

MANUAL DE OFICINA

AgroKid
30
40
50



SAME DEUTZ-FAHR DEUTSCHLAND GmbH
Deutz-Fahr Strasse 1
D-89415 Lauingen
Tel.: (09072) 997-0 Fax: (09072) 997-300

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

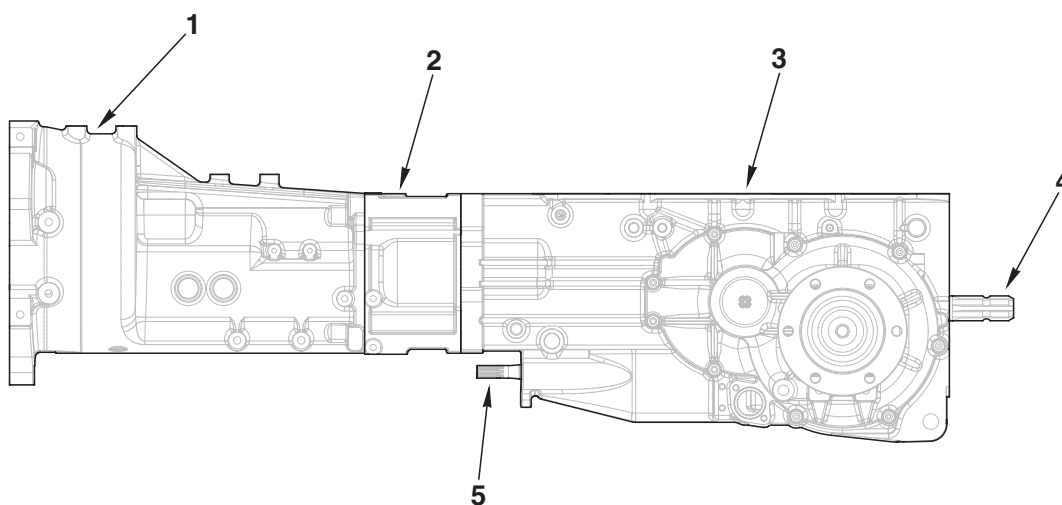
ESTRUTURA DO MANUAL

- Secção 00** Contém as normas de segurança gerais, o modo de leitura e actualização do manual, símbolos usados e produtos necessários ao responsável pela reparação, binários de aperto padrão e uma tabela com os valores para a conversão das unidades de medida.
- Secção 10** Contém as descrições técnicas e os funcionamentos mecânicos e hidráulicos dos grupos que compõem a máquina, a denominação dos componentes, esquemas hidráulicos e os dados técnicos relativos às características gerais.
- Secção 30** Contém as modalidades de intervenção, os controlos e as regulações que podem ser efectuadas nos grupos externos; as intervenções inseridas nesta secção não requerem a remoção dos grupos que formam o corpo da máquina e a cabina.
- Secção 40** Contém as informações e os esquemas relativos aos sistemas eléctricos e electrónicos da máquina
- Secção 50** Contém as modalidades de intervenção, os controlos e as regulações que podem ser efectuadas nos motor.

1. TRANSMISSÃO

1.1 INTRODUÇÃO

- Esta série de tractores é fornecida com uma transmissão de quatro velocidades por direcção de marcha e três gamas de velocidades.
A selecção das velocidades e da direcção de marcha é de tipo sincronizado, enquanto que a selecção das gamas de trabalho é de engate não sincronizado.
- No corpo traseiro da transmissão está também contido o cinematismo da TDF traseira, que é fornecida numa única versão (540-1000-syncro).
A TDF traseira é de tipo mecânico com engrenagens não sincronizadas.
A TDF pode também estar equipada com uma tomada ventral que só é accionada quando a velocidade da TDF 1000 é seleccionada.

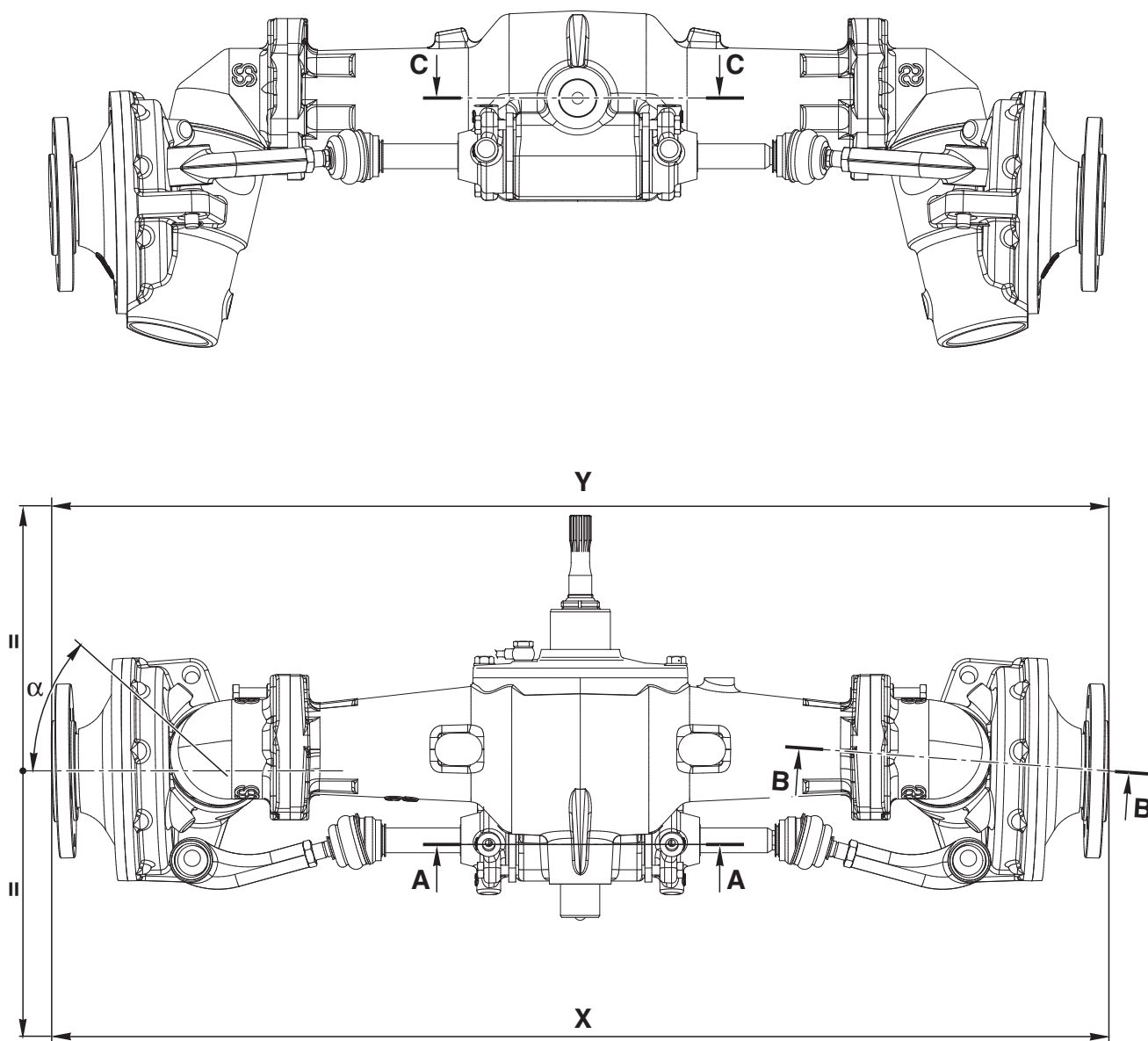


D0018450

GRUPOS PRINCIPAIS

- 1 - Corpo de união
- 2 - Grupo da caixa de velocidades/inversor
- 3 - Grupo das mudanças de gamas e do diferencial
- 4 - TDF traseira
- 5 - TDF ventral

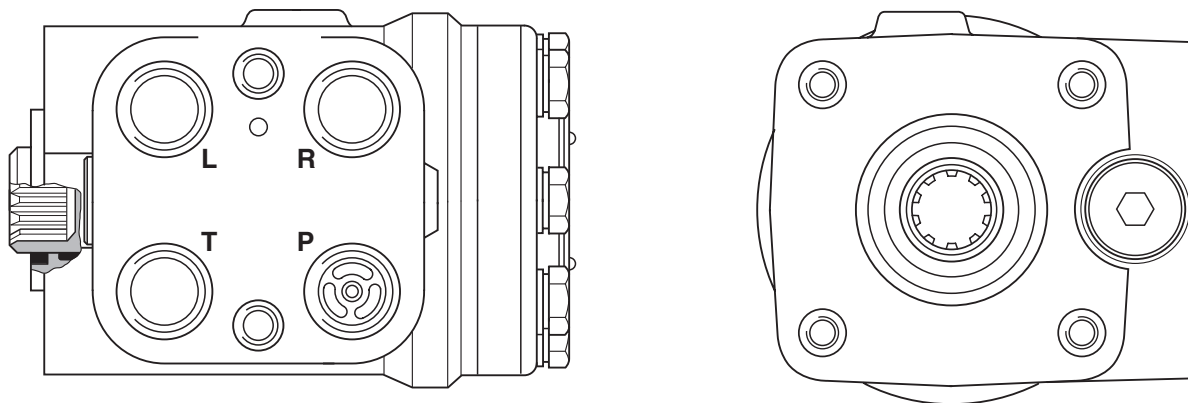
2. EIXO DIANTEIRO



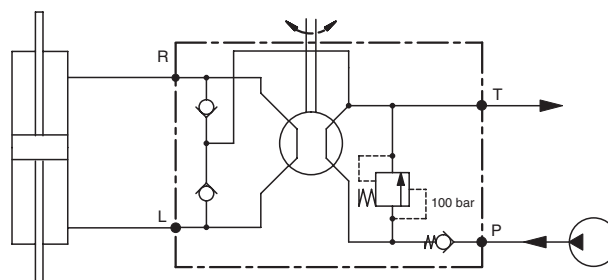
D0017870

Tractor	Versão	Via (X)	Convergência (X - Y)	Ângulo de viragem máximo (α)
50 CV	Padrão	1200	+ 0 - 2	máx. 57°
40 CV	Padrão	1050	+ 0 - 2	máx. 57°
30 CV	Padrão	1050	+ 0 - 2	máx. 57°
	Estreita	916	+ 0 - 2	máx. 50°

4.3.4 DIRECÇÃO HIDRÁULICA



ESQUEMA HIDRÁULICO



D0018010

FUNCIONAMENTO

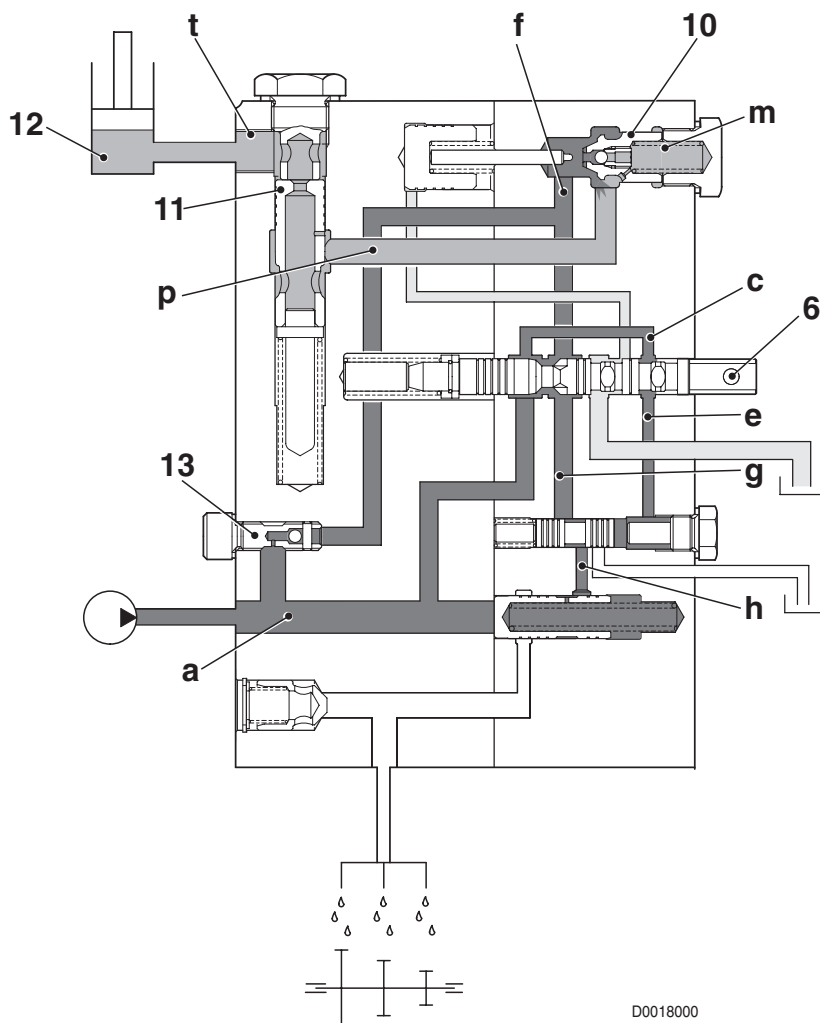
- A direcção hidráulica é constituída por um distribuidor e por um doseador rotativo; o funcionamento destas unidades é de tipo hidrostático.
- Quando o volante é accionado, o distribuidor envia o óleo proveniente da bomba (por meio do doseador rotativo) a um ou outro cilindro de direcção.
O doseador rotativo garante que o volume do óleo fornecido ao cilindro seja proporcionado ao ângulo de rotação do volante.
- Em caso de avaria da bomba da unidade de direcção, o doseador actua automaticamente como uma bomba manual, garantindo a viragem de emergência.

CARACTERÍSTICAS


- Calibragem da válvula de pressão máxima: 100÷105 bar
- Cilindrada: 80 cm³/rotação

3. Quando é comandada a subida

- Quando a bobina (6) é deslocada para a esquerda, abrem-se as passagens entre as condutas **c** e **e**, **g** e **h**, **a** e **f**. Quando as forças exercidas pela pressão presente na conduta **f** supera a força exercida pela pressão presente na câmara **m**, a válvula (10) é deslocada para a direita e o óleo pode fluir na conduta **p** e daqui, através da válvula (11), para a porta **t** e para o cilindro (12) do elevador. Para aumentar a velocidade de levantamento, ou seja, o caudal de óleo para o cilindro (12) do elevador, foi instalada paralelamente à bobina (6) uma válvula unidireccional (13) que tem por objectivo fornecer óleo apenas durante a fase de levantamento.



Instalação

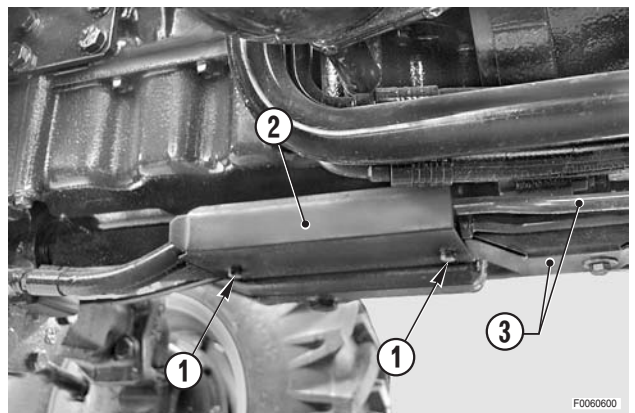
- Instale seguindo a ordem inversa à da remoção
- 1 - Ateste o circuito de arrefecimento do motor.
 -  Líquido de arrefecimento:
máx 5 ℓ (1.3 gal. am.)
- 2 - Ligue o motor durante alguns minutos para fazer circular o líquido de arrefecimento e verifique as juntas.
- 3 - Desligue o motor e ateste o nível.

DIRECÇÃO HIDRÁULICA

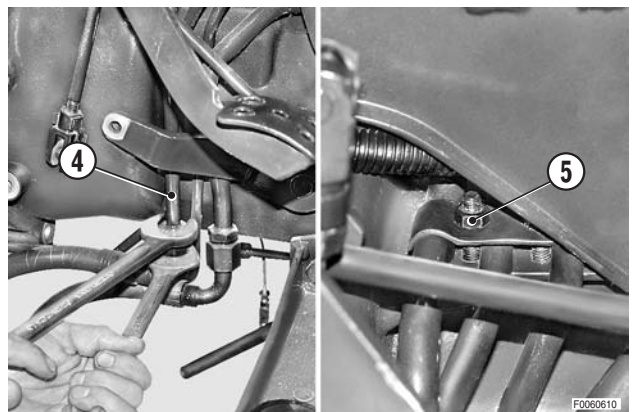
Remoção

! Desligue o cabo do terminal negativo (-) do acumulador e engate o travão de estacionamento.

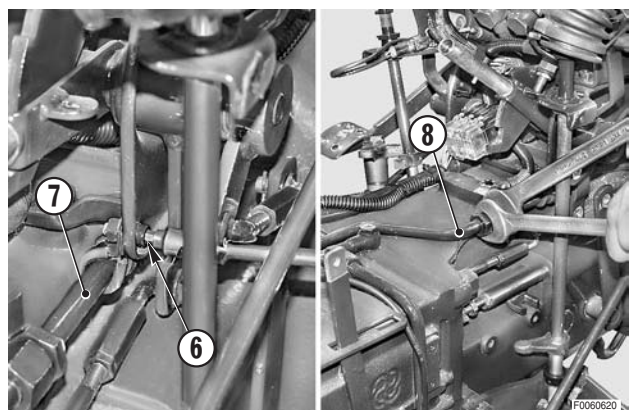
- 1 - Retire o painel de instrumentos.
(Para obter informações pormenorizadas, consulte «PAINEL DE INSTRUMENTOS»).
- 2 - Retire as tampas dianteiras.
(Para obter informações pormenorizadas, consulte «TAMPAS DIANTEIRAS»).
- 3 - Retire os parafusos (1) e a protecção (2).
- 4 - Desligue os tubos (3) de comando da direcção.
★ Tape os tubos para evitar a entrada de impurezas.



