

Especificações

Item		Especificação	
Tipo de transmissão		A6MF1	
Modelo do motor		Gasolina 2.0	Gasolina 2.4
Tipo de conversor de torque		Tipo de 3 elementos, 1 estágio, 2 fases	
Tamanho do conversor de torque		Ø236 mm (9,2913 pol.)	
Sistema de bomba de óleo		Parachóide	
Elementos de atrito		Embreagem: 2EA	
		Freio: 3EA	
		OWC: 1EA	
Engrenagem planetária		3EA	
Relação de transmissão	1º	4.162	4.212
	2º	2.575	2.637
	3º	1.772	1.800
	4º	1.369	1.386
	5º	1.000	1.000
	6º	0,778	0,772
	Reverter	3.500	3.385
Relação de transmissão final		3.648	3.195
Pistão de equilíbrio de pressão de fluido		3EA	
Acumulador		4EA	
Válvula solenóide		8EA (VFS:6EA, LIGADO/DESLIGADO:2EA)	
Posição da alavanca de câmbio		4 Faixa (P,R,N,D)	
Filtro de óleo		1EA	

VFS: Solenóide de Força Variável

Torques de aperto

Item	Nm	Kgf.m	lb-pé
Parafuso de montagem de instalação TCM	7,8 ~ 11,8	0,8 ~ 1,2	5,8 ~ 8,7
Parafuso de montagem do suporte do cabo de mudança	14,7 ~ 21,6	1,5 ~ 2,2	10,9 ~ 15,9
Parafuso de montagem do sensor de velocidade do eixo de entrada	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Parafuso de montagem do sensor de velocidade do eixo de saída	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Parafuso de montagem da alavanca de mudança	8,8 ~ 13,7	0,9 ~ 1,4	6,5 ~ 10,1
Parafuso de montagem do interruptor inibidor	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Parafuso de montagem da tampa do corpo da válvula	9,8 ~ 11,8	1,0 ~ 1,2	7,2 ~ 8,7
Olhal	34,3 ~ 44,1	3,5 ~ 4,5	25,3 ~ 32,6
Bujão de drenagem de óleo	34,3 ~ 44,1	3,5 ~ 4,5	25,3 ~ 32,6
Bujão de nível de óleo	34,3 ~ 44,1	3,5 ~ 4,5	25,3 ~ 32,6
Parafuso de montagem do conversor de torque	45,1 ~ 52,0	4,6 ~ 5,3	33,3 ~ 38,3
Parafuso de montagem superior do transeixo automático	42,2 ~ 53,9	4,3 ~ 5,5	31,3 ~ 39,8

Parafuso do suporte do transeixo automático	88,3 ~107,9	9,0~11,0	65,1 ~ 79,8
---	-------------	----------	-------------

Lubrificantes

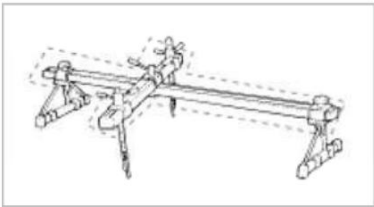
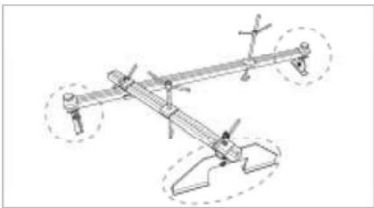
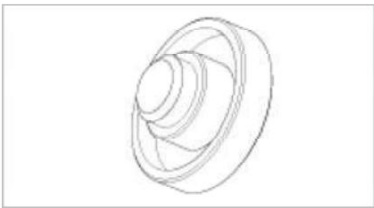
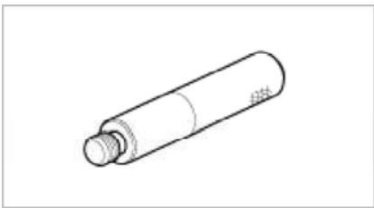
Item	Lubrificante especificado	Quantidade
Fluido transeixo	SK ATF SP-ÿ, MICHANG ATF SP-ÿ, NOCA ATF SP-ÿ, Hyundai ATF SP-ÿ original ou outras marcas que atendam às especificações acima aprovadas pela Hyundai Motors Corp.	7,1 L (1,88 gal. EUA, 7,50 qts EUA, 6,24 qts Imp.)

Selante

Item	Selante especificado
Capa traseira Carcaça do conversor de torque Tampa do corpo da válvula	LOCTITE FMD-546 ou THREE-BOND TB1281B

Sistema de transmissão automática > Informações gerais > Ferramentas especiais de serviço

Ferramentas de serviço especiais

Ferramentas (Número e nome)	Ilustração	Usar
09200-38001 Suporte de fixação do motor (Feixe)		Remoção e instalação do transeixo. Exceto o suporte inferior, use a viga somente com o novo suporte do dispositivo de suporte do motor (SST No.:09200-2S000)
09200-2S000 Suporte de fixação do motor (Apoiador)		Remoção e instalação do transeixo. Use este suporte com a viga superior do suporte do motor (SST No.:09200-38001)
09453-3L241 Instalador de vedação de óleo		Instalação do retentor de óleo da caixa do transeixo. [Usando com alça (SST No.:09231-H1100)]
09231-H1100 Bar		Instalação do retentor de óleo da caixa do transeixo. [Usando com instalador de vedação de óleo (SST No.:09453-3L241)]

Sistema de transmissão automática > Sistema de transmissão automática > Procedimentos de reparo

NOTE

Uma verificação do nível de ATF normalmente não é necessária durante serviços programados. Se um vazamento de óleo for encontrado, execute o procedimento de verificação do nível de óleo após os reparos serem concluídos.

CAUTION

Ao verificar o nível do óleo, tome cuidado para não deixar entrar poeira, corpos estranhos, etc. pelo orifício de abastecimento.

1. Remova o olhal (A).

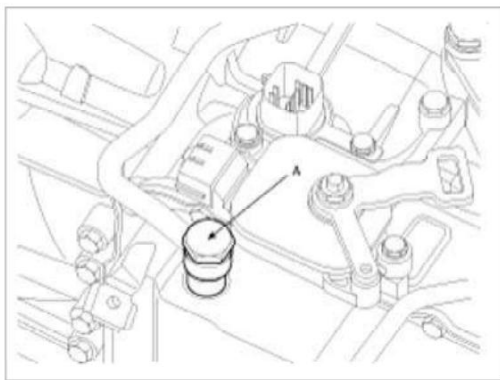
Torque de aperto do olhal: 34,3~44,1

Nm (3,5~4,5 kgf.m, 25,3~32,6 lb-ft)

CAUTION

A junta do olhal deve ser nova.

2. Adicione ATF SP-IV 700cc ao orifício de injeção do ATF.

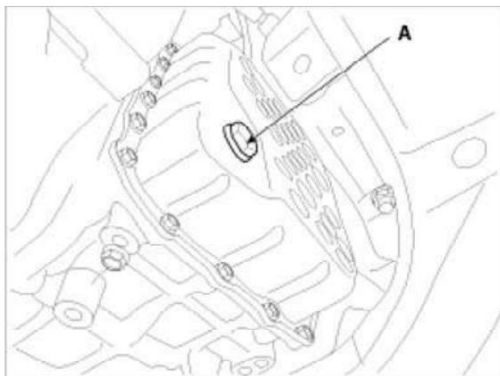


3. Dê partida no motor. (Não pise no freio e no acelerador simultaneamente.
4. Confirme se a temperatura do sensor de temperatura do óleo do A/T é de 50~60°C (122~140°F) com o GDS.
5. Mude a alavanca seletora lentamente de "P" para "D", depois de "D" para "P" e repita mais uma vez em marcha lenta.

CAUTION

Mantenha cada posição de velocidade por mais de 2 segundos.

6. Levante o veículo e remova o bujão de nível de óleo (A) da tampa do corpo da válvula.



CAUTION

Neste momento, o veículo deve estar em estado horizontal.

7. Se o óleo sair pelo bujão de transbordamento em um fluxo fino e constante, o nível do óleo está correto.

Método de verificação do nível de óleo (excesso ou falta)

- Excesso: O óleo sai em um fluxo espesso.
- Falta: Não sai óleo pelo bujão de transbordamento.

CAUTION

Se não houver danos no transeixo automático e no refrigerador de óleo, a mangueira do refrigerador de óleo, a caixa do transeixo, o estado de aperto do corpo da válvula estiverem normais, o ATF deve cair após executar os procedimentos de 1 a 7 acima. Após executar os procedimentos de 1 a 7 acima, se o óleo não cair, inspecione o conjunto do transeixo automático.

CAUTION

A junta do bujão de nível de óleo deve ser nova.

Torque de aperto do bujão de nível de óleo:

34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf.m, 25,3 ~32,6 lb-ft)

8. Abaixar o veículo com o elevador e então aperte o olhal.

Substituição

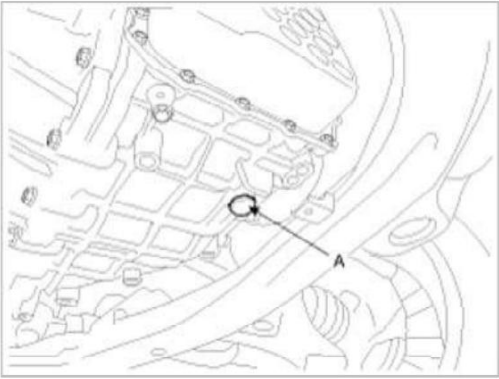
NOTE

O ATF do transeixo automático de 6 velocidades não pode ser substituído. Mas, se o veículo for de uso severo ou comercial, substitua o ATF a cada 60.000 milhas para uso severo.

O uso severo é definido como

- Dirigir em estradas irregulares (estradas esburacadas, de cascalho, com neve, não pavimentadas, etc.)
- Condução em estrada de montanha, subida/descida
- Repetição de condução de curta distância • Mais de 50% de operação em tráfego urbano intenso durante clima quente acima de 32 °C (89,6 °F).
- Polícia, táxi, operação de tipo comercial ou reboque de reboque, etc.

1. Remova o bujão de drenagem (A) e reinstale-o após drenar totalmente o ATF.



Torque de aperto do bujão de drenagem:

34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf.m, 25,3 ~32,6 lb-ft)

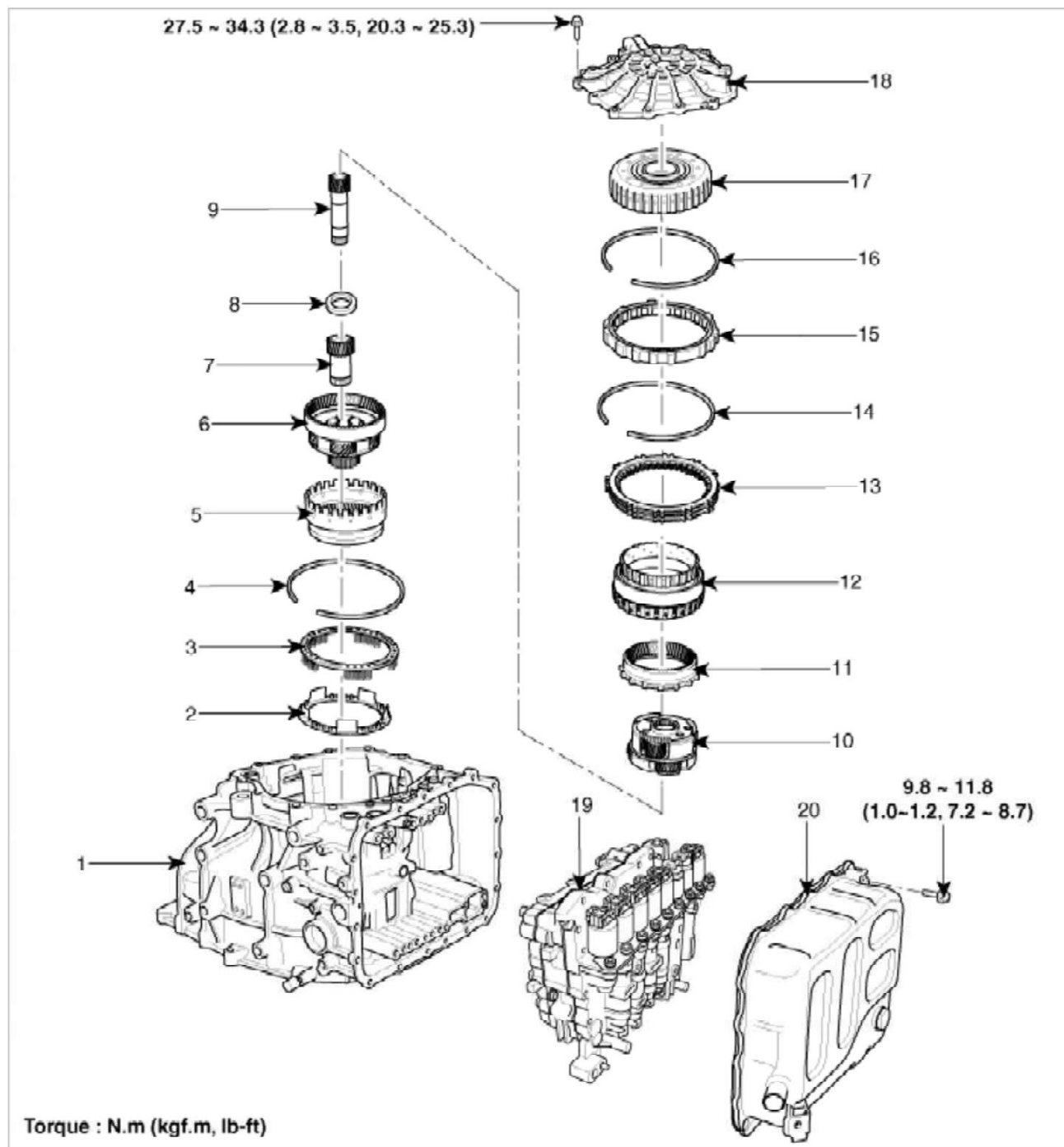
CAUTION

A junta do bujão de drenagem deve ser nova.