- 5 - Desligue o tubo (4) de saída para a direcção hidráulica.
- 6 - Desaperte completamente a porca (5) sem removê-la.



- 7 - Retire o parafuso (6) para soltar o tubo (7) do suporte de comandos.
- 8 - Desligue o tubo (8) de descarga.




BOMBA HIDRÁULICA

Remoção

⚠ Desligue o cabo do terminal negativo (-) do acumulador e engate o travão de estacionamento.

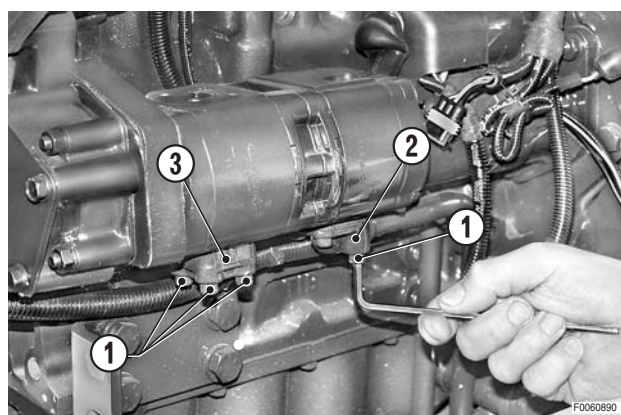
- 1 - Retire o depósito de combustível.
(Para obter informações pormenorizadas, consulte «DEPÓSITO»).
- 2 - Retire o arco de segurança dianteiro.
(Para obter informações pormenorizadas, consulte «ARCO DE SEGURANÇA»).
- 3 - Escoe completamente o óleo da transmissão.

⚠ 1

 Óleo da transmissão: máx. 21 ℓ (5.5 gal. am.)

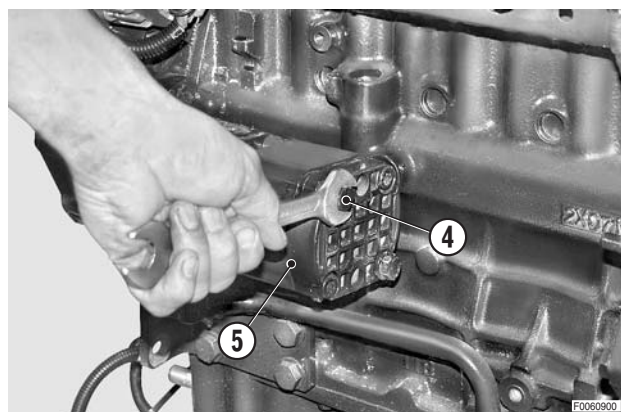
- 4 - Retire o motor de arranque.
(Para obter informações pormenorizadas, consulte «MOTOR DE ARRANQUE»).
- 5 - Retire os 7 parafusos (1) e desligue os tubos de saída para a direcção hidráulica (2) e para o elevador (3).

★ Recupere os anéis OR.



- 6 - Desaperte completamente os parafusos (4) e retire a bomba hidráulica (5).

★ Substitua a junta de retenção sempre que a desmontar.



Instalação

- Instale seguindo a ordem inversa à da remoção

⚠ 1

★ Ateste a transmissão.




Óleo da transmissão: máx. 21 ℓ (5.5 gal. am.)


- 1 - Ateste todos os níveis, ponha o motor a trabalhar durante alguns minutos para fazer circular os líquidos e verifique a retenção das juntas.
- 2 - Purgue o ar dos circuitos hidráulicos efectuando alguns movimentos com o elevador e a direcção; nesta fase, verifique a retenção de todas as uniões e circuitos.
- 3 - Desligue o motor, verifique todos os níveis e, se necessário, ateste-os.

Remoção

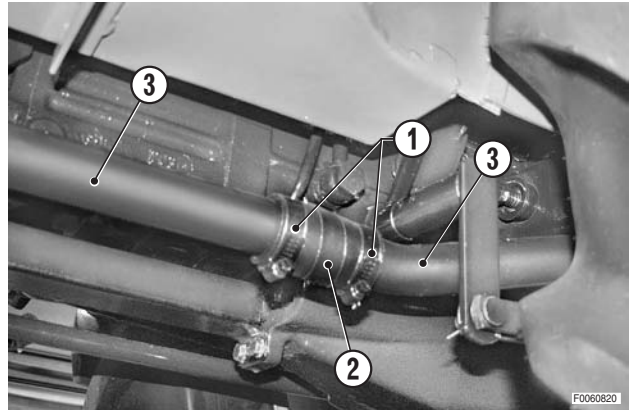
⚠ Desligue o cabo do terminal negativo (-) do acumulador e engate o travão de estacionamento.

1 - Escoe completamente o óleo contido na transmissão e o líquido de arrefecimento. ※ 1

 Óleo da transmissão: máx. 21 ℓ (5.5 gal. am.)

 Líquido de arrefecimento:
máx. 5 ℓ (1.3 gal. am.)

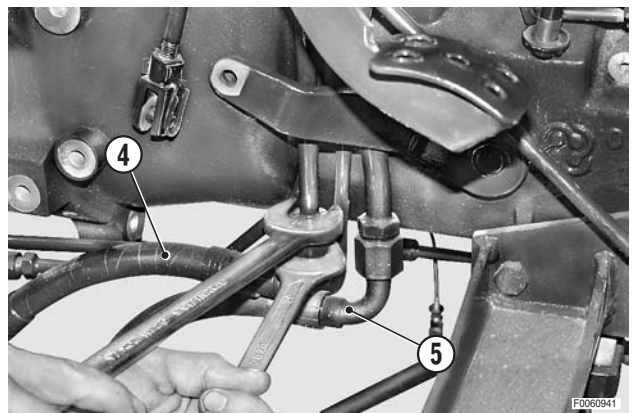
2 - Desaperte as braçadeiras (1) e desligue a manga (2) de um dos tubos (3).



3 - Retire o suporte dianteiro.
(Para obter informações pormenorizadas, consulte «SUPORTE DIANTEIRO»).

4 - Desligue os tubos (4) e (5) de saída para a direcção hidráulica e para o elevador.

★ Tape os tubos para evitar a entrada de impurezas.

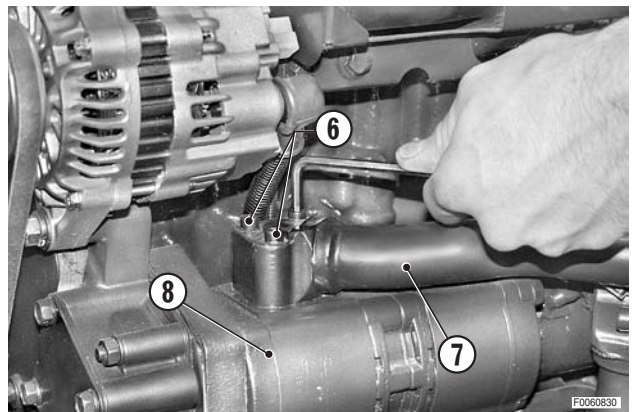


5 - Retire o arco de segurança dianteiro.
(Para obter informações pormenorizadas, consulte «ARCO DE SEGURANÇA»).

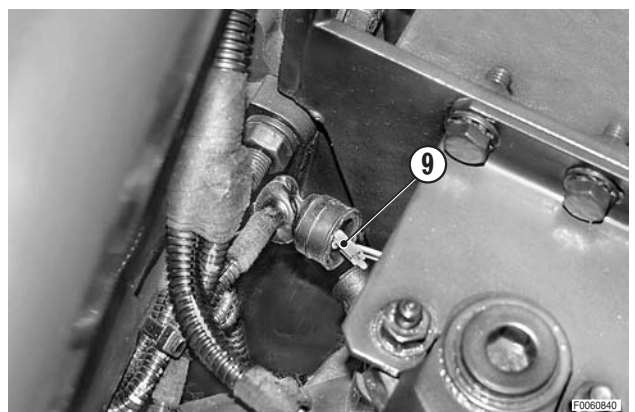
6 - Retire o depósito de combustível.
(Para obter informações pormenorizadas, consulte «DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEL»).

7 - Retire os 3 parafusos (6) e desligue o tubo de aspiração (7) da bomba (8).

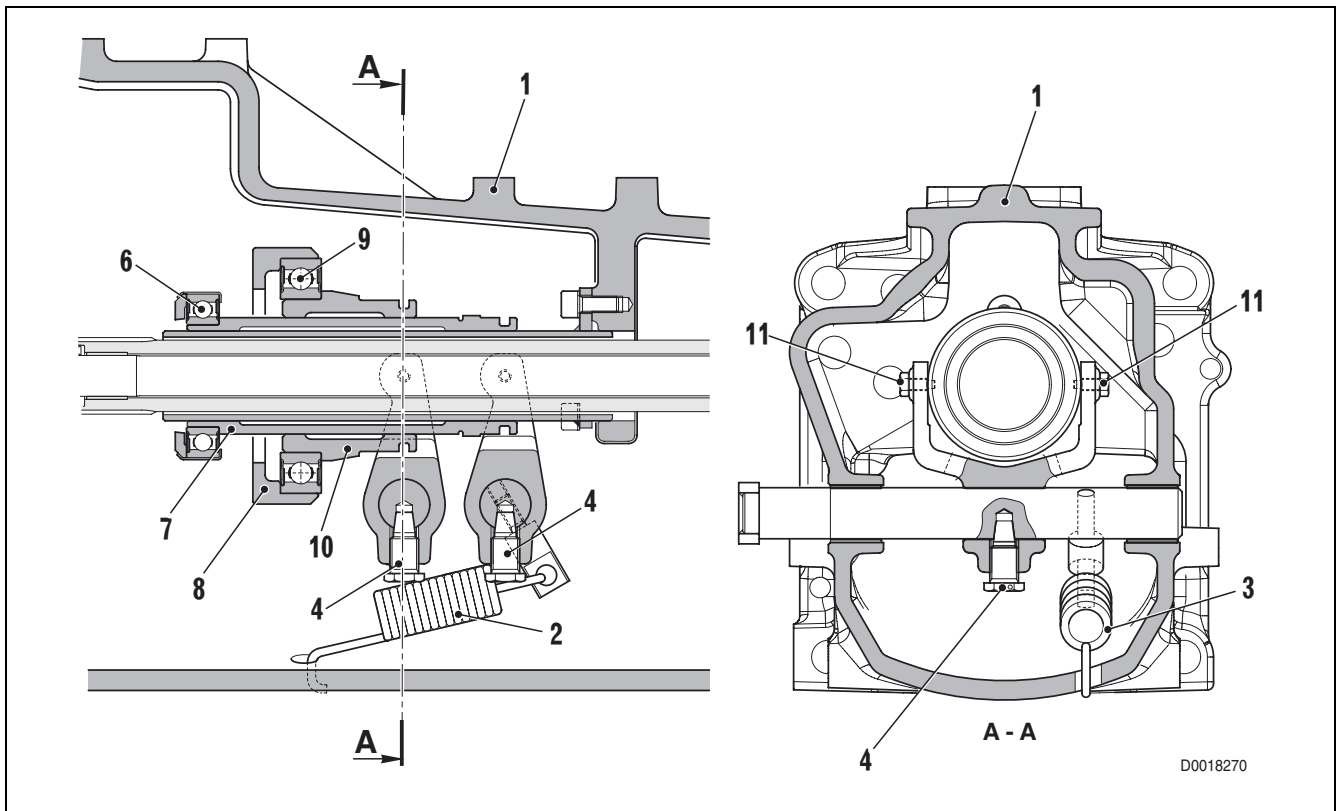
★ Recupere a junta OR.



8 - Desligue o conector (9) do sensor de entupimento do filtro de óleo hidráulico.




Instalação



- Instale seguindo a ordem inversa à da remoção

✳ 1

 Parafusos: Loctite 242

✳ 2

★ Unte o suporte das colunas com massa.

 Suporte: Molikote

1 - Monte o grupo de encosto (5) e centre os pernos de comando (11) das forquilhas nas respectivas sedes nas mangas.

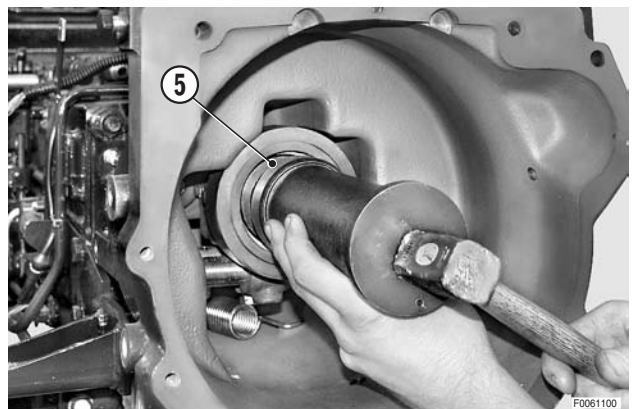
2 - Desloque as mangas (7) e (10) até ao fim do curso na direcção da transmissão e, de seguida, utilizando um empurrador adequado, monte o rolamento de encosto (9).

✳ 3

★ Unte as mangas (7) e (10) com massa.

 Manga: Molikote

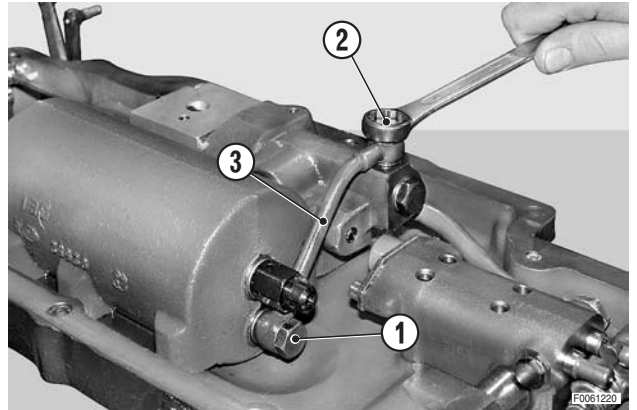
★ Não monte o rolamento de encosto (6) nesta fase.



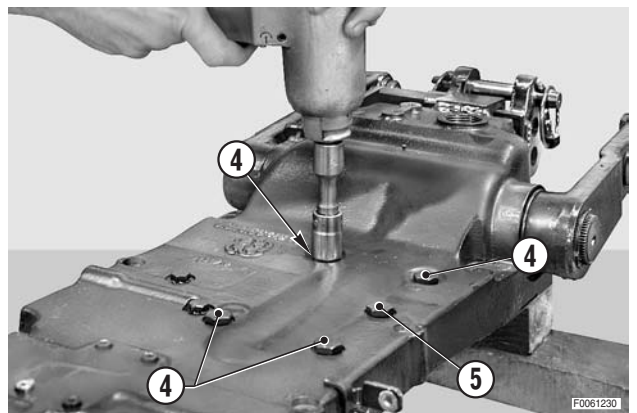
CILINDRO

Desmontagem

- 1 - Retire as uniões (1) e (2) e remova o tubo (3).
 - ★ Substitua as anilhas de cobre sempre que as desmontar.

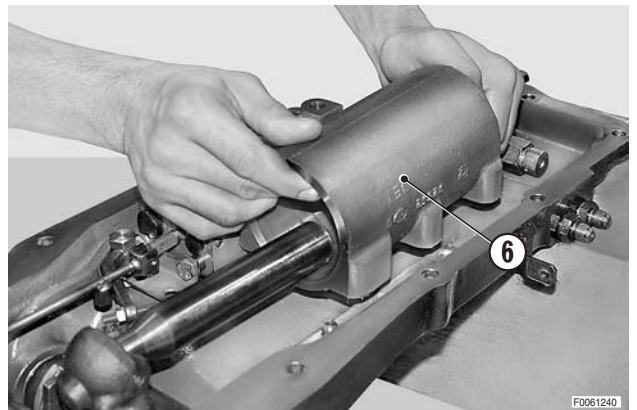


- 2 - Vire o grupo do elevador, retire os parafusos (4) e desaperte o parafuso (5).



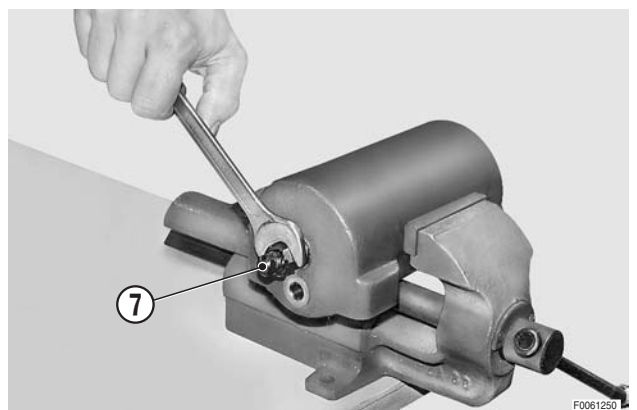
- 3 - Vire novamente o grupo do elevador, retire o parafuso (5) deixado na sede e retire o cilindro (6) completo.