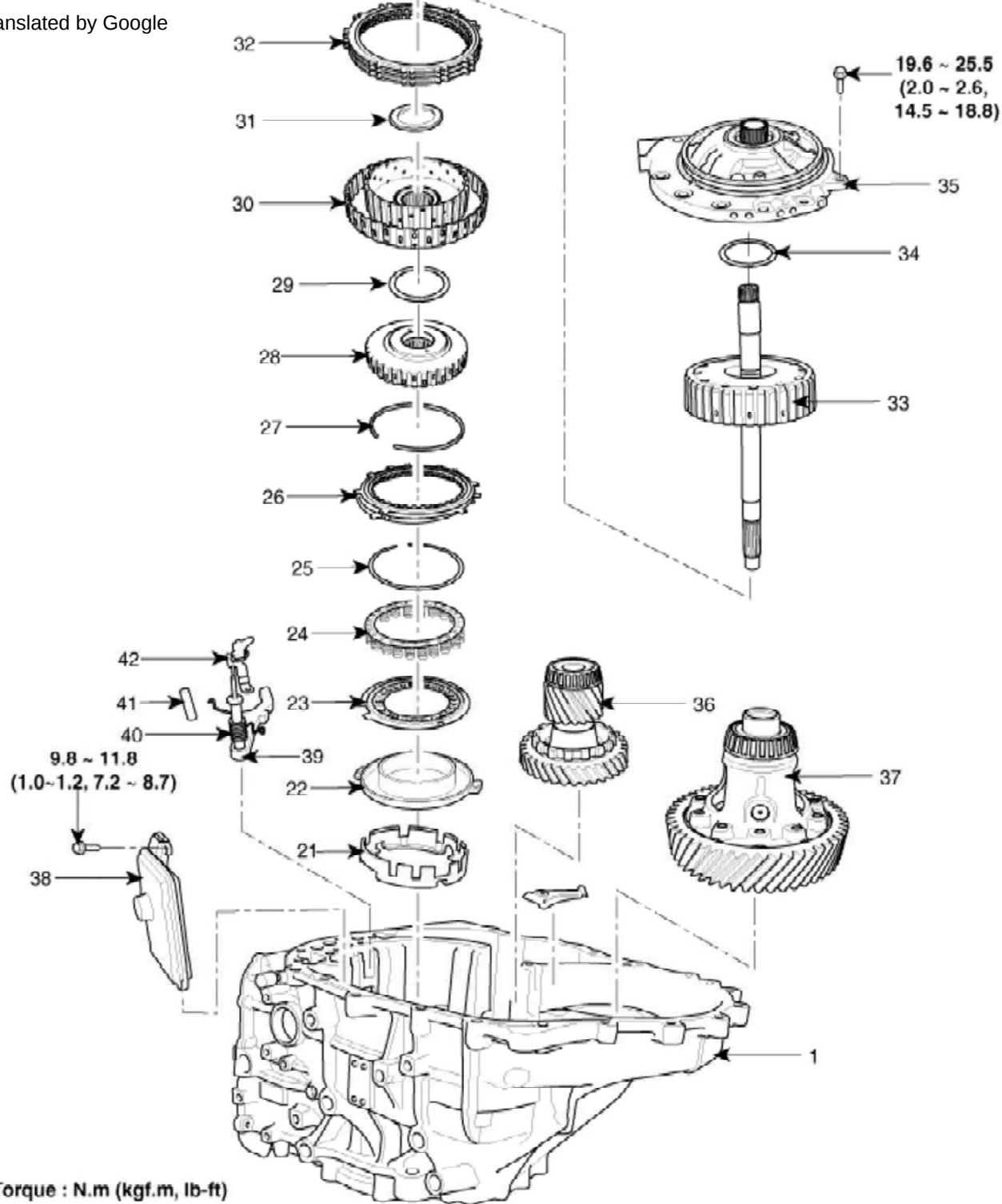
2. Encha o óleo com cerca de 5 litros.

3. Verifique o nível do óleo. (Consulte Procedimento de verificação do nível de óleo.)

Componentes (1)



Componentes (2)



1. Caixa do transeixo automático 2.

Pistão do freio de baixa e ré 3. Mola de retorno do freio de baixa e ré 4. Anel de pressão 5.

Conjunto da

engrenagem anular dianteira 6. Conjunto da

engrenagem planetária dianteira 7. Conjunto

da engrenagem solar dianteira 8.

Rolamento 9.

Conjunto da engrenagem solar

intermediária 10. Conjunto da engrenagem planetária

intermediária e traseira 11. Conjunto da engrenagem anular traseira

22. Câmara de freio sob o acionamento 23.

Pistão do freio sob o acionamento 24.

Mola do freio sob o acionamento 25.

Anel de pressão

26. Conjunto de disco de freio sob o

acionamento 27.

Anel de pressão 28. Conjunto do cubo do freio sob

o acionamento 29.

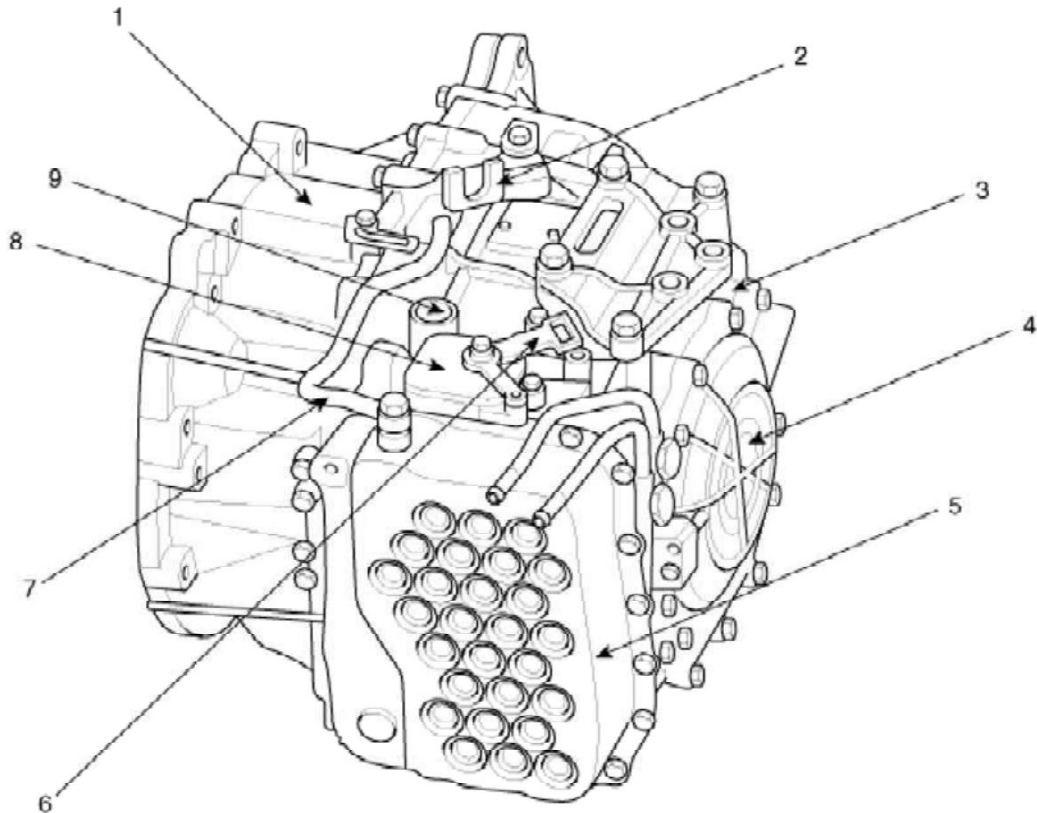
Arruela de encosto 30. Conjunto do

cubo 35R e 2/6 31.

Rolamento de encosto 32. Conjunto de disco de freio 2/6

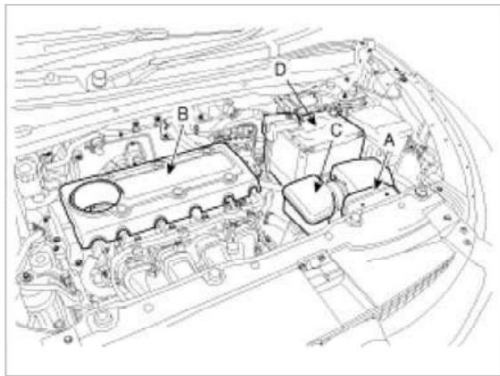
13. Conjunto de disco de freio baixo e reverso	34. Arruela de encosto 35.
14. Anel de pressão	Conjunto da bomba de óleo 36.
15. Conjunto de embreagem unidirecional	Conjunto da engrenagem de transferência 37.
16. Anel de pressão	Conjunto do diferencial 38. Conjunto
17. Conjunto de embreagem overdrive 18.	do filtro de óleo 39. Pino de
Conjunto da tampa traseira 19.	estacionamento 40. Eixo
Conjunto do corpo da válvula 20.	e mola do pino de estacionamento 41. Eixo de
Tampa do corpo da válvula 21.	suporte 42. Guia de carga
Retentor do freio de acionamento inferior	de estacionamento

Localização dos componentes

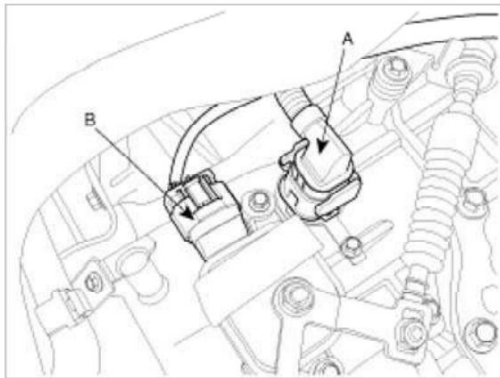


1. Carcaça do conversor 2. Suporte do cabo de mudança	6. Alavanca de controle manual
3. Caixa de transmissão automática 4. Tampa traseira 5.	7. Mangueira de respiro de ar
Tampa do corpo de válvulas	8. Interruptor inibidor 9. Conector da válvula solenóide

- ens;
A. Duto de ar (A) e tampa do motor (B). (Consulte "Sistema de admissão e escape" no grupo EM.)
B. Conjunto do filtro de ar (C). (Consulte "Sistema de admissão e exaustão" no grupo EM.)
C. Bateria e bandeja da bateria (D). (Consulte "Sistema de carregamento" no grupo EE.)