※ 1

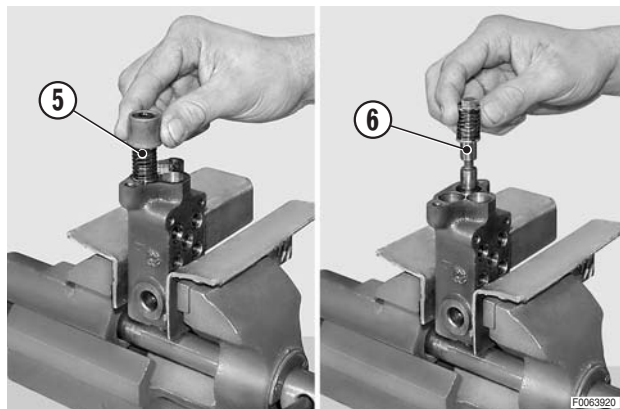


Apenas se necessário

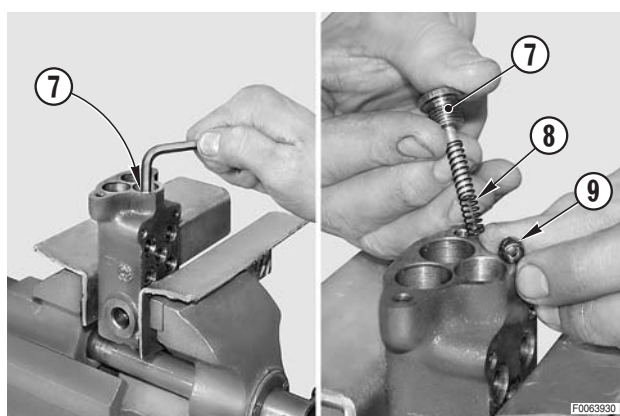
- 4 - Retire a válvula (7) de segurança do elevador.
 - ★ Substitua a anilha de cobre sempre que a desmontar.



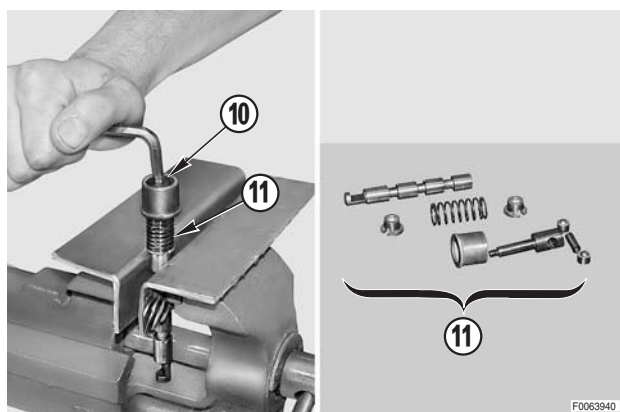
- 4 - Retire a bobina (5) do distribuidor n.º 1 e a bobina (6) do distribuidor n.º 2.



- 5 - Retire o tampão (7) e remova a mola (8) e a esfera (9).



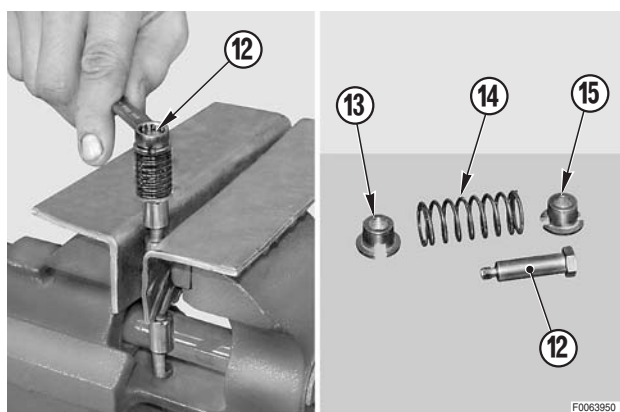
- 6 - Retire o parafuso (10) e desmonte o dispositivo de retorno da bobina (11).



- 7 - Retire o parafuso (12) e remova o disco (13), a mola (14) e o disco (15).

Montagem

- Monte seguindo a ordem inversa à da desmontagem.



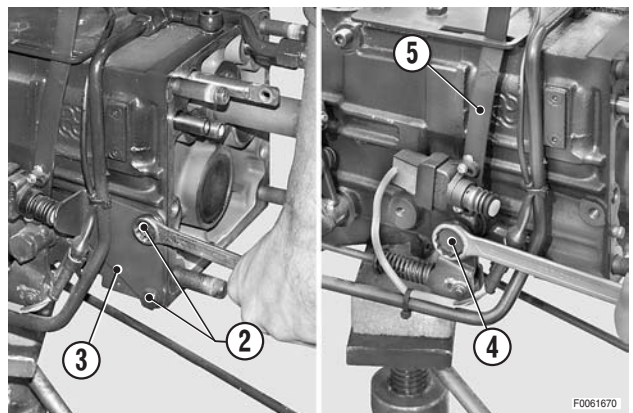
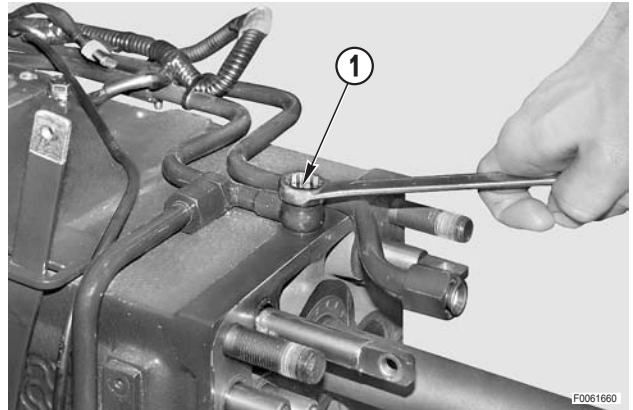
GRUPO DA CAIXA DE VELOCIDADES E DO INVERSOR

GRUPO COMPLETO

Remoção

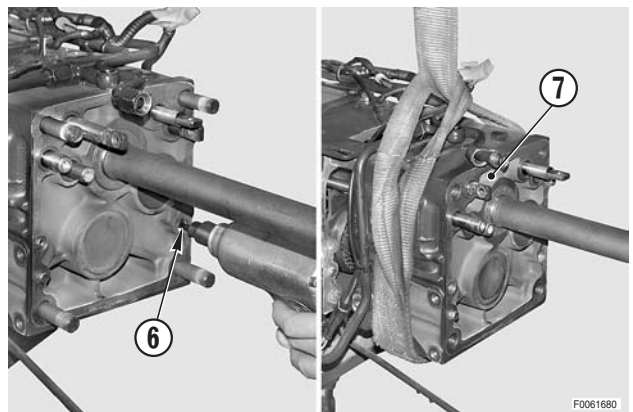
⚠ Desligue o cabo do terminal negativo (-) do acumulador.

- 1 - Separe o corpo de união da transmissão.
(Para obter informações pormenorizadas, consulte «CORPO DE UNIÃO»).
- 2 - Retire a união (1).
★ Substitua a anilha de cobre sempre que a desmontar.
- 3 - Retire os parafusos (2) e remova o suporte (3).
- 4 - Retire o perno (4) e puxe a alavanca (5) de comando de engate da tracção dupla.

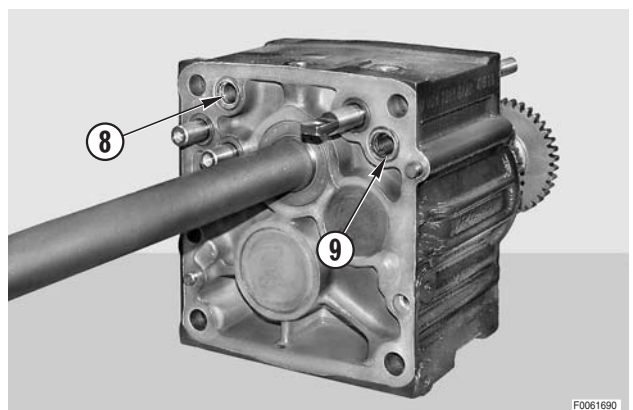


- 5 - Retire os parafusos (6), ligue o grupo da caixa de velocidades e do inversor (7) a um meio de levantamento e retire-o.

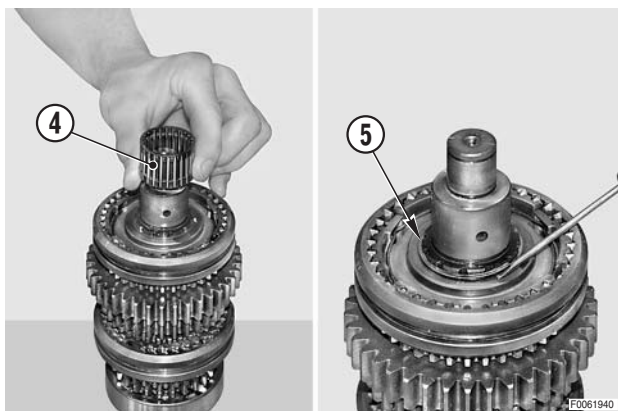
※ 1



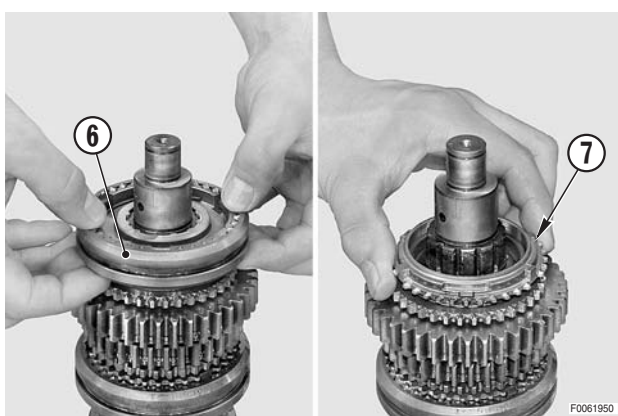
- 6 - Retire os anéis de retenção (8) e (9) das hastes de selecção de gamas e de selecção de velocidades da TDF.
★ Retire qualquer vestígio de tinta de todas as hastes, a fim de evitar danos nos anéis de retenção durante a fase de montagem.



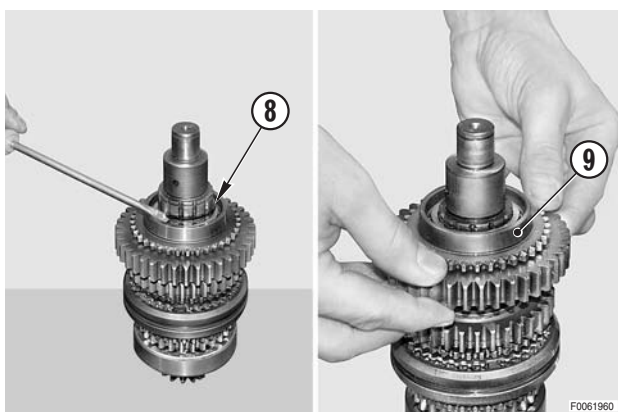
4 - Retire a caixa de rolos (4) e remova o anel elástico (5).



5 - Retire o sincronizador (6) e o anel corrediço (7).

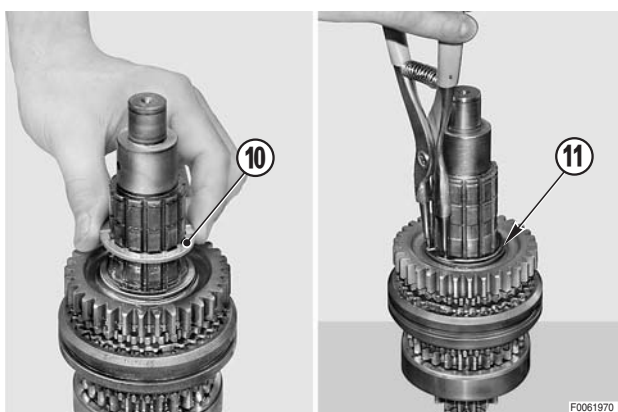


6 - Retire o anel elástico (8) e a engrenagem secundária (9) da 2ª velocidade.

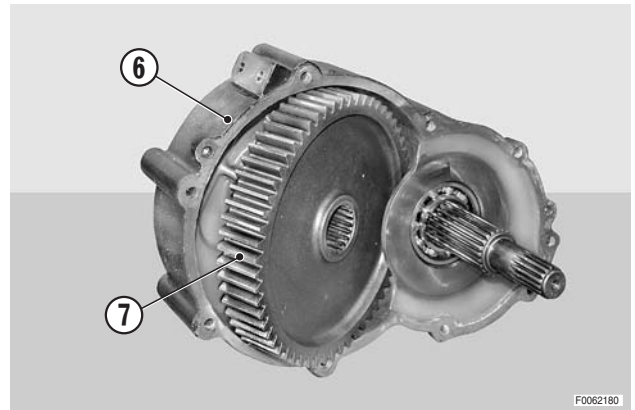


7 - Retire o anel de apoio (10) e remova o anel elástico (11).

★ Anote a orientação do anel de apoio (10).

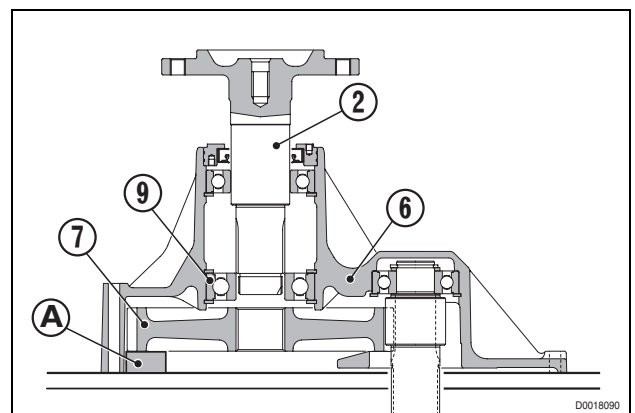


8 - Insira a engrenagem (7) no corpo do eixo (6).

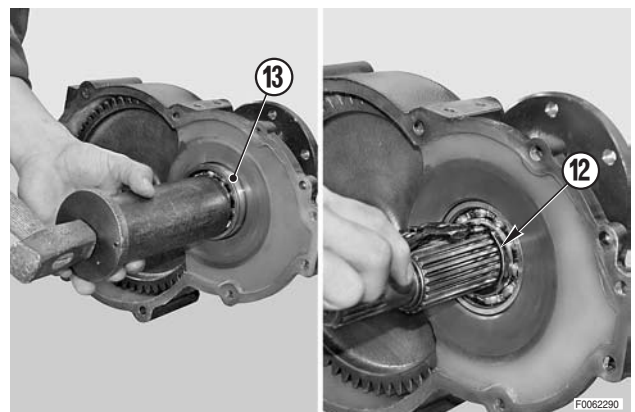


9 - Coloque o corpo do eixo (6) por baixo de uma prensa e introduza o cubo (2) até colocá-lo em contacto com o rolamento (9).


- ★ Para facilitar a inserção, coloque calços "A" com 20 mm de altura entre o plano da prensa e a engrenagem (7) para evitar obstáculos do cubo (6) na própria engrenagem.



10 - Utilizando um empurrador adequado, monte o rolamento (13) e bloqueie-o em posição com o anel elástico (12).

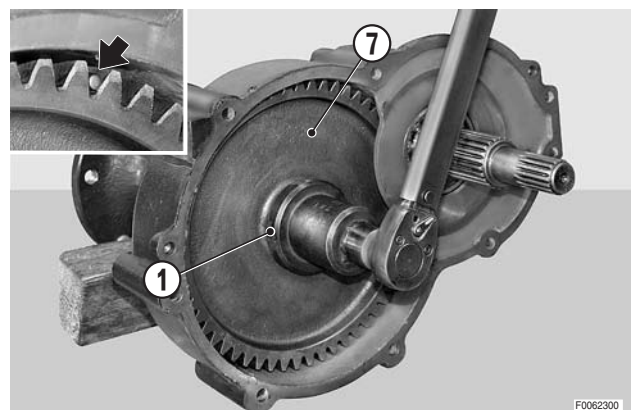


11 - Aperte a anilha (1).

 Anilha: 340÷420 Nm (250.5–309.5 lb.ft.)