2. Desconecte o conector da válvula solenóide (A) e o conector do interruptor inibidor (B).

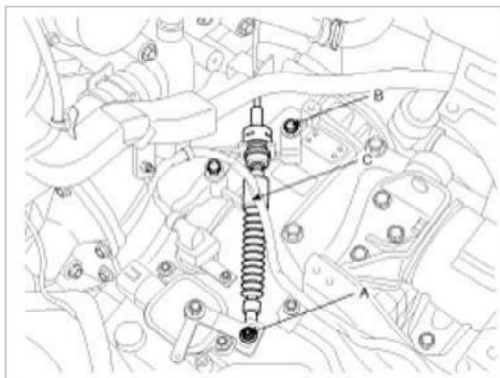


3. Remova o cabo de mudança (C) após remover a porca (A) e o parafuso (B).

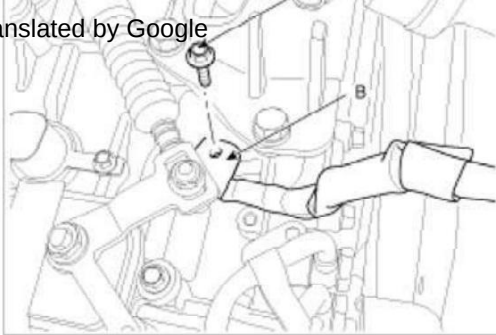
Torque de aperto: (A)

7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 lb-ft)

(B) 14,7 ~ 21,6 Nm (1,5 ~ 2,2 kgf.m, 10,9 ~ 15,9 lb-pés)



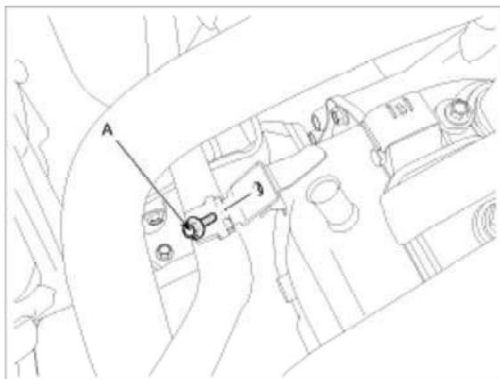
4. Remova a linha de aterramento após remover o parafuso (A).



5. Desconecte a mangueira (B) após remover a braçadeira da mangueira do resfriador de fluido da transmissão automática (A).



6. Remova o parafuso de instalação do suporte de fixação (A).

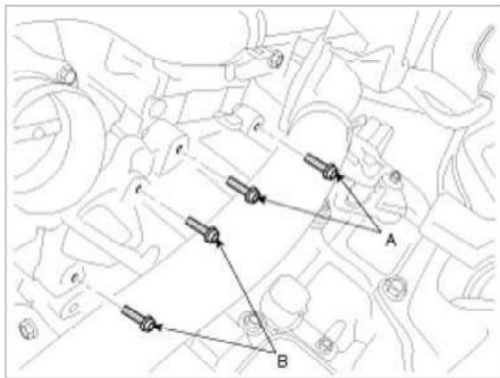


7. Remova o parafuso de montagem superior da transmissão automática (A-2ea) e o parafuso de montagem do motor de partida (B-2ea).

Torque de aperto: (A)

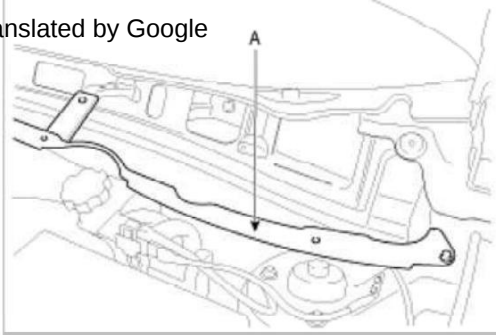
42,2 ~ 54,0 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 lb-ft)

(B) 49,0 ~ 63,7 Nm (5,0 ~ 6,5 kgf.m, 36,2 ~ 47,0 lb-pés)

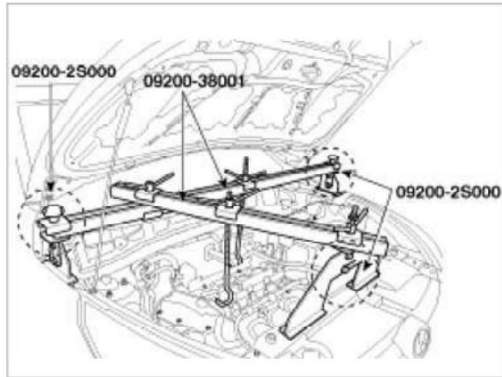


8. Remova a tampa superior do capô ou o motor do limpador. (Consulte "Limpador/lavador de para-brisa" no grupo BE.)

9. Remova o painel de montagem completo da carenagem (A).



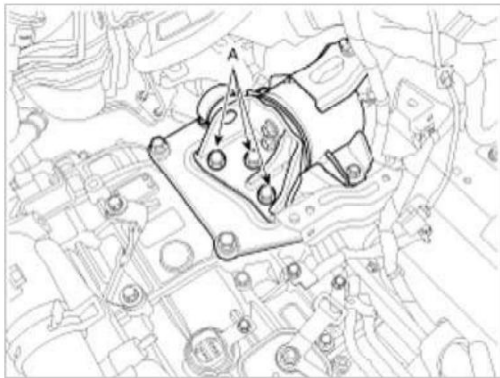
10. Usando o suporte do motor (Número SST de suporte: 09200-2S000, Número SST de viga: 09200-38001), segure o motor e o conjunto do transeixo com segurança.



11. Remova o parafuso do suporte de montagem da transmissão automática (A).

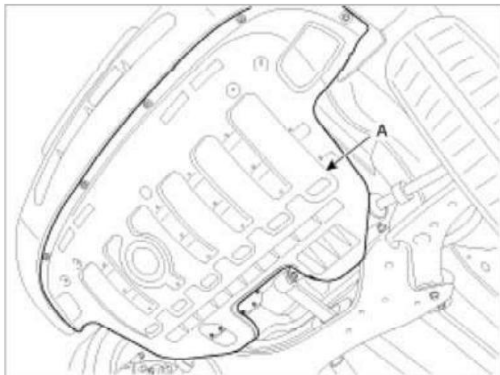
Torque de aperto: 88,3

~ 107,9 Nm (9,0 ~ 11,0 kgf.m, 65,1 ~ 79,8 lb-ft)



12. Levante o veículo com um macaco.

13. Remova a tampa inferior (A).

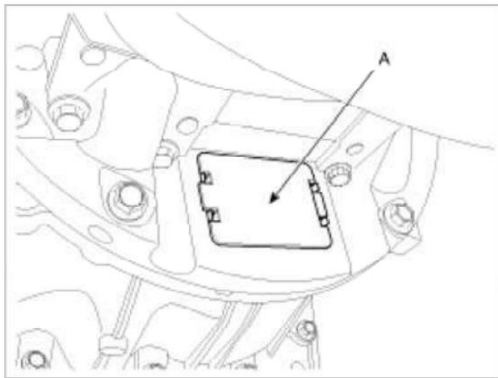


14. Remova o conjunto do chassi auxiliar. (Consulte "Sistema de suspensão dianteira" no grupo SS.)

15. Remova o conjunto do eixo de transmissão. (Consulte "Conjunto do eixo de transmissão" no grupo DS.)

No caso de veículos 2WD, não remova o conjunto de transferência.

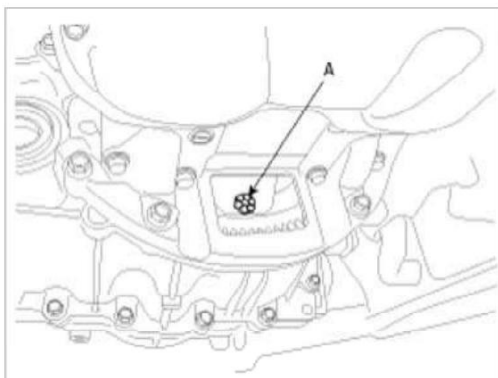
17. Remova a tampa contra poeira (A).



18. Remova o parafuso de montagem do conversor de torque (A-4ea) girando o virabrequim.

Torque de aperto: 45,1

~ 52,0 Nm (4,6 ~ 5,3 kgf.m, 33,3 ~ 38,3 lb-ft)

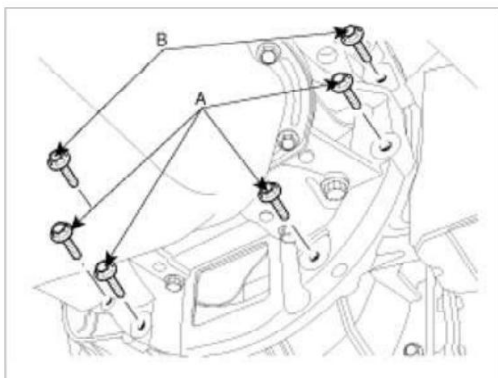


19. Remova a transmissão automática com um macaco após remover o parafuso de montagem (A-4ea, B-2ea).

Torque de aperto: (A)

29,4 ~ 41,2 Nm (3,0 ~ 4,2 kgf.m, 21,7 ~ 30,4 lb-ft)

(B) 42,2 ~ 54,0 Nm (4,3 ~ 5,5 kgf.m, 31,1 ~ 39,8 lb-pés)



Instalação

1. A instalação é o inverso da remoção.

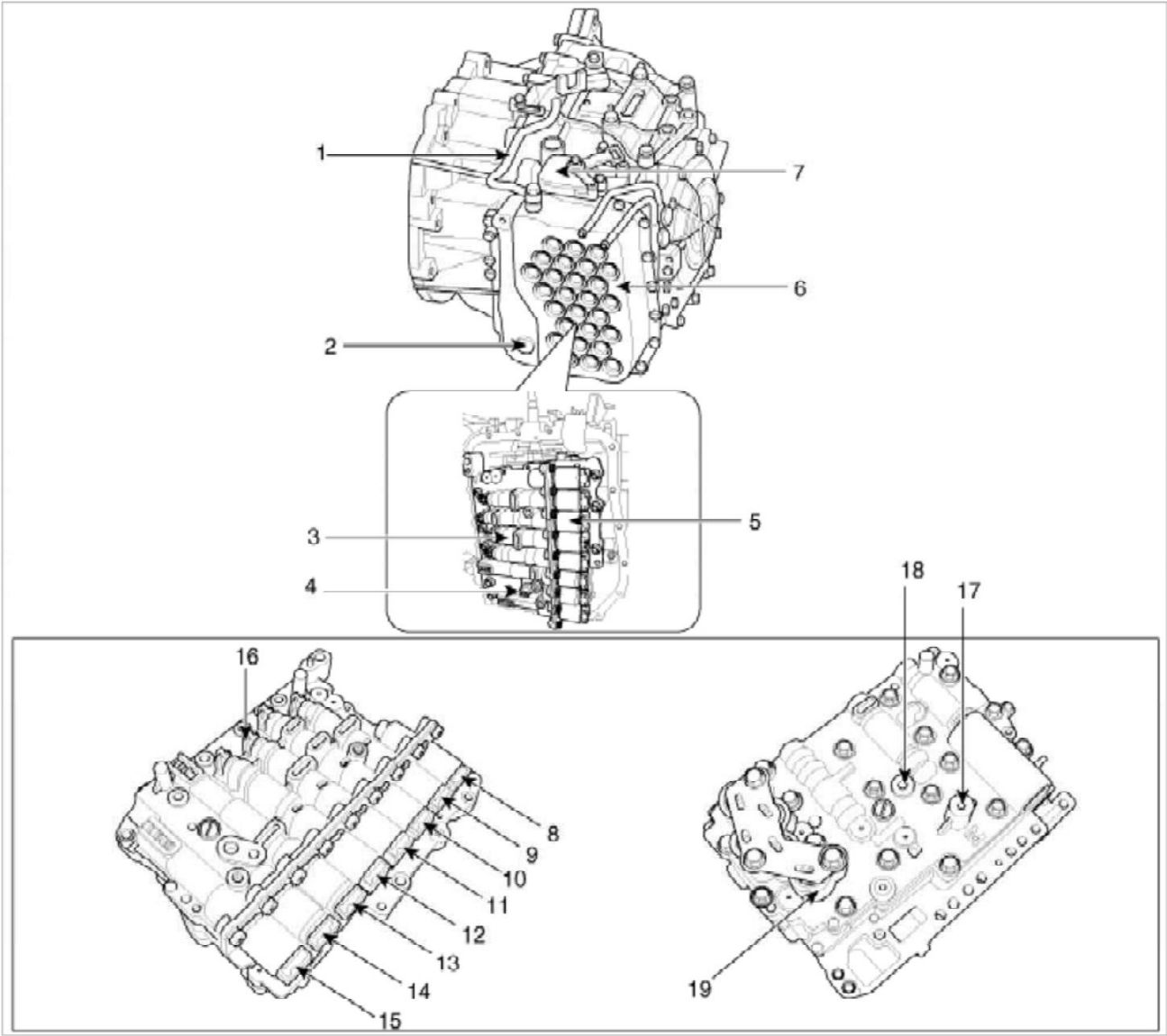
CAUTION

NOTE

- Ao substituir a transmissão automática, redefina os valores da transmissão automática usando o GDS.