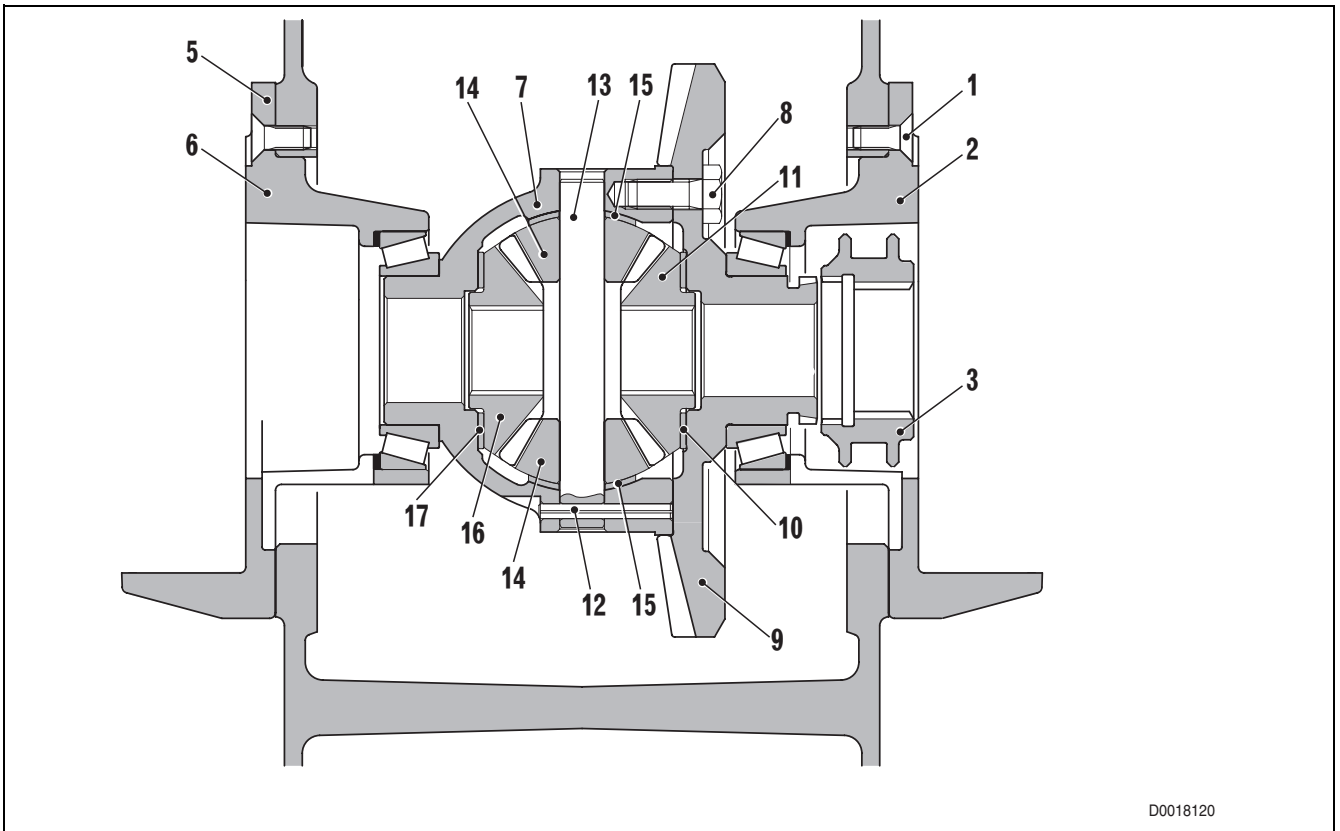
- ★ Para facilitar o aperto, insira na dentadura da engrenagem (7) uma cavilha cilíndrica e faça rodar o eixo de entrada até ao bloqueio.

12 - Retire a cavilha cilíndrica.



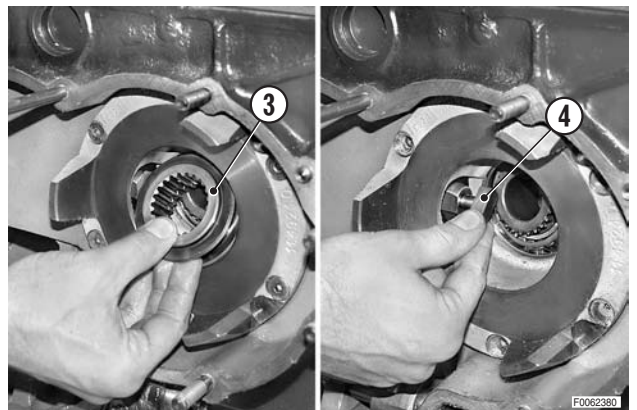
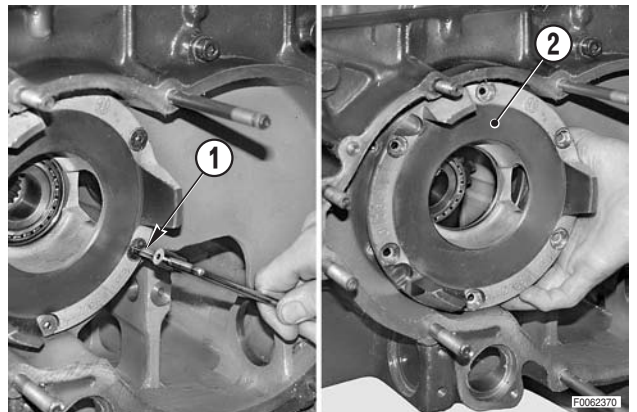
DIFERENCIAL

Remoção

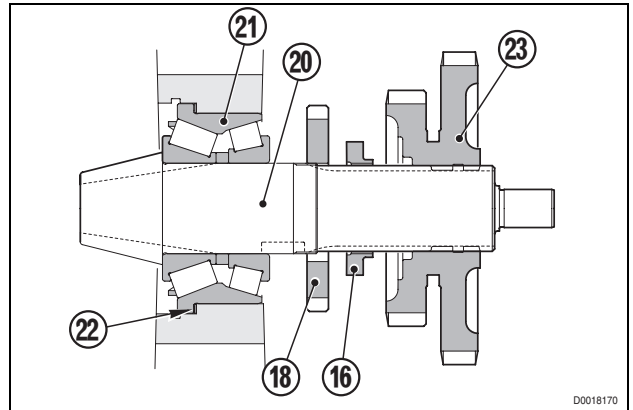


D0018120

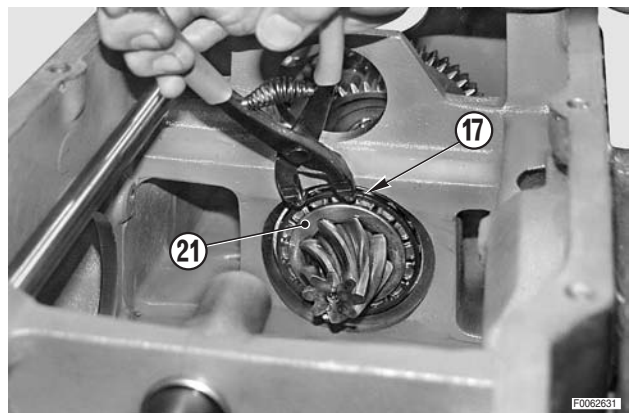
- 1 - Retire os eixos traseiros e os dispositivos de travagem.
(Para obter informações pormenorizadas, consulte «EIXO TRASEIRO E TRAVÕES»).
- 2 - Retire o elevador completo.
(Para obter informações pormenorizadas, consulte «ELEVADOR»).
- 3 - Retire os parafusos (1) e remova o suporte do diferencial esquerdo (2). ✖ 1
 - ★ Não utilize aparafusadoras automáticas, para evitar danificar os hexágonos dos parafusos.
 - ★ Suporte o diferencial durante a remoção do suporte.
- 4 - Retire a manga (3) de engate do bloqueio do diferencial e o patim (4).



- 9 - Retire o diferencial (11) e o pinhão (20) juntamente com o rolamento.
- 10 - Monte no rolamento (21) o conjunto de calços "S" (22) calculado e insira-o no corpo da transmissão.
- ★ Introduza no pinhão (20) a engrenagem (18) principal da tracção dupla, a anilha (16) e a engrenagem (23) secundária das gamas.



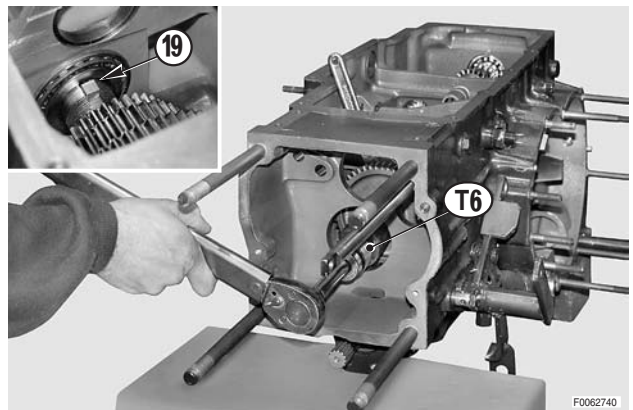
- 11 - Bloqueie o rolamento (21) na devida posição utilizando o anel elástico (17) escolhido entre as medidas disponíveis.
- ★ Escolha o anel elástico com base na seguinte fórmula:
 Espessura do anel elástico = "A":
 Valor fixo = "R"
 Valor dos calços = "S"
A = R - S
 ou, no exemplo apresentado:
A = 3,50 - 0,65 = 2,85 mm
 O anel elástico a utilizar corresponde, assim, a uma espessura igual a 2,80 mm.



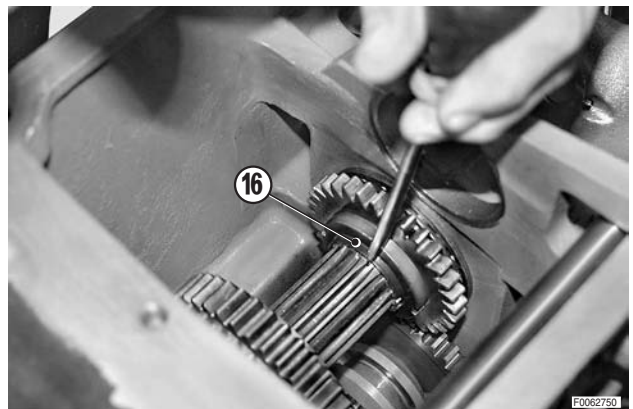
- 12 - Insira a chaveta (19) e, utilizando a chave **T6** (cód. 5.9030.964.0), aperte a anilha (16).

Anilha: 140±20 Nm (103±14.7 lb.ft.)

Anilha: Loctite 270



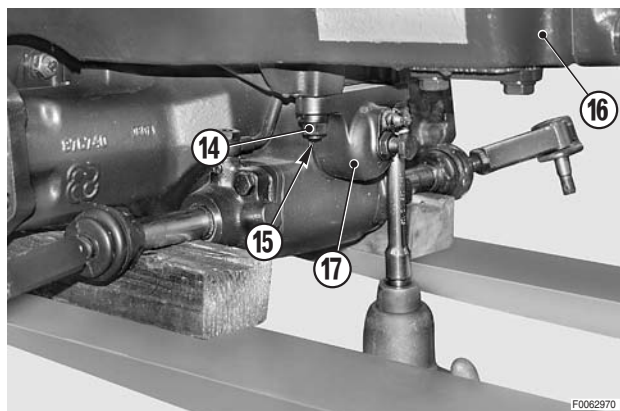
- 13 - Achate a anilha (16) em três pontos.



- 11 - Coloque por baixo do eixo dianteiro um meio de levantamento e retire as porcas (14) e as respectivas anilhas (15) (2 de cada lado).
- 12 - Com uma alavanca, exerça força entre o suporte dianteiro (16) e os suportes do eixo (17) dianteir e traseiro e retire o eixo completo. ※ 2



Eixo dianteiro: máx. 90 kg (198 lb.)



Instalação

- Instale seguindo a ordem inversa à da remoção

※ 1

- 1 - Ateste o eixo dianteiro.



Eixo dianteiro: máx. 4,8 ℓ (1.3 gal. am.)

- 2 - Ligue o motor e purgue o circuito de direcção efectuando algumas viragens nos dois sentidos.

※ 2

- ★ Lubrifique os suportes do eixo dianteiro.




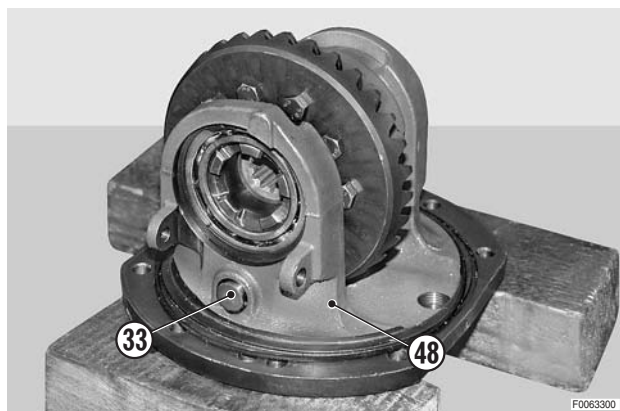
Suportes: Massa



Porcas: 112±5,6 Nm (82.5±4.1 lb.ft.)

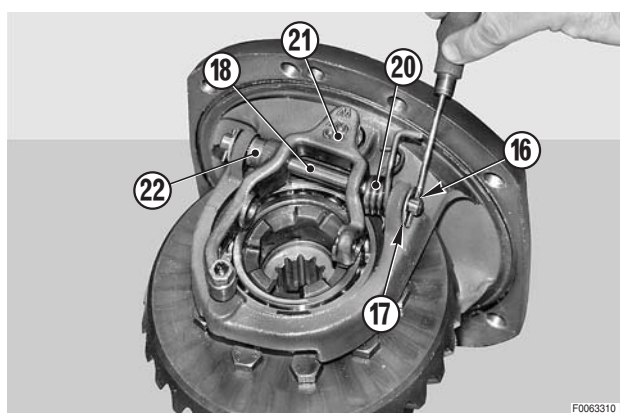
- 23 - Insira no suporte do diferencial (48) o pistão (33) de comando do bloqueio do diferencial.

 Junta OR: óleo da transmissão



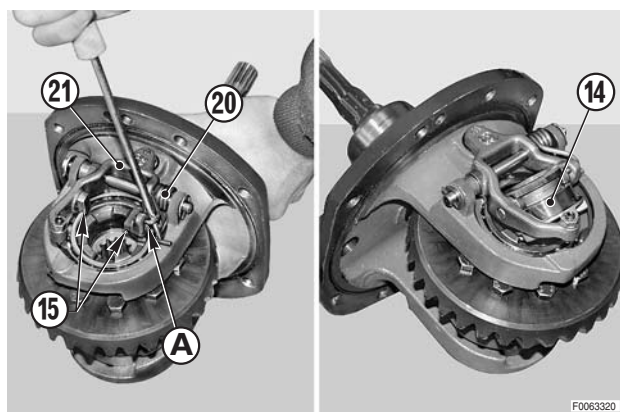
- 24 - Monte no suporte do diferencial, por esta ordem, o espaçador (22), a forquilha (21), a mola (20), o perno (18), a anilha (17) e bloqueie-os em posição com a cavilha elástica (16).

★ Preste atenção à orientação da mola (20).



- 25 - Insira na forquilha (21) os patins (15) e insira no orifício "A" a extremidade da mola (20).

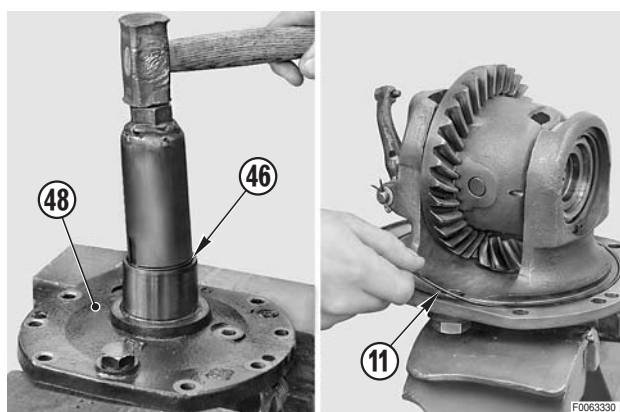
- 26 - Monte a manga (14).



- 27 - Utilizando um empurrador adequado, monte o anel de retenção (46) no suporte do diferencial (48).

- 28 - Monte a guarnição OR (11).

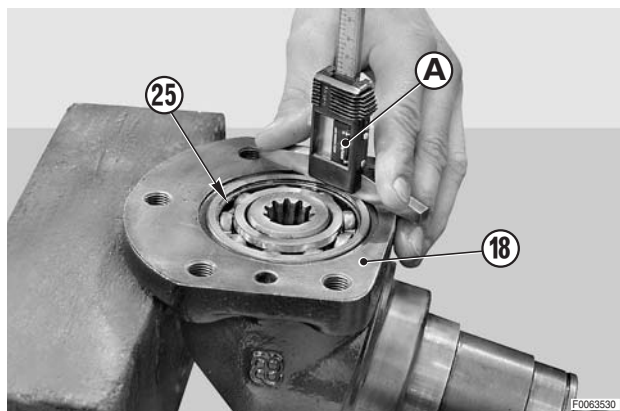
 Junta OR: massa



- 4 - Utilizando um paquímetro “A”, meça o valor “B” existente entre o plano do suporte articulado (18) e o anel externo do rolamento (25).

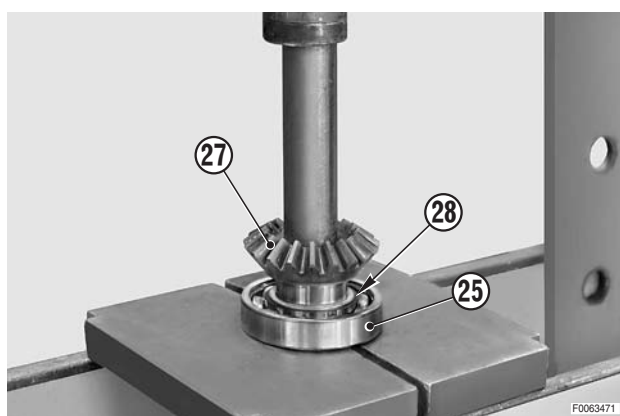
Calcule a espessura dos espaçadores “S” a inserir por baixo do rolamento com a seguinte fórmula:

$$S = B - 0,3 \text{ mm}$$

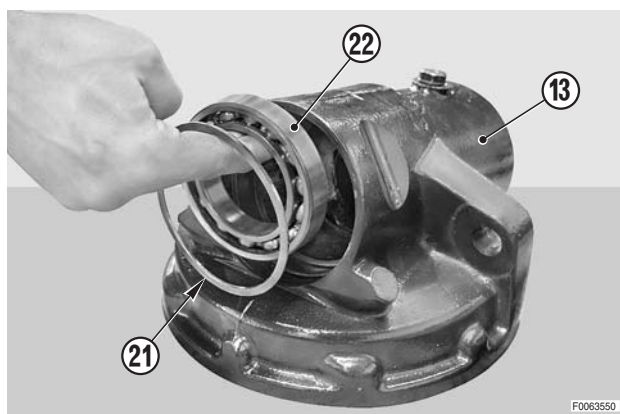


- 5 - Disponha um conjunto de calços (28) igual à medida “S” calculada $\pm 0,04$ mm.