Sistema de Transeixo Automático > Sistema de Corpo de Válvulas > Componentes e Componentes
Localização

Localização do componente



1. Mangueira de respiro de ar
2. Bujão de nível de óleo
3. Conjunto do corpo da válvula
4. Sensor de temperatura do óleo
5. Válvula solenóide
6. Tampa do corpo da válvula
7. Interruptor inibidor
8. T/Con (VFS N/L)
9. 35R(VFS,N/H)
10. 2/6B (VFS,N/L)

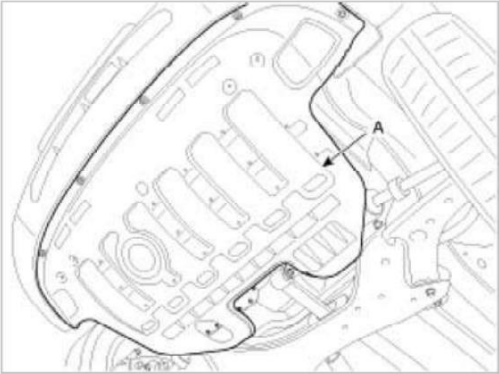
11. UD(VFS,N/H)
12. OD(VFS,N/H)
13. SS-B (LIGADO/DESLIGADO)
14. SS-A (LIGADO/DESLIGADO)
15. Pressão de LINHA (VFS, N/H)
16. Parafuso de ajuste PCV
17. Pressão UD/B.
18. Pressão LR/B (freio baixo e reverso)
19. Acumulador

Especificação

Pedaço	3 peças
Carretel	20cada
Controlar	Controle variável de pressão de linha completa Controle de liberação do conversor de torque
Válvula solenóide	VFS: 6cada LIGADO/DESLIGADO: 2ea
Ajuste de pressão	7 ares Pressão da linha (1), Pressão redutora (2), PCV (4)
Tipo de terminal	Módulo

Remoção

- 1. Remova a bateria e a bandeja da bateria. (Consulte "Sistema de carregamento" no grupo EE.)
- 2. Remova a tampa inferior (A).



- 3. Substitua a nova junta e o bujão após drenar o fluido da transmissão automática, removendo o bujão de drenagem. (Consulte "Sistema de transmissão automática" neste grupo.)
- 4. Remova a tampa do corpo da válvula (A) e o olhal (B).

Torque de aperto:

(A) 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-pés)

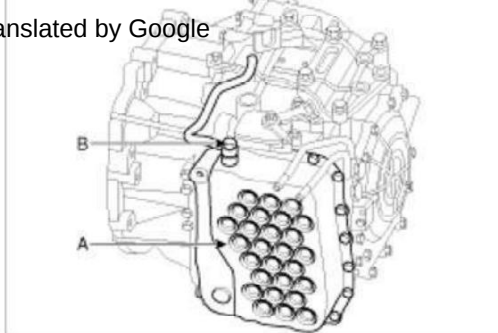
(B) 34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf.m, 25,3 ~ 32,6 lb-pés)

CAUTION

A junta do olhal deve ser nova.

NOTE

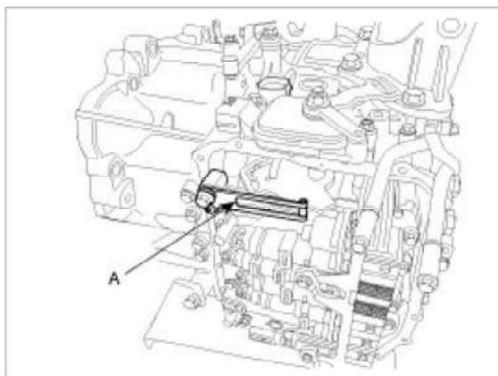
Remova primeiro os parafusos de instalação na sala do motor e depois remova os outros embaixo do veículo.



5. Remova a placa e a mola de retenção (A) após remover o parafuso.

Torque de aperto:

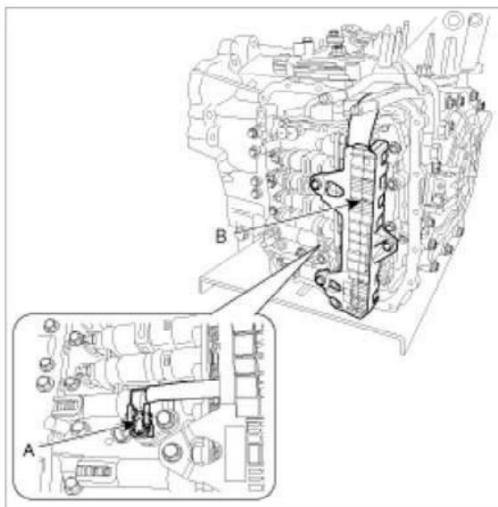
24,5 ~ 35,3 Nm (2,5 ~ 3,6 kgf.m, 18,1 ~ 26,0 lb-ft)



6. Remova o parafuso (3ea) após desconectar o conector da válvula solenóide (B) e o conector do sensor de temperatura do óleo (UM).

Torque de aperto:

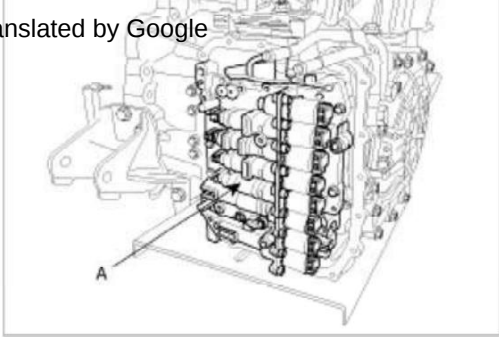
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)



7. Remova o conjunto do corpo da válvula (A).

Torque de aperto:

9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)



Instalação

1. A instalação é o inverso da remoção.

CAUTION

Após o procedimento de substituição ou reinstalação do conjunto do corpo da válvula, deve-se executar os procedimentos abaixo.

- Continue aplicando junta líquida nos pontos de aplicação na tampa do corpo da válvula com espessura de Ø2,5 mm (0,0984 pol.).

Junta líquida Nome da peça:

Threebond 1281B ou LOCTITE FMD-546

- Adicionar fluido de transmissão automática. (Consulte "sistema de transmissão automática" neste grupo.)

Sistema de Transeixo Automático > Sistema de Corpo de Válvula > Válvula Solenóide > Especificações

Especificação

Item	Função	Pedaco	Especificação
VFS	26/B T/Con	2	Pressão de controle: 9,81~500,14 kpa (0,1~5,1 kgf/cm², 1,42~72,54 psi) Valor atual: 50~850mA Tipo baixo, 5,1ÿ
	Pressão da linha controlar	1	Pressão de controle: 500,14~9,81 kpa (5,1~0,1 kgf/cm², 72,54~1,42 psi) Valor atual: 50~850mA Tipo alto, 5,1ÿ
	35R FORA DE	3	Pressão de controle: 500,14~9,81 kpa (5,1~0,1 kgf/cm², 72,54~1,42 psi) Valor atual: 50~850mA Tipo alto, 5,1ÿ
Ligado/Desligado	SS-A SS-B	2	Pressão de controle: 490,33 kpa (5,0 kgf/cm², 71,12 psi) 10~11ÿ Tipo baixo

Tabela de operação de válvulas solenóides

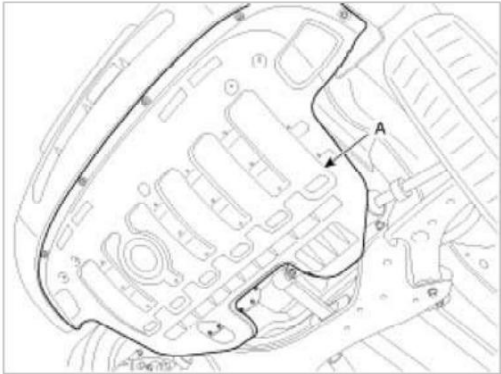
	SS-A	SS-B	OUT-VFS	OD-VFS	35R-VFS	26-VFS
			Não	Não	Não	N/L
N, P ...						
1	D			D	•	
2				...		
3		•		•		
4					•	
5		•	•			

•				•	
E ...					

Sistema de transmissão automática > Sistema de corpo de válvulas > Válvula solenóide > Procedimentos de reparo

Remoção

1. Remova a bateria e a bandeja da bateria. (Consulte "Sistema de carregamento" no grupo EE.)
2. Remova a tampa inferior (A).



3. Substitua a nova junta e o bujão após drenar o fluido da transmissão automática, removendo o bujão de drenagem. (Consulte "Sistema de transmissão automática" neste grupo.)
4. Remova a tampa da válvula (A) e o olhal (B).

Torque de aperto:

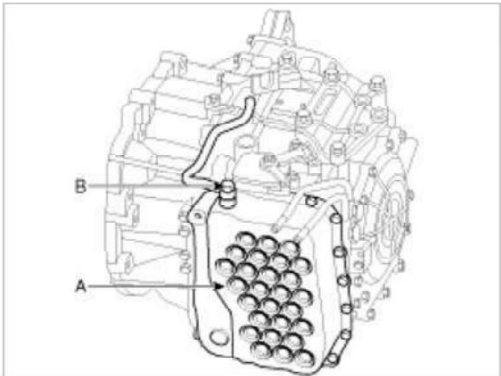
- (A) 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)
(B) 34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf.m, 25,3 ~ 32,6 lb-pés)

CAUTION

A junta do olhal deve ser nova.

NOTE

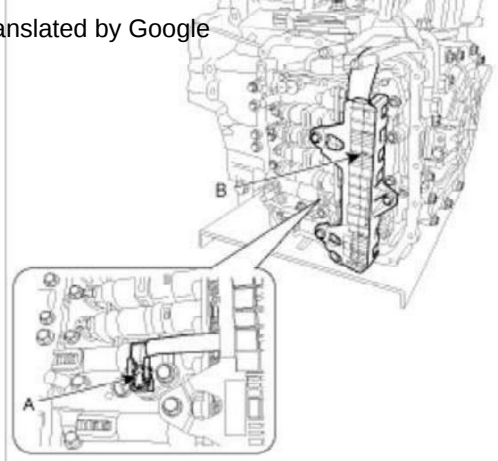
Remova primeiro os parafusos de instalação na sala do motor e depois remova os outros embaixo do veículo.



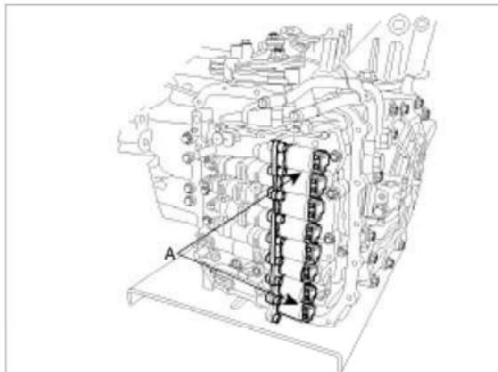
5. Remova o parafuso (3ea) após desconectar o conector da válvula solenóide (B) e o conector do sensor de temperatura do óleo (UM).

Torque de aperto:

- 9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)



6. Remova a válvula solenóide (A) após remover o suporte do solenóide.



CAUTION

Ao instalar, aplique óleo ATF ou vaselina branca no anel de vedação para não danificá-lo.

Instalação

1. A instalação é o inverso da remoção.

CAUTION

Após o procedimento de substituição ou reinstalação do conjunto do corpo da válvula, deve-se executar os procedimentos abaixo.

- Continue aplicando junta líquida nos pontos de aplicação na tampa do corpo da válvula com espessura de Ø2,5 mm (0,0984 pol.).

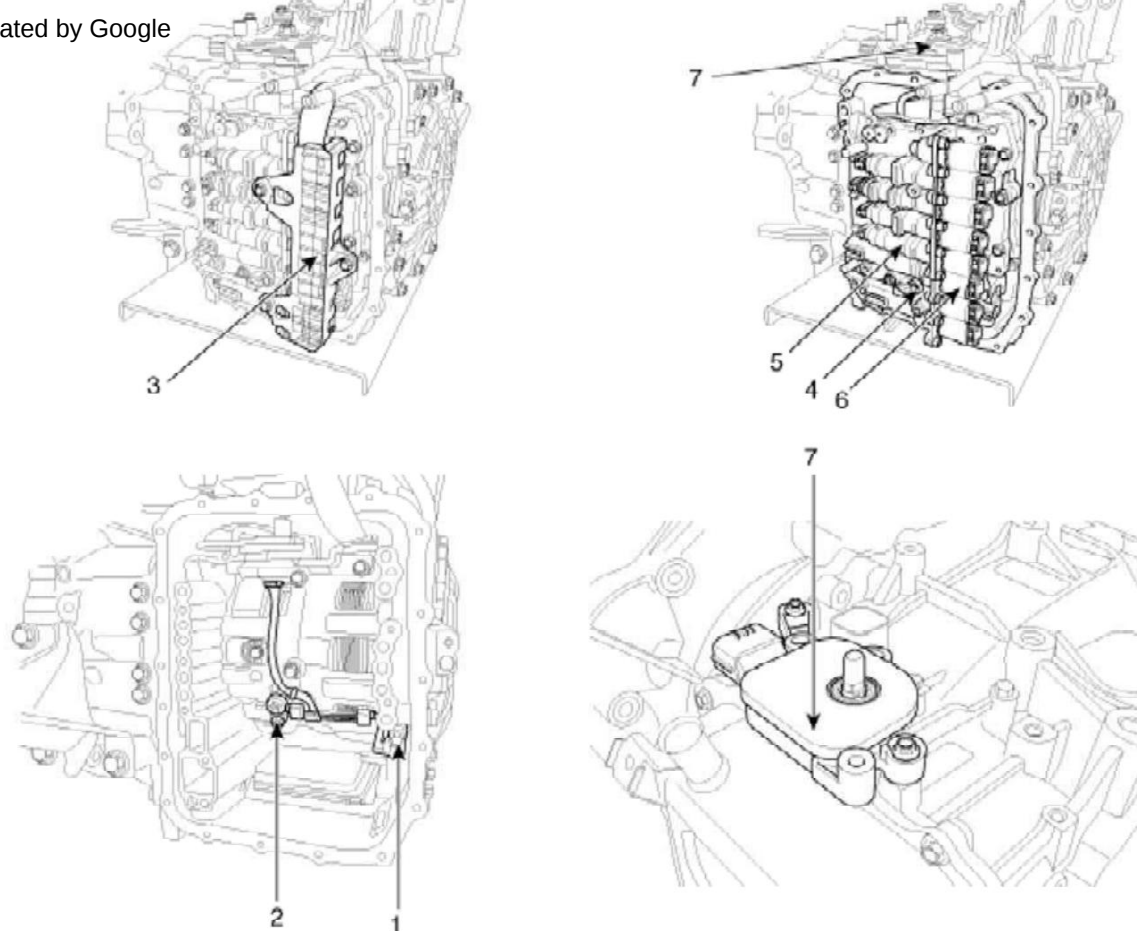
Junta líquida Nome da peça:

Threebond 1281B ou LOCTITE FMD-546

- Adicionar fluido de transmissão automática. (Consulte "sistema de transmissão automática" neste grupo.)

Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Componentes e Localização dos componentes

Localização dos componentes

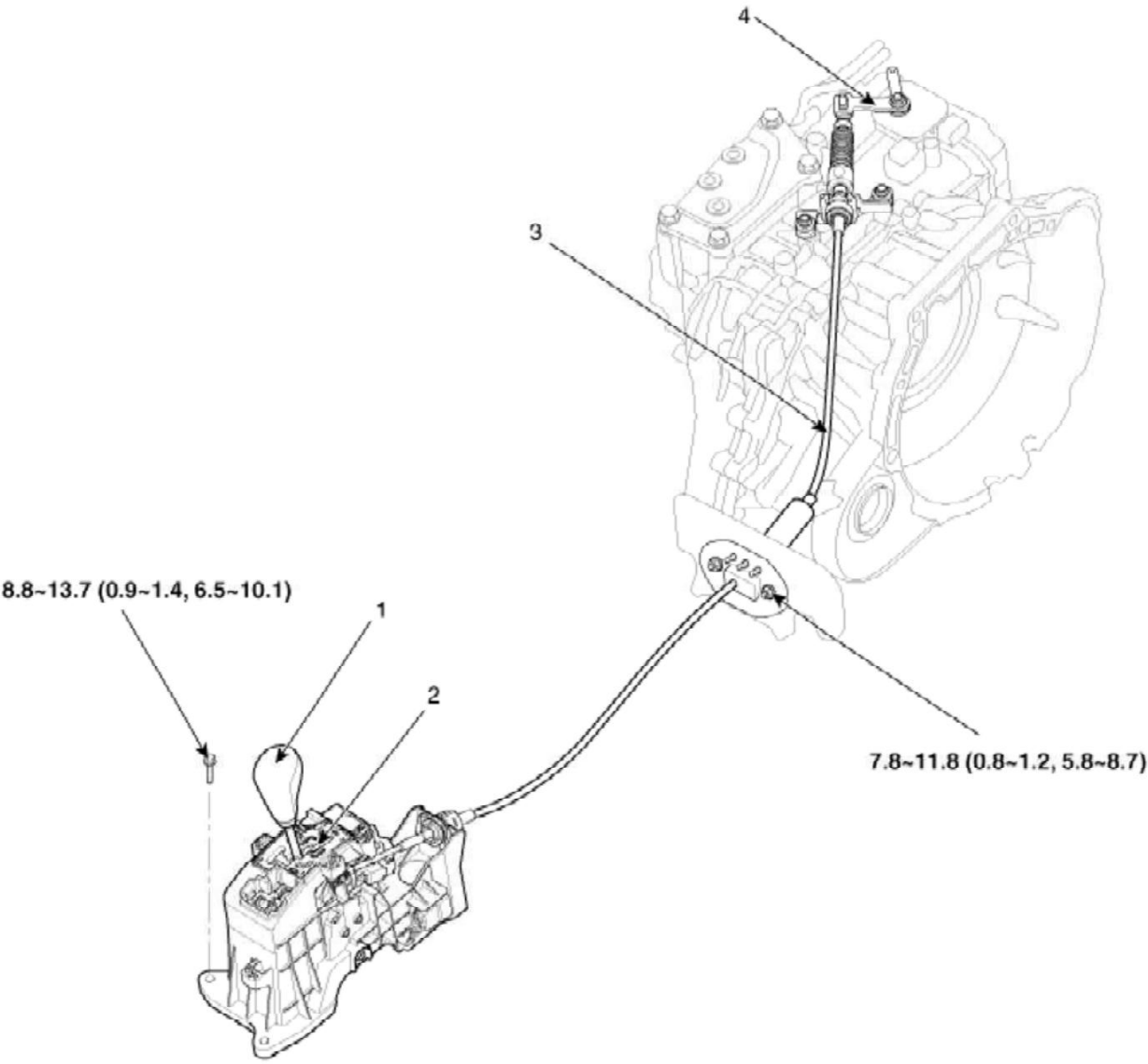


1. Sensor de velocidade de entrada 2. Sensor de velocidade de saída 3. Conector da válvula solenóide 4. Sensor de temperatura do óleo

5. Conjunto do corpo da válvula 6. Válvula solenóide 7. Interruptor inibidor

Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Alavanca de câmbio > Componentes e Localização dos Componentes

Componentes



Torque : N.m (kgf.m, lb-ft)

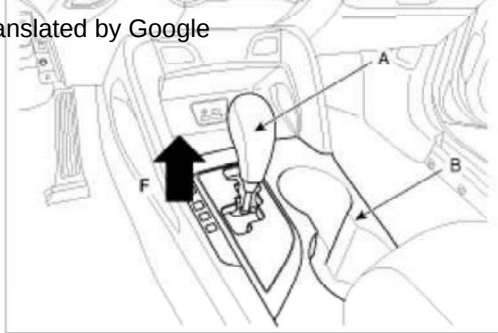
1. Manopla da alavanca de câmbio
2. Conjunto da alavanca de câmbio

3. Conjunto do cabo de controle
4. Conjunto da alavanca de câmbio (lado AT)

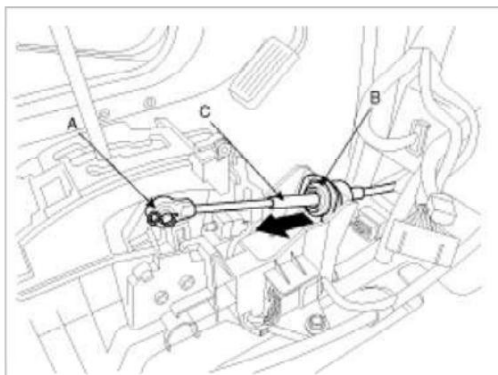
Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Alavanca de câmbio > Procedimentos de reparo

Remoção

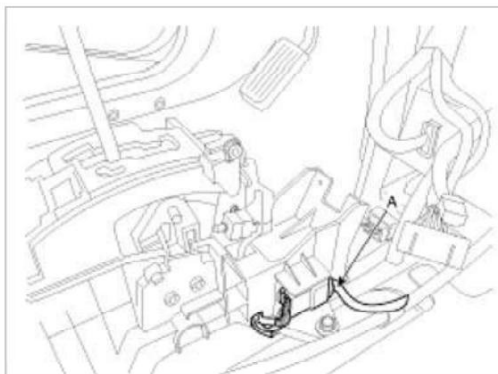
1. Puxe o manípulo da engrenagem (A) na direção do "F" e remova-o, e depois remova a tampa superior do console (B). (Consulte "Interior" no grupo BD)



2. Remova o conjunto do console central. (Consulte "Interior" no grupo BD.)
3. Retire o clipe (A) e a braçadeira (B) e depois remova o cabo de mudança (C).



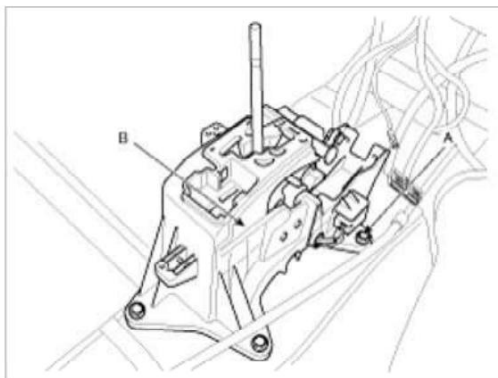
4. Desconecte o conector do modo esportivo (A).



5. Remova o conjunto da alavanca de câmbio (B) removendo os parafusos (A-4ea).

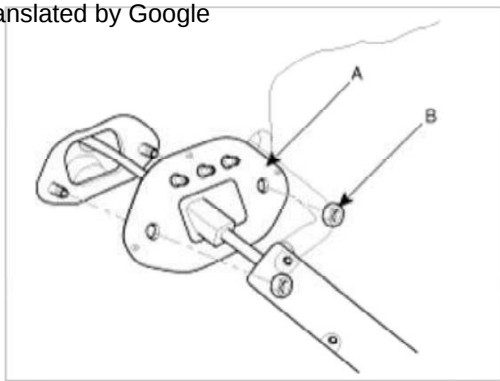
Torque de aperto: 8,8

~ 13,7 Nm (0,9 ~ 1,4 kgf.m, 6,5 ~ 10,1 lb-ft)



6. Remova o conjunto do cabo de mudança do veículo após remover as porcas (B) e o retentor (A).

Torque de aperto:



7. Remova o cabo do suporte no lado do conjunto da transmissão (consulte "Transmissão Automática" neste grupo).
8. Remova o cabo de mudança da cabine.

Inspeção

1. Verifique os danos e o funcionamento do cabo de controle.
2. Verifique os danos da bota.
3. Verifique se há danos e corrosão na bucha.
4. Verifique se há danos ou enfraquecimento da mola.

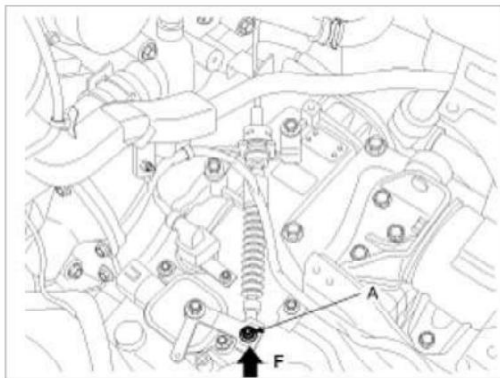
Ajuste

Método de ajuste para cabo de controle T/M

1. Coloque a alavanca lateral da sala e a alavanca lateral T/M na posição "N".
2. Conecte a alavanca lateral da sala e o cabo de mudança.
3. Empurre o cabo na direção "F" mostrada para eliminar a FOLGA LIVRE.
4. Aperte a porca de ajuste (A).