- 6 - Monte por baixo da engrenagem (27) os calços (28) calculados.



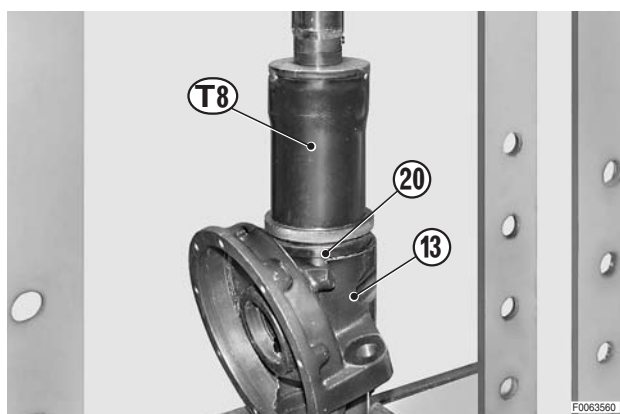
- 7 - Monte na caixa articulada (13) o rolamento (22) e o espaçador (21).



- 8 - Utilizando o empurrador T8 (cód. 5.9030.966.0), monte na caixa articulada (13) o anel de retenção (20).

★ Antes de montar o anel de retenção, limpe e desengordure devidamente as sedes do anel na caixa articulada e no suporte articulado.

★ Não lubrifique as sedes do anel de retenção.



CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

ESTRUTURA DO GRUPO

Para facilitar a consulta, este grupo está subdividido nos seguintes capítulos:

1. Introdução

Contém uma descrição breve dos termos utilizados, das normas a observar ao efectuar a procura de avarias e as reparações, bem como dos instrumentos necessários.

2. Índices

Contém os índices por nome do conector, por código do componente e por ordem de descrição do componente.

3. Componentes

Contém a localização dos conectores utilizados no circuito eléctrico, as descrições dos componentes montados na máquina, os dados técnicos de referência necessários para efectuar o controlo funcional, bem como as descrições dos Pins-out das unidades de controlo electrónicas.

4. Sistemas

Contém os esquemas eléctricos dos sistemas que compõem a máquina.

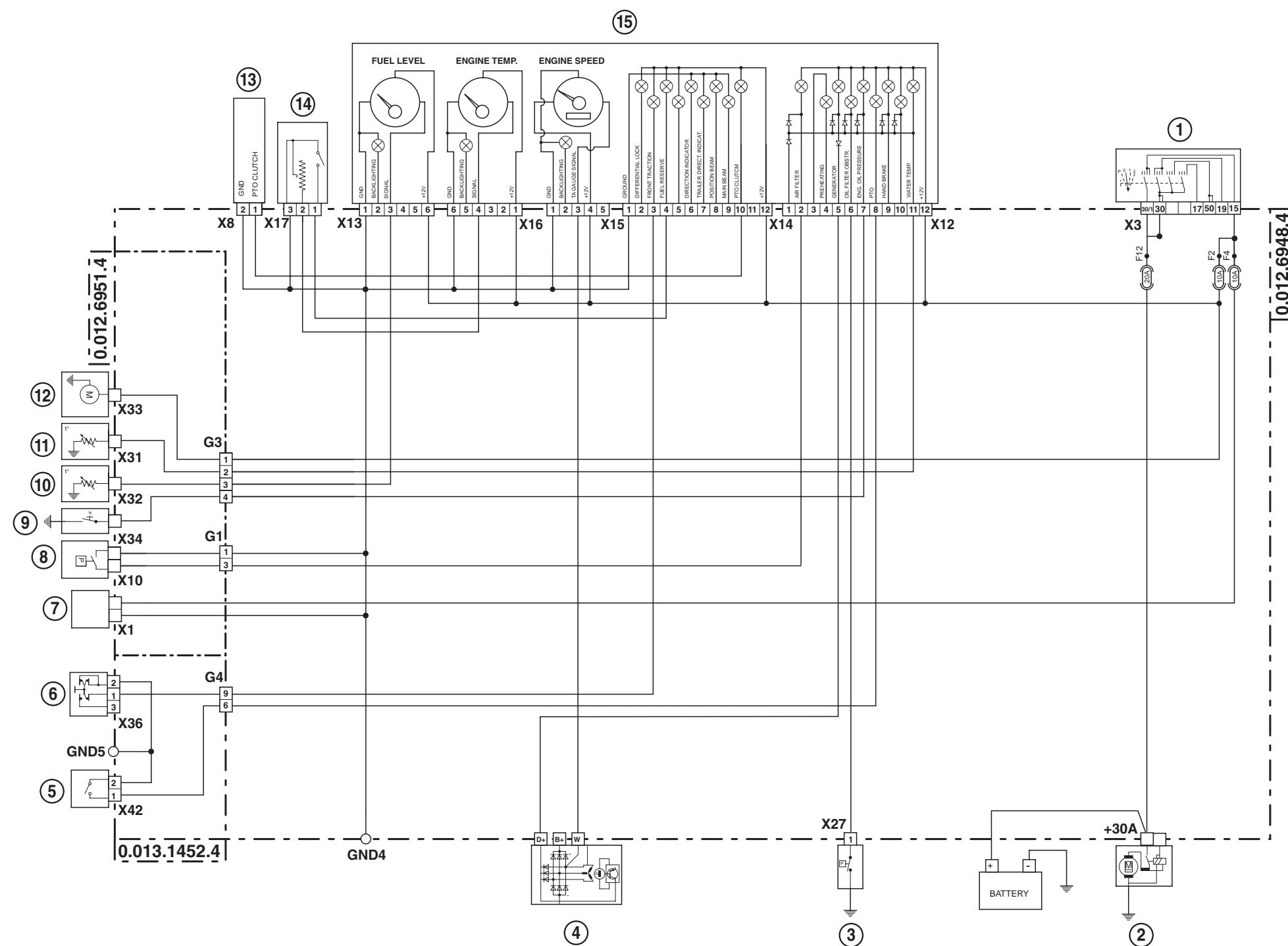
5. Conjuntos de cabos

Contém as plantas, os esquemas eléctricos dos conjuntos de cabos e o posicionamento dos conectores na máquina.

2.3 ÍNDICE POR CONECTORES

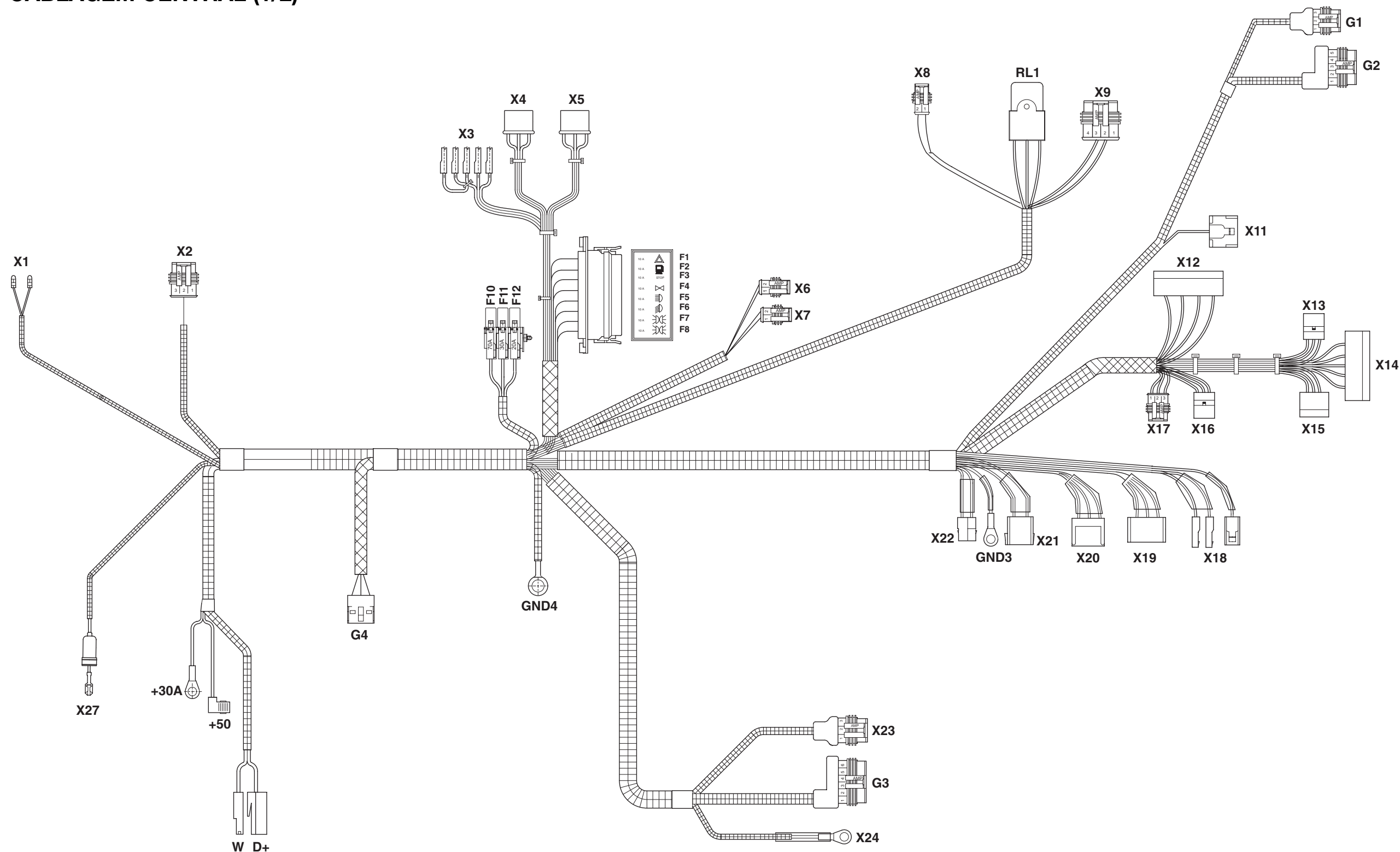
Conector	Código da cablagem	Cablagem de ligação ou código do componente	Descrição do componente
+30A	0.012.6948.4/60		Motor de arranque
	0.012.6951.4/40		
+30	0.012.6951.4/40		Bateria
+50	0.012.6948.4/60		Motor de arranque
B+	0.012.6951.4/40	0.010.2734.10	Alternador (B+)
D+	0.012.6948.4/60	0.010.2734.10	Alternador (D+)
G1	0.012.6948.4/60	0.012.6951.4/40	
G2	0.012.6948.4/60	0.012.6951.4/40	
G3	0.012.6948.4/60	0.012.6951.4/40	
G4	0.012.6948.4/60	0.013.1452.4	
RL1	0.012.6948.4/60		Relé de arranque
W	0.012.6948.4/60	0.010.2734.10	Alternador (W)
X1	0.012.6948.4/60	2.6032.011.0	Tomada de corrente suplementar
X2	0.012.6948.4/60		Farol esquerdo (no arco de segurança)
X3	0.012.6948.4/60	2.7659.127.0	Interruptor de arranque
X4	0.012.6948.4/60	0.007.5944.0/20	Interruptor de comando do bloqueio do diferencial dianteiro
X5	0.012.6948.4/60	2.7659.110.0	Interruptor das luzes de emergência
X6	0.012.6948.4/60	2.7659.247.0	Interruptor do pedal da embraiagem para permissão do arranque
X7	0.012.6948.4/60	2.7659.247.0	Interruptor da TDF para permissão do arranque
X8	0.012.6948.4/60	2.7659.246.0	Interruptor da luz da embraiagem da TDF engatada
X9	0.012.6948.4/60	2.7659.202.0	Interruptor dos travões
X10	0.012.6951.4/40		Sensor de entupimento do filtro de ar
X11	0.012.6948.4/60	2.8519.021.0	Unidade de comando do relé de pré-aquecimento
X12	0.012.6948.4/60	2.8339.230.0/30	Painel de instrumentos
X13	0.012.6948.4/60	2.8339.230.0/30	Painel de instrumentos (indicador de temperatura do líquido de arrefecimento)
X14	0.012.6948.4/60	2.8339.230.0/30	Painel de instrumentos
X15	0.012.6948.4/60	2.8339.230.0/30	Painel e instrumentos (indicador das rotações do motor)
X16	0.012.6948.4/60	2.8339.230.0/30	Painel de instrumentos (indicador do nível de combustível)
X17	0.012.6948.4/60	2.7059.811.0	Sensor do nível de combustível
X18	0.012.6948.4/60	2.8519.022.0	Relé de comando das velas de pré-aquecimento

4.5 PAINEL DE INSTRUMENTOS



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Interruptor de arranque | 9 | Pressóstato do óleo do motor |
| 2 | Motor de arranque | 10 | Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento |
| 3 | Sensor de entupimento do filtro de óleo hidráulico | 11 | Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento para luz indicadora |
| 4 | Alternador | 12 | Bomba de gasóleo |
| 5 | Interruptor da luz da velocidade da TDF seleccionada | 13 | Interruptor da luz da embraiagem da TDF engatada |
| 6 | Interruptor da luz de engate da tracção dupla | 14 | Sensor do nível de combustível |
| 7 | Tomada de corrente suplementar | 15 | Painel de instrumentos |
| 8 | Sensor de entupimento do filtro de ar | | |

CABLAGEM CENTRAL (1/2)



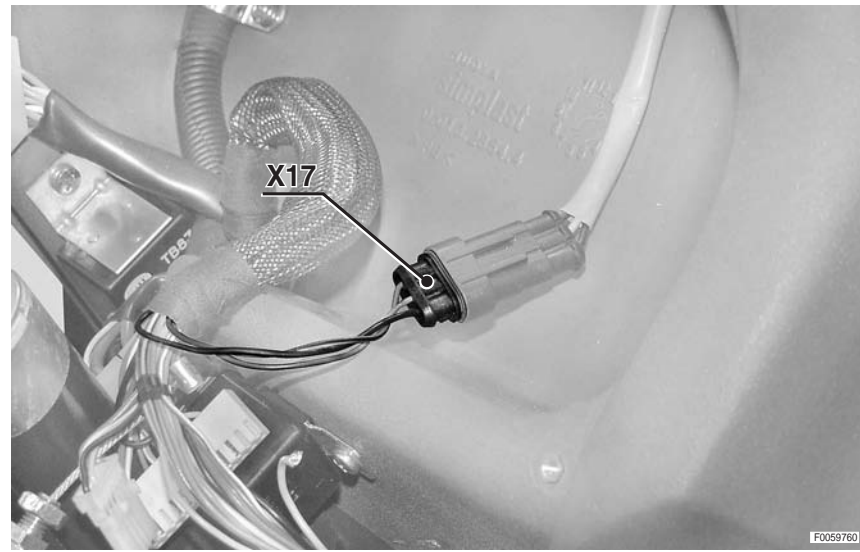
- +30A** Motor de arranque
- +50** Motor de arranque
- D+** Alternador (D+)
- G1** À cablagem dianteira
- G2** À cablagem dianteira
- G3** À cablagem dianteira
- G4** À cablagem traseira
- RL1** Relé de arranque
- W** Alternador (W)

- X1** Tomada de corrente suplementar
- X2** Farol esquerdo (no arco de segurança)
- X3** Interruptor de arranque
- X4** Interruptor de comando do bloqueio do diferencial dianteiro
- X5** Interruptor das luzes de emergência
- X6** Interruptor do pedal da embraiagem para permissão do arranque
- X7** Interruptor da TDF para permissão do arranque
- X8** Interruptor da luz da embraiagem da TDF engatada