Torque de aperto:

7,8 ~ 11,8 Nm (0,8 ~ 1,2 kgf.m, 5,8 ~ 8,7 lb-pés)



5. Após o ajuste, verifique se esta parte opera com segurança em cada faixa do lado T/M correspondente a cada posição da alavanca de ambiente.

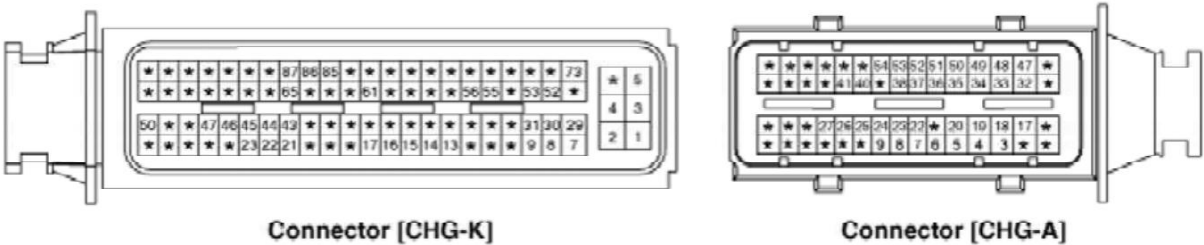
Instalação

1. A instalação é o inverso da remoção.

CAUTION

Coloque a alavanca lateral da sala e a alavanca lateral T/M na posição "N".

1. Função do conector e terminal TCM



2. Função do terminal TCM

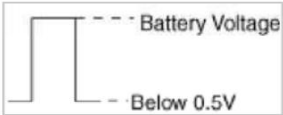
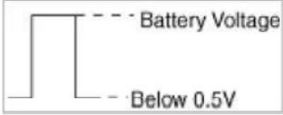
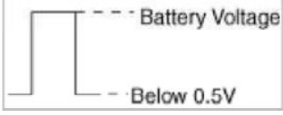
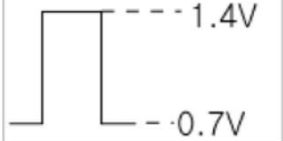
Conector [CHG-A]			
Alfinete	Descrição	Alfinete	Descrição
1 -31 -			
2	-	32	Solenóide de mudança F(SS-B)
3	Solenóide de controle de pressão A(VFS-LINE)	33	Solenóide de mudança E(SS-A)
4	Solenóide da embreagem do conversor de torque (VFS-T/Con)	34	Terra (Potência 1)
5	Solenóide de mudança C(35R VFS)	35	Terra (Potência 2)
6	Potência do sensor de velocidade de entrada	36	Interruptor para baixo do modo esportivo
7	Potência do sensor de velocidade de saída	37	Interruptor para cima do modo esportivo
8	Sinal do sensor de velocidade de entrada	38	Interruptor de seleção do modo esportivo
9	Sinal do sensor de velocidade de saída	39	-
10	-	40	Sinal de interruptor inibidor (S1)
11	-	41	-
12	-	42	-
13	-	43	-
14	-	44	-
15	-	45	-
16	-	46	-
17	Solenóide de mudança A(VFS-UD)	47	Alimentação solenóide 1
18	Solenóide de mudança B(VFS-26)	48	Alimentação solenóide 2
19	Solenóide de bloqueio de mudança	49	Potência de entrada TCM 1 (para solenóide)
20	Solenóide de mudança D(VFS-OD)	50	Potência de entrada TCM 2 (para solenóide)
21	-	51	Reservado
22	Relé da luz traseira	52	Reservado
23	-	53	Sensor de temperatura do óleo (-)
24	Iniciar retransmissão	54	Sensor de temperatura do óleo (+)
25	Sinal do interruptor inibidor (S2)	55	-
26	Sinal de interruptor inibidor (S3)	56	-
27	Sinal do interruptor inibidor (S4)	57	-
28	-	58	-
29	-	59	-

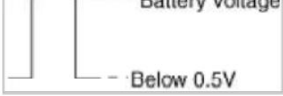
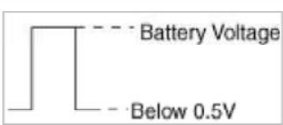
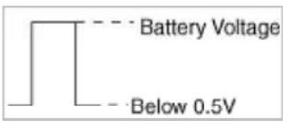
Conector [CHG-K]

Alfinete	Descrição	Alfinete	Descrição
1	Aterramento de energia	31	Aterramento de energia
2	Potência da bateria (B+)	32	Potência da bateria (B+)
3	Aterramento de energia	33	PODE ALTO
4	Potência da bateria (B+)	34	PODE BAIXO

3. Sinal de entrada/saída do terminal TCM

Conector [CHG-A]

Alfinete	Descrição	Tipo de condição		Nível	Resultado do teste
1	-				
2	-				
3	Solenóide de controle de pressão A (LINHA VFS)		Saída	0V/Nível de tensão da bateria	
				9V < Nível de tensão da bateria < 16V	
4	Solenóide da embreagem do conversor de torque (VFS-T/Con)		Saída	0V/Nível de tensão da bateria	
				9V < Nível de tensão da bateria < 16V	
	Solenóide de 5 mudanças C(35R_VFS)		Saída	0V/Nível de tensão da bateria	
				9V < Nível de tensão da bateria < 16V	
6	Potência do sensor de velocidade de entrada	SOBRE	Poder	0 V/7,5 V	7,5 V
		DESLIGADO			0,3V
7	Potência do sensor de velocidade de saída	SOBRE	Poder	0 V/7,5 V	7,5 V
		DESLIGADO			0,3V
8	Sinal do sensor de velocidade de entrada	Alto	Entrada	0,7V/1,4V	
		Baixo			
9	Sinal do sensor de velocidade de saída	Alto	Entrada	0,7V/1,4V	
		Baixo			
10	-				
11	-				
12	-				
13	-				
14	-				
15	-				
16	-				
				0V/Nível de tensão da bateria	

	Solenóide de mudança A(VFS-UD)		Saída	Fonte de alimentação: V_SOL2	 Battery voltage Below 0.5V
18	Solenóide de mudança B(VFS-26)		Saída	0V/Nível de tensão da bateria	 Battery Voltage Below 0.5V
				9V < Nível de tensão da bateria < 16V	
				Fonte de alimentação: V_SOL2	
19	Solenóide de bloqueio de mudança	Alto	Saída	0V/Nível de tensão da bateria	Nível de voltagem da bateria
		Baixo		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	0,3V
20	Solenóide de mudança D(VFS-OD)		Saída	0V/Nível de tensão da bateria	 Battery Voltage Below 0.5V
				9V < Nível de tensão da bateria < 16V	
				Fonte de alimentação: V_SOL1	
21	-				
22	Relé da luz traseira	R LIGADO	Saída	0V/Nível de tensão da bateria	0,3V
		Outro		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	Nível de voltagem da bateria
23	-				
24	Iniciar retransmissão	Alto	Saída	0V/Nível de tensão da bateria	Nível de voltagem da bateria
		Baixo		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	0,3V
25	Sinal do interruptor inibidor (S2)	Alto	Entrada	0V/Nível de tensão da bateria	Nível de voltagem da bateria
		Baixo		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	0,3V
26	Sinal de interruptor inibidor (S3)	Alto	Entrada	0V/Nível de tensão da bateria	Nível de voltagem da bateria
		Baixo		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	0,3V
27	Sinal do interruptor inibidor (S4)	Alto	Entrada	0V/Nível de tensão da bateria	Nível de voltagem da bateria
		Baixo		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	0,3V
28	-				
29	-				
30	-				
31	-				
32	Solenóide de mudança F(SS-B)	Alto	Saída	0V/Nível de tensão da bateria	Nível de voltagem da bateria
		Baixo		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	0,3V
33	Solenóide de mudança E(SS-A)	Alto	Saída	0V/Nível de tensão da bateria	Nível de voltagem da bateria
		Baixo		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	0,3V
34	Terra (Potência 1)		Chão	0V	0V
35	Terra (Potência 2)		Chão	0V	0V
36	Interruptor para baixo do modo esportivo	Para baixo ON	Entrada	0V/Nível de tensão da bateria	0,3V
		Outro		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	Nível de voltagem da bateria
37	Interruptor para cima do modo esportivo	Sobre	Entrada	0V/Nível de tensão da bateria	0,3V
		Outro		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	Nível de voltagem da bateria
38	Interruptor de seleção do modo esportivo	Modo esportivo	Entrada	0V/Nível de tensão da bateria	0,3V
		Outro		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	Nível de voltagem da bateria
39	-				
40	Sinal de interruptor inibidor (S1)	Alto	Entrada	0V/Nível de tensão da bateria	Nível de voltagem da bateria
		Baixo		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	0,3V

43	-				
44	-				
45	-				
46	-				
47	Alimentação solenóide 1	SOBRE	Poder	0V/Nível de tensão da bateria	Nível de voltagem da bateria
		DESLIGADO		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	0,3V
48	Alimentação solenóide 2	SOBRE	Poder	0V/Nível de tensão da bateria	Nível de voltagem da bateria
		DESLIGADO		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	0,3V
49	Potência de entrada TCM 1 (Para solenóide)		Poder	Nível de voltagem da bateria	Nível de voltagem da bateria
				9V < Nível de tensão da bateria < 16V	
50	Potência de entrada TCM 2 (Para solenóide)		Poder	Nível de voltagem da bateria	Nível de voltagem da bateria
				9V < Nível de tensão da bateria < 16V	
51	-				
52	-				
53	Sensor de temperatura do óleo (-)		Chão	0V	0V
54	Sensor de temperatura do óleo (+)	SOBRE	Entrada	0 V/3,3 V	Nível do sensor (0 V~3,3 V)
		DESLIGADO			0,3V
54	-				
55	-				
56	-				
57	-				
58	-				
59	-				
60	-				

Conector [CHG-K]

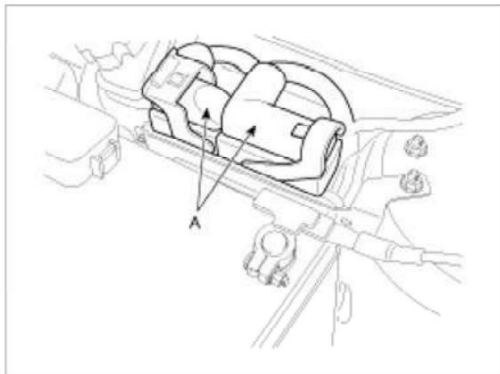
Alfinete	Descrição	Tipo de condição		Nível	Resultado do teste
1	Aterramento de energia		Chão	0V	0V
2	Potência da bateria (B+)	SOBRE	Poder	0V/Nível de tensão da bateria	Nível de voltagem da bateria
		DESLIGADO		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	0,3V
3	Aterramento de energia		Chão	0V	0V
4	Potência da bateria (B+)	SOBRE	Poder	0V/Nível de tensão da bateria	Nível de voltagem da bateria
		DESLIGADO		9V < Nível de tensão da bateria < 16V	0,3V
5	Aterramento de energia		Chão	0V	0V
6	Potência da bateria (B+)		Poder	Nível de voltagem da bateria	Nível de voltagem da bateria
				9V < Nível de tensão da bateria < 16V	

Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Controle de transmissão
Módulo (TCM) > Procedimentos de reparo

Substituição

NOTE
No caso de veículo equipado com imobilizador ou sistema de partida do motor por botão, execute o procedimento "Ensino de Chave" em conjunto (consulte "Imobilizador" ou "Sistema de Partida do Motor por Botão no grupo BE).