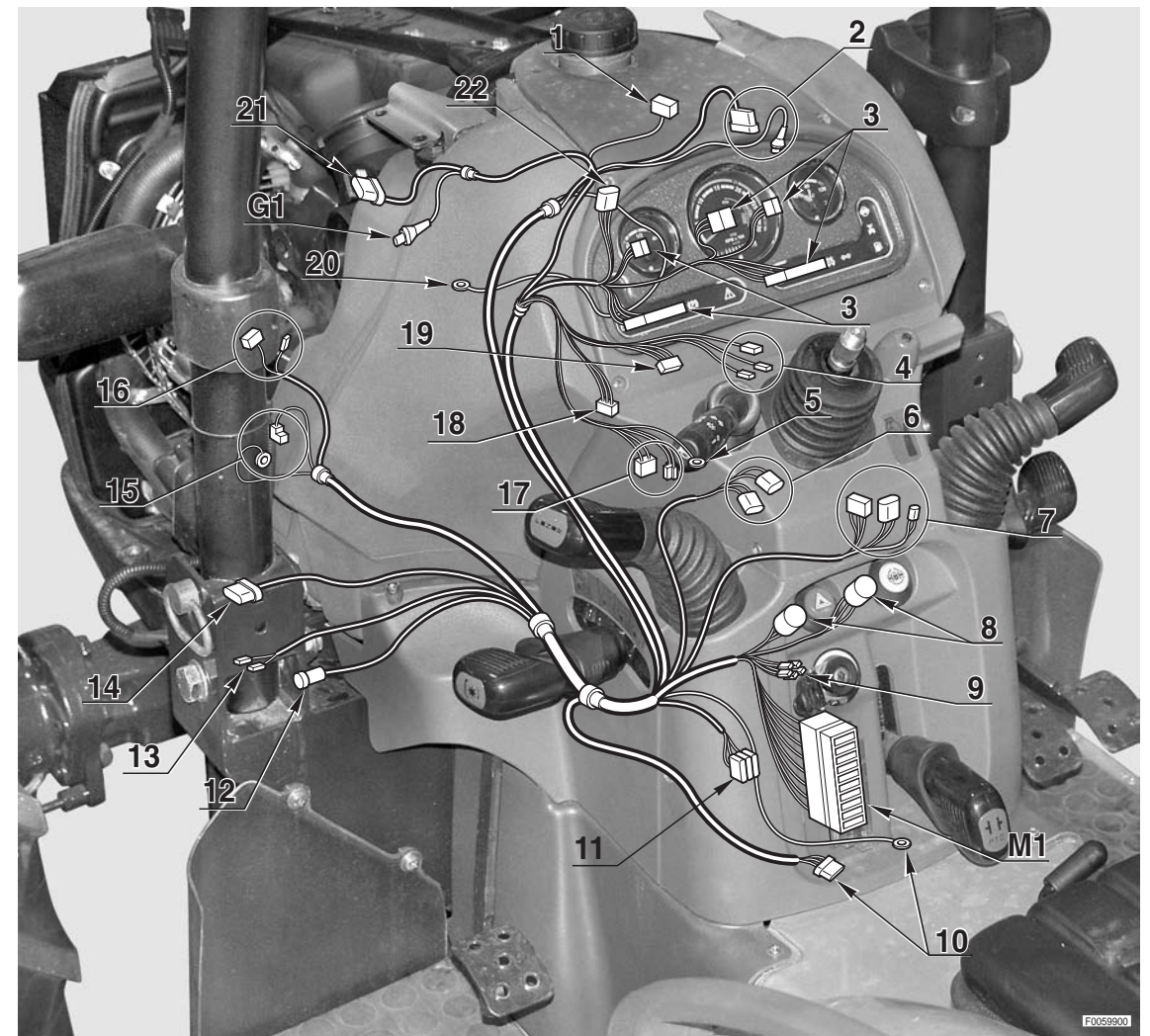
- X9** Interruptor dos travões
- X11** Unidade de comando do relé de pré-aquecimento
- X12** Painel de instrumentos
- X13** Painel de instrumentos (indicador de temperatura do líquido de arrefecimento)
- X14** Painel de instrumentos
- X15** Painel e instrumentos (indicador das rotações do motor)
- X16** Painel de instrumentos (indicador do nível de combustível)
- X17** Sensor do nível de combustível

- X18** Relé de comando das velas de pré-aquecimento
- X19** Comutador de luzes
- X20** Unidade de controlo do farol intermitente
- X21** Unidade de paragem do motor
- X22** Unidade de paragem do motor
- X23** Farol direito (no arco de segurança)
- X24** Vela de pré-aquecimento
- X27** Sensor de entupimento do filtro de óleo hidráulico

22

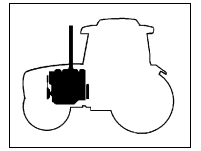


LINHA CENTRAL



Motore Mitsubishi

1



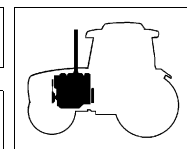
Informações gerais

Este manual de serviço tem instruções e procedimentos relativos ao assunto na capa.

As informações, especificações e figuras neste manual baseiam-se nas informações disponíveis à data de emissão. Os procedimentos correctos de assistência, teste e reparação darão ao motor uma longa vida de serviço. Antes de iniciar uma operação de teste, reparação ou actualização, o técnico deve ler as respectivas secções deste manual para conhecer todos os componentes em que irá trabalhar.

O melhoramento contínuo do design dos produtos pode ter provocado alterações no seu motor que não estejam incluídas neste manual.

Sempre que tiver dúvidas relativamente ao seu motor, ou a este manual, consulte o seu concessionário Mitsubishi para as informações mais recentes.



RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

1. Geral

O diagnóstico de problemas, especialmente os provocados por uma avaria na bomba de injeção de combustível ou nos bicos de injeção ou por uma baixa pressão de compressão, pode ser difícil. Requer uma inspeção cuidadosa para determinar não que item é a causa, mas sim quantas causas estão a contribuir para o problema, uma das quais é a causa principal.

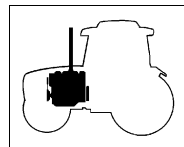
Várias causas podem contribuir para um único problema.

Nas páginas seguintes, existem tabelas de resolução de problemas em que é possível detectar as causas das avarias no motor. Cada tabela apresenta itens a verificar, bem como o procedimento de inspeção recomendado.

Os motores diesel apresentam algumas características marcadas durante o funcionamento. O conhecimento destas características irá ajudá-lo a minimizar o tempo perdido a localizar a causa dos problemas no motor.

De seguida encontram-se as características dos motores diesel que deverá conhecer para efectuar o diagnóstico:

- Detonação de combustão (detonação diesel)
- Algum fumo de escape preto (quando o motor recebe carga)
- Vibração (devido à alta pressão de compressão e ao binário elevado)
- Oscilação (quando a velocidade do motor é reduzida rapidamente)
- Algum fumo de escape preto (quando o motor está frio, ou imediatamente após ligar o motor)

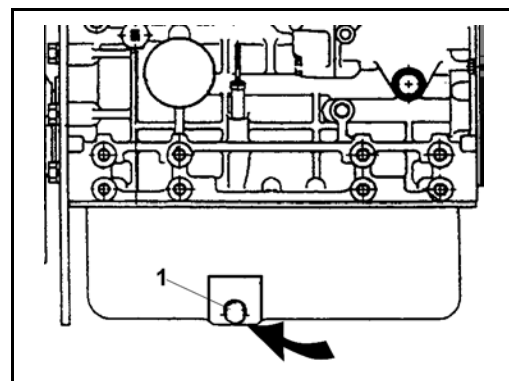


PREPARAÇÃO PARA A DESMONTAGEM

1. Escoamento do óleo do motor

Retire o tampão de descarga do fundo do cárter do óleo e deixe o óleo escoar.

Capacidades de abastecimento (alto nível excl. 0,5 litros (0.13 gal. am.) de óleo no filtro de óleo), litros (gal. am.)	S3L/S3L2 :
	5,7 (1,5) (com cárter do óleo fundo) 3,7 (1,0) (com cárter do óleo padrão)
	S4L/S4L2 :
	7,7 (2,0) (com cárter do óleo fundo) 5,4 (1,4) (com cárter do óleo padrão)



Escoamento do óleo do motor

1 - Tampão de descarga do óleo do motor

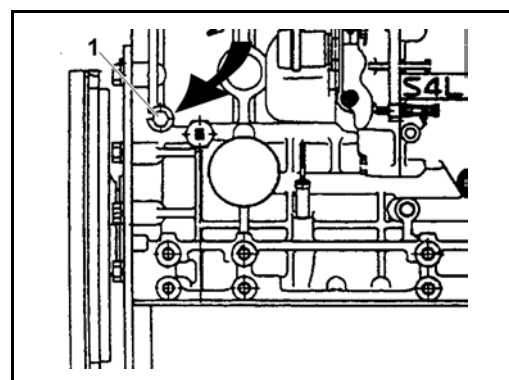


AVISO: Componentes e óleo quentes podem provocar ferimentos pessoais. Não deixe que componentes ou óleo quentes entrem em contacto com a pele.

2. Escoamento do refrigerante

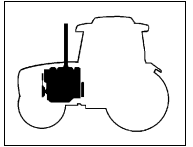
Desaperte o tampão de descarga no lado direito do bloco de cilindros e deixe o refrigerante escoar.

Capacidades de abastecimento, litros (gal. am.)	S3L/S3L2 : 1,8 (0,5) S4L/S4L2 : 2,5 (0,7)
---	--



Escoamento do refrigerante

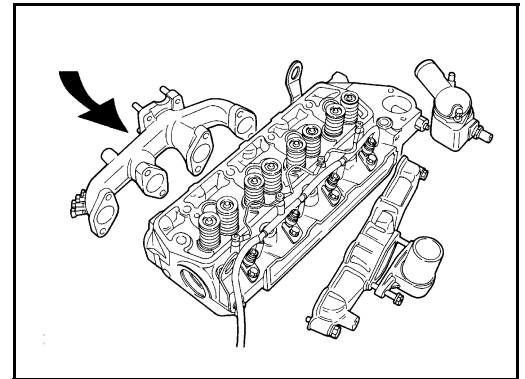
1 - Tampão de descarga do refrigerante



SISTEMA DE ENTRADA DE AR E SISTEMA DE ESCAPE

1. Remoção do colector de escape

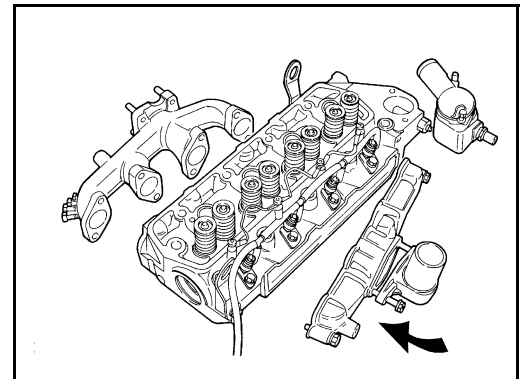
Retire o colector de escape da cabeça do cilindro.



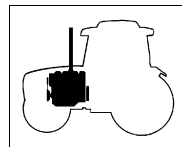
Remoção do colector de escape

2. Remoção da tampa de entrada de ar

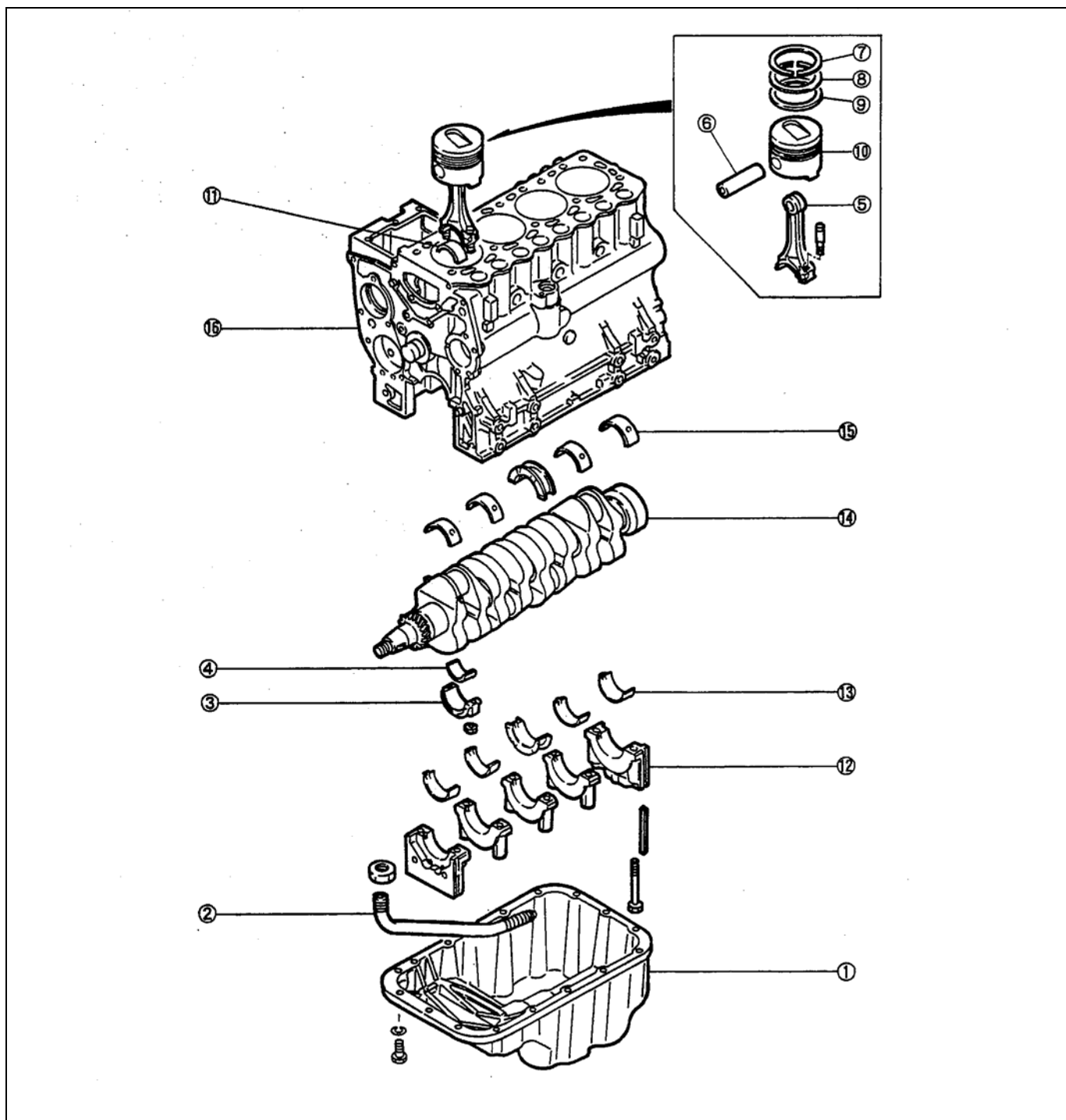
Retire a tampa de entrada de ar da cabeça do cilindro.



Remoção da tampa de entrada de ar

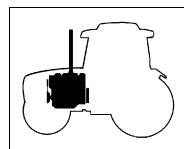


BLOCO DE CILINDROS, CAMBOTA, PISTÕES E CÁRTER DO ÓLEO

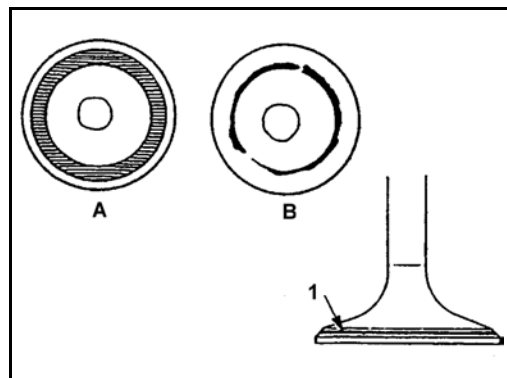


- | | | |
|---|---|--|
| 1 - Cártter do óleo | 6 - Pino do pistão | 12 - Tampa do rolamento principal |
| 2 - Filtro de óleo | 7 - Anel n.º 1 | 13 - Rolamento principal (metade inferior) |
| 3 - Cabeça da biela | 8 - Anel n.º 2 | 14 - Cambota |
| 4 - Rolamento da biela (metade inferior) | 9 - Anel de óleo | 15 - Rolamento principal (metade superior) |
| (Retire as peças 5 a 10 como um conjunto) | 10 - Pistão | 16 - Bloco de cilindros |
| 5 - Biela | 11 - Rolamento da biela do óleo (metade superior) | |

NOTA: Quando o bloco de cilindros tiver de ser eliminado, retire os componentes (válvula limitadora de pressão, etc.) do bloco para reutilizar.



(b) A largura de contacto deve ser uniforme tanto em volta da sede como da válvula. Em caso de mau contacto, rectifique a válvula e a sede.



Contacto da válvula e da sede da válvula

A - Bom

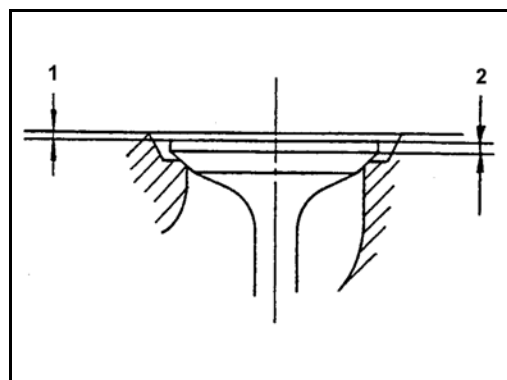
B - Mau

1 - O contacto deve ser uniforme em volta de toda a circunferência.

(c) Se a margem da válvula (espessura do lábio da válvula) exceder o limite, substitua a válvula.

Unidade: mm (pol.)

Item	Padrão	Limite
Margem da válvula (espessura do lábio)	1,0 (0,039)	0,5 (0,020)



Afundamento e margem da válvula

1 - Afundamento da válvula

2 - Margem da válvula

(d) Se a ligação da válvula (a dimensão do topo de uma válvula fechada à face da cabeça do cilindro) exceder o limite, repare a sede da válvula ou substitua o conjunto da cabeça do cilindro.

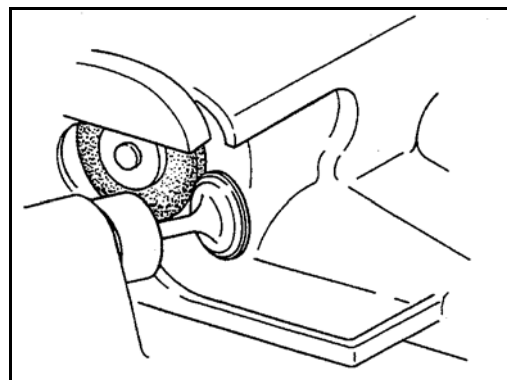
Unidade: mm (pol.)

Item	Padrão	Limite
Afundamento da válvula (dimensão do topo da válvula fechada à face da cabeça)	$0,5 \pm 0,25$ ($0,020 \pm 0,0098$)	1,5 (0,059)

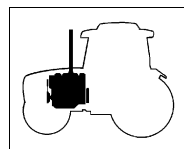
(5) Rectificação da válvula

(a) Regule um rectificador de válvulas para um ângulo de 45' e alise a válvula.

(b) A margem da válvula deve ser superior ao limite. Se a margem parecer ser inferior ao limite aquando da rectificação da válvula, substitua a válvula.