1. Desligue a ignição e desconecte o cabo negativo (-) da bateria.
2. Desconecte o conector TCM (A).

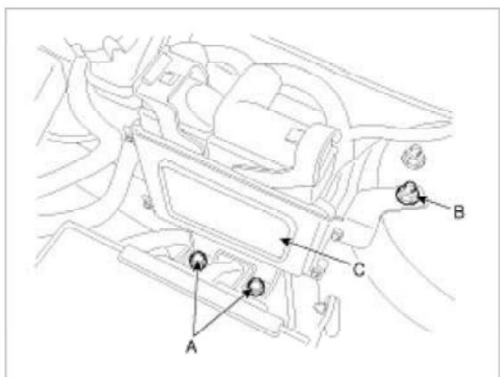


3. Remova a bateria (consulte "Sistema de carregamento" no grupo EE).
4. Remova os parafusos de montagem (A) e a porca (B) e, em seguida, remova o TCM (C).

Torque de aperto: (A)

21,6 ~ 32,4 Nm (2,2 ~ 3,3 kgf.m, 15,9 ~ 23,9 lb-ft)

(B) 9,8 ~ 14,7 Nm (1,0 ~ 1,5 kgf.m, 7,2 ~ 10,9 lb-pés)



Procedimento de inspeção de problemas do TCM

1. TESTE O CIRCUITO DE TERRA DO TCM: Meça a resistência entre o TCM e o aterramento do chassi usando a parte traseira do TCM conector do chicote como ponto de verificação lateral do TCM. Se o problema for encontrado, repare-o.

Especificação: Abaixo de 1Ω

2. TESTE O CONECTOR DO TCM: Desconecte o conector do TCM e verifique visualmente os terminais de aterramento no lado do TCM e lado do chicote para pinos tortos ou pressão de contato ruim. Se o problema for encontrado, repare-o.
3. Se o problema não for encontrado nas Etapas 1 e 2, o TCM pode estar com defeito. Se for, certifique-se de que não houve DTCs antes de trocar o TCM por um novo e, em seguida, verifique o veículo novamente. Se DTCs foram encontrados, examine-os primeiro antes de trocar o TCM.
4. TESTE NOVAMENTE O TCM ORIGINAL: Instale o TCM original (pode estar quebrado) em um veículo conhecido como bom e verifique o veículo. Se o problema ocorrer novamente, substitua o TCM original por um novo. Se o problema não ocorrer, este é um problema intermitente (consulte "Procedimento de inspeção de problemas intermitentes" em Procedimento básico de inspeção).

Ajuste

Aprendizagem de MTC

Quando ocorrer choque de mudança ou peças relacionadas ao transeixo forem substituídas, o aprendizado do TCM deve ser realizado.

- Atualização do TCM

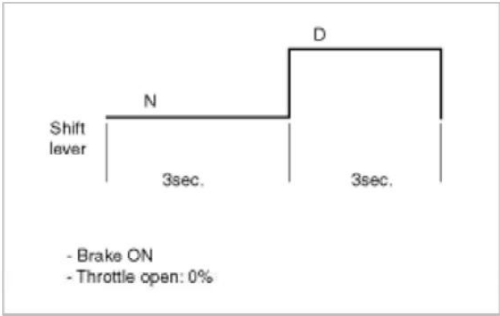
1. Condição de aprendizagem da MTC

- Temperatura do ATF: 60~115°C (140~239°F)

2. Procedimento de aprendizagem da MTC

A. Pare de aprender

Repita o padrão de troca de marchas abaixo quatro vezes ou mais, pisando no freio.



B. Aprendizagem de condução

1. Conduza o veículo em todas as marchas na faixa D. Dirija da parada para a 1ª para a 2ª para a 3ª para a 4ª para a 5ª para a 6ª mantendo acelerador fixo aberto.
2. Reduza a marcha da 6ª para a 5ª, da 5ª para a 4ª, da 4ª para a 3ª, da 3ª para a 2ª, da 2ª para a 1ª.
3. Repita o padrão de direção acima quatro vezes ou mais.

NOTE

Acelerador de mudança para cima aberto: 15~30%

Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Sensor de velocidade de entrada > Descrição e Operação

Descrição

- Unidade integrada para sensor de velocidade de entrada e saída
- Tipo de corrente diferencial (baixa: 7mA, alta: 14mA)
- À prova de falhas: retenção da 4ª marcha (D), 2ª ~ 4ª troca manual (S)

Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Sensor de velocidade de entrada > Especificações

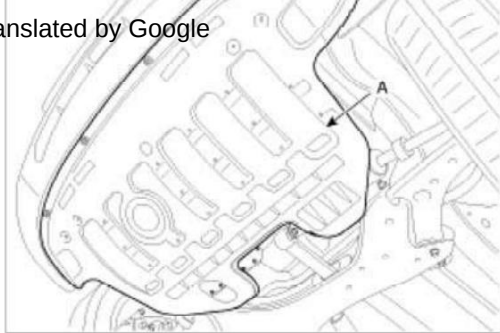
Especificação

Item	Especificação
Tipo	Sensor de efeito Hall, 2 pinos (Alimentação: 9V, Sinal)
Condição de operação	-40 ~150°C [-40 ~ 302°F]
Comprimento do sensor	52,7 ~ 52,9 mm (2,0748 ~ 2,0827 pol.)
Entreferro	0,95~1,65 mm (0,0374~0,0650 pol.)

Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Sensor de velocidade de entrada > Procedimentos de reparo

Remoção

1. Remova a bateria e a bandeja da bateria. (Consulte "Sistema de carregamento" no grupo EE.)
2. Remova a tampa inferior (A).



3. Substitua a nova junta e o bujão após drenar o fluido da transmissão automática, removendo o bujão de drenagem.
(Consulte "Sistema de transmissão automática" neste grupo.)
4. Remova a tampa do corpo da válvula (A) e o olhal (B).

Torque de aperto: (A)

9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)

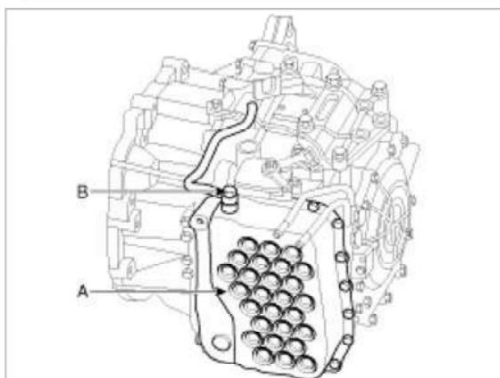
(B) 34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf.m, 25,3 ~ 32,6 lb-pés)

CAUTION

A junta do olhal deve ser nova.

NOTE

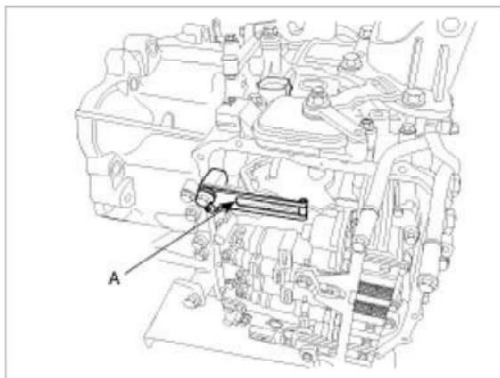
Remova primeiro os parafusos de instalação na sala do motor e depois remova os outros embaixo do veículo.



5. Remova a placa e a mola de retenção (A) após remover o parafuso.

Torque de aperto: 24,5

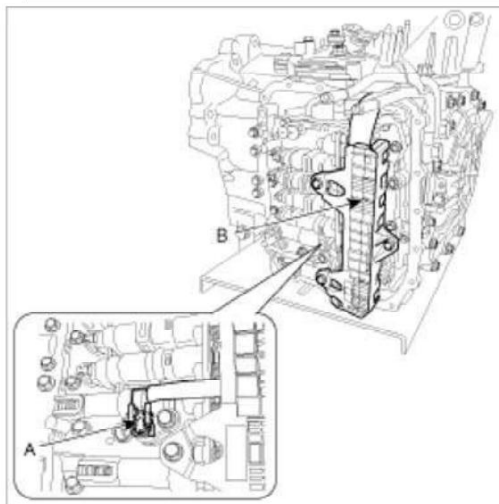
~ 35,3 Nm (2,5 ~ 3,6 kgf.m, 18,1 ~ 26,0 lb-ft)



6. Remova o parafuso (3ea) após desconectar o conector da válvula solenóide (A) e o conector do sensor de temperatura do óleo (B).
-

CAUTION

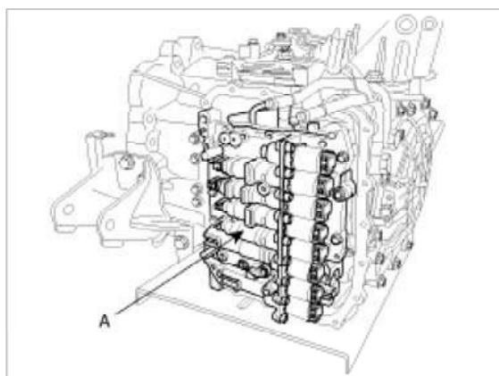
Tenha cuidado para não danificar o conector de trava do chicote.



7. Remova o conjunto do corpo da válvula (A).

Torque de aperto:

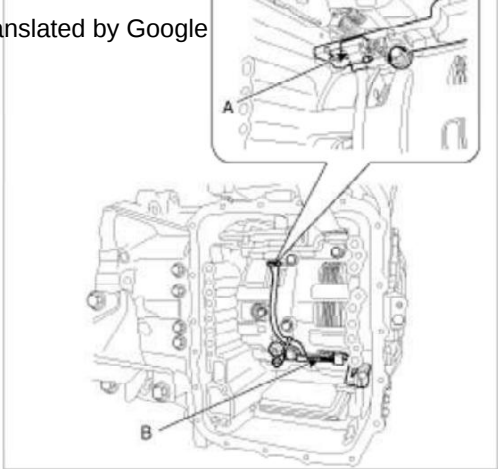
9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-pés)



8. Desconecte o conector do sensor de velocidade de entrada e saída (A).
9. Remova o sensor de velocidade de entrada e saída (B) após remover os parafusos (2ea).

Torque de aperto:

9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-pés)



Instalação

1. A instalação é o inverso da remoção.

CAUTION

Após o procedimento de substituição ou reinstalação do conjunto do corpo da válvula, deve-se executar os procedimentos abaixo.

- Continue aplicando junta líquida nos pontos de aplicação na tampa do corpo da válvula com espessura de Ø2,5 mm (0,0984 pol.).

Junta líquida Nome da peça:
Threebond 1281B ou LOCTITE FMD-546

- Adicionar fluido de transmissão automática. (Consulte "sistema de transmissão automática" neste grupo.)

Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Velocidade de saída
Sensor > Descrição e Operação

Descrição

- Unidade integrada para sensor de velocidade de entrada e saída
- Tipo de corrente diferencial (baixa: 7mA, alta: 14mA)
- À prova de falhas: retenção da 4ª marcha (D), 2ª ~ 4ª troca manual (S)

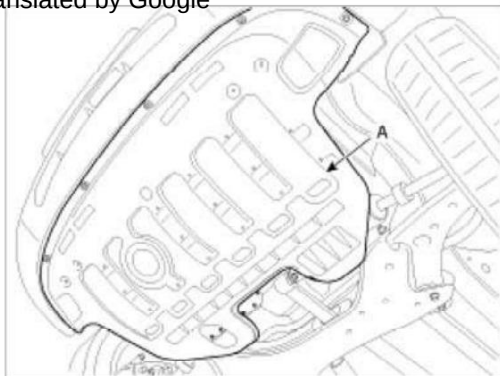
Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Velocidade de saída
Sensor > Especificações

Especificação

Item	Especificação
Tipo	Sensor de efeito Hall, 2 pinos (Potência: 9V, Sinal)
Condição de operação	-40 ~150°C [-40 ~ 302°F]
Comprimento do sensor	33,6 ~ 33,8 mm (1,3228 ~ 1,3307 pol.)
Entreferro	0,25 ~ 1,9 mm (0,0098 ~ 0,0748 pol.)

Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Velocidade de saída
Sensor > Procedimentos de reparo

Remoção



3. Substitua a nova junta e o bujão após drenar o fluido da transmissão automática, removendo o bujão de drenagem.
(Consulte "Sistema de transmissão automática" neste grupo.)

4. Remova a tampa do corpo da válvula (A) e o olhal (B).

Torque de aperto: (A)

9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)

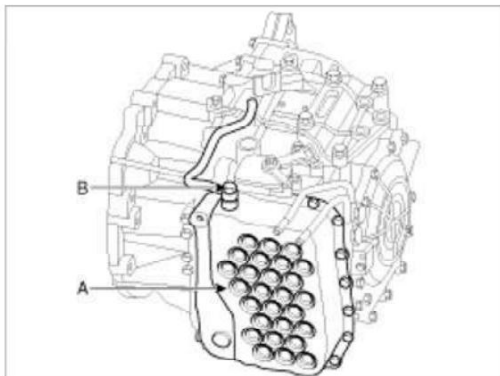
(B) 34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf.m, 25,3 ~ 32,6 lb-pés)

CAUTION

A junta do olhal deve ser nova.

NOTE

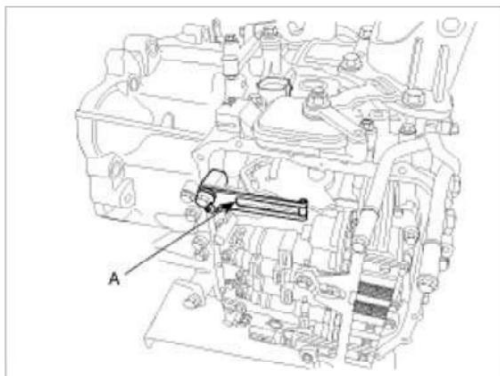
Remova primeiro os parafusos de instalação na sala do motor e depois remova os outros embaixo do veículo.



5. Remova a placa e a mola de retenção (A) após remover o parafuso.

Torque de aperto: 24,5

~ 35,3 Nm (2,5 ~ 3,6 kgf.m, 18,1 ~ 26,0 lb-ft)

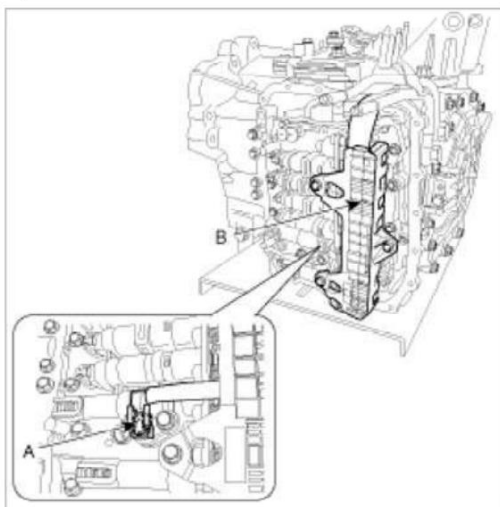


6. Remova o parafuso (3ea) após desconectar o conector da válvula solenóide (A) e o conector do sensor de temperatura do óleo

~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)

CAUTION

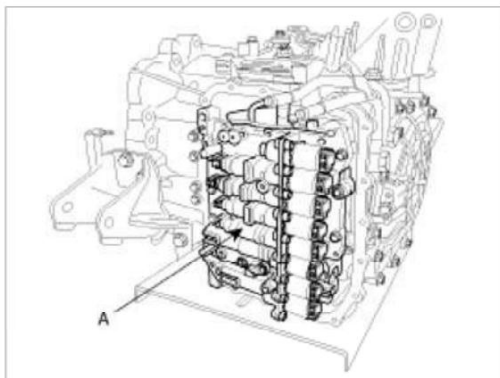
Tenha cuidado para não danificar o conector de trava do chicote.



7. Remova o conjunto do corpo da válvula (A).
-

Torque de aperto: 9,8

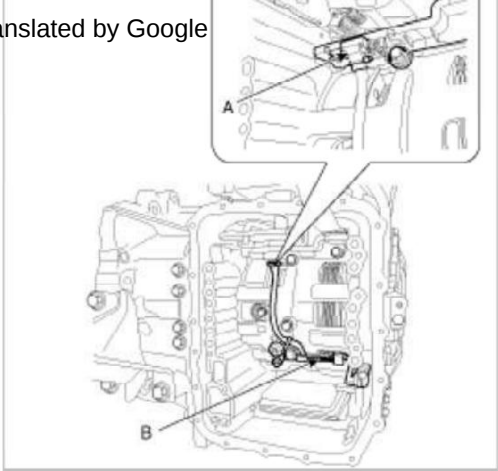
~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)



8. Desconecte o conector do sensor de velocidade de entrada e saída (A).
9. Remova o sensor de velocidade de entrada e saída (B) após remover os parafusos (2ea).
-

Torque de aperto: 9,8

~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)



Instalação

1. A instalação é o inverso da remoção.

CAUTION

Após o procedimento de substituição ou reinstalação do conjunto do corpo da válvula, deve-se executar os procedimentos abaixo.

- Continue aplicando junta líquida nos pontos de aplicação na tampa do corpo da válvula com espessura de Ø2,5 mm (0,0984 pol.).

Junta líquida Nome da peça:
Threebond 1281B ou LOCTITE FMD-546

- Adicionar fluido de transmissão automática. (Consulte "sistema de transmissão automática" neste grupo.)

Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Óleo de transmissão
Sensor de Temperatura > Especificações

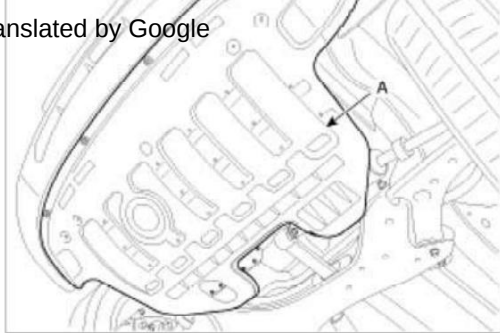
Especificação

Item	Especificação
Tipo	Tipo de coeficiente térmico negativo
Temperatura de operação	-40~165°C [-40~329°F]
Resistência	4,81kΩ~39Ω
À prova de falhas	Temperatura do óleo definida para o valor padrão [80°C (176°F)]

Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Óleo de transmissão
Sensor de temperatura > Procedimentos de reparo

Remoção

1. Remova a bateria e a bandeja da bateria. (Consulte "Sistema de carregamento" no grupo EE.)
2. Remova a tampa inferior (A).



3. Substitua a nova junta e o bujão após drenar o fluido da transmissão automática, removendo o bujão de drenagem.
(Consulte "Sistema de transmissão automática" neste grupo.)
4. Remova a tampa do corpo da válvula (A) e o olhal (B).

Torque de aperto: (A)

9,8 ~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)

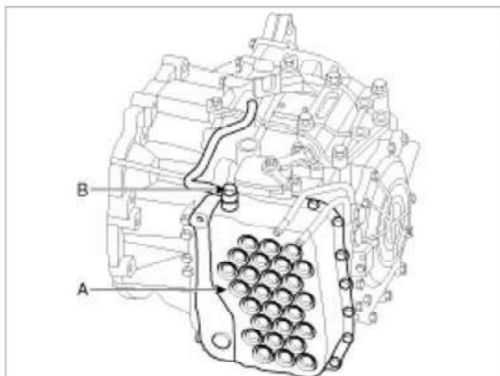
(B) 34,3 ~ 44,1 Nm (3,5 ~ 4,5 kgf.m, 25,3 ~ 32,6 lb-pés)

CAUTION

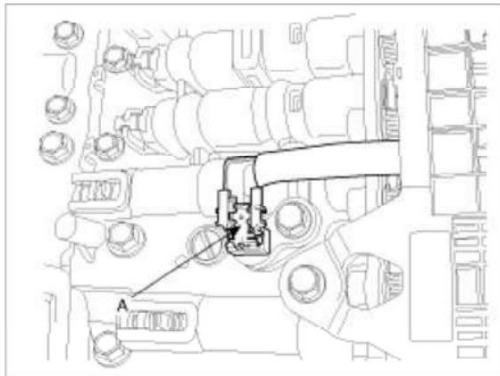
A junta do olhal deve ser nova.

NOTE

Remova primeiro os parafusos de instalação na sala do motor e depois remova os outros embaixo do veículo.



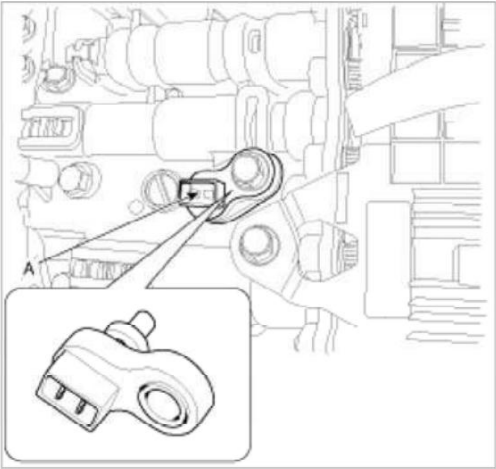
5. Desconecte o conector do sensor de temperatura do óleo (A).



6. Remova o sensor de temperatura do óleo (A) após remover um parafuso.

Torque de aperto: 9,8

~ 11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)



Instalação

1. A instalação é o inverso da remoção.

CAUTION

Após o procedimento de substituição ou reinstalação do conjunto do corpo da válvula, deve-se executar os procedimentos abaixo.

- Continue aplicando junta líquida nos pontos de aplicação na tampa do corpo da válvula com espessura de Ø2,5 mm (0,0984 pol.).

Junta líquida Nome da peça:
Threebond 1281B ou LOCTITE FMD-546

- Adicionar fluido de transmissão automática. (Consulte "sistema de transmissão automática" neste grupo.)

Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Interruptor inibidor > Descrição e operação

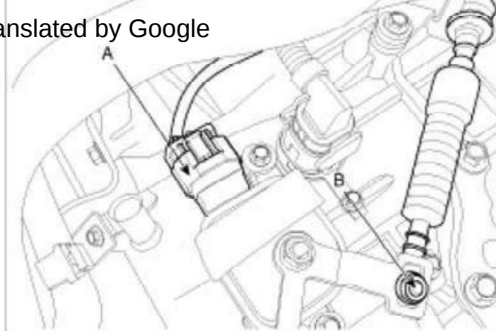
Descrição

Item	Especificação
Tipo	Combinação de sinais de saída de 4 terminais
Fonte de energia	12V
Deteccção de alcance	7 posições (P, R, N, D, X, Y, Z)
A prova de falhas	1ª e 2ª marchas são proibidas.

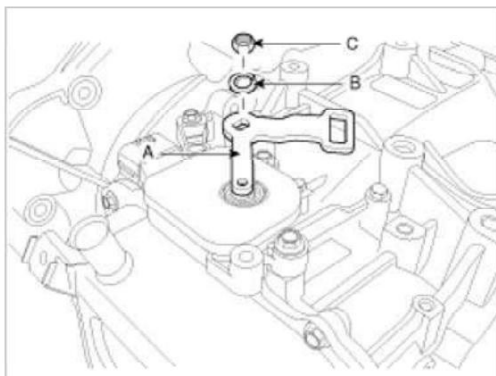
Sistema de transmissão automática > Sistema de controle de transmissão automática > Interruptor inibidor > Procedimentos de reparo

Remoção

1. Coloque a alavanca lateral da sala e a alavanca lateral T/M na posição "N".
2. Remova a bateria e a bandeja da bateria. (Consulte "Sistema de carregamento" no grupo EE.)
3. Remova o conjunto do filtro de ar. (Consulte "Coletor de admissão" no grupo EM.)
4. Remova a porca de montagem do cabo de mudança (B).
5. Desconecte o conector do interruptor inibidor (A).



6. Remova a alavanca de controle manual (A) e a arruela (B) após remover uma porca (C).



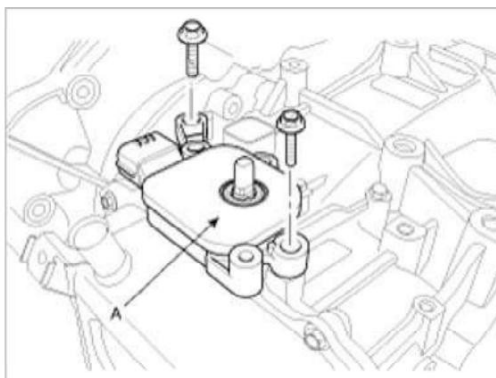
CAUTION

Ao instalar, fixe a alavanca de controle manual e o interruptor inibidor com um gabarito de fixação de Ø5 mm (0,1969 pol.).
Em seguida, aperte os parafusos de montagem do conjunto inibidor.

7. Remova o conjunto inibidor (A) após remover os parafusos (2ea).

Torque de aperto: 9,8 ~

11,8 Nm (1,0 ~ 1,2 kgf.m, 7,2 ~ 8,7 lb-ft)



CAUTION

Ao instalar, aperte levemente o parafuso de montagem do conjunto inibidor.

Instalação

1. A instalação é o inverso da remoção.