Rectificação da face da válvula



(3) Folga entre as extremidades do anel do pistão

Coloque o anel do pistão num medidor ou no orifício num novo bloco de cilindros e meça a folga entre as extremidades do anel com um espessímetro, como mostra a figura. Se a folga exceder o limite, substitua todos os anéis.

Diâmetro interno do medidor

Padrão :

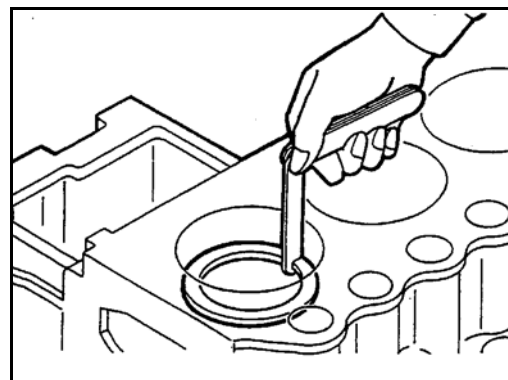
$78^{+0.03}_0$ mm ($30,7^{+0.0012}_0$ pol.)

0,25 mm (0,0098 in.) sobredimensionado:

$78,25^{+0.03}_0$ mm ($3,08^{+0.0012}_0$ pol.)

0,50 (0,0197 in.) sobredimensionado

$78,50^{+0.03}_0$ mm ($3,09^{+0.0012}_0$ pol.)



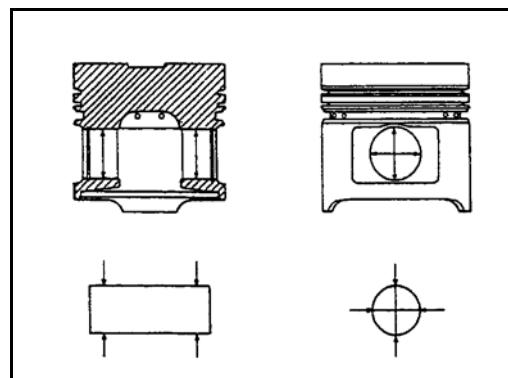
Medição da folga entre as extremidades do anel do pistão



NOTA: Coloque o anel do pistão no medidor ou no cilindro em ângulo recto com o pistão.

Unidade: mm (pol.)

Item	Padrão	Limite
Folga entre as extremidades do anel do pistão	Anel de compressão N.º 1 0,15 a 0,30 (0,0059 a 0,0118)	1,50 (0,0591)
	Anel de compressão N.º 2 0,15 a 0,35 (0,0059 a 0,0138)	
	Anel de óleo 0,20 a 0,40 (0,0079 a 0,0157)	



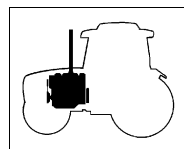
Medição do pino do pistão e do orifício no pistão para o pino

(4) Folga entre o pino do pistão e o pistão

Meça o diâmetro do pino do pistão e o orifício no pistão para o pino, como indicado na figura, para descobrir a folga. Se a folga exceder o limite, substitua o pistão ou o pino, o que estiver mais gasto.

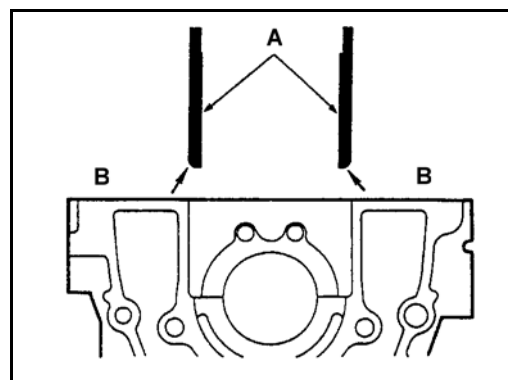
Unidade mm (pol.)

Item	Tamanho normal	Padrão	Limite
Diâmetro do Pino do pistão	23 (0,91)	22,994 a 23,000 (0,90527 a 0,90551)	
Folga entre o pistão do pistão e o pistão	-	0,006 a 0,018 (0,00024 a 0,00071)	0,050 (0,00197)



4. Instalação da junta lateral

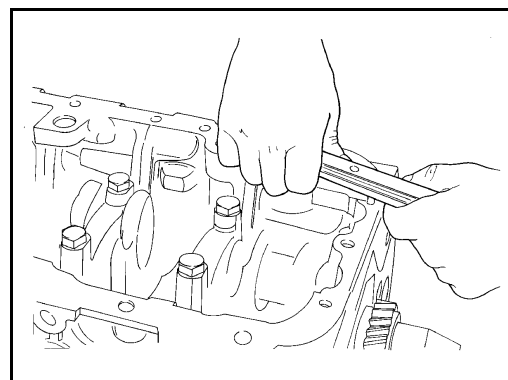
- (1) Cubra as juntas laterais com Three Bond 1212.
- (2) Insira as juntas laterais entre o bloco de cilindros e as tampas dianteira e traseira e empurre-as manualmente o mais possível, com o lado arredondado virado para a parte exterior do bloco de cilindros.



Juntas laterais

- A** - Juntas laterais
B - Lado arredondado

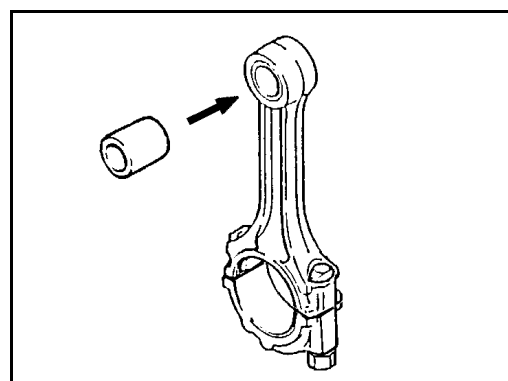
- (3) Usando uma placa plana, empurre as juntas para a posição, tendo cuidado para não dobrá-las.



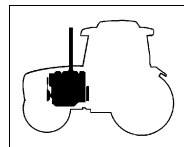
Instalação das juntas laterais

5. Montagem do pistão para a biela

- (1) Coloque a Ferramenta de Ajuste do Pistão (31A91-00100) (ferramenta especial) numa prensa hidráulica.
- (2) Coloque a biela na ferramenta e lubrifique o orifício na vareta do pino do pistão com óleo do motor.

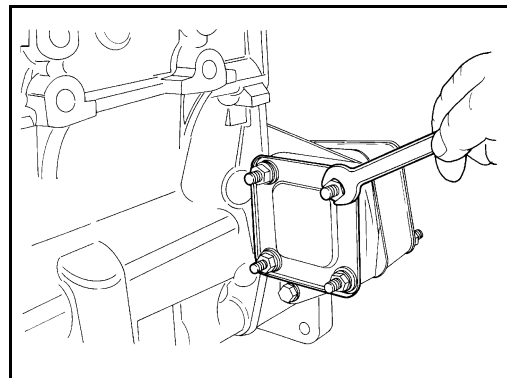


Biela na Ferramenta de Ajuste do Pistão



9. Instalação da engrenagem da TDF

Instale a engrenagem da TDF em posição na caixa das engrenagens de distribuição com o lado que não tem qualquer orifício de óleo virado para a parte de trás do motor.

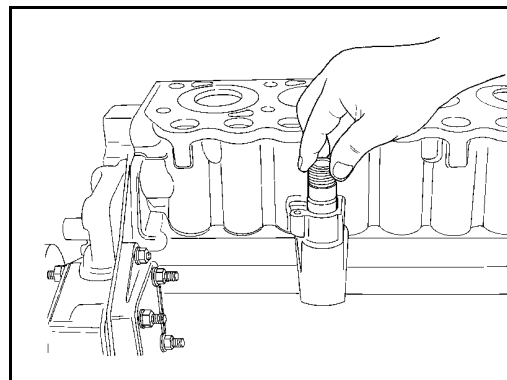


Instalação da engrenagem da TDF

10. Instalação da engrenagem secundária do velocímetro

(1) Instale o O-ring na ranhura na manga da engrenagem secundária.

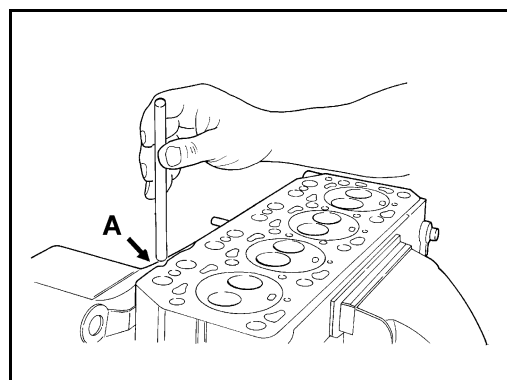
(2) Instale a engrenagem secundária do velocímetro em posição no bloco de cilindros enquanto roda a engrenagem ou a árvore de cames.



Instalação da engrenagem secundária do velocímetro

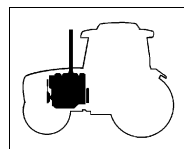
11. Instalação dos tuchos

Lubrifique os tuchos com óleo do motor e coloque-os em posição no bloco de cilindros.



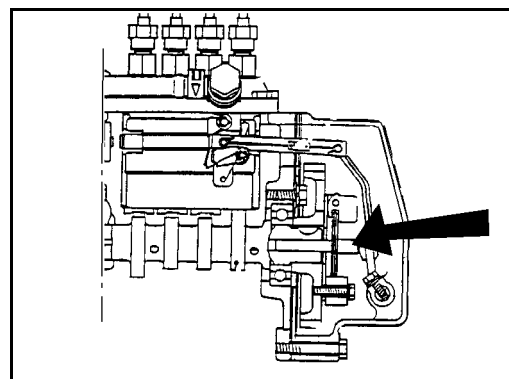
Instalação dos tuchos

A - Lubrifique com óleo do motor



4. Instalação da manga corrediça

Instale a manga corrediça no eixo da manga corrediça e certifique-se de que a manga se desloca livremente.



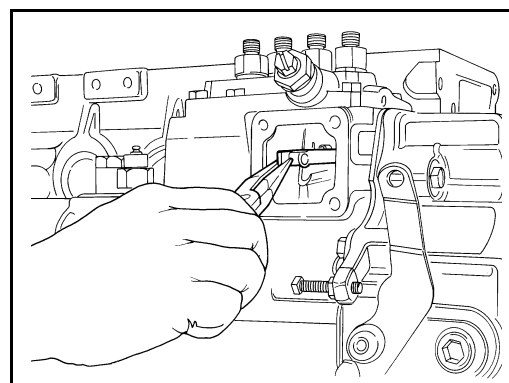
Instalação da manga corrediça

5. Instalação do conjunto do regulador

(1) Instale o conjunto do regulador em posição enquanto coloca o tirante e a mola em posição na bomba de injeção.

(2) Instale o tirante no pino da cremalheira e fixe-o com a mola do tirante.

(3) Instale a tampa do tirante em posição.

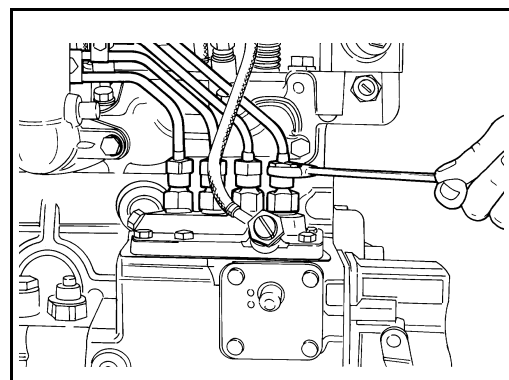


Instalação do conjunto do regulador

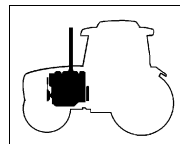
6. Instalação do tubo de injeção de combustível

(1) Coloque o tubo de recuperação de combustível em posição e ligue-o aos bicos de injeção de combustível.

(2) Coloque os tubos de injeção de combustível em posição e ligue-os à bomba de injeção de combustível. Instale os grampos.

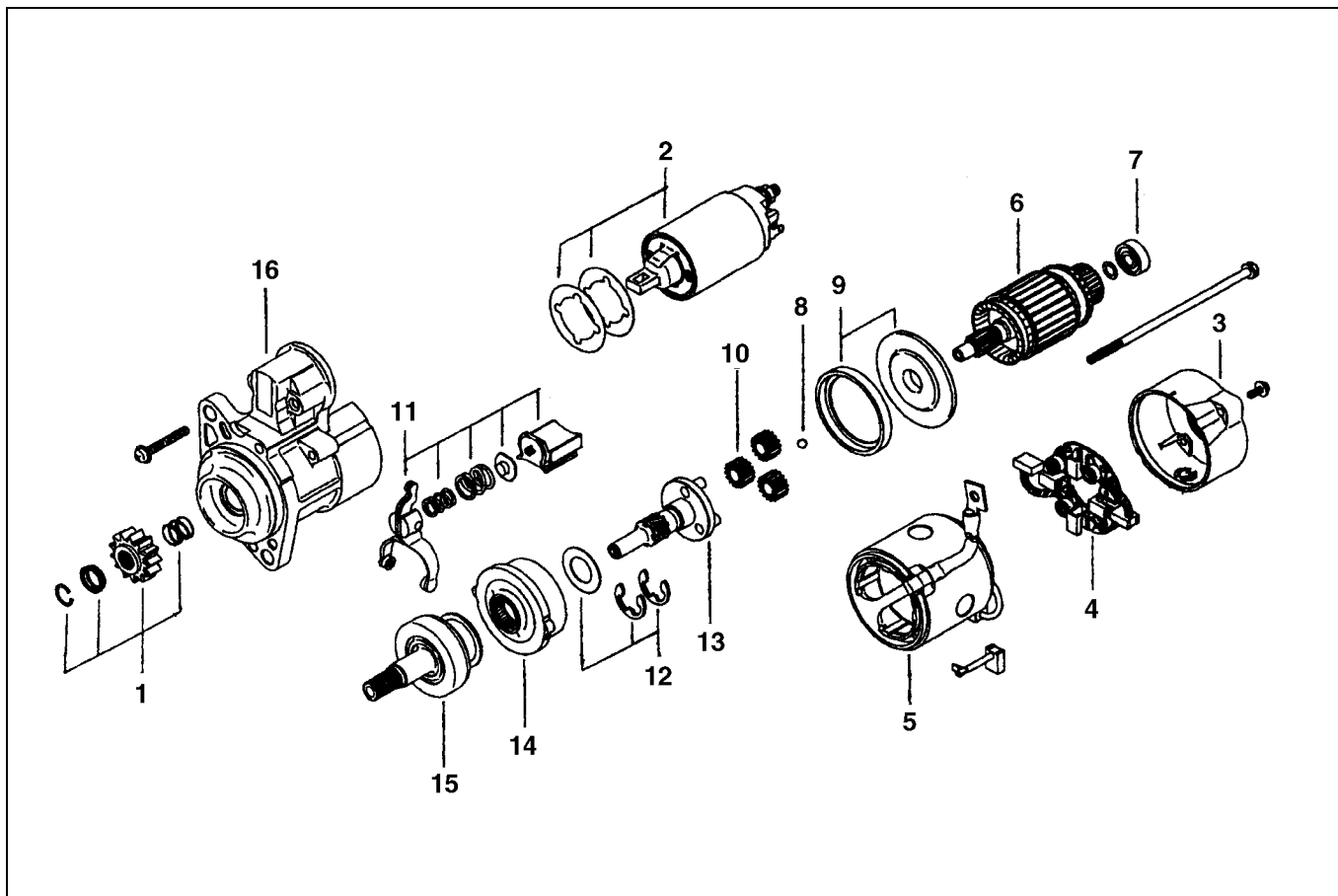


Instalação dos tubos de injeção de combustível



MOTOR DE ARRANQUE

1. Desmontagem

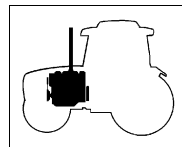


Ordem de desmontagem

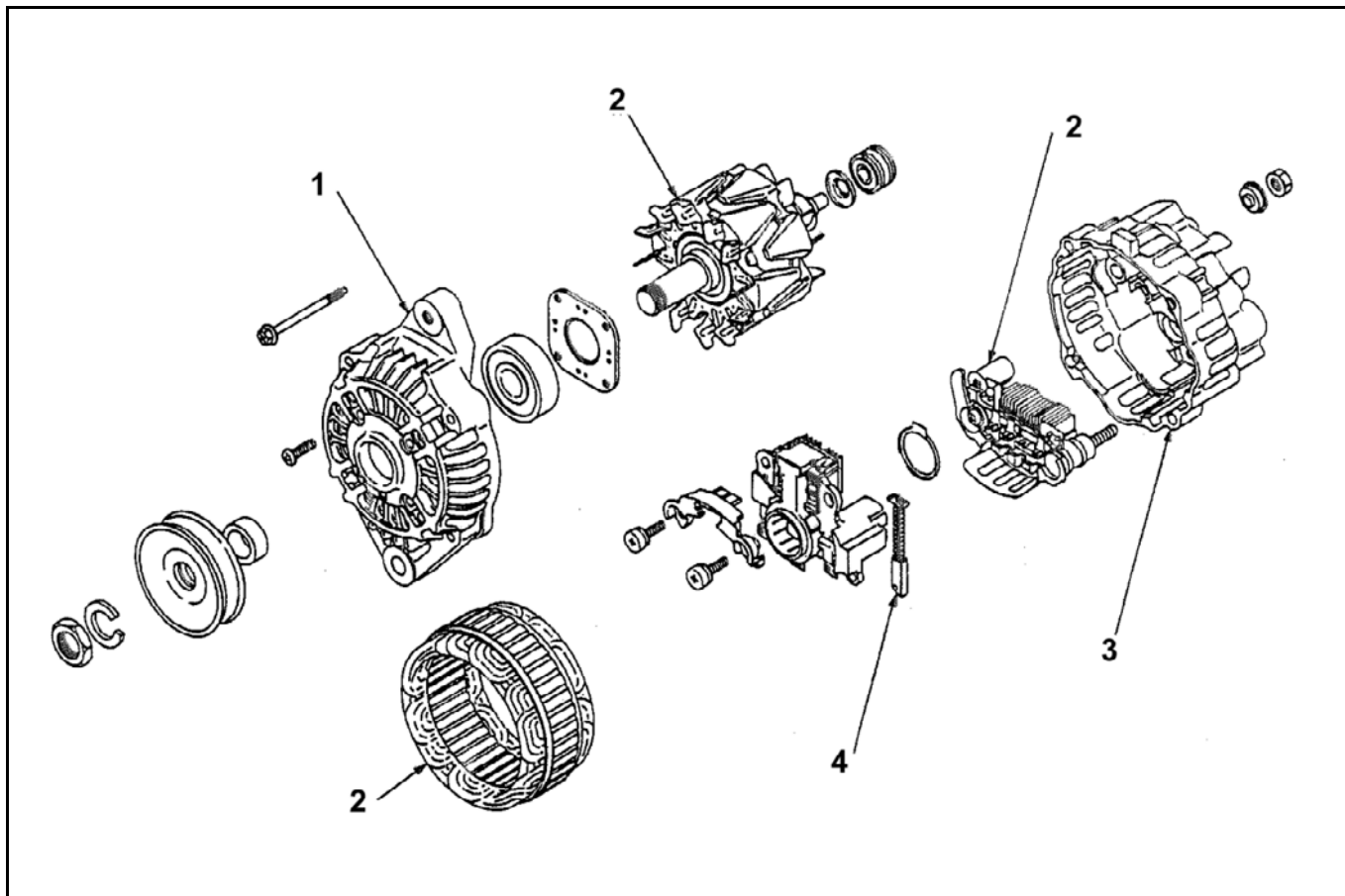
- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1 - Pinhão completo | 9 - Sede de retenção |
| 2 - Electromagneto | 10 - Engrenagem |
| 3 - Suporte | 11 - Grupo da alavanca |
| 4 - Grupo porta-escovas | 12 - Kit de juntas |
| 5 - Forquilha | 13 - Eixo de engrenagens |
| 6 - Induzido | 14 - Engrenagem interna |
| 7 - Rolamento | 15 - Embraiagem de ultrapassagem |
| 8 - Esfera | 16 - Suporte dianteiro |



PRECAUÇÃO: O pinhão deve ser removido antes da desmontagem ou da substituição do suporte (16), das engrenagens (10) e da embraiagem de ultrapassagem (15).



2. Inspeção



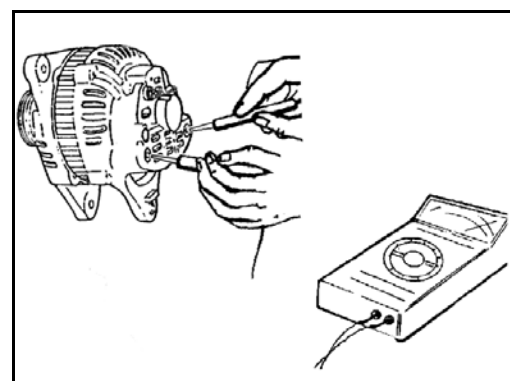
Pontos de inspeção

- 1 - Verifique se existem fendas ou outros defeitos.
- 2 - Teste a existência de curto-circuito ou circuito aberto usando o procedimento que se segue.
- 3 - Verifique se existem fendas ou outros defeitos.
- 4 - Verifique se existe desgaste.

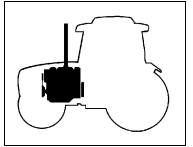
Procedimento de inspeção

(1) Díodos

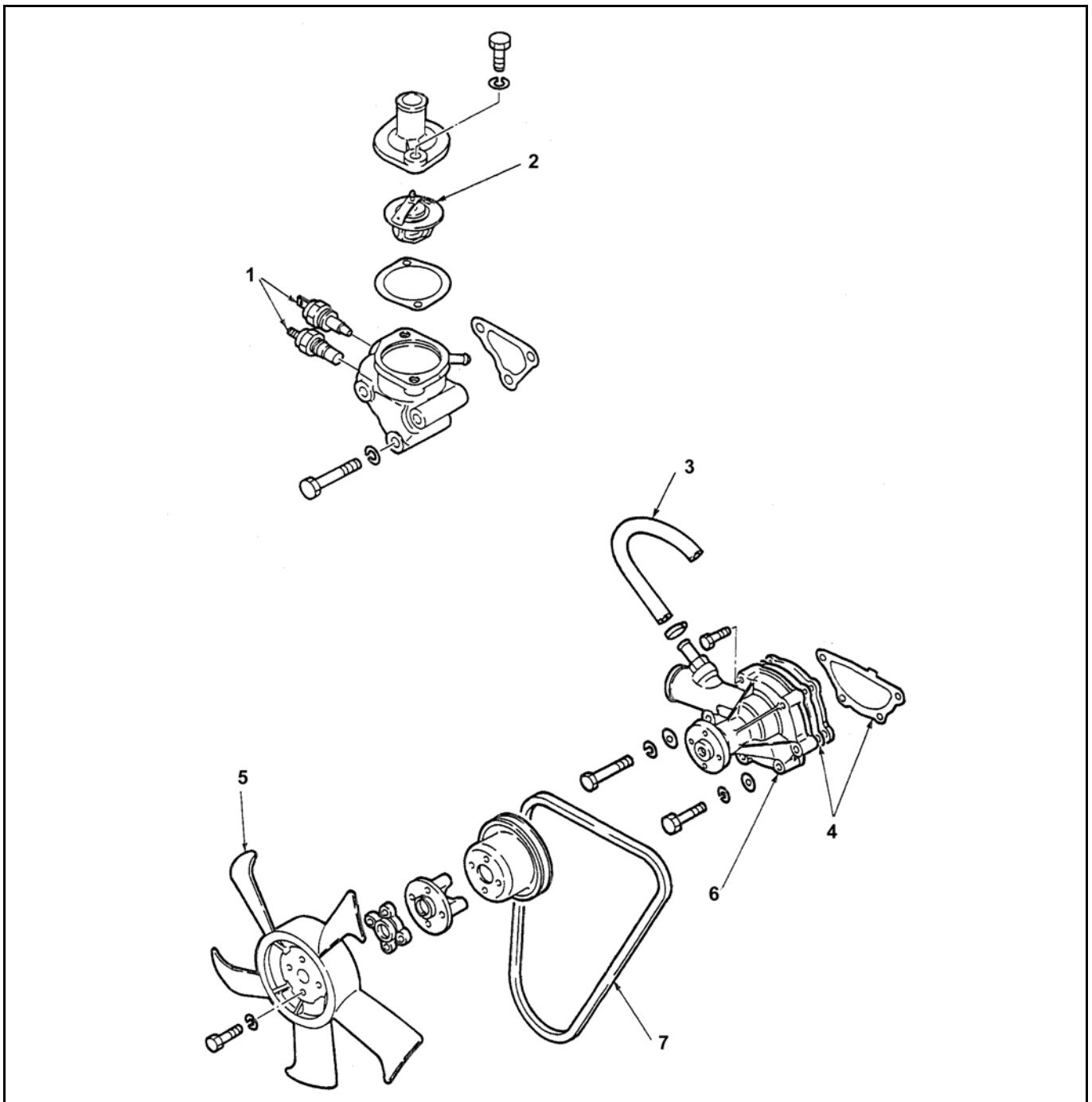
(a) Teste a resistência entre o diodo e o dissipador de calor. Primeiro, toque no diodo com o pólo positivo (+) de um ohmímetro, depois com o pólo negativo (-). Se a resistência for infinita em ambos os casos, o diodo está aberto. Se for quase zero em ambos os casos, o diodo está curto-circuitado. Efectue o mesmo passo para os díodos restantes. Se qualquer diodo estiver aberto ou curto-circuitado, substitua o rectificador,



Teste dos díodos

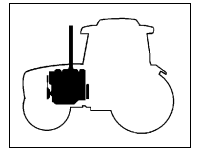


INSPECÇÃO



Pontos de inspeção

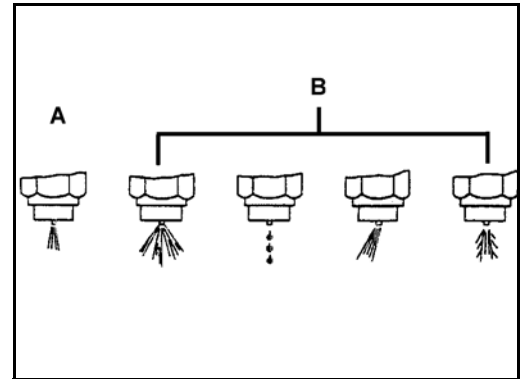
- 1 - Teste o interruptor térmico e a unidade térmica usando os procedimentos que se seguem.
- 2 - Teste o termostato usando o procedimento que se segue.
- 3 - Verifique se existem sinais de desgaste ou danos.
- 4 - Use novas juntas.
- 5 - Verifique se existem fendas ou distorção.
- 6 - Verifique se existem fendas ou fugas.
- 7 - Verifique se existem sinais de alongamento, desgaste ou danos.



(2) Teste de restrição do orifício

(a) Observe o padrão de descarga do orifício (forma da descarga) quando o líquido começar a fluir através do bico de injeção. A descarga deve ser directa. Qualquer alteração é uma indicação de bico avariado.

(b) Opere o manípulo de teste a uma velocidade de um impulso por segundo, para garantir que a descarga é directa.



Teste de restrição do orifício

A - Bico em boas condições (Volte a usar.)

B - Padrão de descarga para orifício com uma restrição (Repare ou substitua.)

(3) Lavagem e substituição da ponta do bico.

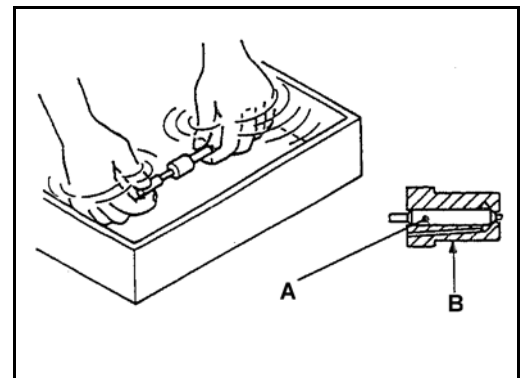
(a) Desaperte a porca de retenção e retire a ponta do bico de injeção. Lave o corpo e a válvula de agulha com combustível diesel limpo. Após a lavagem, coloque a válvula de agulha no corpo em combustível diesel limpo.



CUIDADO: Não bata com a ponta quando a remover do bico de injeção.



NOTA: Guarde as válvulas de agulha com os respectivos corpos. Não use corpos ou válvulas de agulha com outros corpos ou válvulas de agulha.



Lavagem da ponta do bico

A - Válvula de agulha

B - Corpo

(b) Após a limpeza da ponta, instale-a no bico e aperte a porca de retenção de acordo com o binário específico.

Binário de aperto	$3,75 \pm 0,25 \text{ kgf} \times \text{m}$ $(27 \pm 1,8 \text{ lbf} \times \text{ft})$ $[36,8 \pm 2,5 \text{ N} \times \text{m}]$
-------------------	--

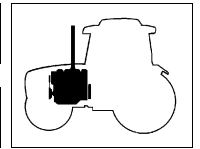
(c) Se o bico de injeção continuar avariado após a lavagem da ponta, substitua a ponta.

NOTA:

a) Não toque na superfície deslizante da válvula de agulha.

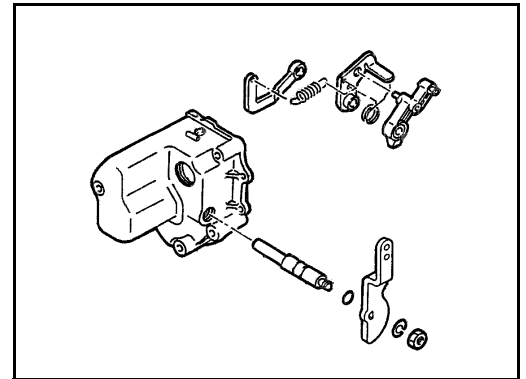


b) Quando instalar a nova ponta do bico, retire a película de resina sintética da ponta e faça deslizar a válvula de agulha no corpo em combustível diesel limpo para eliminar completamente o inibidor.



2. Montagem

(1) Instale as alavancas em posição.



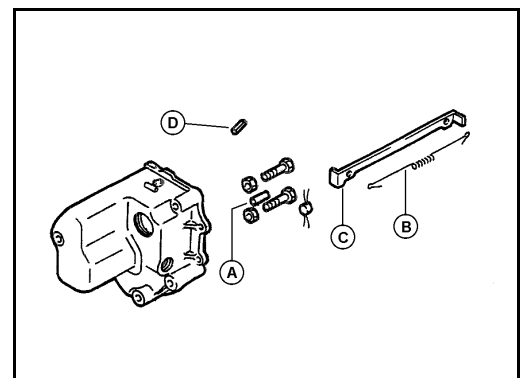
Instalação do regulador ou das alavancas

(2) Coloque o O-ring no veio do regulador.

(3) Coloque o veio do regulador em posição na caixa do regulador e coloque as alavancas no veio do regulador.

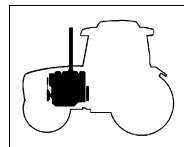
(4) Instale o pino ranhurado e o pino da mola em posição com um martelo.

(5) Instale o tirante e a respectiva mola em posição.



Montagem do regulador

- A - Pino ranhurado
- B - Mola do tirante
- C - Tirante
- D - Pino de mola



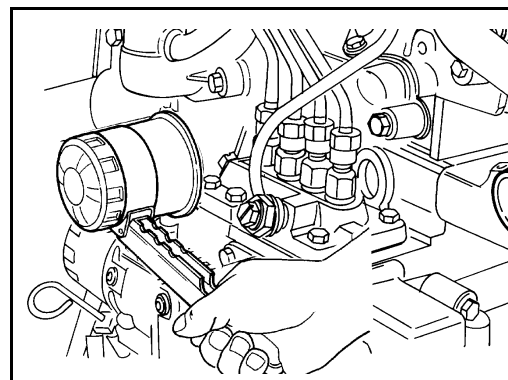
3. Substituição do filtro de óleo

- (1) Substitua o filtro de óleo a cada 300 horas de serviço.
- (2) Retire o filtro usado com a chave do filtro. Elimine o filtro.
- (3) Retire a antiga junta da base do filtro e aplique uma fina camada de óleo do motor na junta do novo filtro. Instale o filtro manualmente, até que a junta entre em contacto com a base. Aperte mais 3/4 de volta.

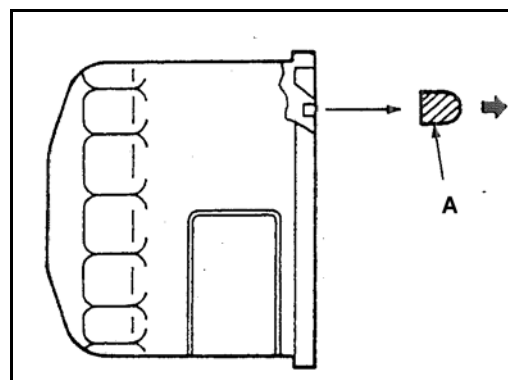


CUIDADO: Não provoque danos no O-ring quando instalar o filtro.

- (4) Acrescente 0.5 litro (0.5 qt) de óleo.
- (5) Ligue o motor e verifique se existem fugas em volta do filtro.
- (6) Desligue o motor. Verifique o nível do óleo e acrescente óleo, se necessário.

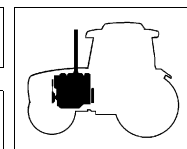


Instalação de um novo filtro de óleo



Instalação de um novo filtro de óleo

A - Aplique óleo.



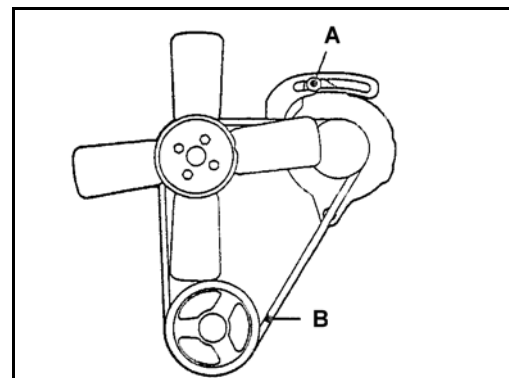
CORREIA DA VENTONINHA

(1) Meça a deflexão da correia. Aplique uma força de 10 kgf (22 lbf) [98 N] a meio caminho entre a polia do alternador e a polia da cambota.

(2) Ajuste a correia se a deflexão não estiver correcta. Desaperte o parafuso de ajuste e desloque o alternador para obter a deflexão necessária da correia.

Unidade: mm (pol.)

Item	Padrão
Deflexão	10 a 12 (0,4 a 0,5)



Ajuste da correia da ventoinha

A - Parafuso de ajuste

B - Deflexão: 10 a 12 mm (0,4 a 0,5 pol.) sob uma força de 10 kgf (22 lbf) [98 N]

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL