

SECCIÓN

TM

TRANSEJE Y TRANSMISIÓN

TM

CONTENIDO

6MT: FS6R31A	
PRECAUCIÓN	7
PRECAUCIONES	7
Precauciones para el Sistema de sujeción suplementario (SRS) "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD"	7
Precaución necesaria para el giro del volante de dirección después de la desconexión del acumulador.	7
Aviso de servicio o precauciones para la transmisión manual	8
PREPARACIÓN	9
PREPARACIÓN	9
Herramienta especial de servicio	9
Herramienta comercial de servicio	11
Lubricante y/o sellador	12
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	13
ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO	13
Vista seccional	13
Mecanismo del sincronizador	14
DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS	15
DIAGNÓSTICO Y CORRECCIÓN DE FALLAS DE RUIDO, VIBRACIÓN Y ASPEREZAS (NVH)	15
Tabla de diagnóstico y corrección de falla de ruido, vibración y aspereza (NVH)	15
MANTENIMIENTO PERIÓDICO	16
ACEITE DE TRANSMISIÓN	16
Drenado	16
Rellenado	16
Inspección	16
DESMONTAJE E INSTALACIÓN	17
SELLO DE ACEITE TRASERO	17
Vista de componentes	17
Desmontaje e instalación	17
Inspección	19
INTERRUPTOR DE LA LUZ DE REVERSA	20
Vista de componentes	20
Desmontaje e instalación	20
INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE ESTACIONAMIENTO/NEUTRO	21
Vista de componentes	21
Desmontaje e instalación	21
INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE LA 1a MARCHA	22
4WD	22
4WD : Vista de componentes	22
4WD : Desmontaje e instalación	22
ARTICULACIÓN DEL CONTROL	23
Vista de componentes	23
Desmontaje e instalación	23
Inspección	25
MANGUERA DEL RESPIRADERO	26
Vista de componentes	26
Desmontaje e instalación	28
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO	30
Vista de componentes	30
Desmontaje e instalación	30
Inspección	30
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD	31
CONJUNTO DEL TRANSEJE	31
2WD	31

2WD : Vista de componentes	31
2WD : Desmontaje e instalación	31
2WD : Inspección	35
4WD	35
4WD : Vista de componentes	36
4WD : Desmontaje e instalación	36
4WD : Inspección	39
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD	40
CONJUNTO DEL TRANSEJE	40
Vista de componentes	40
Desensamblaje	46
Ensamblaje	57
Ajuste	71
ENGRANE PROPULSOR PRINCIPAL	74
Vista de componentes	74
Desensamblaje	75
Ensamblaje	75
Inspección	76
FLECHA Y ENGRANAJE PRINCIPAL	78
Vista de componentes	78
Desensamblaje	79
Ensamblaje	80
Inspección	84
TREN DE ENGRANES Y ENGRANE	88
Vista de componentes	88
Desensamblaje	89
Ensamblaje	91
Inspección	93
FLECHA AUXILIAR DE REVERSA Y ENGRANAJE	95
Vista de componentes	95
Desensamblaje	96
Ensamblaje	97
Inspección	97
DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)	98
DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)	98
Especificaciones generales	98
Juego longitudinal del engrane	99
Seguros elásticos	100
Holgura del anillo de amortiguación	100
7AT: RE7R01B	
CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL	102
AVISO DE APLICACIÓN	102
Información	102
Cómo verificar el tipo de vehículo	102
PRECAUCIÓN	103

PRECAUCIONES	103
Precauciones para el Sistema de sujeción suplementario (SRS) "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD"	103
Precaución necesaria para el giro del volante de dirección después de la desconexión del acumulador.	103
Precauciones para el procedimiento sin cubierta superior del cubretablero	104
Precauciones generales	104
PREPARACIÓN	106
PREPARACIÓN	106
Herramienta especial de servicio	106
Herramienta comercial de servicio	107
Lubricante o sellador	108
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	109
PIEZAS COMPONENTES	109
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A	109
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Ubicación de partes componentes	109
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : TCM	111
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Interruptor de posición de cambios del transeje	112
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Sensor de velocidad de salida	112
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Sensor de velocidad de entrada	112
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Sensor de temperatura del aceite de la T/A	113
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del embrague de entrada	113
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide de los frenos delanteros	113
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del embrague de directa	114
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del embrague de reversa de alta y baja ..	114
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide de freno en baja	115
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide antibloqueo	115
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del freno 2346	116
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión ..	116
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide de presión de línea	117
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Sensor G ..	117
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Interruptor de modo manual	118
SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A	118
SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A : Ubicación de partes componentes	118

SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/		
A : Interruptor de la luz de freno	120	
SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/		
A : Solenoide de bloqueo del cambio	120	
SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/		
A : Interruptor de posición de estacionamiento	120	
ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO	121	
TRANSEJE	121	
TRANSEJE : Vista transversal	121	
TRANSEJE : Diagrama del sistema	122	
TRANSEJE : Descripción del sistema	122	
TRANSEJE : Descripción de los componentes ...	145	
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE ACEITE	145	
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE ACEITE :		
Descripción del sistema	146	
SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/		
A	147	
SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/		
A : Descripción del sistema	147	
SISTEMA DE BLOQUEO DE LLAVE	148	
SISTEMA DE BLOQUEO DE LLAVE : Descripción		
del sistema	148	
SISTEMA	150	
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A	150	
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Descripción		
del sistema	150	
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Modo infalible		
.....	150	
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Control de		
protección	154	
CONTROL DE PRESIÓN DE LÍNEA	155	
CONTROL DE PRESIÓN DE LÍNEA : Descripción		
del sistema	155	
CONTROL DE CAMBIOS	156	
CONTROL DE CAMBIOS : Descripción del sistema		
.....	157	
CONTROL DEL PATRÓN DE CAMBIO	159	
CONTROL DEL PATRÓN DE CAMBIO : Descripción		
del sistema	160	
CONTROL DE EMBRAGADO	162	
CONTROL DE EMBRAGADO : Descripción del		
sistema	162	
CONTROL DE NEUTRO DE MARCHA MÍNIMA ...	163	
CONTROL DE NEUTRO DE MARCHA MÍNIMA :		
Descripción del sistema	164	
LUCES DE ADVERTENCIA/LUCES INDICADORAS		
.....	166	
LUCES DE ADVERTENCIA/LUCES INDICADORAS :		
Luz indicadora A/T CHECK (Comprobar T/		
A)	166	
PANTALLA DE INFORMACIÓN (MEDIDOR COMBINADO)		
.....	166	
PANTALLA DE INFORMACIÓN (MEDIDOR		
COMBINADO) : Indicador de posición del selector		
de cambios	166	
SISTEMA DE DIAGNÓSTICO EN EL VEHÍCULO (OBD)		
.....	168	
Descripción del diagnóstico	168	
SISTEMA DE DIAGNÓSTICO (TCM)	169	
Función CONSULT	169	
INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO DE LA ECU		
.....	176	
TCM	176	
Valores de referencia	176	
Modo infalible	182	
Control de protección	185	
Tabla de prioridades de inspección de códigos de		
diagnóstico de fallas (DTC)	186	
Índice de códigos de diagnóstico de fallas (DTC) ..	187	
DIAGRAMA ELÉCTRICO	190	
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A	190	
Diagrama eléctrico	190	
SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A		
.....	200	
Diagrama eléctrico	200	
INSPECCIÓN BÁSICA	203	
FLUJO DE TRABAJO DEL DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN		
.....	203	
Flujo de diagnóstico	203	
Hoja de preguntas	204	
CALIBRACIÓN DEL SENSOR G DE DESACELERACIÓN		
.....	206	
Descripción	206	
Procedimiento de trabajo	206	
CALIBRACIÓN DEL SENSOR G	207	
Descripción	207	
Procedimiento de trabajo	207	
PRUEBA DE DETENCIÓN	208	
Inspección y criterio	208	
POSICIÓN DE LA T/A	209	
Inspección y ajuste	209	
DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS	210	
U0100 COMUNICACIÓN PERDIDA (ECM A) .	210	
Descripción del DTC	210	
Procedimiento de diagnóstico	211	
U0300 DATOS COMUN CAN	212	

Descripción del DTC	212	Procedimiento de diagnóstico	247
Procedimiento de diagnóstico	213		
U1000 CIRC COM CAN	214	P0740 CONVERTIDOR DE TORSIÓN	248
Descripción del DTC	214	Descripción del DTC	248
Procedimiento de diagnóstico	215	Procedimiento de diagnóstico	249
P0615 RELE ARRANC	216	P0744 CONVERTIDOR DE TORSIÓN	250
Descripción del DTC	216	Descripción del DTC	250
Procedimiento de diagnóstico	216	Procedimiento de diagnóstico	251
EI SENSOR A DE POSICIÓN DEL TRANSE- JE P0705	218	P0745 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRE- SIÓN A	252
Descripción del DTC	218	Descripción del DTC	252
Procedimiento de diagnóstico	219	Procedimiento de diagnóstico	252
P0710 SENSOR DE TEMPERATURA DEL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN A	220	P0750 SOLENOIDE A CAMBIOS	253
Descripción del DTC	220	Descripción del DTC	253
Procedimiento de diagnóstico	221	Procedimiento de diagnóstico	254
P0717 SENS VELOC ENTRADA A	222	P0775 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRE- SIÓN B	255
Descripción del DTC	222	Descripción del DTC	255
Procedimiento de diagnóstico	223	Procedimiento de diagnóstico	256
P0720 SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA	224	P0780 CAMBIO	257
Descripción del DTC	224	Descripción del DTC	257
Procedimiento de diagnóstico	225	Procedimiento de diagnóstico	258
P0725 VELOCIDAD DEL MOTOR	226	P0795 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRE- SIÓN C	259
Descripción del DTC	226	Descripción del DTC	259
Procedimiento de diagnóstico	226	Procedimiento de diagnóstico	260
P0729 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCO- RECTA DE 6GR	228	P1585 SENSOR G	261
Descripción del DTC	228	Descripción del DTC	261
Procedimiento de diagnóstico	230	Procedimiento de diagnóstico	262
P0730 RELACIÓN DE ENGRANAJE INCO- RECTA	231	P1705 SENSOR PM	265
Descripción del DTC	231	Descripción del DTC	265
Procedimiento de diagnóstico	232	Procedimiento de diagnóstico	266
P0731 RELC ENGRNJ 1a INCORRECTA	233	P1721 SEÑAL VELOC VEH	267
Descripción del DTC	233	Descripción del DTC	267
Procedimiento de diagnóstico	235	Procedimiento de diagnóstico	268
P0732 RELC ENGRNJ 2a INCORRECTA	236	P1730 INTERBLOQUEO	269
Descripción del DTC	236	Descripción del DTC	269
Procedimiento de diagnóstico	238	Valoración del mecanismo de interbloqueo	270
P0733 RELC ENGRNJ 3a INCORRECTA	239	Procedimiento de diagnóstico	270
Descripción del DTC	239	P1734 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCO- RECTA DE 7GR	271
Procedimiento de diagnóstico	241	Descripción del DTC	271
P0734 RELC ENGRNJ 4a INCORRECTA	242	Procedimiento de diagnóstico	273
Descripción del DTC	242	INTERRUPTOR DE M-MODO P1815	274
Procedimiento de diagnóstico	244	Descripción del DTC	274
P0735 RELC ENGRNJ 5a INCORRECTA	245	Procedimiento de diagnóstico	275
Descripción del DTC	245	Inspección de componentes (interruptor de modo manual)	277

P2713 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRE- SIÓN D	278	VÁLVULA DE MANDO Y MÓDULO DE CON- TROL DE LA TRANSMISIÓN	313	A
Descripción del DTC	278	Vista de componentes	313	
Procedimiento de diagnóstico	279	Desmontaje e instalación	313	
P2722 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRE- SIÓN E	280	Inspección y ajuste	317	B
Descripción del DTC	280	SENSOR G	319	
Procedimiento de diagnóstico	281	Vista de componentes	319	C
P2731 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRE- SIÓN F	282	Desmontaje e instalación	319	
Descripción del DTC	282	Ajuste	319	
Procedimiento de diagnóstico	283	SELLO DE ACEITE TRASERO	320	TM
P2807 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRE- SIÓN G	284	Vista de componentes	320	
Descripción del DTC	284	Desmontaje e instalación	320	
Procedimiento de diagnóstico	285	Inspección y ajuste	320	E
ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE PRINCI- PAL Y CIRCUITO A TIERRA	286	MANGUERA DEL RESPIRADERO	322	
Procedimiento de diagnóstico	286	Vista de componentes	322	F
CIRCUITO DEL INDICADOR DE POSICIÓN DE LA PALANCA SELECTORA	288	Desmontaje e instalación	323	
Descripción	288	SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE ACEITE ..	325	
Comprobación de función del componente	288	Vista de componentes	325	G
Procedimiento de diagnóstico	288	Desmontaje e instalación: enfriador de aceite de la T/A	327	
SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS	289	Desmontaje e instalación: tubos y mangueras del enfriador de aceite de la T/A	327	H
Comprobación de función del componente	289	Inspección y ajuste	329	
Procedimiento de diagnóstico	289	DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD	330	I
Inspección de componentes (solenoides del segu- ro de cambios)	291	CONJUNTO DEL TRANSEJE	330	
Inspección del componente (interruptor de la luz de freno)	291	Vista de componentes	330	J
DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS	292	Desmontaje e instalación	330	
SÍNTOMA DEL SISTEMA	292	Inspección y ajuste	333	K
Tabla de Síntomas	292	DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD	335	
MANTENIMIENTO PERIÓDICO	304	CONJUNTO DEL TRANSEJE	335	L
ACEITE DE LA T/A	304	Vista de componentes	335	
Inspección	304	Conducto de aceite	342	
Cambio	304	Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete	343	M
Ajuste	306	Localización de los seguros elásticos	344	
DESMONTAJE E INSTALACIÓN	307	Desensamblaje	345	N
SELECTOR DE CAMBIOS DE LA T/A	307	Ensamblaje	360	
Vista de componentes	307	Inspección	383	
Desmontaje e instalación	307	BOMBA DE ACEITE, FRENO 2346, PISTÓN DE LOS FRENOS DELANTEROS	386	O
Inspección y ajuste	309	Vista de componentes	386	
CABLE DE MANDO	310	Desensamblaje	387	P
Vista de componentes	310	Ensamblaje	390	
Desmontaje e instalación	310	Inspección y ajuste	393	
Inspección y ajuste	312	PORTADOR DE SUBMULTIPLICACIÓN, CUBO DE LOS FRENOS DELANTEROS	395	
		Vista de componentes	395	
		Desensamblaje	395	

Ensamblaje	396
Inspección	396
PORTADOR DELANTERO, CLUTCH DE IMPULSIÓN, ENGRANE INTERNO TRASERO ...	398
Vista de componentes	398
Desensamblaje	399
Ensamblaje	400
Inspección	402
ENGRANE SOLAR INTERMEDIO, ENGRANE SOLAR TRASERO, CUBO DEL CLUTCH DE REVERSA ALTA Y BAJA	403
Vista de componentes	403
Desensamblaje	403
Ensamblaje	405
Inspección	407
CLUTCH DE REVERSA ALTA Y BAJA	408
Vista de componentes	408
Desensamblaje	408
Ensamblaje	409
Inspección	409

CLUTCH DIRECTO	410
Vista de componentes	410
Desensamblaje	410
Ensamblaje	410
Inspección	411

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)	412

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)	412
Especificaciones generales	412
Velocidad del vehículo en la que ocurren los cambios	412
Velocidad del vehículo en la cual ocurre o se libera el embragado	413
Velocidad de detención	414
Convertidor de torsión	414
Juego longitudinal total	415
Separación del freno de reversa	415
Holgura de los frenos delanteros	415
Holgura del freno 2346	415

PRECAUCIÓN

PRECAUCIONES

Precauciones para el Sistema de sujeción suplementario (SRS) "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD"

INFOID:0000000014266334

El Sistema de sujeción suplementario, como la "BOLSA DE AIRE" y el "PRETENSOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD", utilizado junto con un cinturón de seguridad delantero, ayuda a reducir el riesgo o gravedad de las lesiones al conductor y del pasajero delantero en ciertos tipos de choques. La información necesaria para dar servicio al sistema con seguridad se incluye en la sección SR y SB de este manual de servicio.

ADVERTENCIA:

- Para evitar que no funcione el SRS, lo que podría incrementar el riesgo de lesiones personales o muerte en caso de un choque que provocara el inflado de las bolsas de aire, se recomienda que todo trabajo de mantenimiento y reparación sea realizado por un distribuidor autorizado de NISSAN/INFINITI.
- Una reparación inadecuada, incluyendo el desmontaje e instalación incorrectos del SRS, puede ocasionar lesiones personales por la activación accidental del sistema. Para desmontar el cable espiral y el módulo de la bolsa de aire, consulte la sección SR.
- No utilice equipo de prueba de sistemas eléctricos en ningún circuito relacionado con el SRS, a menos que así se especifique en este manual de servicio. Los mazos de cables del SRS se identifican por el color amarillo y/o anaranjado de dichos mazos de cables o sus conectores.

PRECAUCIONES CUANDO SE USAN HERRAMIENTAS Y MARTILLOS ELÉCTRICOS O NEUMÁTICOS

ADVERTENCIA:

- Al trabajar cerca de la unidad del sensor de diagnóstico de la bolsa de aire u otros sensores de sistema de bolsas de aire con el interruptor de encendido en ENC o el motor en marcha, NO use herramientas neumáticas ni eléctricas, ni golpee cerca del (o los) sensor(es) con un martillo. La vibración intensa podría activar el (o los) sensor(es) y desplegar la(s) bolsa(s) de aire, lo que probablemente causaría graves lesiones.
- Al utilizar herramientas neumáticas o eléctricas o golpear con un martillo, ponga siempre el interruptor de encendido en la posición OFF (Apagado), desconecte el acumulador o los acumuladores y espere al menos tres minutos antes de realizar cualquier servicio.

Precaución necesaria para el giro del volante de dirección después de la desconexión del acumulador.

INFOID:0000000014266335

NOTA:

- Antes de desmontar e instalar cualquier unidad de control, primero gire el botón de presión del interruptor de encendido a la posición LOCK (Bloqueo), entonces desconecte ambos cables del acumulador.
- Después de terminar el trabajo, confirme que todos los conectores de la unidad de control estén conectados correctamente, entonces conecte de nuevo ambos cables de la batería.
- Siempre use el CONSULT para realizar el autodiagnóstico como parte de cada inspección de funcionamiento después de terminar el trabajo. Si se detectó un DTC, realice el diagnóstico de fallas según los resultados del autodiagnóstico.

Este vehículo está equipado con un interruptor de encendido tipo botón de presión y una unidad de bloqueo de la dirección.

Si la batería se desconecta o descarga, el volante de dirección se bloqueará y no se podrá girar.

Si necesita girar el volante de dirección con la batería desconectada o descargada, realice el siguiente procedimiento antes de comenzar la operación de reparación.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN

1. Conecte ambos cables del acumulador.

NOTA:

Suministre corriente usando cables puente si el acumulador se descargó.

2. Lleve consigo la Intelligent Key o insértela en la ranura para la llave y ponga el interruptor de encendido con botón de presión en la posición ACC (Accesorios).
(En este momento, el volante de dirección se liberará).

PRECAUCIONES

< PRECAUCIÓN >

[6MT: FS6R31A]

3. Desconecte ambos cables del acumulador. El seguro de la dirección se quedará liberado con ambos cables del acumulador desconectados y el volante de dirección puede ser girado.
4. Realice la operación de reparación necesaria.
5. Cuando se termine el trabajo de reparación, conecte de nuevo ambos cables del acumulador. Con el pedal de los frenos soltado, gire el interruptor de encendido con botón de presión desde la posición ACC (Accesorios) a la posición ON (Encendido) y luego a la posición LOCK (Bloqueo). (El volante de dirección se bloqueará cuando el interruptor de encendido tipo botón de presión se gire a la posición LOCK [Bloqueo]).
6. Realice una comprobación de autodiagnóstico de todas las unidades de control mediante CONSULT.

Aviso de servicio o precauciones para la transmisión manual

INFOID:0000000014266336

PRECAUCIÓN:

- Nunca reutilice aceite de engranajes drenado.
- Compruebe el nivel de aceite o reemplace el aceite con el vehículo en terreno nivelado.
- Durante el desmontaje o la instalación, mantenga el interior de la transmisión libre de polvo o suciedad.
- Verifique la instalación correcta antes del desmontaje o desensamblaje. Si se requieren marcas de coincidencia, asegúrese de que no interfieran con el funcionamiento de las piezas donde se aplican.
- En principio, apriete gradualmente los pernos o tuercas en varios pasos, trabajando diagonalmente de adentro hacia afuera. Si se especifica una secuencia de apriete, sígala.
- Tenga cuidado de no dañar las superficies de deslizamiento ni las superficies de contacto.

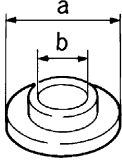
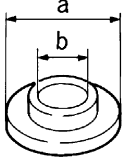
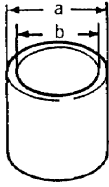
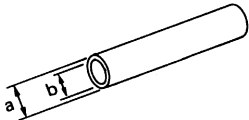
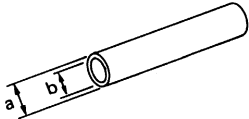
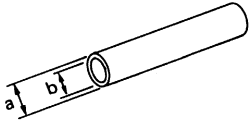
PREPARACIÓN

PREPARACIÓN

Herramienta especial de servicio

INFOID:0000000014266337

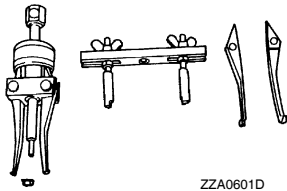
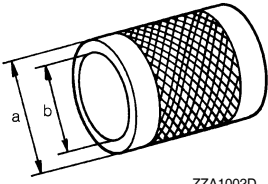
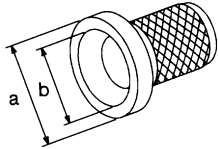
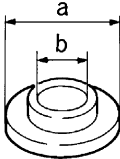
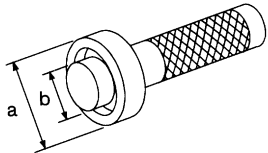
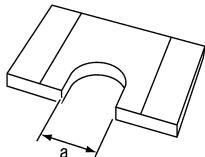
La forma real de las herramientas puede diferir de las que se ilustran aquí.

Número de herramienta (TechMate No.) Nombre de la herramienta	Descripción
ST30911000 (—) Insertor	 ZZA0920D • Instalación del cojinete de la flecha principal • Instalación del conjunto del cubo del sincronizador de 5a.-6ta • Instalación del buje del engrane principal de reversa • Instalación del buje del engrane de 3a. • Instalación del conjunto del cubo del sincronizador de 3a.-4a. a: 98 mm (3.86 pulg.) de diámetro b: 40 mm (1.57 pulg.) de diám.
ST30022000 (—) Insertor	 ZZA0920D • Instalación del engrane principal de 3a. • Instalación del engrane principal de 4ta. a: 110 mm (4.33 pulg.) de diámetro b: 46 mm (1.81 pulg.) de diámetro
ST27861000 (—) Anillo de soporte	 ZZA0832D • Instalación del conjunto del cubo del sincronizador de 1a.-2a. • Instalación del buje del engrane de 1a. a: 62 mm (2.44 pulg.) de diám. b: 52 mm (2.05 pulg.) diám.
KV32102700 (—) Punzón	 ZZA0534D Instalación del cojinete del engrane propulsor principal a: 48 mm (1.89 pulg.) de diám. b: 41 mm (1.61 pulg.) de diám.
ST23860000 (—) Punzón	 ZZA0534D Instalación del engrane del tren de engranes de reversa a: 38 mm (1.50 pulg.) de diám. b: 33 mm (1.30 pulg.) de diám.
ST01530000 (—) Punzón	 ZZA0534D Instalación del conjunto del cubo del sincronizador de reversa a: 50 mm (1.97 pulg.) de diám. b: 41 mm (1.61 pulg.) de diám.

PREPARACIÓN

< PREPARACIÓN >

[6MT: FS6R31A]

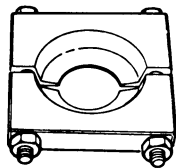
Número de herramienta (TechMate No.) Nombre de la herramienta	Descripción
KV381054S0 (—) Extractor  ZZA0601D	Desmontaje del sello de aceite trasero
ST33200000 (—) Punzón  ZZA1002D	• Instalación del cojinete trasero del engrane del tren de engranes • Instalación del sello de aceite trasero a: 60 mm (2.36 pulg.) diám. b: 44.5 mm (1.752 pulg.) de diám.
KV38100500 (—) Punzón  S-NT086	Instalación del sello guardapolvo (para modelos 2WD) a: 80 mm (3.15 pulg.) de diám. b: 60 mm (2.36 pulg.) de diám.
KV40100630 (—) Insertor  ZZA0920D	Instalación de la arandela de empuje del engrane del tren de engranes de 4a. a: 67 mm (2.64 pulg.) de diám. b: 38 mm (1.50 pulg.) de diám.
KV38102100 (—) Punzón  NT084	Instalación del sello de aceite de la tapa delantera a: 44 mm (1.73 pulg.) de diám. b: 28 mm (1.10 pulg.) de diám.
KV32103300 (—) Placa de prensa  PCIB0165J	Instalación del conjunto del cubo del sincronizador de reversa a: 73 mm (2.87 pulg.)

PREPARACIÓN

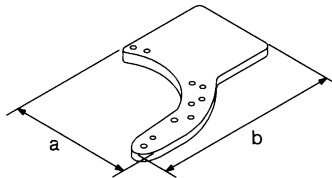
< PREPARACIÓN >

[6MT: FS6R31A]

Número de herramienta (TechMate No.) Nombre de la herramienta	Descripción
ST30031000 (—) Extractor	Medición del desgaste del anillo amortiguador interior
ST22490000 (—) Placa de ajuste del adaptador	Sujeción de una placa del adaptador a: 156 mm (6.14 pulg.) b: 220 mm (8.66 pulg.)



ZZA0537D

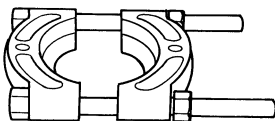


S-NT407

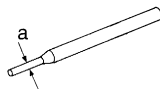
Herramienta comercial de servicio

INFOID:0000000014266338

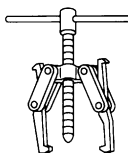
Nombre de la herramienta	Descripción
Extractor	Desmontaje de cada cojinete, engrane y buje
Punzón de pasadores	Desmontaje e instalación de pasadores de retención a: 6.0 mm (0.236 pulg.) de diám.
Extractor	- Desmontaje del conjunto del cubo del sincronizador de reversa - Desmontaje del engrane principal de reversa - Desmontaje del engrane del tren de engranes de reversa



ZZB0823D



NT410

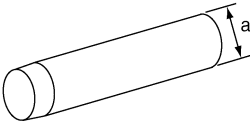


NT077

PREPARACIÓN

< PREPARACIÓN >

[6MT: FS6R31A]

Nombre de la herramienta	Descripción
Empujador  L CIA0362E	Instalación del cojinete final del engrane del tren de engranes a: 32 mm (1.26 pulg.) de diám.
Extractor  S-NT134	Desmontaje del cojinete final del engrane del tren de engranes

Lubricante y/o sellador

INFOID:000000014266339

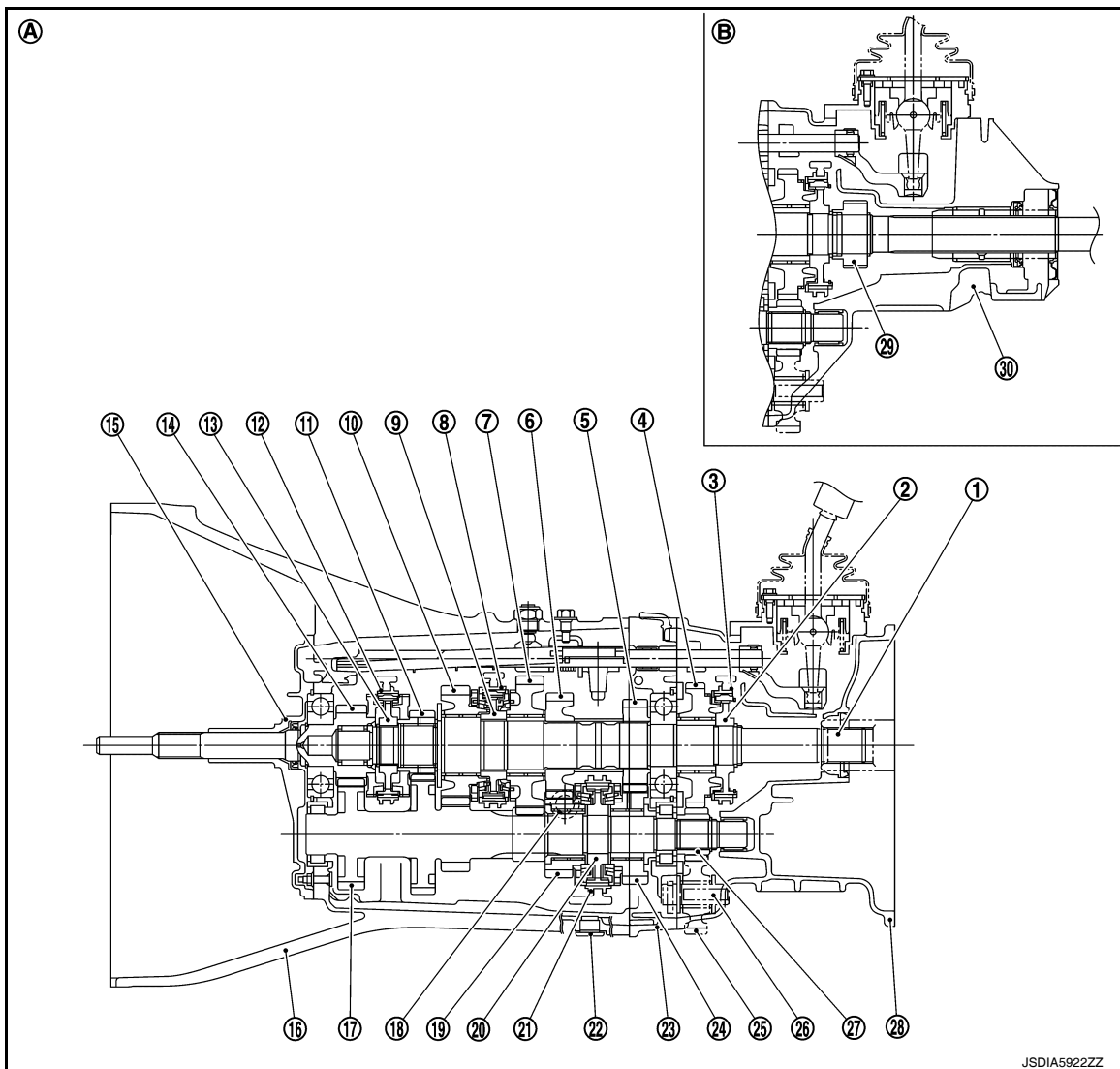
Nombre	Descripción	Nota
Grasa de uso múltiple	• Aplicación al sello de aceite trasero • Aplicación al casquillo de la articulación de control • Aplicación al buje de la articulación de control • Aplicación al rodillo del cojinete delantero del tren de engranes en la caja de transmisión	—
Junta líquida genuina (Three Bond 1215 o equivalente)	• Aplicación a las roscas del interruptor de la luz de reversa • Aplicación a las roscas del interruptor de posición de estacionamiento/neutro • Aplicación a las roscas del interruptor de posición de la 1a. marcha • Aplicación a las roscas del tapón de la bola retén • Aplicación a la superficie de contacto de la caja de transmisión • Aplicación a la superficie de contacto de la extensión trasera • Aplicación a la superficie de contacto de la caja del engranaje de sobremarcha	—
Sellador de bloqueo de roscas de resistencia media genuino (Loctite 242 o equivalente)	Aplicación a las roscas del perno del retén del cojinete	—

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

Vista seccional

INFOID:0000000014266340



① Flecha principal	② Cubo del sincronizador de reversa	③ Manguito de acoplamiento de la reversa
④ Engrane principal de reversa	⑤ Engrane principal de 4ta.	⑥ Engrane principal de 3a.
⑦ Engrane principal de 1a.	⑧ Manguito de acoplamiento de 1a.-2a.	⑨ Cubo del sincronizador de 1a.-2a.
⑩ Engrane principal de 2a.	⑪ Engrane principal de 6ta	⑫ Manguito de acoplamiento de 5ta-6ta
⑬ Cubo del sincronizador de 5ta-6ta	⑭ Engrane propulsor principal	⑮ Tapa delantera
⑯ Caja del transeje	⑰ Engrane intermedio	⑱ Tapón de llenado
⑲ Engrane del tren de engranes de 3a.	⑳ Cubo del sincronizador de 3ra.-4ta.	㉑ Manguito de acoplamiento de 3ra.-4ta.
㉒ Tapón de drenado	㉓ Placa del adaptador	㉔ Engrane del tren de engranes de 4a.
㉕ Engrane auxiliar de reversa	㉖ Flecha auxiliar de reversa	㉗ Engrane intermedio de reversa
㉘ Caja de engranaje de sobremarcha (OD)	㉙ Engranaje propulsor del velocímetro (modelos sin ABS)	㉚ Extensión trasera
Ⓐ Modelos con tracción en las 4 ruedas	Ⓑ Modelos 2WD	

Mecanismo del sincronizador

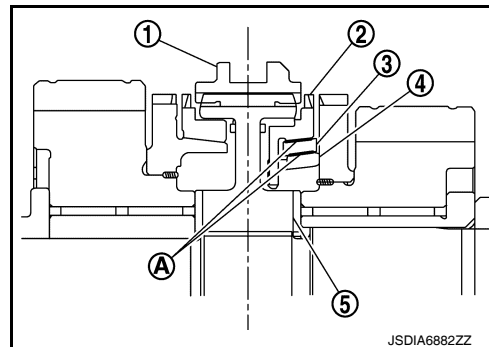
INFOID:000000014266341

SINCRONIZADOR DE DOBLE CONO

La 3a. marcha está equipada con un sincronizador de doble cono para reducir la fuerza de operación de la palanca de cambios.

Mecanismo

Un sincronizado de doble cono tiene dos superficies cónicas ubicadas coaxialmente (expuestas a la fricción) para aumentar el efecto de sincronización para lograr un funcionamiento uniforme del cambio y consta principalmente del manguito de acoplamiento de 3a y 4a ①, el anillo amortiguador exterior de 3a ②, el cono del sincronizador de 3a ③, el anillo amortiguador interior de 3a ④, el cubo del sincronizador de 3a y 4a ⑤ y la superficie de fricción A.



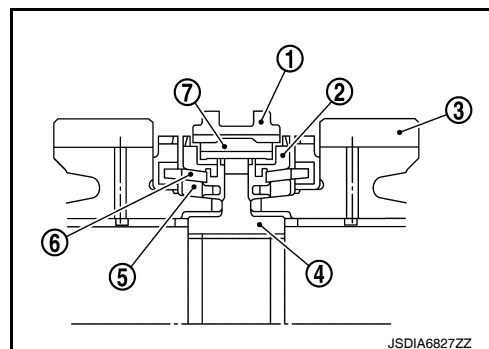
SINCRONIZADOR DE TRIPLE CONO

La 1a y 2a marcha está equipada con un sincronizador de triple cono para reducir la fuerza de operación de la palanca de cambios.

Mecanismo

Un sincronizado de triple cono tiene tres superficies cónicas ubicadas coaxialmente (expuestas a la fricción) para aumentar el efecto de sincronización para lograr un funcionamiento uniforme del cambio.

- ① : Manguito de acoplamiento de 1ra-2da
- ② : anillo amortiguador exterior de 1a y 2a
- ③ : engrane principal de 1a
- ④ : Cubo del sincronizador de 1ra-2da
- ⑤ : anillo amortiguador interior de 1a y 2a
- ⑥ : cono del sincronizador de 1a y 2a
- ⑦ : inserto de cambio de 1a y 2a



DIAGNÓSTICO Y CORRECCIÓN DE FALLAS DE RUIDO, VIBRACIÓN Y ASPEREZAS (NVH)

< DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS >

[6MT: FS6R31A]

DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS

DIAGNÓSTICO Y CORRECCIÓN DE FALLAS DE RUIDO, VIBRACIÓN Y ASPEREZAS (NVH)

Tabla de diagnóstico y corrección de falla de ruido, vibración y aspereza (NVH)

INFOID:000000014266342

Utilice la siguiente tabla para encontrar la causa del síntoma. Los números indican el orden de inspección. Si es necesario, repare o reemplace estas piezas.

Página de referencia		TM-16			TM-40		TM-23	TM-40		TM-40			
PIEZAS QUE PODRÍAN ESTAR FALLANDO (causa posible)		ACEITE (nivel de aceite bajo)	ACEITE (aceite incorrecto)	ACEITE (nivel de aceite alto)	JUNTA (dañada)	SELLO DE ACEITE (desgastado o dañado)	ARTICULACIÓN DE MANDO DE CAMBIOS (desgastada)	COMPRUEBE EL RESORTE DE RETORNO Y LA BOLA RETÉN DEL TAPÓN (desgastado o dañado)	HORQUILLA DE CAMBIO (desgastada)	ENGRANE (desgastado o dañado)	COJINETE (desgastado o dañado)	ANILLO AMORTIGUADOR DE CAMBIOS (desgastado o dañado)	MUELLE DEL INSERTO (dañado)
Síntomas	Ruido	1	2							3	3		
	Fugas de aceite		3	1	2	2							
	Cambios difíciles o no hay cambios		1	1			2					2	2
	Desembrague inesperado						1	1	2	2			

A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

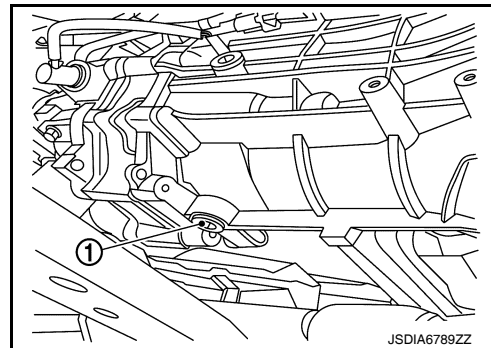
MANTENIMIENTO PERIÓDICO

ACEITE DE TRANSMISIÓN

Drenado

INFOID:0000000014266343

1. Arranque el motor y déjelo funcionando para calentar la transmisión.
2. Detenga el motor. Quite el tapón de drenaje (1) y la junta, con un dado y luego drene el aceite de la transmisión.
3. Con un dado, ponga una junta en el tapón de drenaje e instálelo en el alojamiento del embrague.
PRECAUCIÓN:
No reutilice la junta.
4. Apriete el tapón de drenaje al par especificado. Consulte [TM-40, "Vista de componentes"](#).



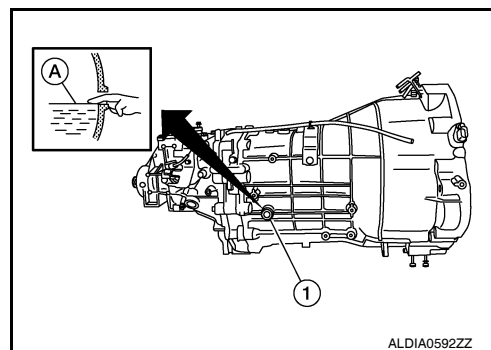
Rellenado

INFOID:0000000014266344

1. Quite el tapón de llenado (1) y la junta hermética de la caja de transmisión.
2. Llene con aceite para transmisión nuevo hasta que el nivel (A) alcance el límite especificado en el orificio de montaje del tapón de llenado. Consulte [TM-16, "Inspección"](#).

Grado y viscosidad del aceite : Consulte [MA-23, "Líquidos y lubricantes"](#).

Capacidad de aceite : Consulte [TM-98, "Especificaciones generales"](#).



3. Después de rellenar con aceite para transmisión, compruebe el nivel del aceite. Consulte [TM-16, "Inspección"](#).
4. Ponga una junta en el tapón de llenado y luego instálelo en la caja de transmisión.
PRECAUCIÓN:
No reutilice la junta.
5. Apriete el tapón de llenado al par especificado. Consulte [TM-40, "Vista de componentes"](#).

Inspección

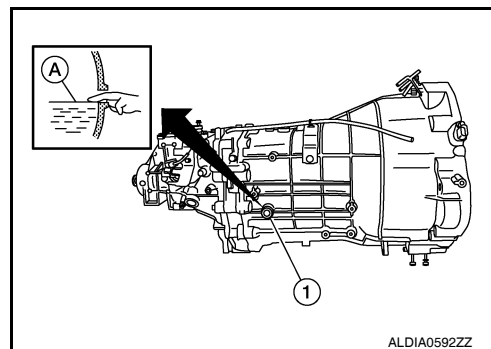
INFOID:0000000014266345

FUGAS DE ACEITE

Asegúrese de que el aceite de la transmisión no se fugue de la transmisión ni alrededor de esta.

NIVEL DE ACEITE

1. Desmonte de la caja de la transmisión el tapón de llenado y la junta.
2. Compruebe el nivel de aceite (A) por el orificio de montaje del tapón de llenado (1) como se indica en la figura.
PRECAUCIÓN:
No arranque el motor mientras verifica el nivel de aceite.
3. Ponga una junta en el tapón de llenado y luego instálelo en la caja de transmisión.
PRECAUCIÓN:
No reutilice la junta.
4. Apriete el tapón de llenado al par especificado. Consulte [TM-40, "Vista de componentes"](#).



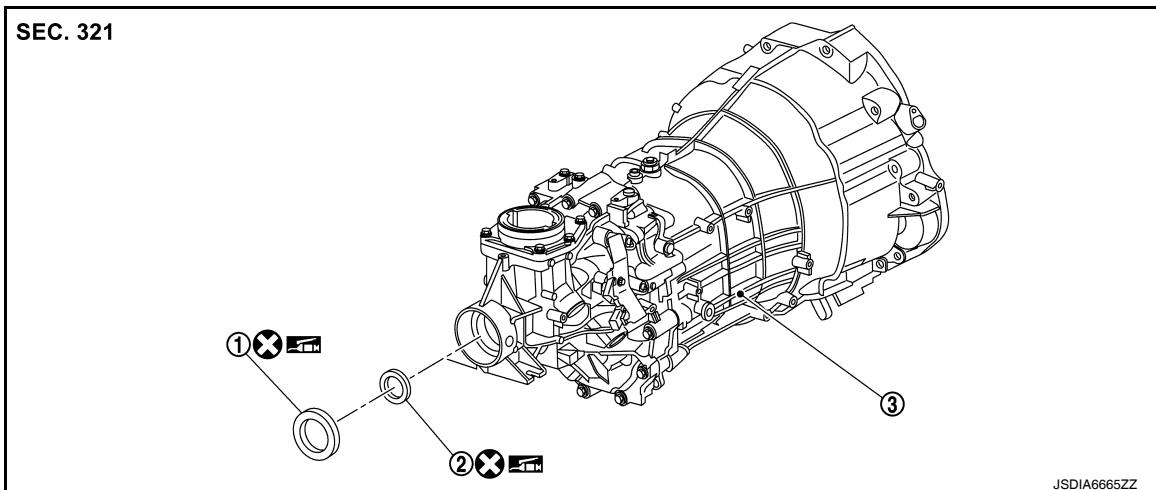
DESMONTAJE E INSTALACIÓN

SELLO DE ACEITE TRASERO

Vista de componentes

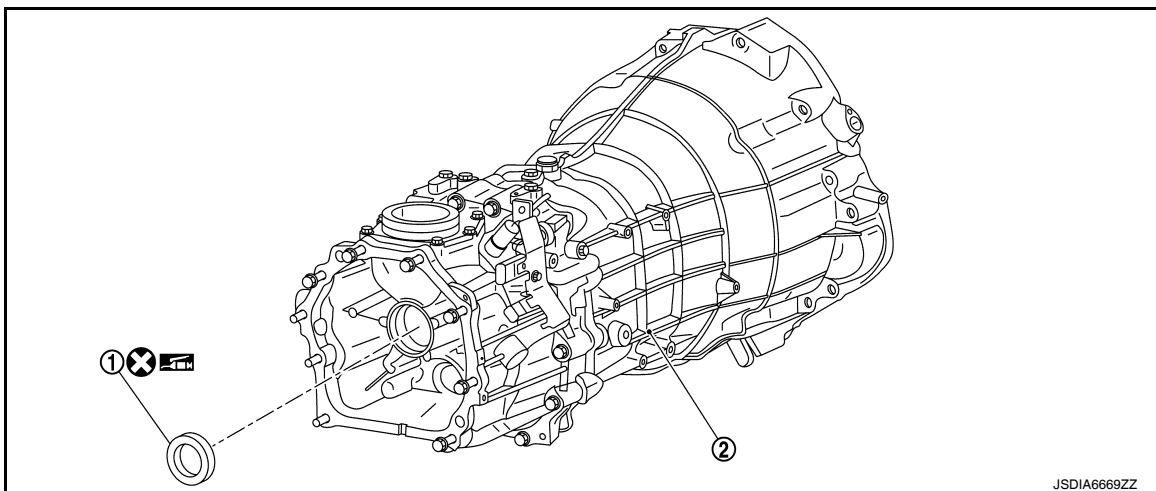
INFOID:0000000014266346

Para modelos 2WD



1. Sello de aceite trasero
2. Sello guardapolvo
3. Conjunto de la transmisión

Para modelos 4WD



1. Sello de aceite trasero
2. Conjunto de la transmisión

Desmontaje e instalación

INFOID:0000000014266347

DESMONTAJE

Para modelos con 2WD

1. Desmonte la flecha propulsora trasera. Consulte [DLN-157. "Desmontaje e instalación"](#).

SELLO DE ACEITE TRASERO

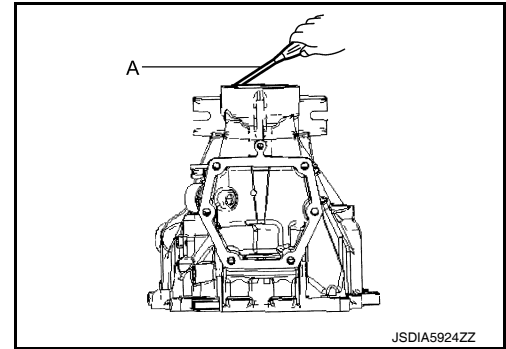
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[6MT: FS6R31A]

- Desmonte el sello guardapolvo y el sello de aceite trasero con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

No dañe la extensión trasera.



JSDIA5924ZZ

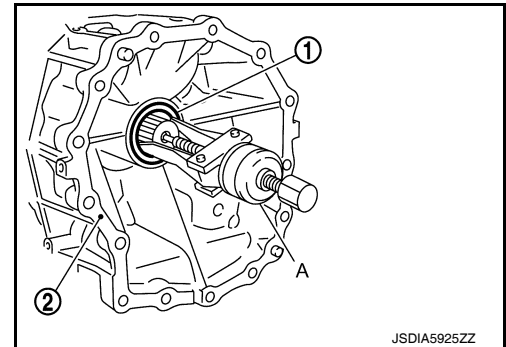
Para modelos con 4WD

- Desmonte el conjunto de transferencia. Consulte [DLN-127, "Desmontaje e instalación"](#).
- Desmonte el sello de aceite trasero (1) de la caja de transmisión de sobremarcha (2) con la herramienta (A).

PRECAUCIÓN:

No dañe la caja del engranaje de sobremarcha (OD).

Herramienta : KV381054S0 (—)



JSDIA5925ZZ

INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

• Para modelos 2WD

Inserte el sello de aceite trasero (1) y el sello guardapolvo (2) con la herramienta.

PRECAUCIÓN:

- No incline el sello cubrepolvo ni el sello de aceite trasero durante la instalación.
- Aplique grasa multipropósito al sello de labio del sello de aceite.

Número de herramienta

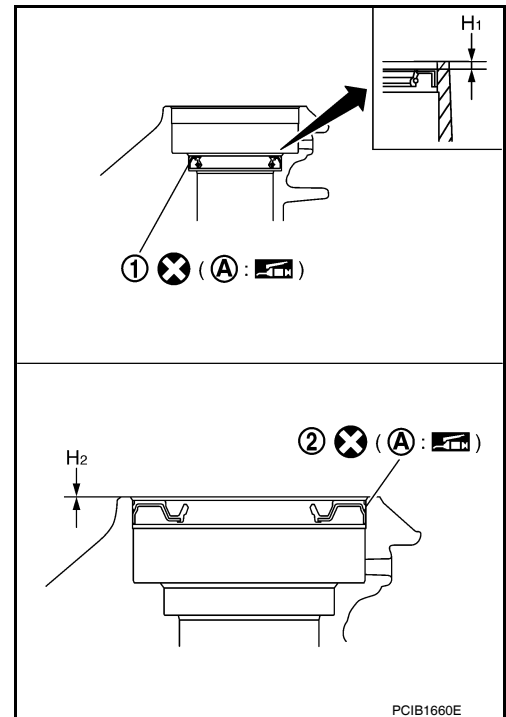
Para el sello de aceite : ST33200000 (—)

Para el sello guardapolvo : KV38100500 (—)

Medida H1 : 1.2 - 2.2 mm (0.047 - 0.087 pulg.)

Medida H2 : 0.5 - 1.5 mm (0.020 - 0.059 pulg.)

(A) : sello de labio



PCIB1660E

• Para modelos 4WD

SELLO DE ACEITE TRASERO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[6MT: FS6R31A]

Inserte el sello de aceite trasero (1) con el punzón.

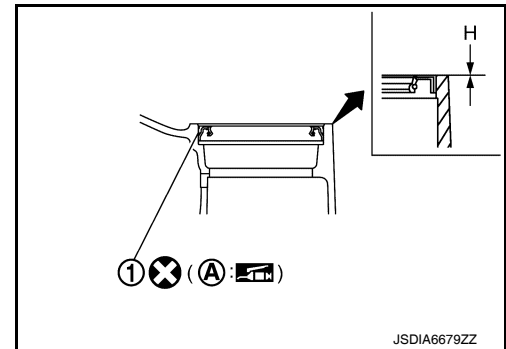
Medida H : -0.5 - 0.5 mm (-0.020 - 0.020 pulg.)

Número de herramienta : ST33200000 (—)

(A) : sello de labio

PRECAUCIÓN:

- No incline el sello de aceite trasero durante la instalación.
- Aplique grasa multipropósito al sello de labio del sello de aceite.
- Verifique el nivel de aceite de la transmisión después de la instalación. Consulte [TM-16, "Inspección"](#).



Inspección

INFOID:0000000014266348

INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Verifique el nivel del aceite y si hay fugas de aceite. Consulte [TM-16, "Inspección"](#).

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE REVERSA

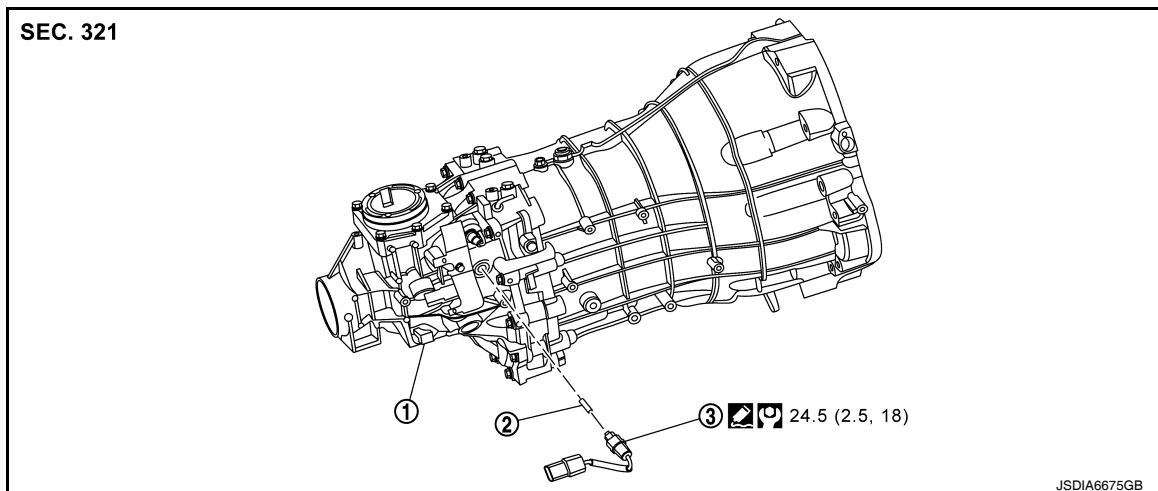
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[6MT: FS6R31A]

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE REVERSA

Vista de componentes

INFOID:000000014266349

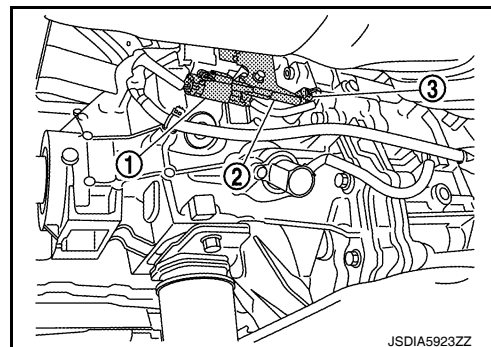


Desmontaje e instalación

INFOID:000000014266350

DESMONTAJE

1. Desenchufe el conector del mazo de cables (1) del interruptor de la luz de reversa.
2. Quite el conector del interruptor de luces de reversa del soporte (2).
3. Quite el interruptor de la luz de reversa (3) de la extensión trasera o la caja del engranaje de sobremarcha.
4. Quite el émbolo de la extensión trasera o de la caja del engranaje de sobremarcha.



INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

Aplique el sellador recomendado a las roscas del interruptor de la luz de reversa. Use Junta Hermética Líquida Genuina, Three Bond 1215 o su equivalente.

PRECAUCIÓN:

Elimine el sellador viejo y el aceite adherido a las roscas.

INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE ESTACIONAMIENTO/NEUTRO

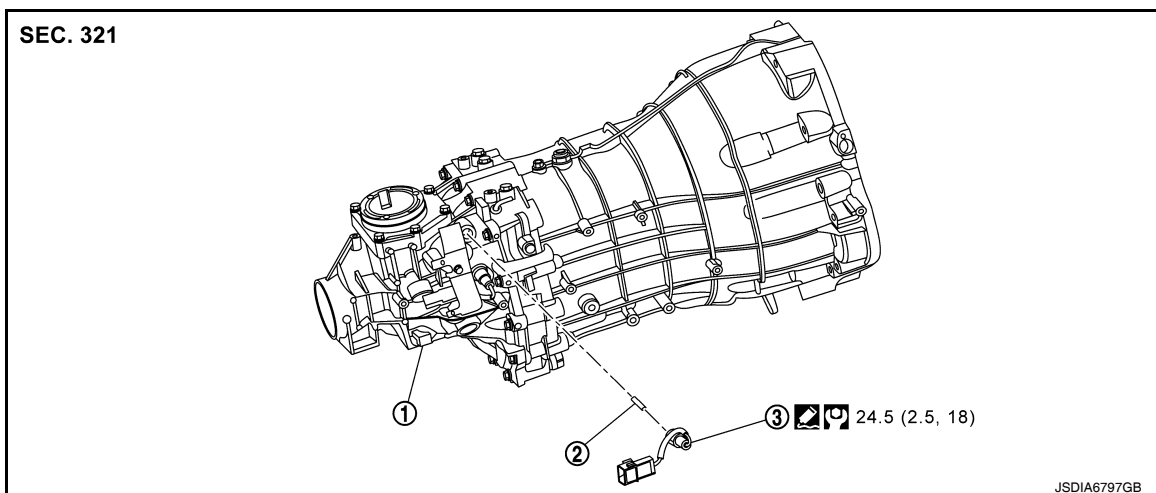
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[6MT: FS6R31A]

INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE ESTACIONAMIENTO/NEUTRO

Vista de componentes

INFOID:000000014266351

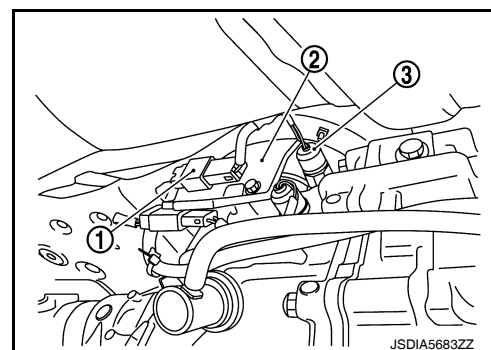


Desmontaje e instalación

INFOID:000000014266352

DESMONTAJE

1. Desenchufe el conector del mazo de cables (1) del interruptor de posición de estacionamiento/neutro.
2. Quite el conector del interruptor de posición de estacionamiento/neutro del soporte (2).
3. Quite el interruptor de posición de estacionamiento/neutro (3) de la extensión trasera o la caja del engranaje de sobremarcha.
4. Quite el émbolo de la extensión trasera o de la caja del engranaje de sobremarcha.



INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

Aplice el sellador recomendado a las roscas del interruptor de posición de estacionamiento/neutro. Use Junta Hermética Líquida Genuina, Three Bond 1215 o su equivalente.

PRECAUCIÓN:

Elimine el sellador viejo y el aceite adherido a las roscas.

INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE LA 1A MARCHA

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

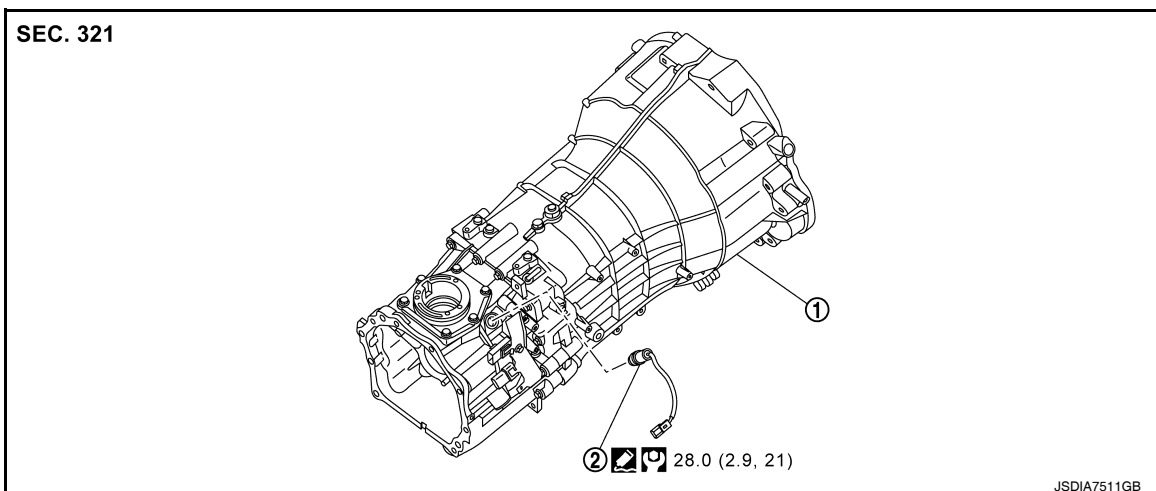
[6MT: FS6R31A]

INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE LA 1A MARCHA

4WD

4WD : Vista de componentes

INFOID:0000000014266353



1. Conjunto de la transmisión

2. Interruptor de posición de 1ra velocidad

4WD : Desmontaje e instalación

INFOID:0000000014266354

DESMONTAJE

1. Desconecte el cable del acumulador de la terminal negativa del acumulador.
2. Desenchufe el conector del mazo de cables del interruptor de posición de la 1a marcha.
3. Desenchufe el conector del interruptor de posición de la 1a marcha del soporte.
4. Quite el interruptor de posición de la 1a marcha de la caja de transmisión de sobremarcha.

INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

Aplique el sellador recomendado a las roscas del interruptor de posición de la 1a marcha. Use Junta Hermética Líquida Genuina, Three Bond 1215 o su equivalente.

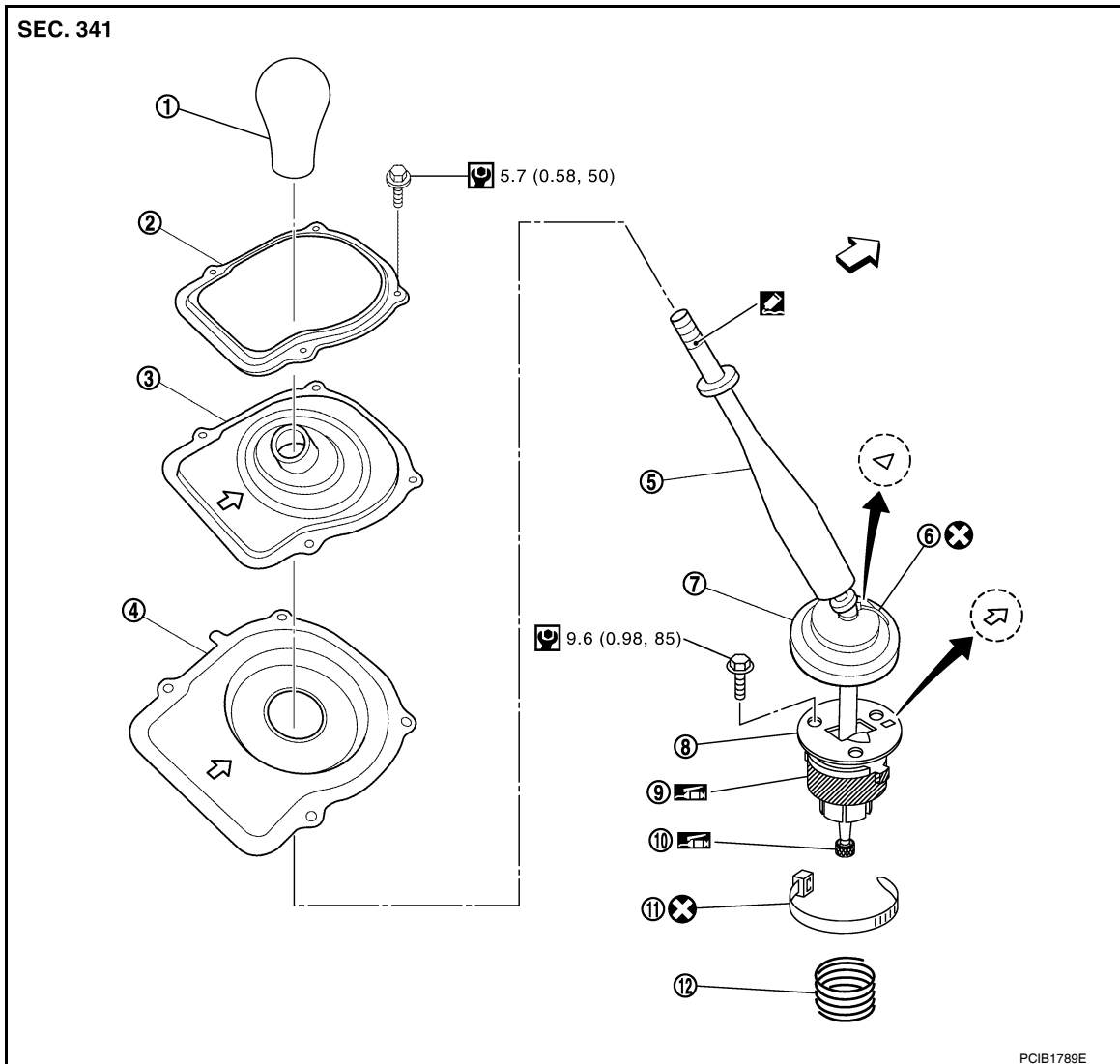
PRECAUCIÓN:

Elimine el sellador viejo y el aceite adherido a las roscas.

ARTICULACIÓN DEL CONTROL

Vista de componentes

INFOID:0000000014266355



1. Perilla de la palanca del cambiador	2. Cubierta	3. Funda de la palanca de control
4. Aislador	5. Conjunto de la palanca de control	6. Collarín (A)
7. Bota cubrepolvo	8. Placa de guía	9. Dado
10. Buje	11. Collarín (B)	12. Resorte

△ : Parte delantera

◁ : Parte delantera

Desmontaje e instalación

INFOID:0000000014266356

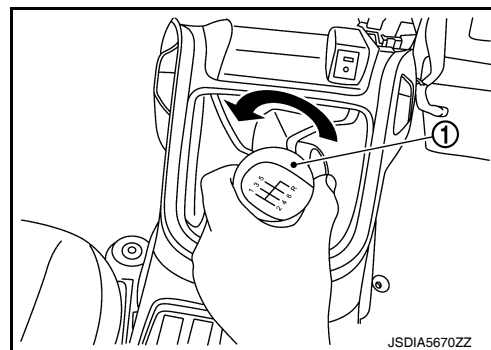
DESMONTAJE

ARTICULACIÓN DEL CONTROL

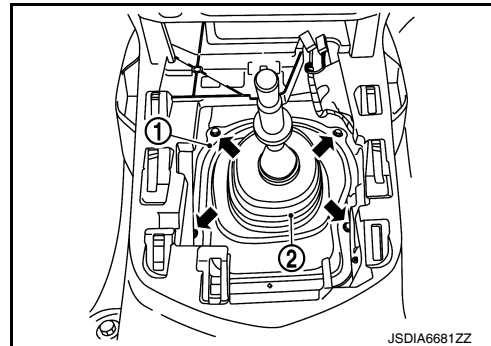
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[6MT: FS6R31A]

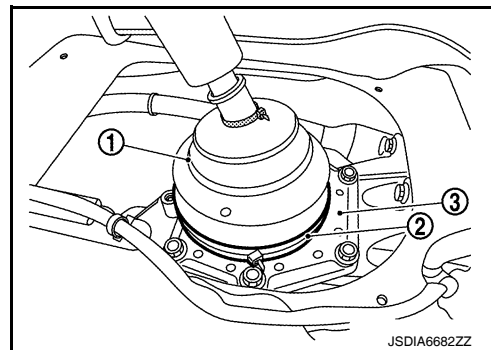
1. Gire la perilla de la palanca del cambiador (1) hacia la izquierda para desconectarla del conjunto de la palanca de control.
2. Desmonte el conjunto de la consola central. Consulte [JP-17](#), "[Desmontaje e instalación](#)".



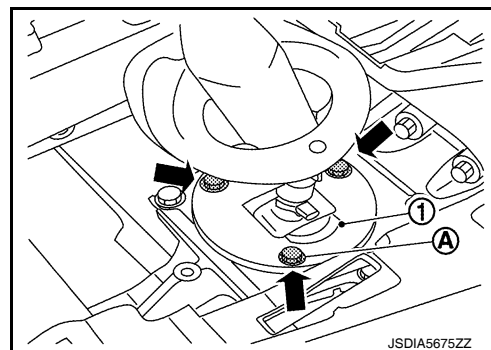
3. Desmonte los pernos de montaje de la cubierta (➡), la cubierta (1), la funda de la palanca de control (2) y el aislador.



4. Quite el collarín (2) y luego separe la funda (1) del alojamiento de control (3).



5. Quite los pernos de montaje de la placa de guía (A) y luego separe la placa de guía (1).



6. Quite el conjunto de la palanca de control y el resorte de la transmisión.

INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

- Instale la perilla de cambio según el siguiente procedimiento.
- Aplique cemento a las roscas del conjunto de la palanca de control.

ARTICULACIÓN DEL CONTROL

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

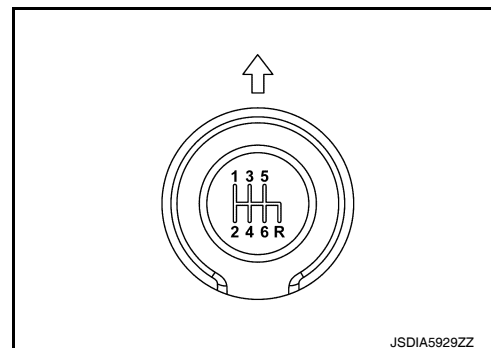
[6MT: FS6R31A]

- Apriete la perilla de cambio hasta que reaccione. Luego, alinee la perilla de cambio en su posición, como se indica en la figura, al dar hasta una vuelta.

PRECAUCIÓN:

No afloje para ajustar la perilla de cambio.

← : Parte delantera



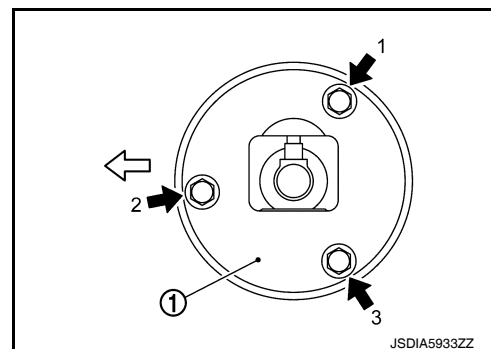
- Inserte el buje del conjunto de la palanca de control en el orificio del brazo todo lo que pueda.

PRECAUCIÓN:

Aplique grasa de uso múltiple al casquillo y al buje.

- Apriete los pernos de montaje de la placa de guía (1) (←) según el par de apriete especificado en el orden que se indica en la figura.

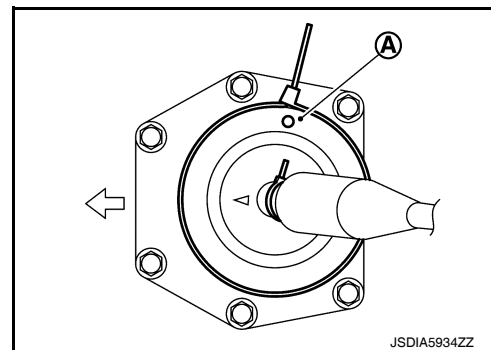
← : Parte delantera



PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado con la orientación de la placa de guía y la bota.
- Tenga cuidado con la orientación del collarín, compruebe la marca cóncava (A) como se indica en la figura.
- No reutilice la grapa.
- Tenga cuidado con la orientación de la funda de la palanca de control y el aislador.

← : Parte delantera



Inspección

INFOID:0000000014266357

INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Después de la instalación, confirme los siguientes elementos:

- Al cambiar el conjunto de la palanca de control a cada posición, asegúrese de que cada funda no se agarrote ni desconecte.
- Cuando se cambia a cada posición, asegúrese de que no haya ruidos, agarrotamiento ni juego entre dientes. En especial, compruebe si hay agarrotamiento al cambiar el conjunto de la palanca de control a 5a, 6a sin presionar hacia abajo.
- Al cambiar el conjunto de la palanca de control a 1a, 2a lateral y 5a, 6a lateral, confirme que el conjunto de la palanca de control vuelva sin problema a la posición neutral.
- En cualquier posición, excepto reversa, confirme que puede presionar hacia abajo el conjunto de la palanca control.
- Con el conjunto de la palanca de control presionado hacia abajo, confirme que se puede cambiar a reversa.
- Al cambiar de reversa a la posición neutral, confirme que el conjunto de la palanca de control regrese sin problemas a la posición neutral con la fuerza del resorte.
- Sin presionar el conjunto de la palanca de control hacia abajo, confirme que no se puede cambiar a reversa.

MANGUERA DEL RESPIRADERO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

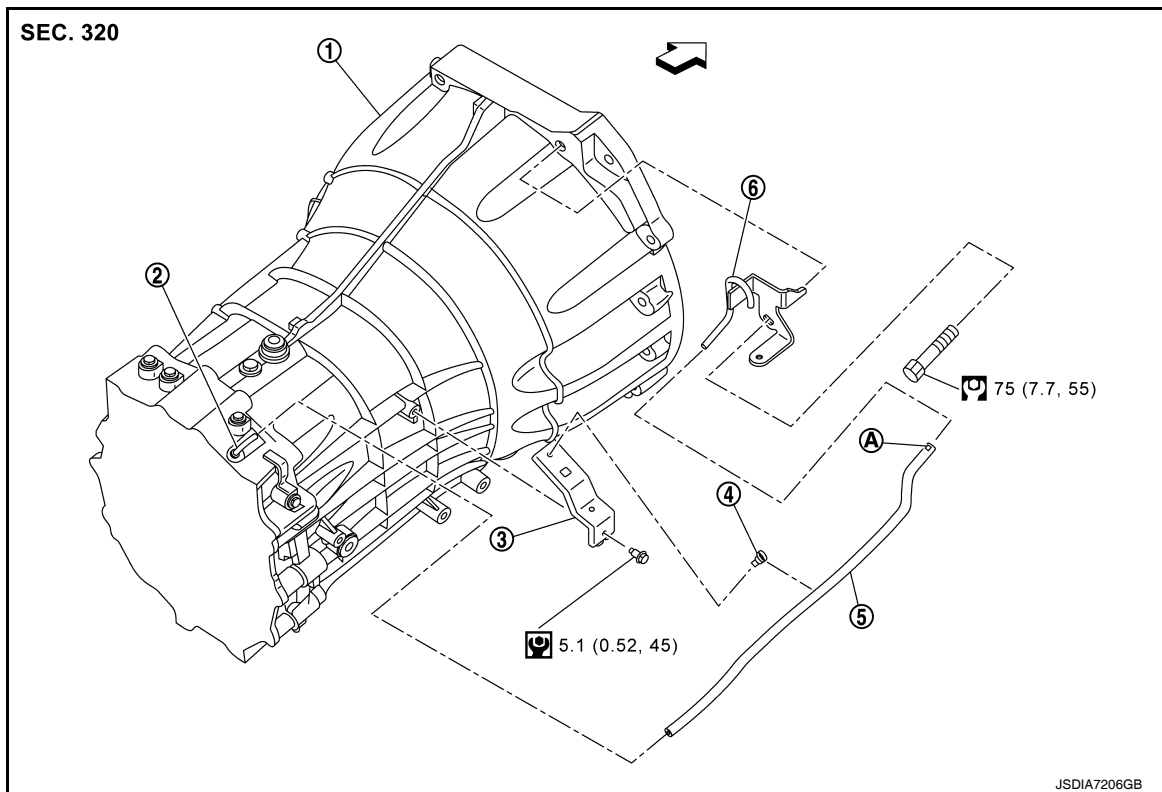
[6MT: FS6R31A]

MANGUERA DEL RESPIRADERO

Vista de componentes

INFOID:0000000014266358

Modelos QR25DE



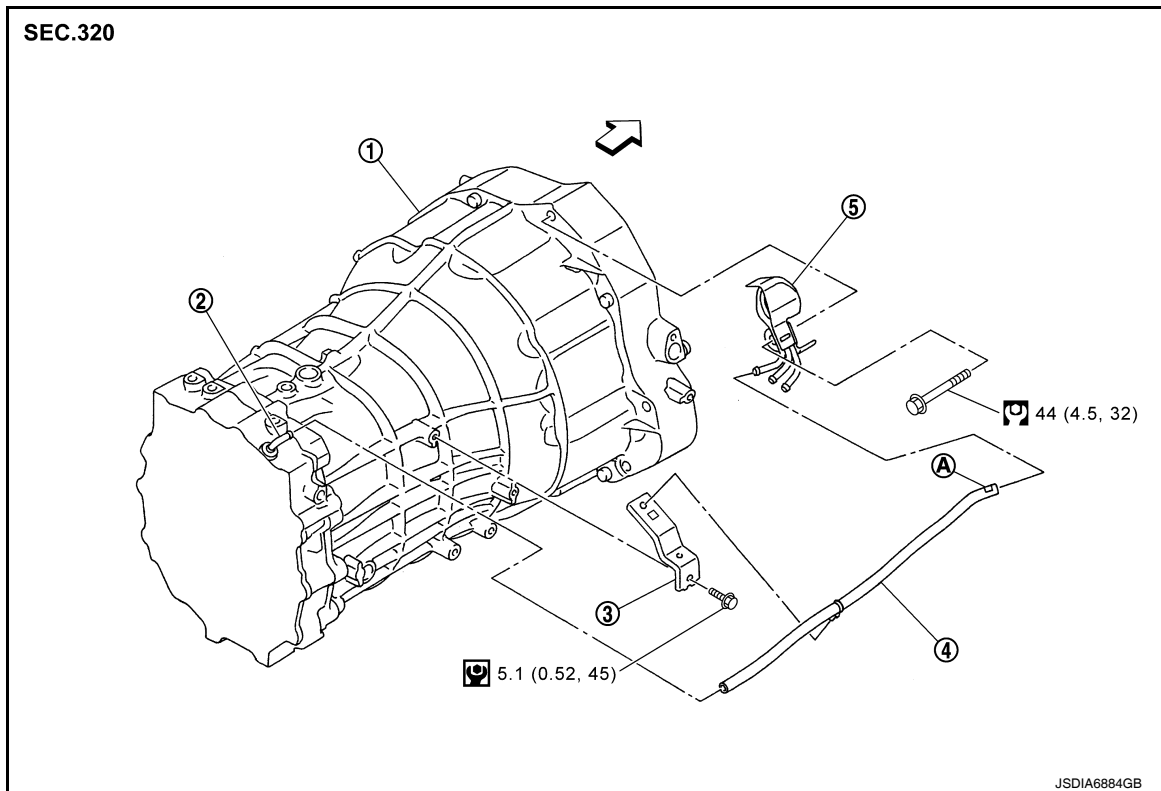
1. Conjunto de la transmisión	2. Respiradero	3. Soporte
4. Grapa	5. Manguera del respiradero	6. Tubo del respiradero
A. : Marca de pintura		
⇨ : Parte delantera		

MANGUERA DEL RESPIRADERO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

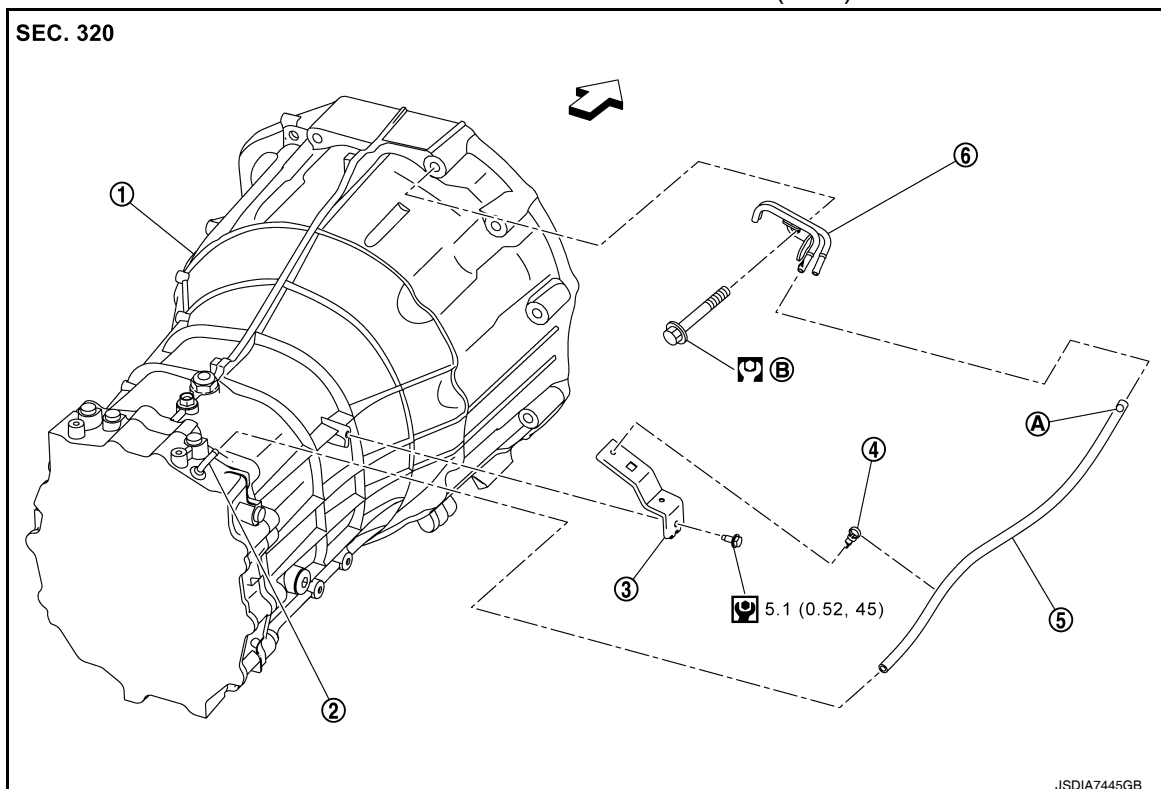
[6MT: FS6R31A]

MODELOS YD25DDTi



- 1. Conjunto de la transmisión
- 2. Respiradero
- 3. Soporte
- 4. Manguera del respiradero
- 5. Tubo del respiradero
- A. : Marca de pintura
- ⇒ : Parte delantera

MODELOS YS23DDT/YS23DDTT (M9T)



MANGUERA DEL RESPIRADERO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[6MT: FS6R31A]

1. Conjunto de la transmisión	2. Respiradero	3. Soporte
4. Grapa	5. Manguera del respiradero	6. Tubo del respiradero
A. : Marca de pintura		
⇒ : Parte delantera		

Desmontaje e instalación

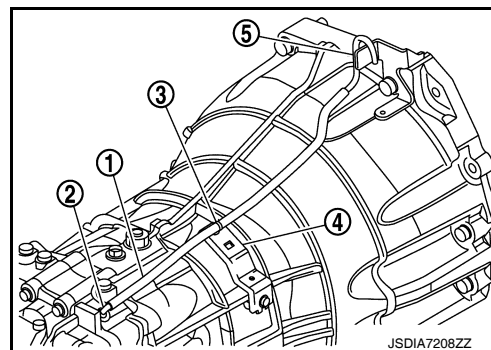
INFOID:0000000014266359

DESMONTAJE (MODELOS QR25DE)

1. Quite la manguera del respiradero (1) del respiradero (2).
2. Quite el collarín (3) del soporte (4).
3. Quite la manguera del respiradero del tubo de respiración (5).

PRECAUCIÓN:

Al quitar la manguera del respiradero, asegúrese de sostener firmemente el tubo.

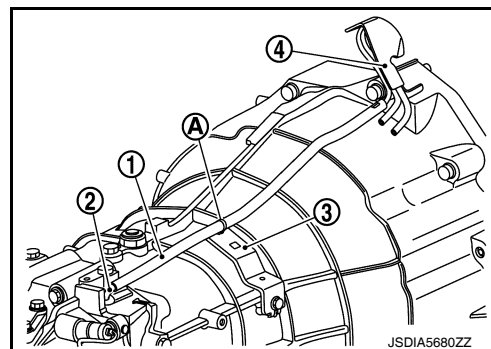


DESMONTAJE (MODELOS YD25DDTi)

1. Quite la manguera del respiradero (1) del respiradero (2).
2. Quite el collarín (A) del soporte (3).
3. Quite la manguera del respiradero del tubo de respiración (4).

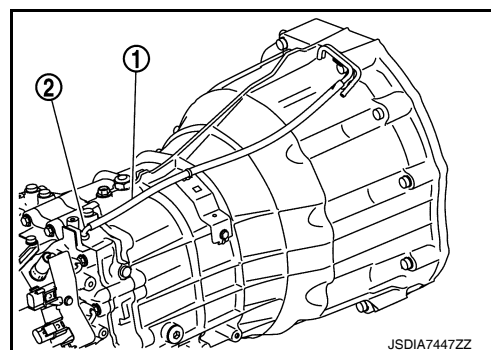
PRECAUCIÓN:

Al quitar la manguera del respiradero, asegúrese de sostener firmemente el tubo.



DESMONTAJE (MODELOS YS23DDT/YS23DDTT (M9T))

1. Quite la manguera del respiradero (1) del respiradero (2).

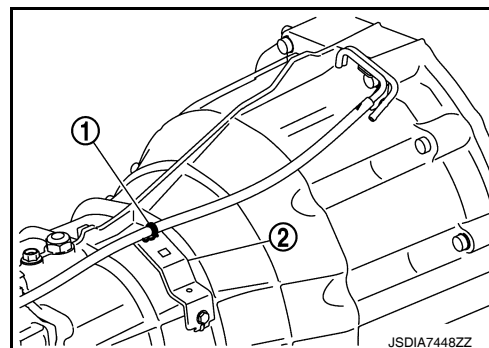


MANGUERA DEL RESPIRADERO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[6MT: FS6R31A]

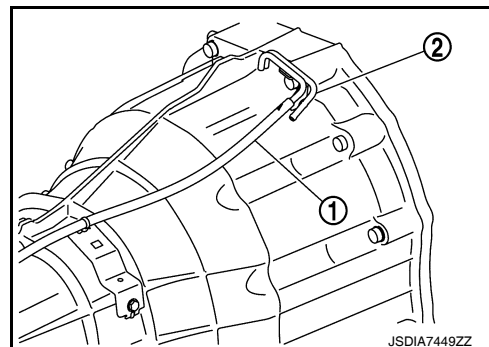
2. Quite el collarín (1) del soporte (2).



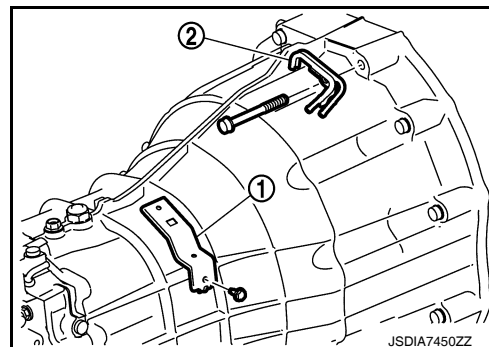
3. Quite la manguera del respiradero (1) del tubo de respiración (2).

PRECAUCIÓN:

Al quitar la manguera del respiradero, asegúrese de sostener firmemente el tubo.



4. Quite el soporte (1) y el tubo de respiración (2).



INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

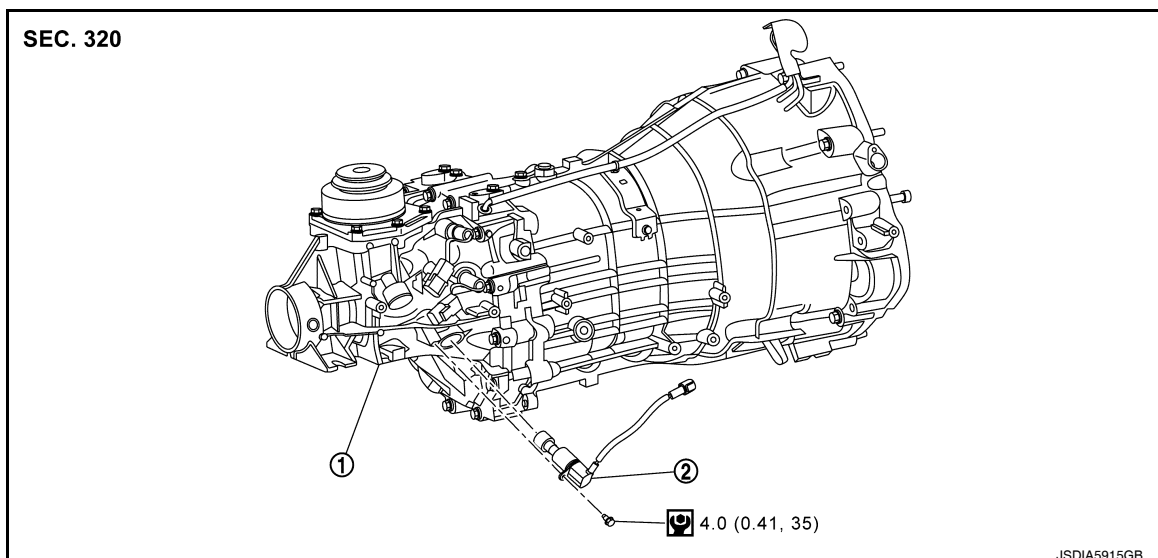
PRECAUCIÓN:

- Cerciérese de que no haya áreas estranguladas ni restringidas en la manguera del respiradero de aire debido a dobleces o torceduras al instalar.
- Instale la manguera del respiradero en el respiradero hasta que el extremo de la manguera llegue al extremo de la sección curva.
- Instale la manguera del respiradero en el tubo de respiración hasta que el extremo de la manguera llegue al extremo de la sección curva.
- Instale la manguera del respiradero con el lado de la marca de pintura hacia arriba.

SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO

Vista de componentes

INFOID:0000000014266360



1. Conjunto de la transmisión
2. Sensor de velocidad del vehículo

Desmontaje e instalación

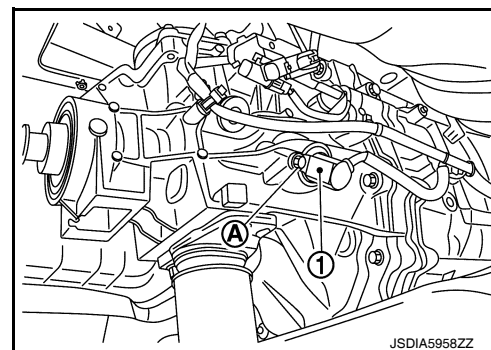
INFOID:0000000014266361

NOTA:

El sensor de velocidad del vehículo está equipado sin ABS.

DESMONTAJE

1. Desconecte el conector del mazo de cables del sensor de velocidad del vehículo y luego quite el sensor de velocidad del vehículo (1).



INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

INSTALACIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Compruebe si hay fugas de aceite y el nivel de aceite. Consulte [TM-16, "Inspección"](#).

Inspección

INFOID:0000000014266362

INSTALACIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Compruebe si hay fugas de aceite y el nivel de aceite. Consulte [TM-16, "Inspección"](#).

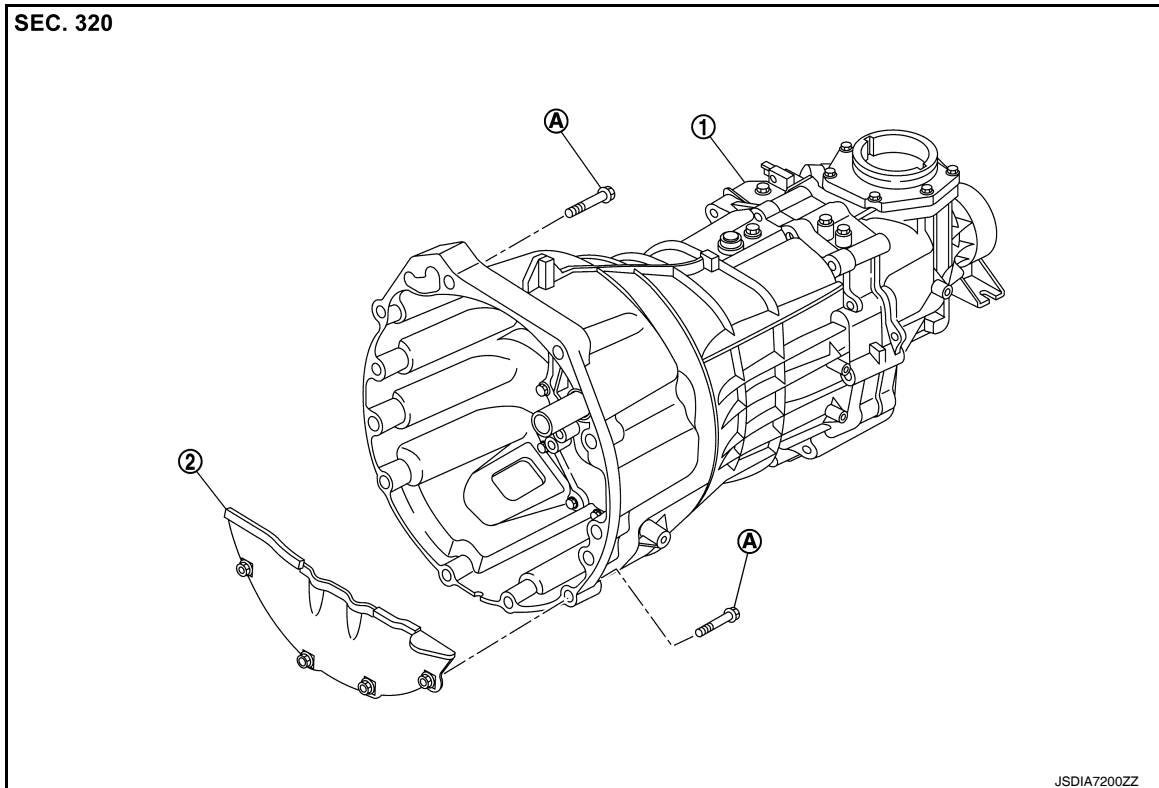
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

CONJUNTO DEL TRANSEJE

2WD

2WD : Vista de componentes

INFOID:0000000014266363



- 1. Conjunto de la transmisión
- 2. Protector contra el polvo
- A. Consulte INSTALACIÓN

2WD : Desmontaje e instalación

INFOID:0000000014266364

DESMONTAJE

1. Desconecte el cable del acumulador de la terminal negativa del acumulador.
2. Remueva el protector de salpicadera delantera. Consulte [EXT-29, "Desmontaje e instalación"](#).
3. Quite la articulación de control. Consulte [TM-23, "Desmontaje e instalación"](#).
4. Desmonte la flecha propulsora trasera. Consulte [DLN-157, "Desmontaje e instalación"](#).

NOTA:

Inserte un tapón adecuado en el sello de aceite del extremo trasero de la transmisión después de quitar la flecha propulsora.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no dañar las estrías, el yugo del manguito ni el sello de aceite trasero del conjunto de la transmisión, al quitar la flecha propulsora

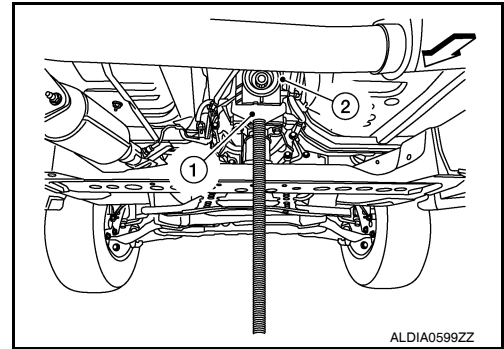
CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD >

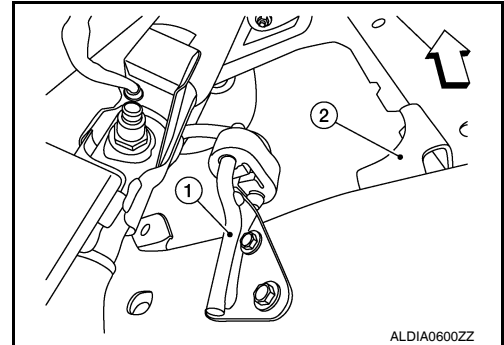
[6MT: FS6R31A]

5. Sostenga la parte trasera del conjunto de la transmisión (2) con un gato (1).

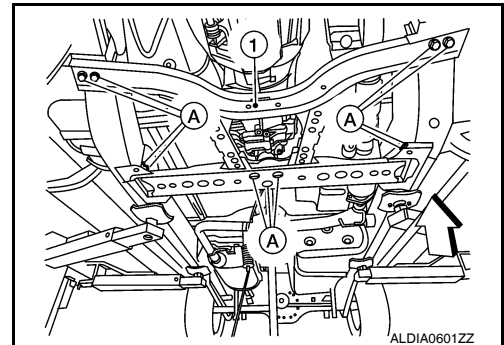
⇐ Parte delantera



6. Desmonte soporte del colgador del escape (1) del conjunto del travesaño (2).



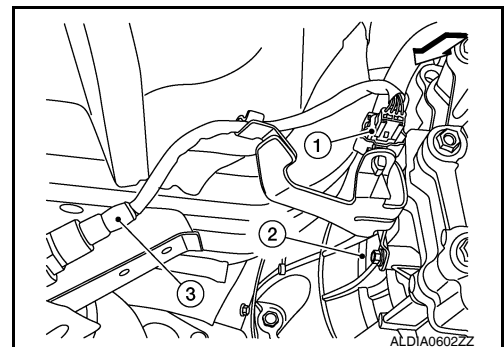
7. Quite los pernos (A) y desmonte el conjunto del travesaño (1).



8. Desenchufe el conector del mazo de cables del sensor de O2 (1).

(2) : conjunto de la T/M

(3) : sensor de O2



CONJUNTO DEL TRANSEJE

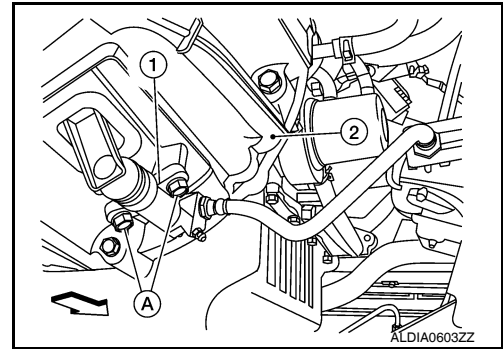
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

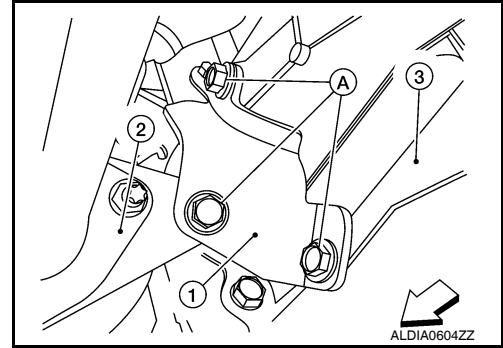
9. Quite los pernos (A) y desmonte el cilindro de operación del embrague (1) del conjunto de la transmisión (2) y el soporte.

PRECAUCIÓN:

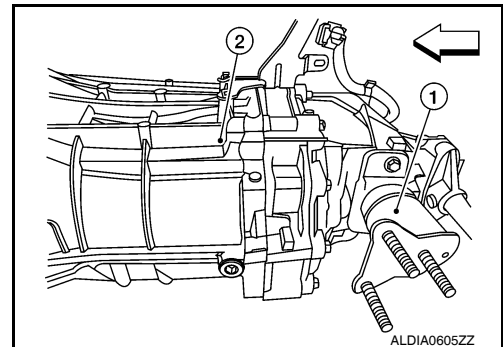
- Evite que el líquido de embrague caiga en las superficies pintadas de la carrocería y otras piezas. Si se derrama, limpie de inmediato y lave el área afectada con agua.
- No pise el pedal del embrague durante el procedimiento de desmontaje.



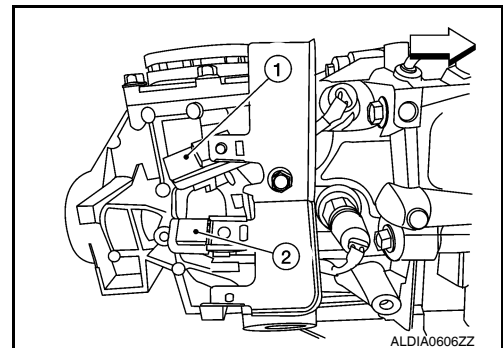
10. Quite los pernos (A) del refuerzo del escape y quite el refuerzo del escape (1) del conjunto de la transmisión (3) y del tubo de escape (2).



11. Quite el aislador de montaje del motor (trasero) (1) del conjunto de la transmisión (2).



12. Desenchufe el conector del mazo de cables del interruptor de posición neutral (1) y el conector del mazo de cables del interruptor de la luz de reversa (2).

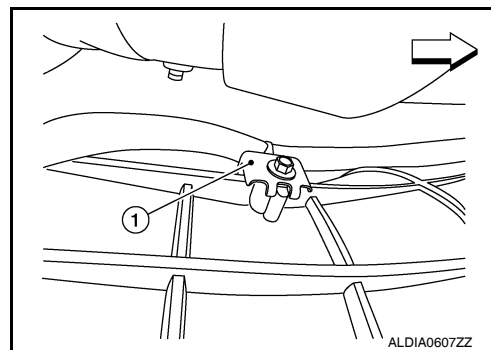


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

13. Quite el soporte del mazo de cables (1) para soltar el mazo de cables del conjunto de la transmisión.

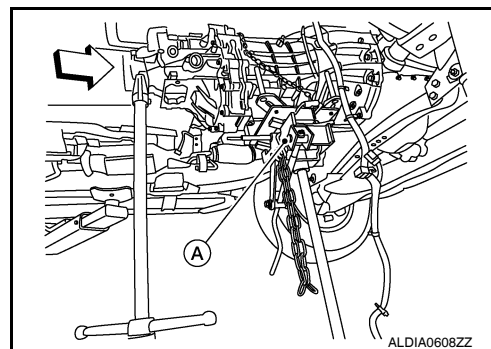


14. Quite los pernos del motor de arranque. Consulte [STR-36. "YD25DDTi : Vista de componentes"](#).

15. Ponga un gato adecuado (A) en el conjunto de la transmisión.

PRECAUCIÓN:

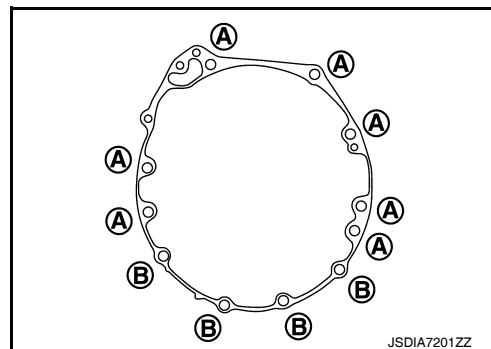
Cuando ponga un gato adecuado, tenga cuidado de que no haga contacto con el interruptor.



16. Quite los pernos que fijan el conjunto de la transmisión al motor con una herramienta eléctrica. (Incline el extremo trasero del conjunto de la transmisión hacia abajo para alcanzar los pernos superiores).

(A) : de la transmisión al motor

(B) : del motor a la transmisión

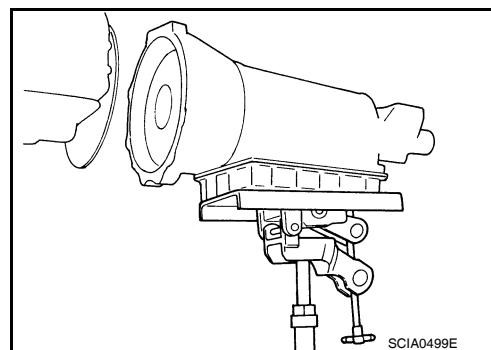


17. Desconecte el tubo de escape delantero. Consulte [EX-6. "Vista de componentes"](#).

18. Quite el conjunto de la transmisión del motor.

PRECAUCIÓN:

- Asegure el conjunto de la transmisión en un gato adecuado.
- El conjunto de la transmisión no debe interferir con el sistema de escape.
- El conjunto de la transmisión no debe interferir con el mazo de cables y el tubo del embrague.
- El engranaje propulsor principal no debe interferir con la cubierta del embrague.

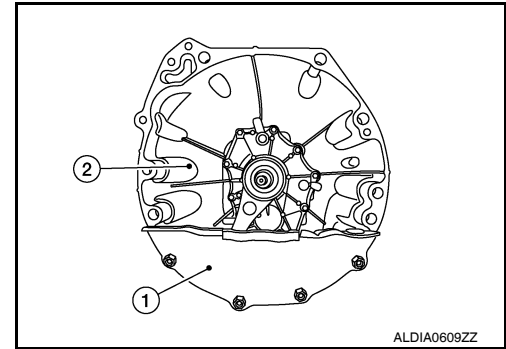


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

19. Quite el protector contra el polvo (1) del conjunto de la transmisión (2).



20. Quite la manguera del respiradero de la transmisión. Consulte [TM-28. "Desmontaje e instalación"](#).

21. Quite el cojinete de desembrague de la transmisión. Consulte [CL-34. "MODELOS CON MOTOR A GASOLINA : Desmontaje e instalación"](#).

INSTALACIÓN

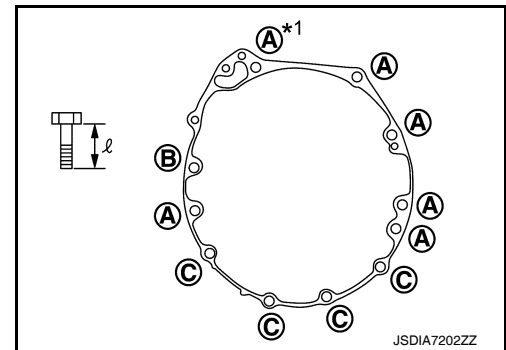
La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

PRECAUCIÓN:

Al instalar, tenga cuidado para evitar interferencias entre el engrane propulsor principal de la transmisión y la cubierta del embrague.

- Al instalar el conjunto de la transmisión en el motor, instale los pernos de montaje según el estándar que aparece a continuación.

Símbolo de perno	A	B	C
Dirección de inserción	De la transmisión al motor		De la transmisión al protector contra el polvo
Cantidad	6	1	4
Longitud del perno "ℓ" mm (pulg.)	65 (2.56)	60 (2.36)	60 (2.36)
Par de apriete N·m (kg·m, lb·pie)	75 (7.7, 55)	35 (3.6, 26)	



*: apriete el perno con el soporte del tubo de respiración. Consulte [TM-26. "Vista de componentes"](#).

2WD : Inspección

INFOID:0000000014266365

INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

- Verifique la articulación de mando. Consulte [TM-25. "Inspección"](#).
- Verifique si hay fugas de aceite y el nivel del aceite. Consulte [TM-16. "Inspección"](#).

4WD

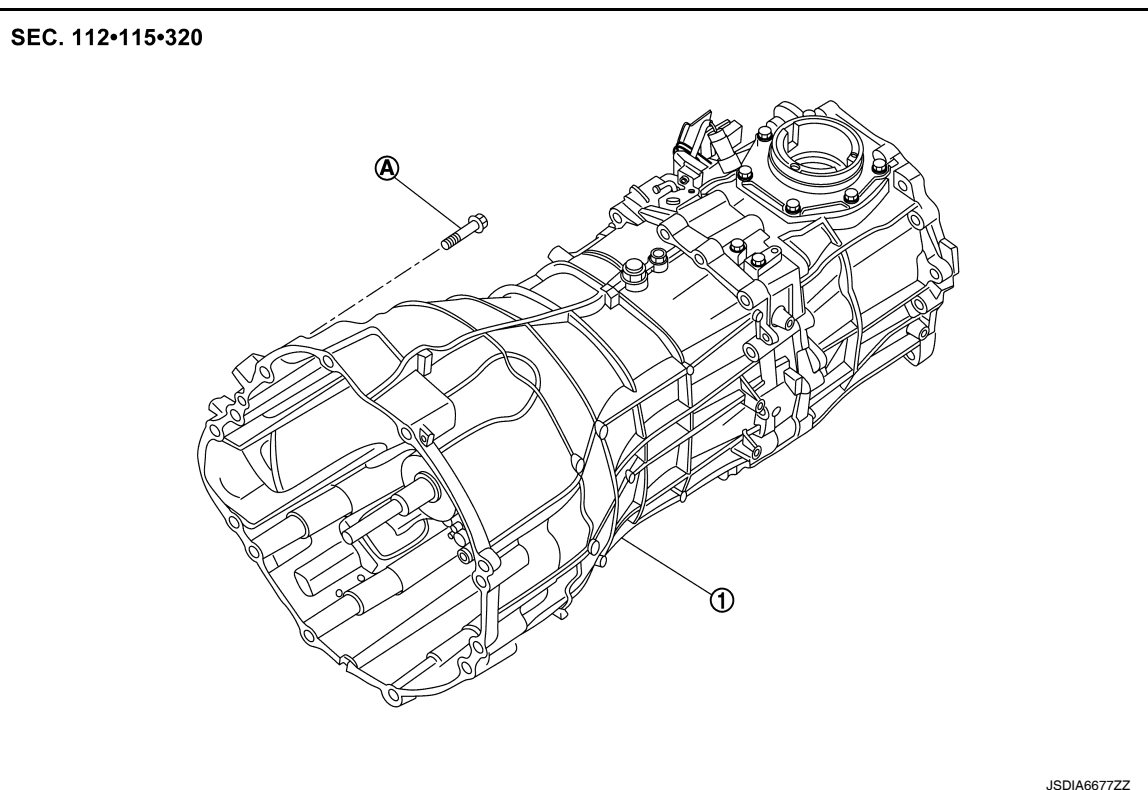
CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

4WD : Vista de componentes

INFOID:0000000014266366



1. Conjunto de la transmisión

A. : consulte INSTALACIÓN.

4WD : Desmontaje e instalación

INFOID:0000000014266367

DESMONTAJE

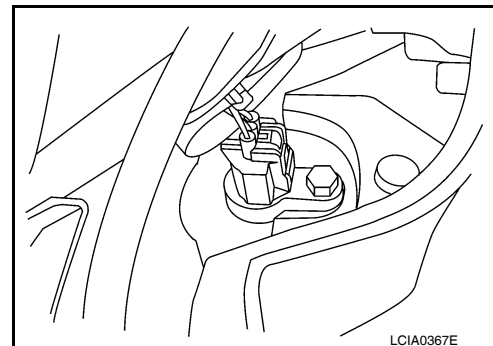
NOTA:

Tape o cubra los orificios para prevenir derrames de líquido.

1. Desconecte el cable del acumulador de la terminal negativa del acumulador.
2. Quite las ruedas y las llantas delanteras con una herramienta eléctrica. Consulte [WT-10. "Desmontaje e instalación"](#).
3. Quite el guardabarros delantero. Consulte [EXT-35. "Desmontaje e instalación"](#).
4. Remueva el protector de salpicadera delantera. Consulte [EXT-29. "Desmontaje e instalación"](#).
5. Desmonte la tapa inferior del motor. Consulte [EXT-31. "CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR : Desmontaje e instalación"](#).
6. Desmonte el sensor de posición del cigüeñal (CKP) del conjunto de la transmisión.

PRECAUCIÓN:

- Evite impactos, como dejarlo caer.
- No lo desensamble.
- Evite que se le adhieran partículas de metal.
- No coloque el sensor en un lugar donde esté expuesto a campos magnéticos.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

7. Desmonte el motor de arranque. Consulte [STR-36, "YD25DDTi : Desmontaje e instalación"](#) (Modelos YD25DDTi), consulte [STR-42, "YS23DDT/YS23DDTT \(M9T\) : Desmontaje e instalación"](#) [YS23DDT/YS23DDTT (M9T)].

8. Desmonte la flecha propulsora delantera. Consulte [DLN-145, "Desmontaje e instalación"](#).

9. Desmonte la flecha propulsora trasera. Consulte [DLN-167, "Desmontaje e instalación"](#).

NOTA:

Inserte un tapón adecuado en el sello de aceite del extremo trasero de la transmisión después de quitar la flecha propulsora.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no dañar las estrías, el yugo del manguito ni el sello de aceite trasero del conjunto de la transmisión, al quitar la flecha propulsora

10. Desconecte la palanca de control del conjunto de la transmisión. Consulte [TM-23, "Desmontaje e instalación"](#).

11. Quite el tubo del embrague del cilindro de funcionamiento. Consulte [CL-24, "YD25DDTi : Desmontaje e instalación"](#) (Modelos YD25DDTi), consulte [CL-27, "YS23DDT/YS23DDTT \(M9T\) : Desmontaje e instalación"](#) [YS23DDT/YS23DDTT (M9T)].

PRECAUCIÓN:

- Evite que el líquido de embrague caiga en las superficies pintadas de la carrocería y otras piezas. Si se derrama, limpie de inmediato y lave el área afectada con agua.
- No pise el pedal del embrague durante el procedimiento de desmontaje.

12. Quite el cilindro de operación del embrague. Consulte [CL-24, "YD25DDTi : Desmontaje e instalación"](#) (Modelos YD25DDTi), consulte [CL-27, "YS23DDT/YS23DDTT \(M9T\) : Desmontaje e instalación"](#) [YS23DDT/YS23DDTT (M9T)].

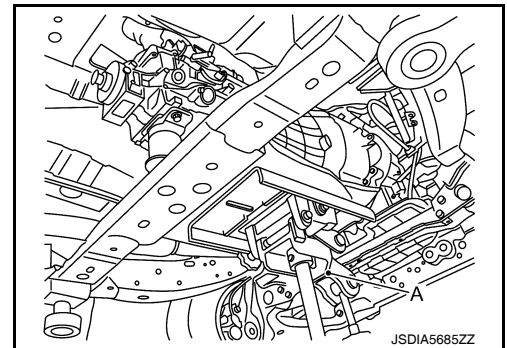
13. Desenchufe los siguientes conectores del interruptor.

- Interruptor de posición de la 1a marcha.
- Interruptor de la luz de reversa.
- Interruptor de la posición de estacionamiento/neutro.

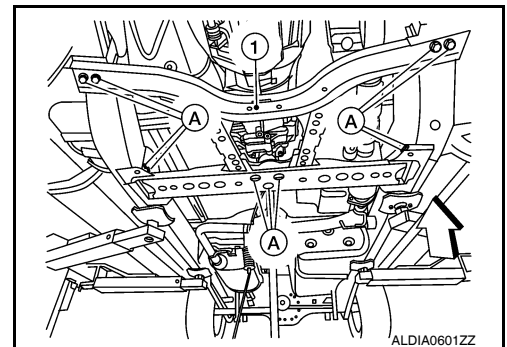
14. Ponga un gato adecuado (A) en el conjunto de la transmisión.

PRECAUCIÓN:

Cuando ponga un gato adecuado, tenga cuidado de que no haga contacto con el interruptor.



15. Quite las tuercas de montaje del travesaño de la transmisión y quite el travesaño de la transmisión y el aislador del vehículo.

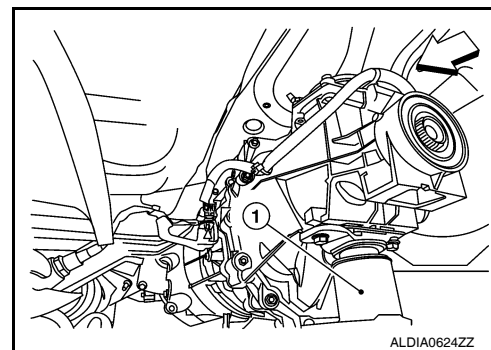


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

16. Quite el montaje del aislador trasero del motor.



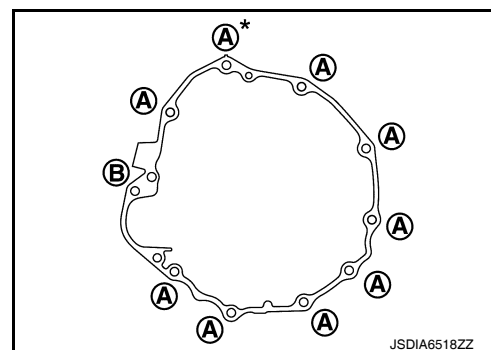
17. Quite los pernos que fijan el conjunto de la transmisión al motor con una herramienta adecuada.

Modelos YD25DDTi

Ⓐ : de la transmisión al motor

Ⓑ : del motor a la transmisión

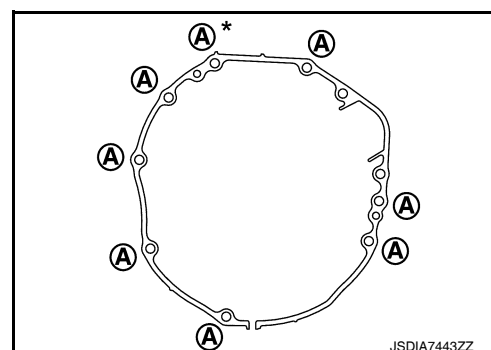
*: apriete con el soporte del tubo de respiración



Modelos YS23DDT/YS23DDTT (M9T)

Ⓐ : de la transmisión al motor

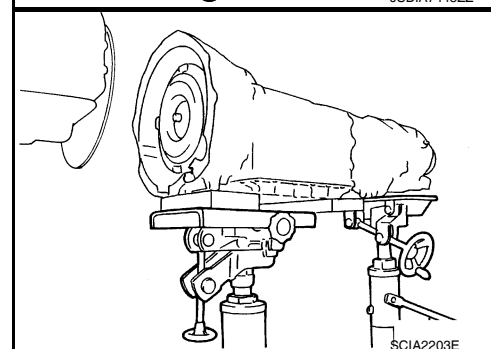
*: apriete con el soporte del tubo de respiración



18. Quite el conjunto de la transmisión con transferencia del motor.

PRECAUCIÓN:

- Asegure el conjunto de la transmisión en un gato adecuado.
- El conjunto del transeje no debe interferir con el sistema de escape.
- El conjunto de transeje no debe interferir con el mazo de cables y el tubo del embrague.
- El engranaje propulsor principal no debe interferir con la cubierta del embrague.



19. Quite el conjunto de transferencia del conjunto de la transmisión. Consulte [DLN-231, "Desmontaje e instalación"](#).

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

NOTA:

Tape o cubra los orificios para prevenir derrames de líquido.

20. Quite la manguera del respiradero de la transmisión. Consulte [TM-28, "Desmontaje e instalación"](#).

21. Quite el cojinete de desembrague de la transmisión. Consulte [CL-36, "MODELOS CON MOTOR DIESEL : Desmontaje e instalación"](#).

INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

PRECAUCIÓN:

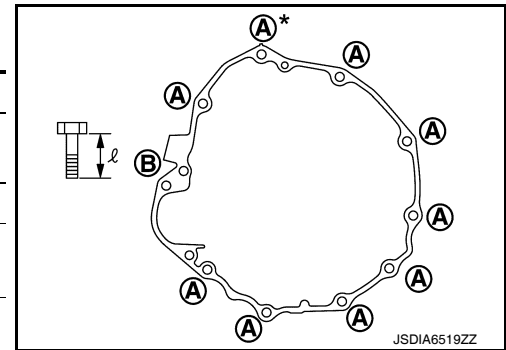
Al instalar, tenga cuidado para evitar interferencias entre el engrane propulsor principal de la transmisión y la cubierta del embrague.

- Al instalar el conjunto de la transmisión en el motor, instale los pernos de montaje según el estándar que aparece a continuación.

Modelos YD25DDTi

-

Símbolo de perno	(A)	(B)
Dirección de inserción	De la transmisión al motor	Del motor a la transmisión
Cantidad	9	1
Longitud del perno "ℓ" mm (pulg.)	85 (3.35)	
Par de apriete N·m (kg-m, lb-pie)	44 (4.5, 32)	

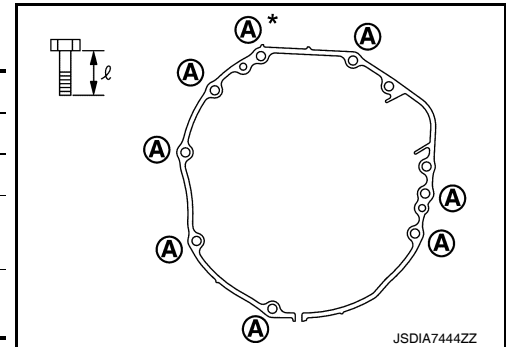


*: apriete el perno con el soporte del tubo de respiración. Consulte [TM-26, "Vista de componentes"](#).

Modelos YS23DDT/YS23DDTT (M9T)

-

Símbolo de perno	(A)
Dirección de inserción	De la transmisión al motor
Cantidad	8
Longitud del perno "ℓ" mm (pulg.)	85 (3.35)
Par de apriete N·m (kg-m, lb-pie)	44 (4.5, 32)



*: apriete el perno con el soporte del tubo de respiración. Consulte [TM-26, "Vista de componentes"](#).

4WD : Inspección

INFOID:000000014266368

INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

- Verifique la articulación de mando. Consulte [TM-25, "Inspección"](#).
- Verifique si hay fugas de aceite y el nivel del aceite. Consulte [TM-16, "Inspección"](#).

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

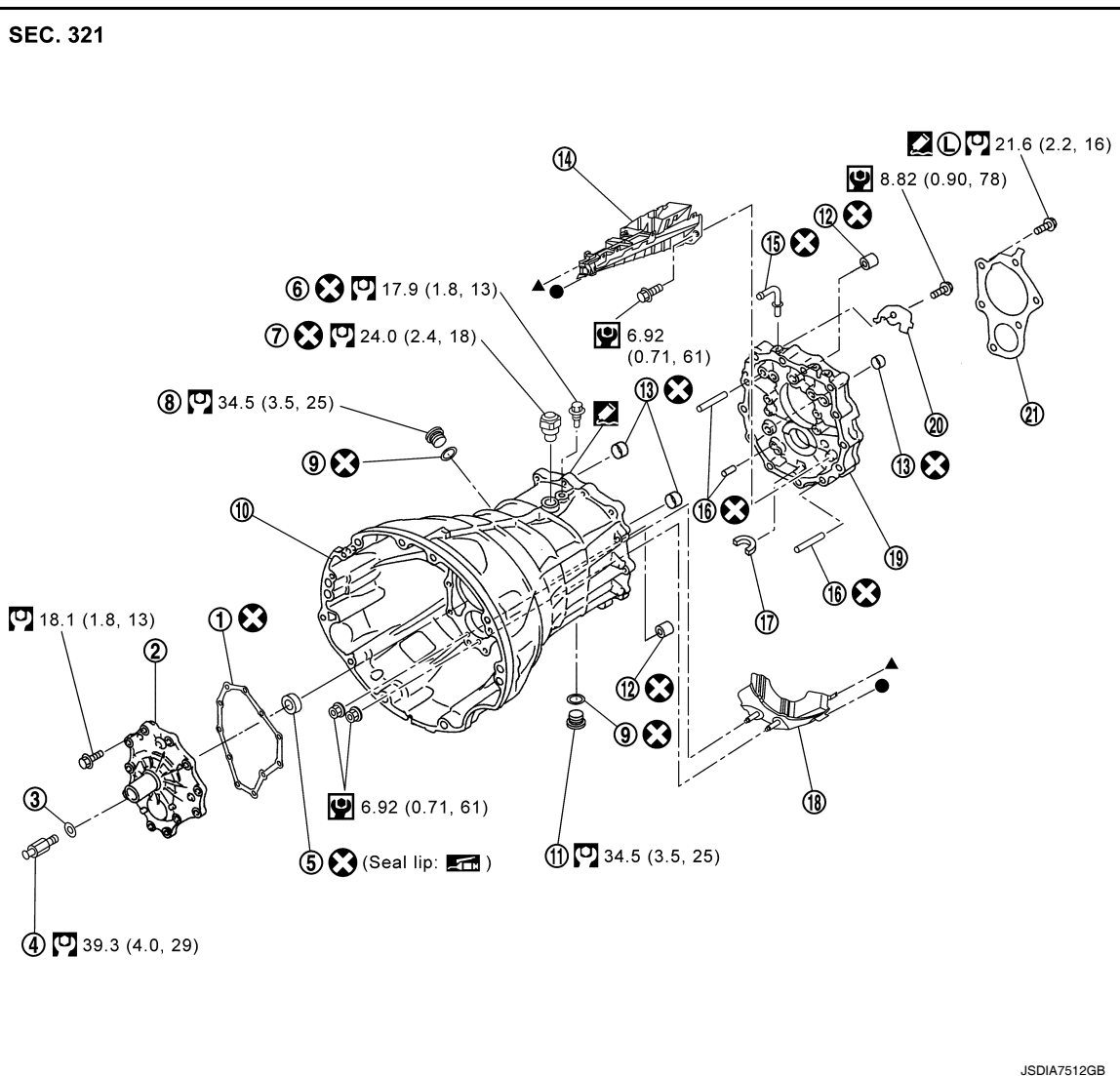
DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD

CONJUNTO DEL TRANSEJE

Vista de componentes

INFOID:0000000014266369

CAJA Y CUBIERTA

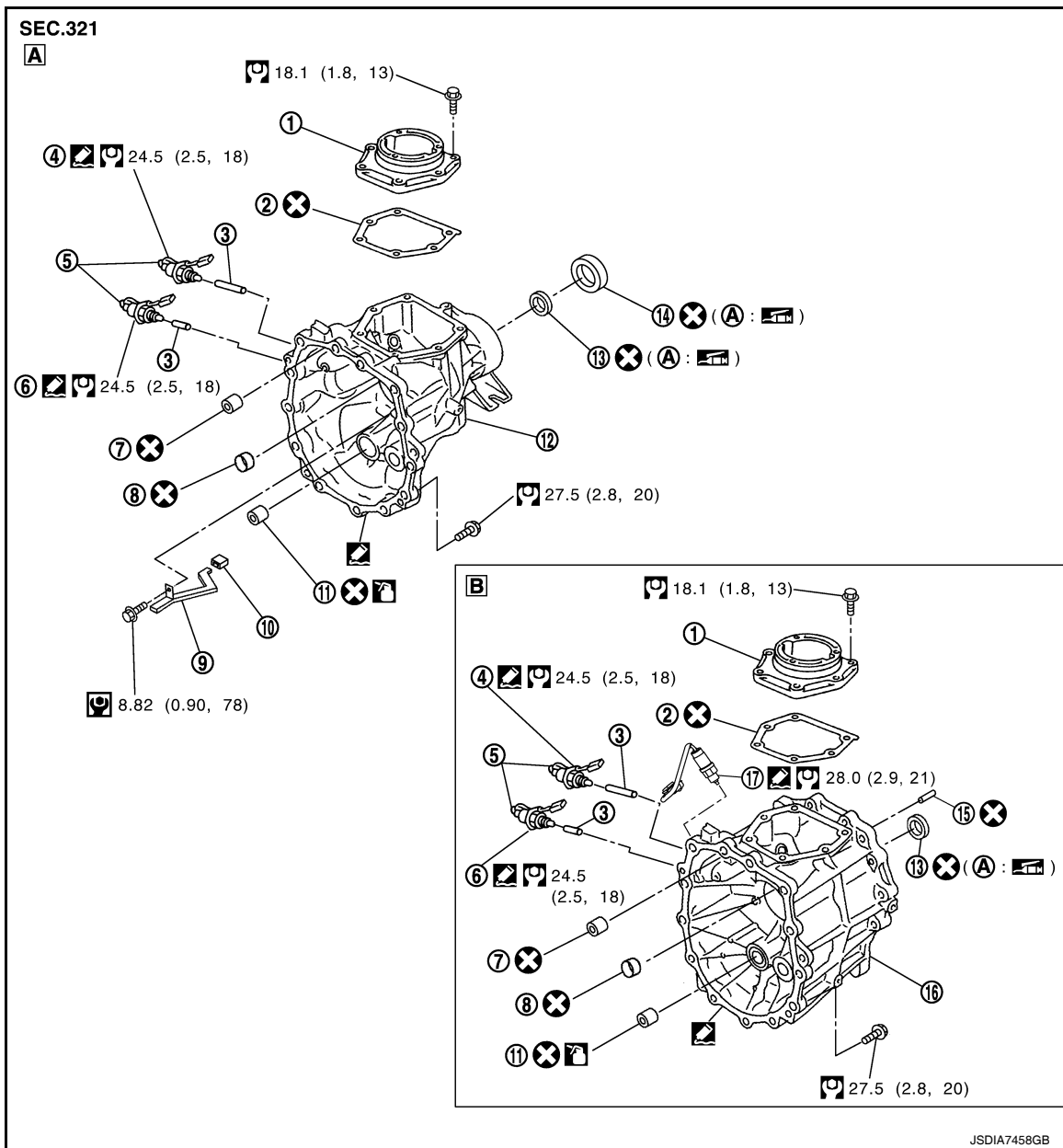


1. Junta de la tapa delantera	2. Tapa delantera	3. Roldana
4. Pasador esférico de la palanca de retiro	5. Sello de aceite de la tapa delantera	6. Perno del pivote
7. Verifique el pasador de cambio	8. Tapón de llenado	9. Junta
10. Caja del transeje	11. Tapón de drenado	12. Cojinete de bolas
13. Buje	14. Captador de aceite	15. Respiradero
16. Pasador guía	17. Imán	18. Placa deflectora
19. Placa del adaptador	20. Placa deflectora	21. Retén del cojinete
- Indica que la pieza está conectada en los puntos con el mismo símbolo en el vehículo real.
- ▲ Indica que la pieza está conectada en los puntos con el mismo símbolo en el vehículo real.

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]



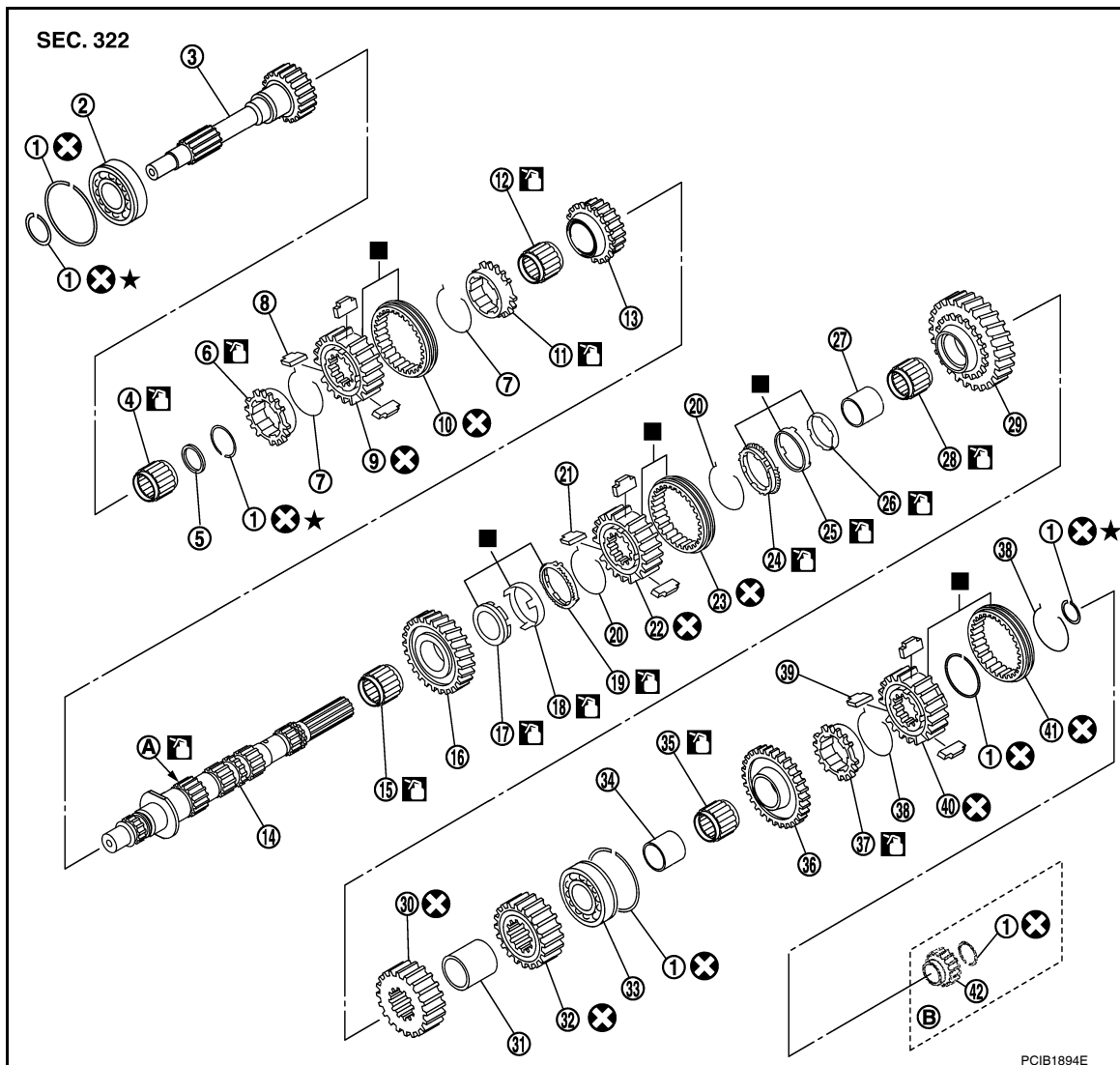
1. Alojamiento de mando	2. Junta	3. Émbolo
4. Interruptor de posición de estacionamiento/neutro (PNP)	5. Grapa	6. Interruptor de la luz de reversa
7. Cojinete de bolas	8. Buje	9. Captador de aceite de la extensión trasera
10. Tapa	11. Cojinete final del engrane del tren de engranes	12. Extensión trasera
13. Sello de aceite trasero	14. Sello guardapolvo	15. Pasador guía
16. Caja de engranaje de sobremarcha (OD)	17. Conjunto del piñón del velocímetro (modelos sin ABS ni VDC)	18. Interruptor de posición de 1ra velocidad
- A. : sello de labio
A : modelos 2WD
B : modelos 4WD

EJE Y ENGRANAJE

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]



1. Seguro elástico	2. Cojinete del engrane propulsor principal	3. Engrane propulsor principal
4. Cojinete piloto principal	5. Separador del cojinete piloto	6. Anillo amortiguador de 5ta-6ta
7. Resorte de expansión de 5a.-6ta	8. Inserto de cambio de 5a.-6ta	9. Cubo del sincronizador de 5ta-6ta
10. Manguito de acoplamiento de 5ta-6ta	11. Anillo amortiguador de 6ta	12. Cojinete de agujas de 6ta
13. Engrane principal de 6ta	14. Flecha principal	15. Cojinete de agujas de 2a.
16. Engrane principal de 2a.	17. Anillo amortiguador interior de 2a.	18. Cono sincronizador de 2a.
19. Anillo amortiguador exterior de 2a.	20. Resorte de expansión de 1a.-2a.	21. Inserto de cambio de 1a.-2a.
22. Cubo del sincronizador de 1a.-2a.	23. Manguito de acoplamiento de 1a.-2a.	24. Anillo amortiguador exterior de 1a.
25. Cono sincronizador de 1a.	26. Anillo amortiguador interior de 1a.	27. Buje de 1a.
28. Cojinete de agujas de 1a.	29. Engrane principal de 1a.	30. Engrane principal de 3a.
31. Separador principal de 3a.-4a.	32. Engrane principal de 4ta.	33. Cojinete de la flecha principal
34. Buje del engrane principal de reversa	35. Cojinete de agujas del engrane principal de reversa	36. Engrane principal de reversa
37. Anillo amortiguador del cambio de reversa	38. Resorte de expansión de reversa	39. Inserto de cambio de reversa
40. Cubo del sincronizador de reversa	41. Manguito de acoplamiento de la reversa	42. Engranaje impulsor del velocímetro
- A. : estría
B. : modelos 2WD sin ABS
★ : seleccione uno del grosor adecuado.

• Al ensamblar, aplique aceite de transmisión a engranes, ejes, sincronizadores y cojinetes.

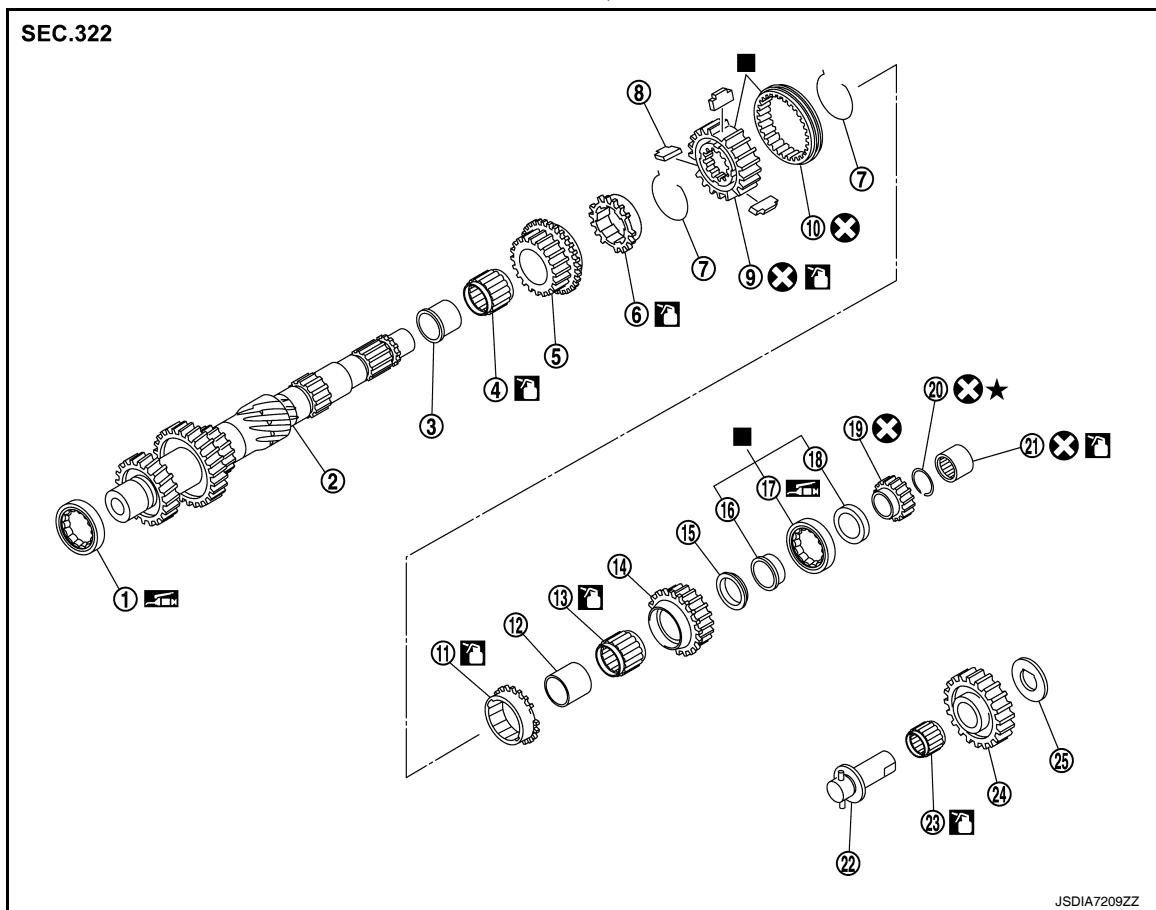
CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

Modelos QR25DE

SEC.322



1. Cojinete delantero del engrane del tren de engranes	2. Engrane intermedio	3. Buje del engrane de 3a.
4. Cojinete de agujas de 3a.	5. Engrane del tren de engranes de 3a.	6. Anillo amortiguador de 3ra
7. Resorte de expansión de 3a.-4a.	8. Inserto de cambio de 3a.-4a.	9. Cubo del sincronizador de 3ra.-4ta.
10. Manguito de acoplamiento de 3ra.-4ta.	11. Anillo amortiguador de 4ta.	12. Buje del engrane de 4a.
13. Cojinete de agujas de 4a.	14. Engrane del tren de engranes de 4a.	15. Arandela de empuje
16. Pista de rodamiento interna del cojinete trasero del engrane del tren de engranes	17. Cojinete trasero del engrane del tren de engranes	18. Espaciador del cojinete trasero del engrane del tren de engranes
19. Engrane intermedio de reversa	20. Seguro elástico	21. Cojinete final del engrane del tren de engranes
22. Flecha auxiliar de reversa	23. Cojinete de agujas de la rueda auxiliar de reversa	24. Engrane auxiliar de reversa
25. Roldana de empuje del engrane auxiliar de reversa		

■ : reemplace las piezas como un conjunto.

★ : seleccione uno del grosor adecuado.

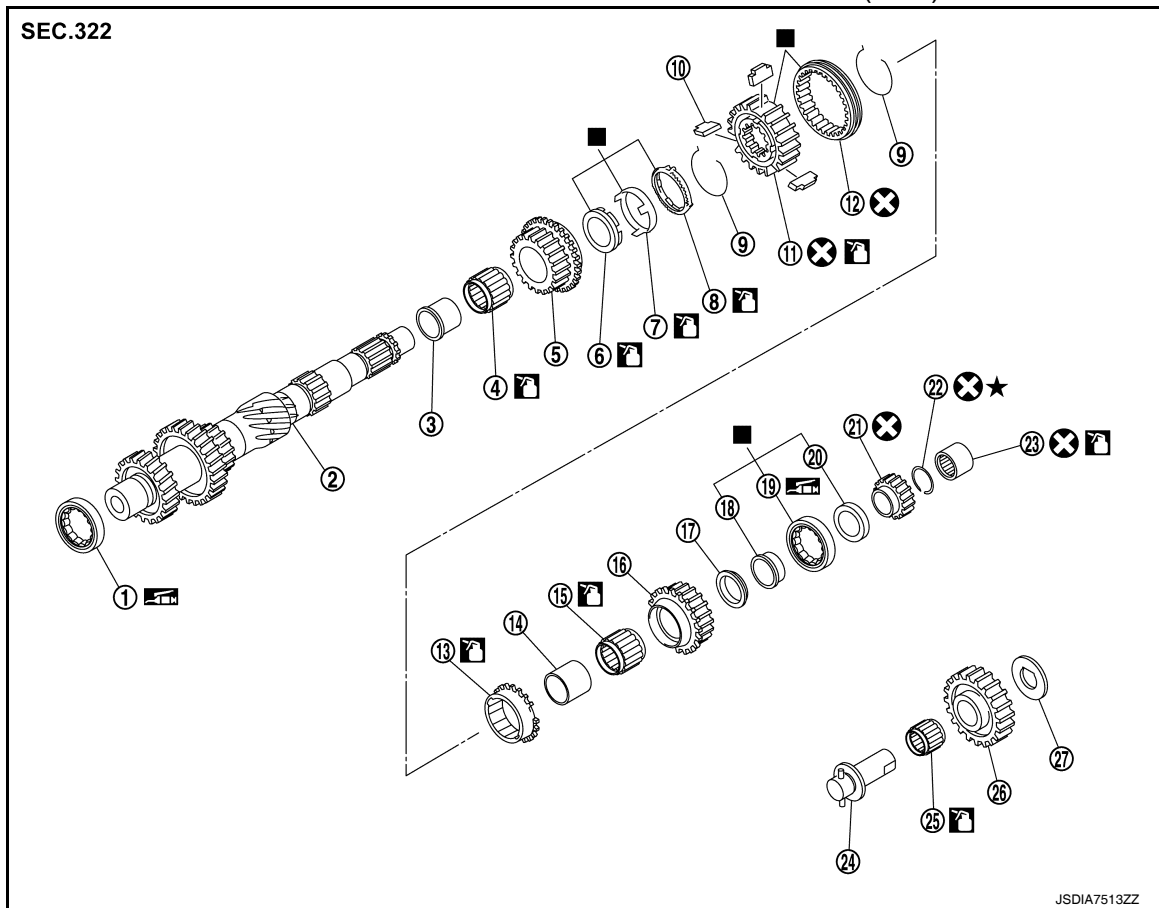
CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

MODELOS YD25DDTi Y YS23DDT/YS23DDTT (M9T)

SEC.322



JSDIA7513ZZ

1. Cojinete delantero del engrane del tren de engranes	2. Engrane intermedio	3. Buje del engrane de 3a.
4. Cojinete de agujas de 3a.	5. Engrane del tren de engranes de 3a.	6. Anillo amortiguador interior de 3a.
7. Cono del sincronizador de 3a.	8. Anillo amortiguador exterior de 3a.	9. Resorte de expansión de 3a.-4a.
10. Inserto de cambio de 3a.-4a.	11. Cubo del sincronizador de 3ra.-4ta.	12. Manguito de acoplamiento de 3ra.-4ta.
13. Anillo amortiguador de 4ta.	14. Buje del engrane de 4a.	15. Cojinete de agujas de 4a.
16. Engrane del tren de engranes de 4a.	17. Arandela de empuje	18. Pista de rodamiento interna del cojinete trasero del engrane del tren de engranes
19. Cojinete trasero del engrane del tren de engranes	20. Espaciador del cojinete trasero del engrane del tren de engranes	21. Engrane intermedio de reversa
22. Seguro elástico	23. Cojinete final del engrane del tren de engranes	24. Flecha auxiliar de reversa
25. Cojinete de agujas de la rueda auxiliar de reversa	26. Engrane auxiliar de reversa	27. Roldana de empuje del engrane auxiliar de reversa

■ : reemplace las piezas como un conjunto.

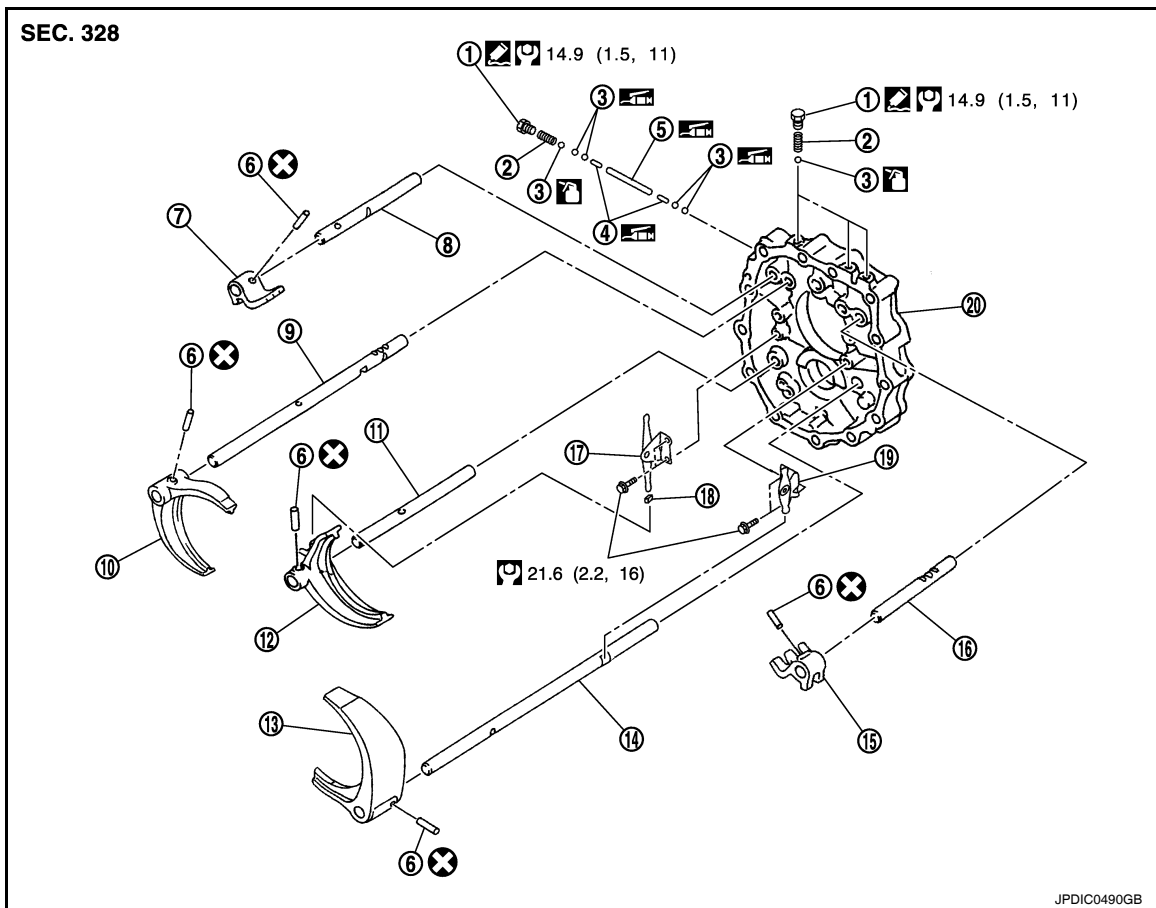
★ : seleccione uno del grosor adecuado.

HORQUILLA DE CAMBIO Y VARILLA DE LA HORQUILLA

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

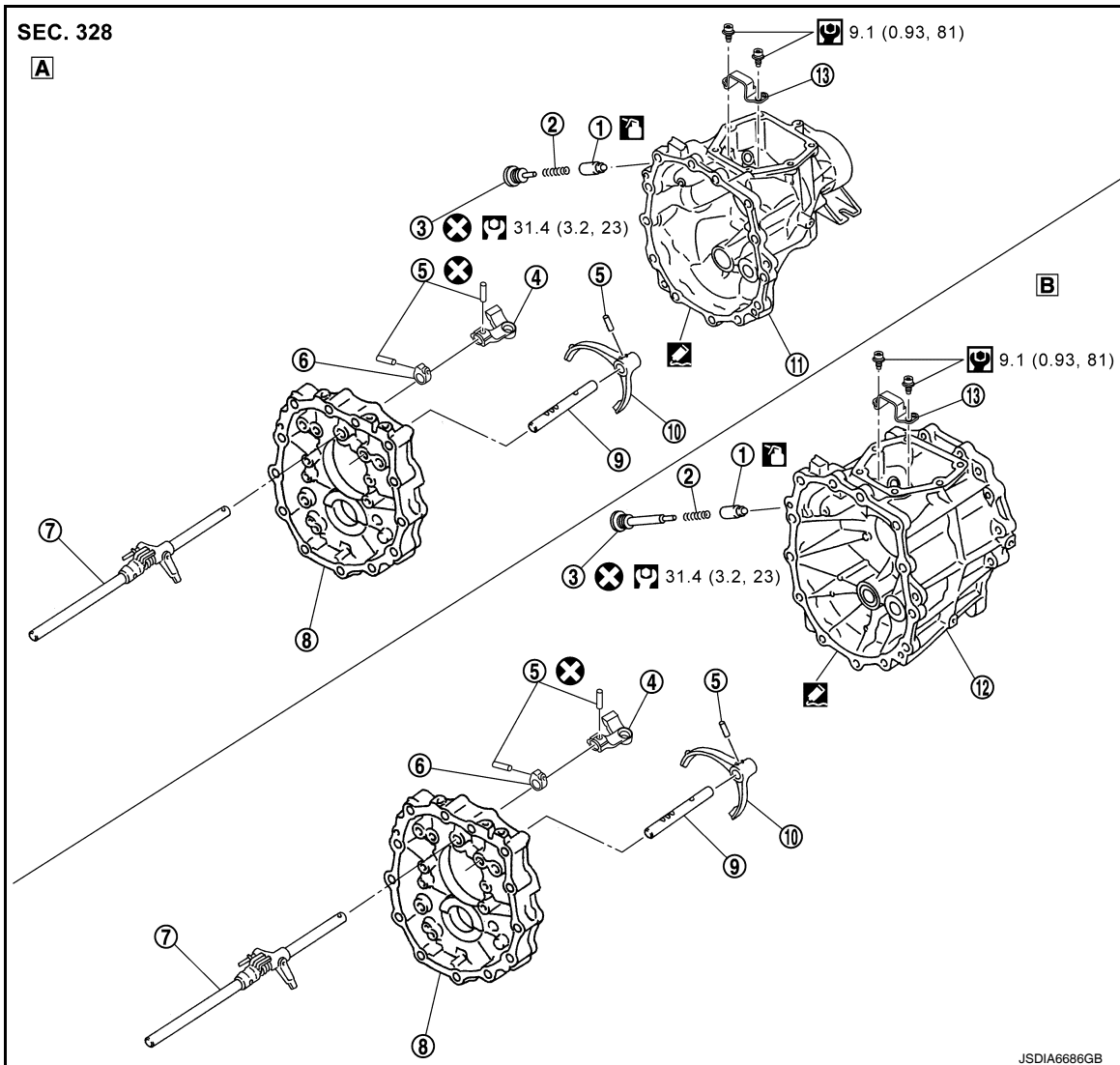


1. Tapón de la bola retén	2. Resorte de la bola retén	3. Bola retén
4. Pasador de interbloqueo	5. Émbolo del mecanismo de interbloqueo	6. Pasador de retención
7. Soporte de la varilla de la horquilla de 3a.-4a.	8. Varilla de la horquilla de 3a.-4ta.	9. Varilla de la horquilla de 1a.-2a.
10. Horquilla de cambio de 1a.-2a.	11. Varilla de la horquilla de 3a.-4a. (lado de reversa)	12. Horquilla de cambio de 3a.-4ta.
13. Horquilla de cambio de 5a.-6ta	14. Varilla de la horquilla de 5a.-6ta (lado de reversa)	15. Varilla de la horquilla de 5a.-6ta
16. Soporte de la varilla de la horquilla de 5a.-6ta	17. Palanca de control de 3a.-4a.	18. Tapa de la palanca selectora
19. Palanca de control de 5a.-6ta	20. Placa del adaptador	

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]



1. Seleccione la bola retén	2. Escoja el resorte de retén	3. Escoja el tapón del retén
4. Brazo de tope	5. Pasador de retención	6. Anillo de tope
7. Conjunto de la varilla de tope	8. Placa del adaptador	9. Varilla de la horquilla de reversa
10. Horquilla del cambio de reversa	11. Extensión trasera	12. Caja de engranaje de sobremarcha (OD)
13. Placa de guía		
- A.: modelos 2WD
B.: modelos 4WD

Desensamblaje

INFOID:0000000014266370

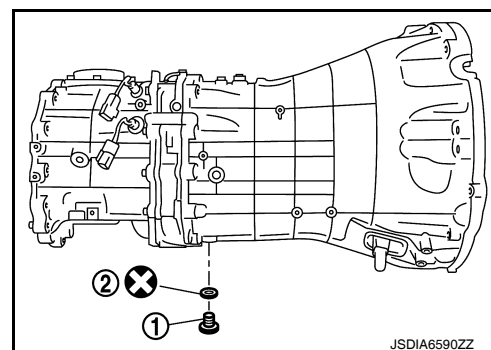
COMPONENTES DE CAJA

CONJUNTO DEL TRANSEJE

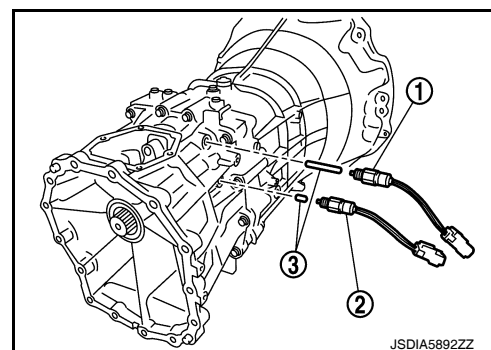
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

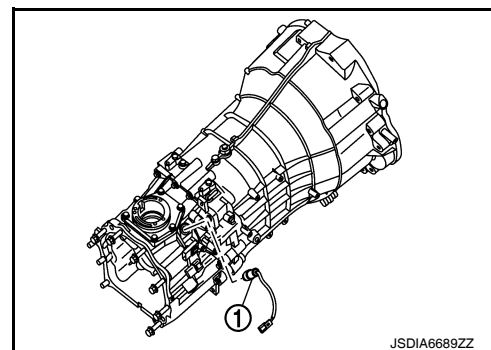
1. Quite el tapón de drenaje (1) y la junta hermética (2) de la caja de transmisión y drene el aceite de la transmisión.



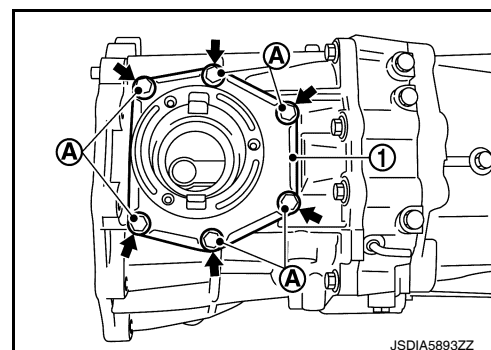
2. Quite el interruptor de posición de estacionamiento/neutro (PNP) (1), el interruptor de la luz de reversa (2) y los émbolos (3) de la extensión trasera.



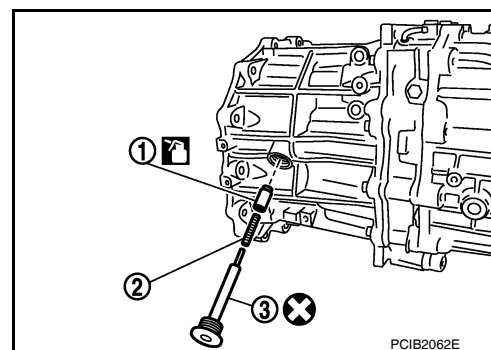
3. Quite el interruptor de posición de la 1a marcha (1) (modelos 4WD).



4. Quite los pernos de montaje del alojamiento de control (A) y luego quite el alojamiento de control (1) y la junta hermética de la extensión trasera (o la caja del engranaje de sobremarcha).



5. Quite el émbolo del resorte de retorno (1), seleccione el resorte (2) y el tapón del resorte de retorno (3) de la extensión trasera (o la caja del engranaje de sobremarcha).



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

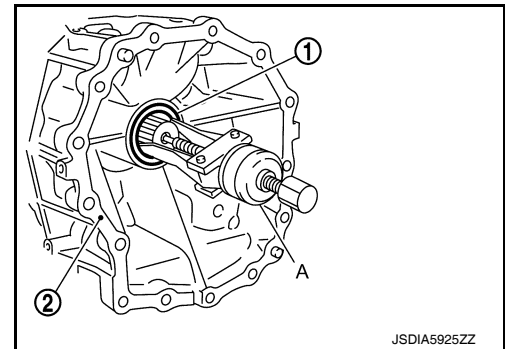
[6MT: FS6R31A]

6. Quite el sello de aceite trasero (1) de la caja de transmisión de sobremarcha (2) con el extractor (A) (modelos 4WD).

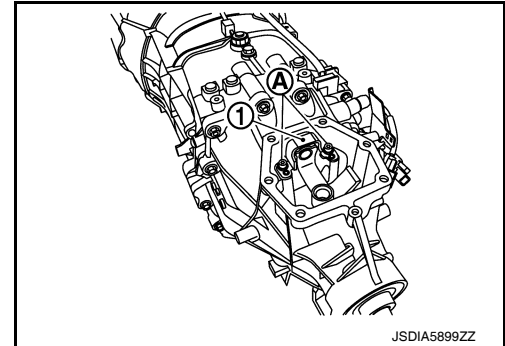
PRECAUCIÓN:

No dañe la caja del engranaje de sobremarcha (OD).

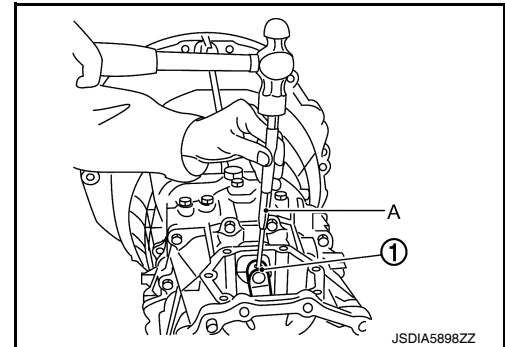
Número de herramienta :KV381054S0 (—)
mienta



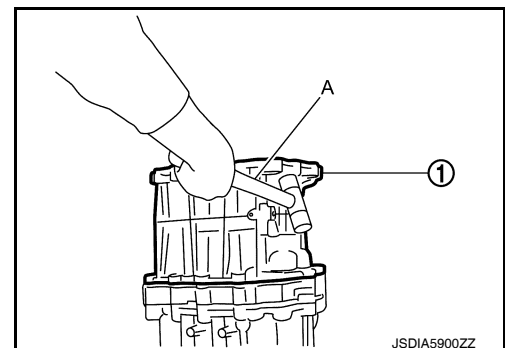
7. Quite los pernos torx (A) y luego desmonte la placa de guía (1).



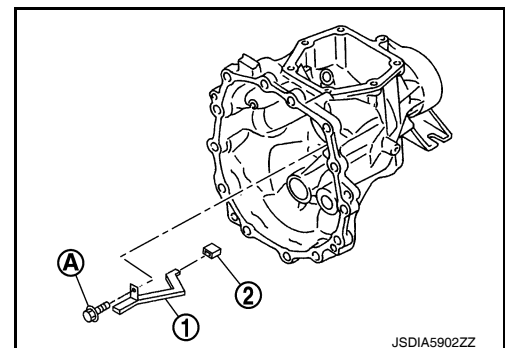
8. Quite el pasador de retención (1) con una herramienta adecuada (A) y luego desmonte el brazo de tope del conjunto de la varilla de tope.



9. Quite los pernos de montaje de la extensión trasera o la caja del engranaje de sobremarcha (1) y luego desmonte la extensión trasera (o la caja del engranaje de sobremarcha) de la placa del adaptador con un martillo de goma (A).



10. Quite el perno de montaje del captador de aceite de la extensión trasera (A) y luego desmonte el captador de aceite de la extensión trasera (1) y la tapa (2) de la extensión trasera (modelos 2WD).



CONJUNTO DEL TRANSEJE

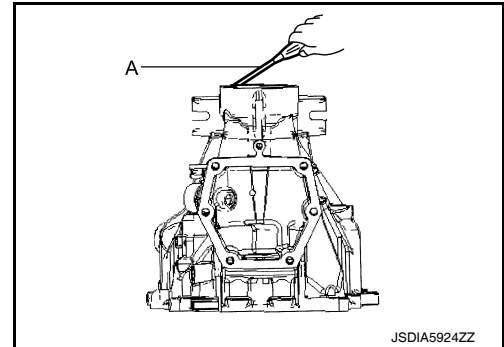
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

11. Quite el sello guardapolvo y el sello de aceite trasero de la extensión trasera con una herramienta adecuada (A) (modelos 2WD).

PRECAUCIÓN:

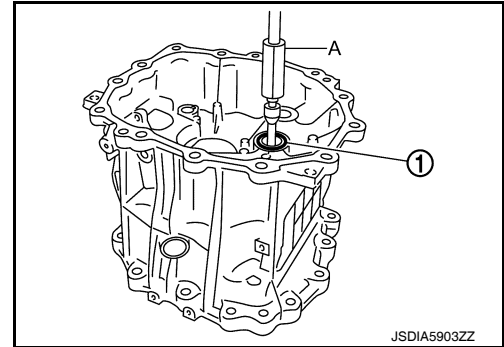
No dañe la extensión trasera.



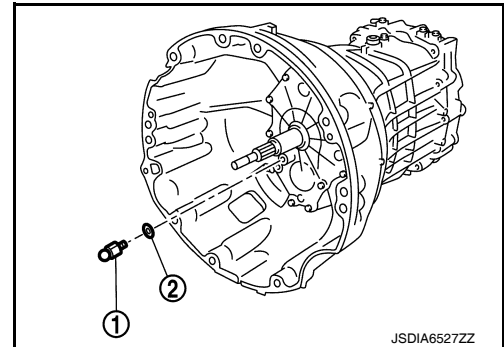
12. Quite el cojinete del extremo del tren de engranes (1) de la extensión trasera (o la caja del engranaje de sobremarcha) con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

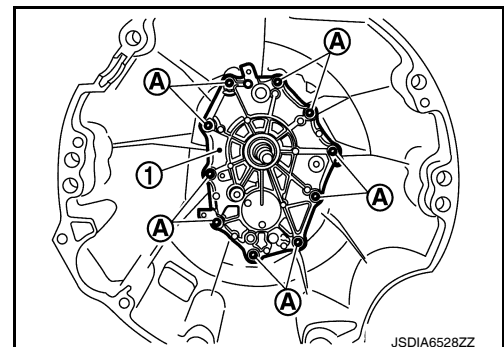
No dañe la extensión trasera (o la caja del engranaje de sobremarcha).



13. Quite el pasador de bola de la palanca de extracción (1) y la arandela (2) de la tapa delantera.



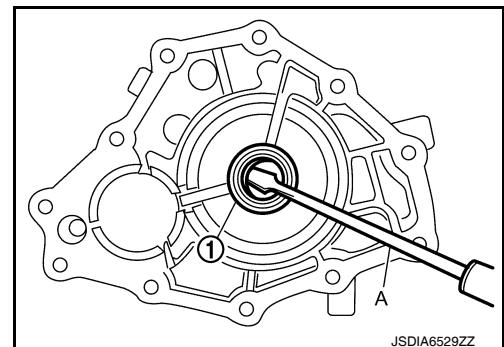
14. Quite los pernos de montaje de la tapa delantera (A) y luego desmonte la tapa delantera (1) y la junta hermética de la tapa delantera de la caja de transmisión.



15. Quite el sello de aceite delantero (1) de la tapa delantera con un destornillador de paleta (A).

PRECAUCIÓN:

No dañe la tapa delantera.



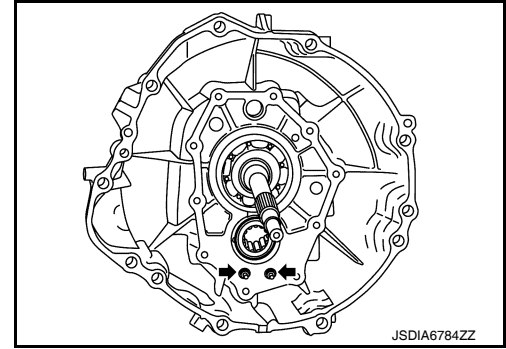
CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DEENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

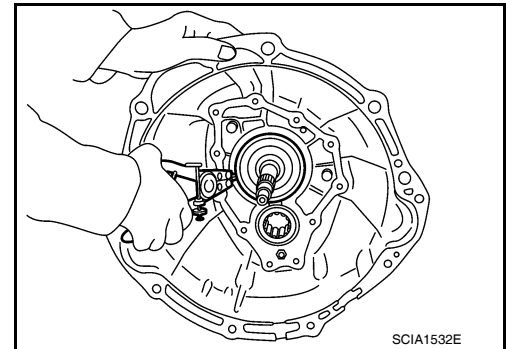
[6MT: FS6R31A]

16. Quite la caja de transmisión con el siguiente procedimiento.

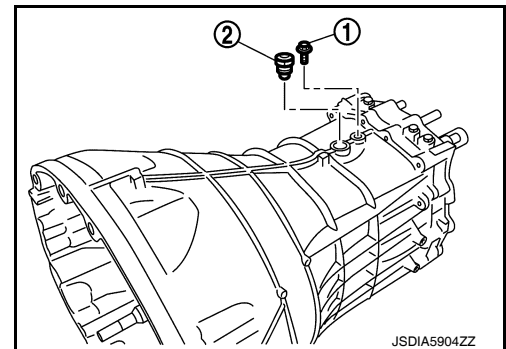
- a. Quite las tuercas de montaje de la placa deflectora (↔) de la caja de transmisión.



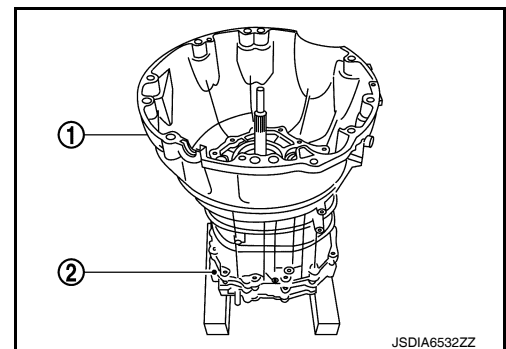
- b. Quite el seguro elástico del cojinete del engrane propulsor principal con un alicate para seguros elásticos.



17. Quite el perno de pivote (1) y compruebe el pasador de cambio (2) de la caja de transmisión.



18. Quite la caja de transmisión (1) de la placa del adaptador (2).

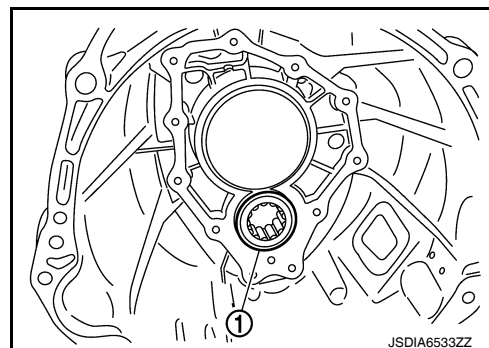


CONJUNTO DEL TRANSEJE

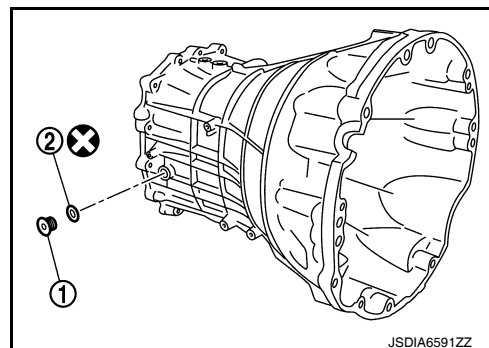
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

19. Quite el cojinete delantero del tren de engranes (1) de la caja de transmisión.



20. Quite el tapón de llenado (1) y la junta hermética (2) de la caja de transmisión.



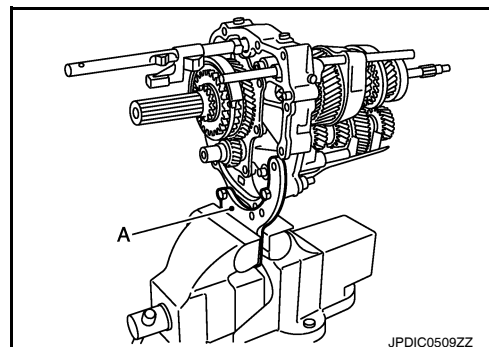
HORQUILLA DE CAMBIO Y VARILLA DE LA HORQUILLA

1. Instale la herramienta (A) en la placa del adaptador y luego fije la herramienta (A) con una mordaza.

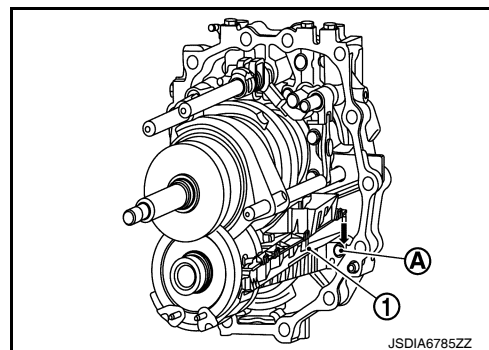
PRECAUCIÓN:

No fija la superficie directamente en la mordaza.

Número de herramienta : ST22490000 (—)
mienta



2. Quite el perno de montaje del captador de aceite (A) y luego desmonte el captador de aceite (1) y la placa deflectora de la placa del adaptador.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

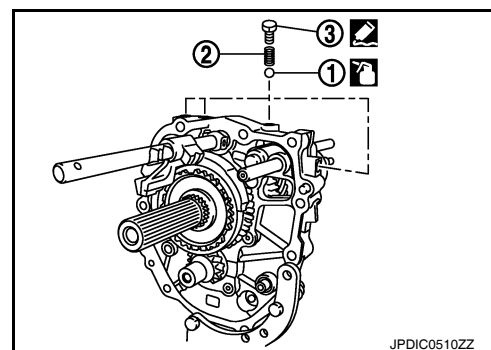
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

3. Quite la bola retén (1), el resorte de la bola retén (2) y el tapón de la bola retén (3) de la placa del adaptador.

PRECAUCIÓN:

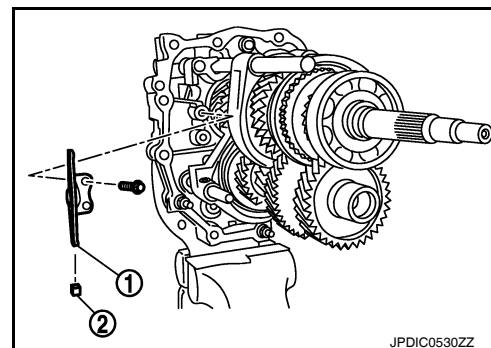
No deje caer la bola retén.



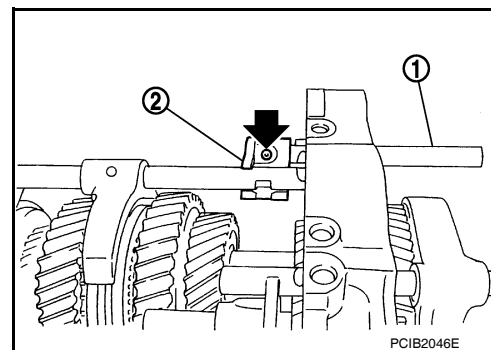
4. Quite el perno de montaje de palanca de control de 3a y 4a, luego quite la palanca de control de 3a y 4a (1) y la tapa del cambiador (2) de la placa del adaptador.

PRECAUCIÓN:

No pierda la tapa del cambiador.

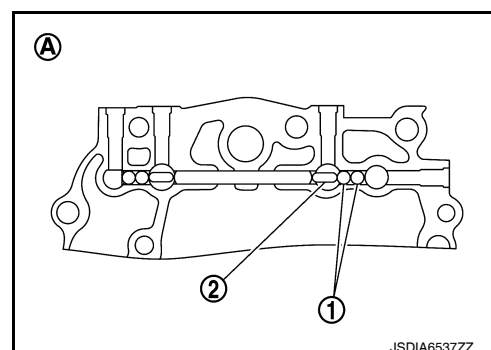


5. Desmonte el pasador de retención (←) con una herramienta adecuada y luego quite la varilla de la horquilla de 3a y 4a (1) y el soporte de la varilla de la horquilla de 3a y 4a (2).

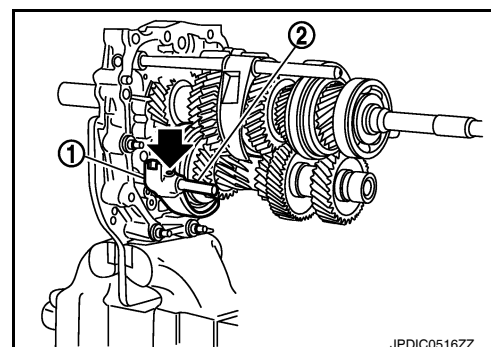


6. Quite las bolas retén (1) y el pasador de interbloqueo (2) de la placa del adaptador.

(A) : vista desde la parte trasera



7. Desmonte el pasador de retención (←) con una herramienta adecuada y luego quite la horquilla de 3a y 4a (1) y la varilla de la horquilla de 3a y 4a (lado de retroceso) (2).

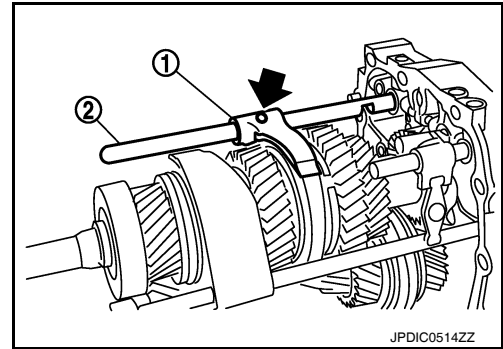


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

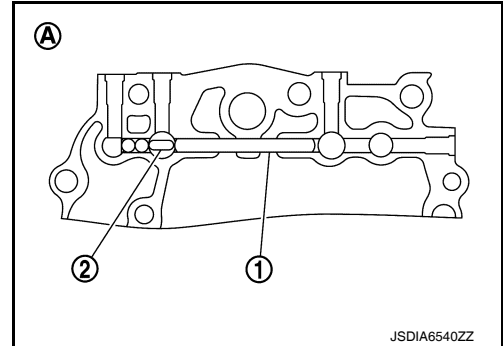
[6MT: FS6R31A]

8. Desmonte el pasador de retención (➡) con una herramienta adecuada y luego quite la horquilla de cambio de 1a y 2a (1) y la varilla de la horquilla de 1a y 2a (lado de retroceso) (2).

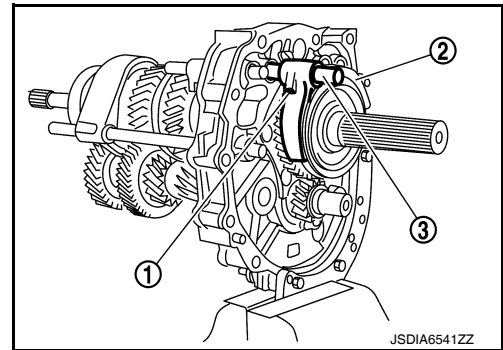


9. Quite el émbolo del mecanismo de interbloqueo (1) y el pasador de interbloqueo (2) de la placa del adaptador.

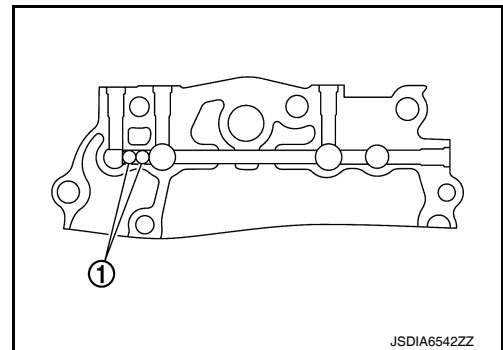
(A) : vista desde la parte trasera



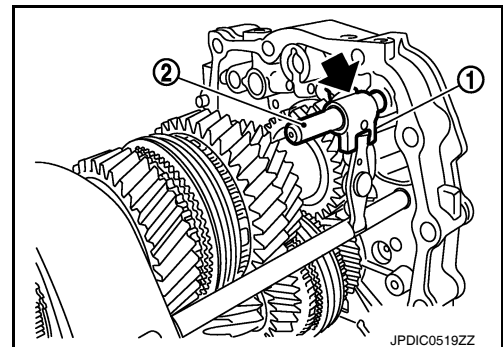
10. Desmonte el pasador de retención (1) con una herramienta adecuada, y luego quite la horquilla de cambio de reversa (2) y la varilla de la horquilla de reversa (3) de la placa del adaptador.



11. Quite las bolas retén (1) de la placa del adaptador.



12. Quite el pasador de retención (➡) con una herramienta adecuada y luego desmonte el soporte de la varilla de la horquilla de 5a y 6a (1) y la varilla de la horquilla de 5a y 6a (2) de la placa del adaptador.

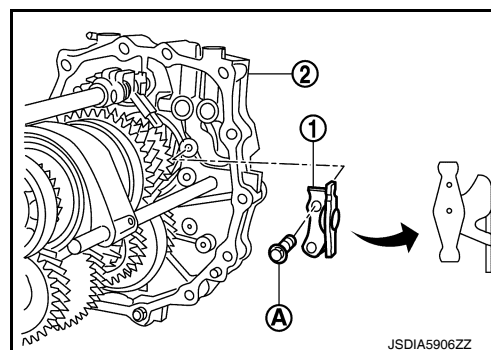


CONJUNTO DEL TRANSEJE

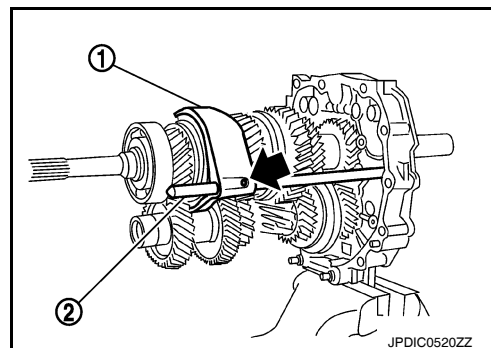
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

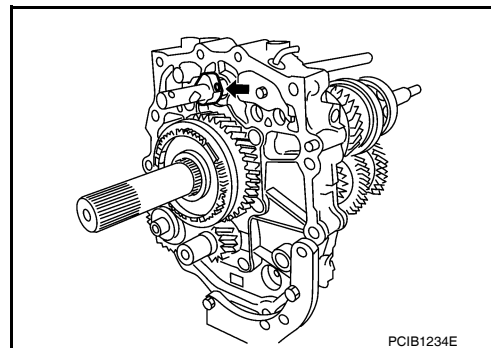
13. Quite el perno de montaje de la palanca de control de 5a y 6a (A) y luego desmonte la palanca de control de 5a y 6a (1) de la placa del adaptador (2).



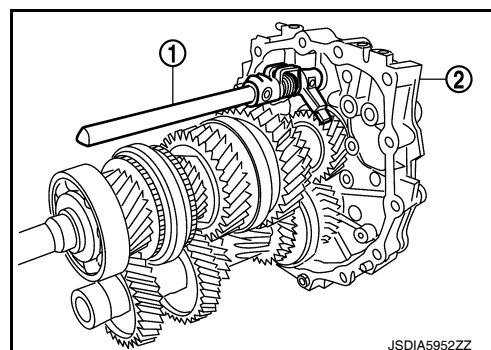
14. Quite el pasador de retención (↖) con una herramienta adecuada y luego desmonte la horquilla de 5a y 6a (1) y la varilla de la horquilla de 5a y 6a (lado de retroceso) (2) de la placa del adaptador.



15. Quite el pasador de retención (↖) con un punzón delgado y luego desmonte el anillo de tope del conjunto de la varilla de tope.



16. Quite el conjunto de la varilla de tope (1) de la placa del adaptador (2).



EJE Y ENGRANAJE

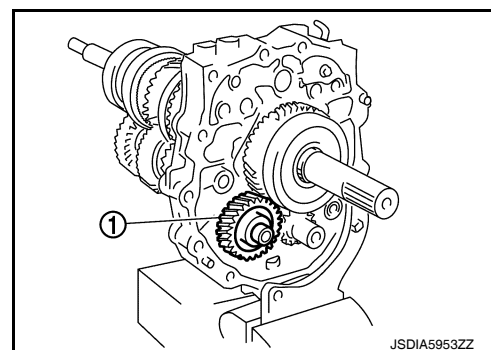
1. Quite el engrane del impulsor del velocímetro según el siguiente procedimiento. (Modelos sin ABS ni VDC)
 - a. Quite el seguro elástico de la flecha principal con una herramienta adecuada.
 - b. Quite el engrane del impulsor del velocímetro de la flecha principal.
2. Desmonte el engrane auxiliar de reversa según el siguiente procedimiento.
 - a. Quite el seguro elástico de la flecha principal con un alicate para seguros elásticos.

CONJUNTO DEL TRANSEJE

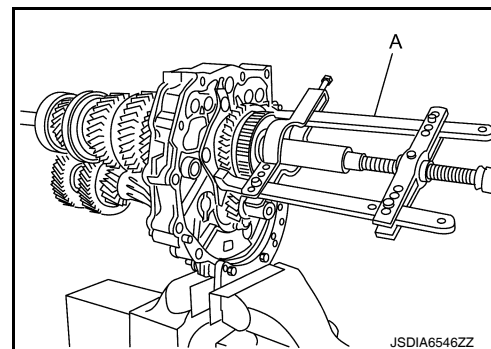
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

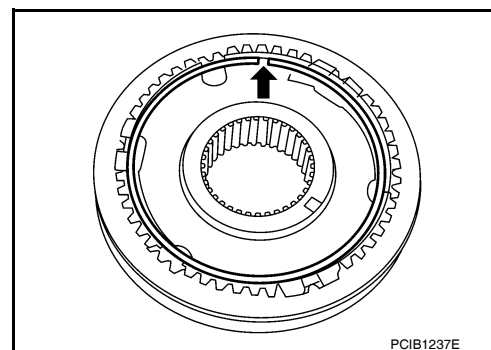
- b. Quite el conjunto del eje tensor de reversa (1) de la placa del adaptador.
- c. Desmonte de la flecha auxiliar de reversa la roldana de empuje del engrane auxiliar de reversa, el engrane auxiliar de reversa y el cojinete de agujas del engrane auxiliar de reversa.



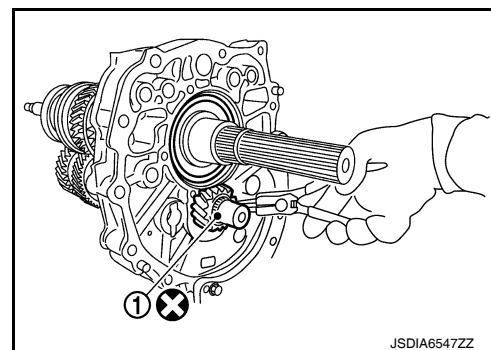
- 3. Desmonte el conjunto de engrane principal de reversa y cubo del sincronizador de reversa según el siguiente procedimiento.
 - a. Desmonte el engrane principal de reversa y el conjunto del cubo del sincronizador de reversa con un extractor (A).
 - b. Desmonte de la flecha principal los cojinetes de agujas del engrane principal de reversa.



- 4. Desmonte el manguito de acoplamiento de reversa según el siguiente procedimiento.
 - a. Desmonte el seguro elástico del cubo del sincronizador de reversa.
 - b. Desmonte los resortes de expansión y los insertos de cambio del cubo del sincronizador de reversa.
 - c. Desmonte el manguito de acoplamiento de reversa del cubo del sincronizador de reversa.



- 5. Desmonte el engrane del tren de engranes de reversa según el siguiente procedimiento.
 - a. Quite el seguro elástico (1) del engrane del tren de engranes con un alicate para seguros elásticos.

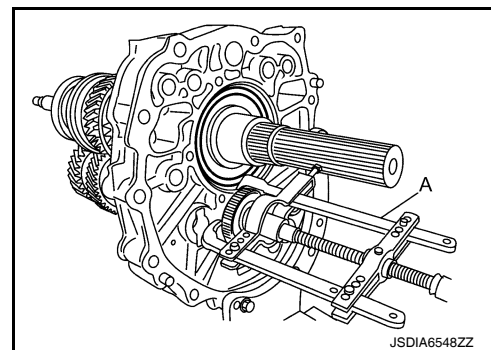


CONJUNTO DEL TRANSEJE

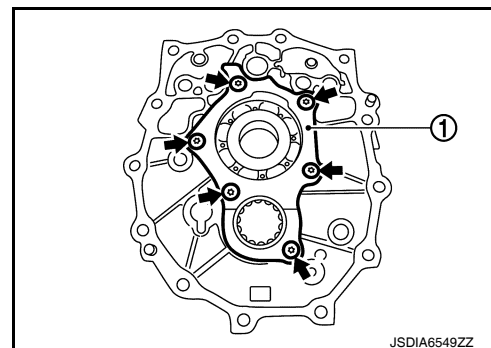
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

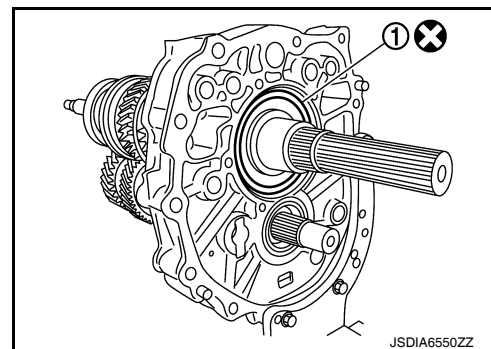
- b. Quite el engrane del tren de engranes de reversa con un extractor (A).
- 6. Desmonte del engrane del tren de engranes el separador del cojinete trasero del engrane del tren de engranes.



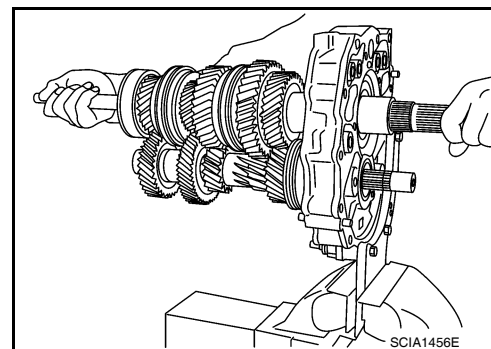
- 7. Quite los pernos de montaje del retén del cojinete (↔) y luego desmonte el retén del cojinete (1).



- 8. Desmonte el conjunto del engrane propulsor principal, el conjunto de la flecha principal y el conjunto del engrane del tren de engranes, según el siguiente procedimiento.
- a. Quite el seguro elástico (1) del cojinete de la flecha principal.



- b. Golpee cuidadosamente la flecha principal con un martillo de plástico y luego desmonte el conjunto del engrane propulsor principal, el conjunto de la flecha principal y el conjunto del engrane del tren de engranes de la placa del adaptador.
- c. Quite el cojinete piloto principal y el separador del cojinete piloto de la flecha principal.
- d. Desmonte el anillo amortiguador de 5a. del engrane propulsor principal.

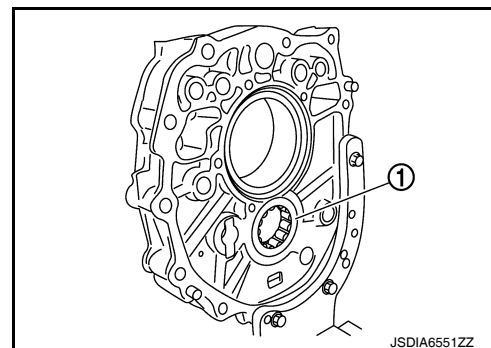


CONJUNTO DEL TRANSEJE

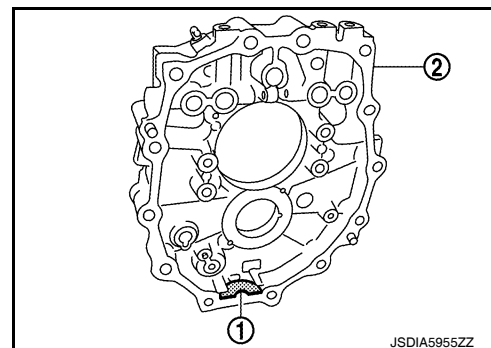
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

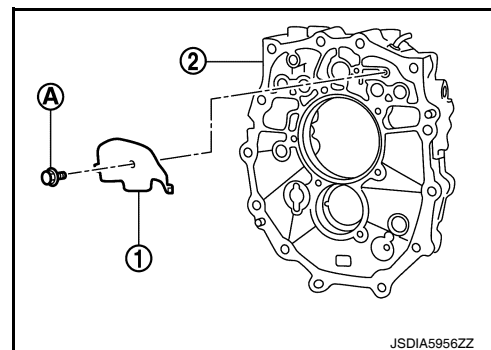
9. Desmonte el cojinete trasero del tren de engranes (1) de la placa del adaptador.



10. Quite el imán (1) de la placa del adaptador (2).



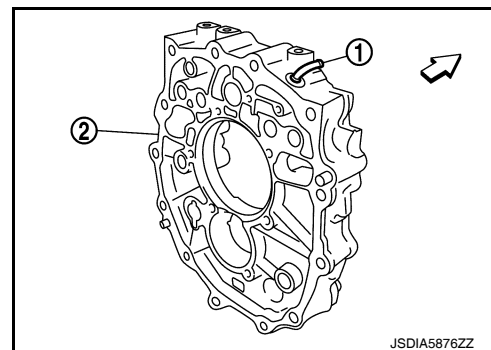
11. Quite el perno de montaje de la placa deflectora (A) y luego desmonte la placa deflectora (1) de la placa del adaptador (2).



12. Quite el respiradero (1) de la placa del adaptador (2).



Parte delantera



Ensamblaje

EJE Y ENGRANAJE

INFOID:0000000014266371

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

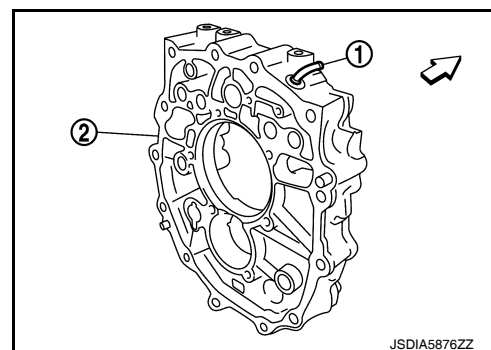
[6MT: FS6R31A]

1. Instale del respiradero (1) en la placa del adaptador (2).

⇨ : Parte delantera

PRECAUCIÓN:

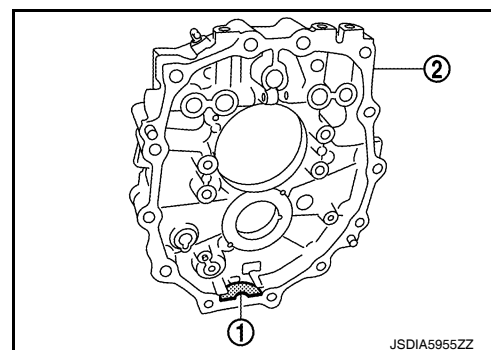
- No reutilice el respiradero.
- Tenga cuidado con la orientación del respiradero.



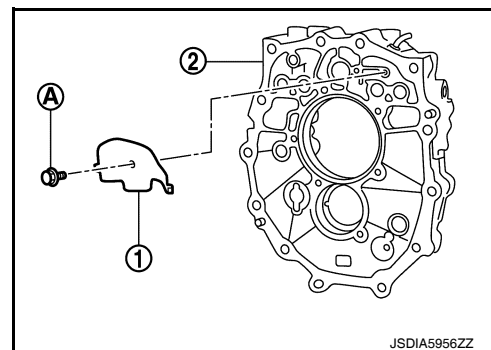
2. Instale el imán (1) en la placa del adaptador (2).

PRECAUCIÓN:

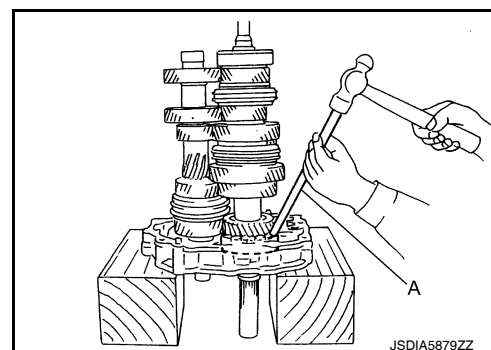
Tenga cuidado con la orientación del imán.



3. Instale la placa deflectora (1) en la placa del adaptador (2) y luego apriete el perno de montaje (A) al par de apriete especificado.



4. Instale el conjunto del engrane propulsor principal, el conjunto de la flecha principal y el conjunto del engrane del tren de engranes, combinados en una unidad, en la placa del adaptador con una barra de bronce (A).

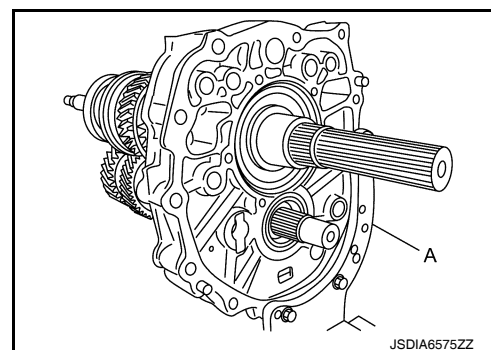


5. Instale la herramienta (A) en la placa del adaptador y luego fije la placa de ajuste del adaptador con una mordaza.

PRECAUCIÓN:

No fije la superficie de contacto de la placa del adaptador directamente en la mordaza.

Número de herramienta : ST22490000 (—)
mienta



CONJUNTO DEL TRANSEJE

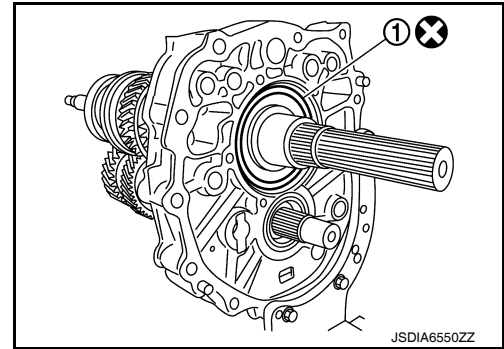
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

6. Instale el seguro elástico (1) en el cojinete de la flecha principal.

PRECAUCIÓN:

No reutilice el seguro elástico.

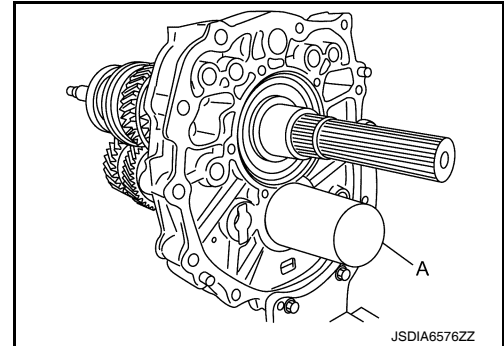


7. Instale el cojinete trasero del tren de engranes en la placa del adaptador con la herramienta (A).

PRECAUCIÓN:

Reemplace la pista interna del cojinete trasero del tren de engranes, el cojinete trasero del tren de engranes y el separador del cojinete trasero del tren de engranes como un conjunto.

Número de herramienta : ST33200000 (—)



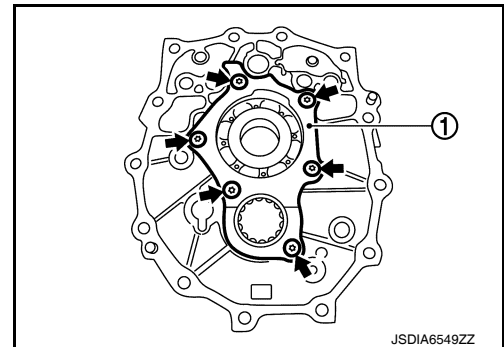
8. Instale el separador del cojinete trasero del tren de engranes en el engrane del tren de engranes.

PRECAUCIÓN:

- **Al instalar el cojinete trasero del engrane del tren de engranes, el surco debe quedar hacia atrás.**
- **Reemplace la pista interna del cojinete trasero del tren de engranes, el cojinete trasero del tren de engranes y el separador del cojinete trasero del tren de engranes como un conjunto.**

9. Instale el retén del cojinete según el siguiente procedimiento.

- Instale el retén del cojinete (1) en la placa del adaptador.
- Aplique el sellador de bloqueo de roscas recomendado a las roscas de los pernos (↩) y luego apriete los pernos al par de apriete especificado.



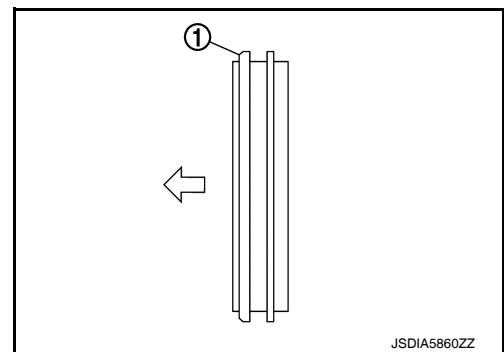
10. Instale el conjunto del cubo del sincronizador de reversa según el siguiente procedimiento.

- Instale el manguito de acoplamiento de reversa (1) en el cubo del sincronizador de reversa.

↩ : Parte trasera

PRECAUCIÓN:

- **No reutilice el manguito de acoplamiento de reversa ni el cubo del sincronizador de reversa.**
- **Reemplace el manguito de acoplamiento de reversa y el cubo del sincronizador de reversa como un conjunto.**
- **Tenga cuidado con la orientación del manguito de acoplamiento de reversa.**



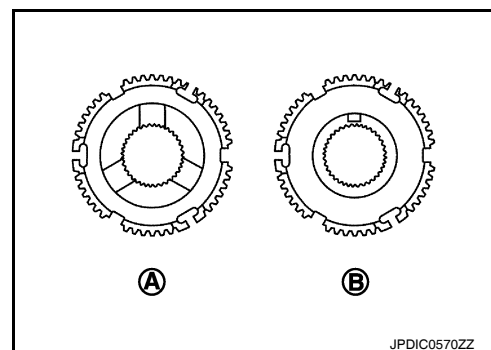
CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

11. La orientación del cubo del sincronizador de reversa.

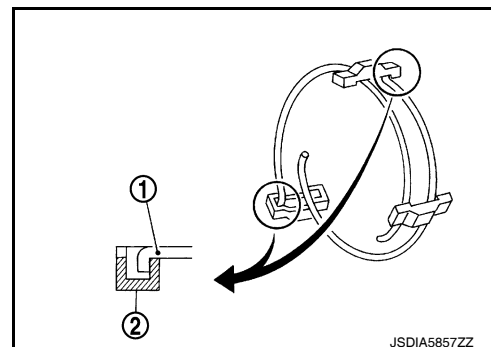
- (A) : lado del engrane principal de reversa
- (B) : lado del seguro elástico



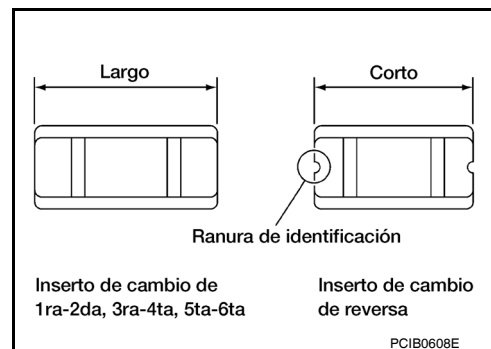
12. Instale el resorte de expansión (1) en el inserto de cambio (2) en el cubo del sincronizador de reversa.

PRECAUCIÓN:

- No instale el gancho del resorte de expansión en el mismo inserto de cambio.



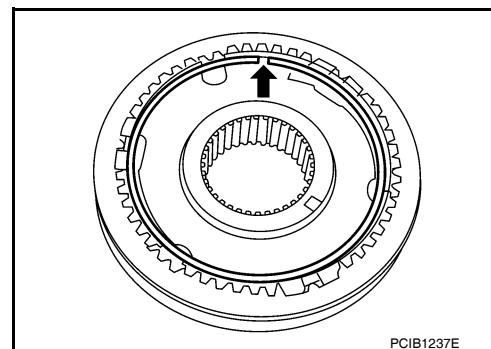
- Tenga cuidado con la forma del inserto de cambio de reversa.



13. Instale el seguro elástico en el cubo del sincronizador de reversa.

PRECAUCIÓN:

- No reutilice el seguro elástico.
- No alinee la muesca del seguro elástico con el surco del cubo del sincronizador al ensamblarlos.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

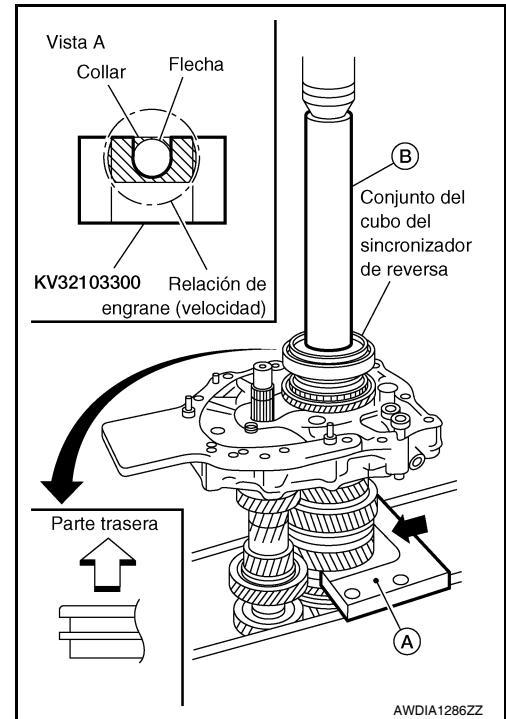
14. Presione hacia adentro el conjunto del cubo del sincronizador de reversa, el anillo amortiguador de reversa, el engrane principal de reversa y el cojinete de agujas principal de reversa con la herramienta (A), en la dirección que se muestra (←) y la herramienta (B).

PRECAUCIÓN:

- Aplique aceite de transmisión al anillo amortiguador de reversa y al cojinete de agujas del engrane principal de reversa.

Número de herramienta :ST01530000 (—)

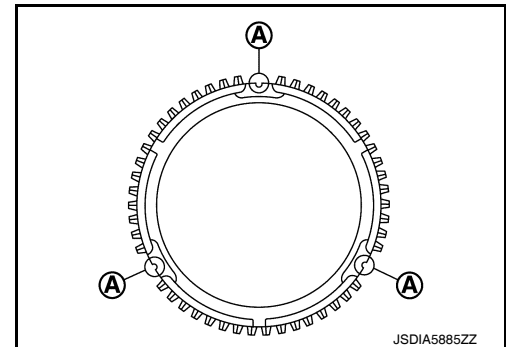
Número de herramienta :KV32103300 (—)



NOTA:

El anillo amortiguador de reversa tiene tres espacios donde faltan dos dientes de engrane y cada espacio tiene una pequeña muesca de identificación como se indica en la figura.

(A) : muesca de identificación



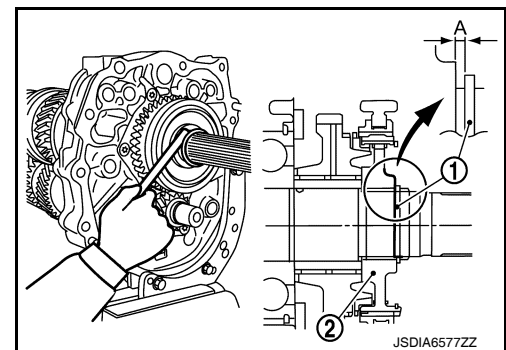
15. Seleccione e instale un seguro elástico (1) de modo que el juego longitudinal (A) quede dentro del valor estándar.

(2) : cubo del sincronizador de reversa

Juego longitudinal (A) : consulte [TM-99. "Juego longitudinal del engrane"](#)

PRECAUCIÓN:

No reutilice el seguro elástico.



16. Instale el engrane impulsor del velocímetro y el seguro elástico (modelos 2WD sin ABS ni VDC).

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

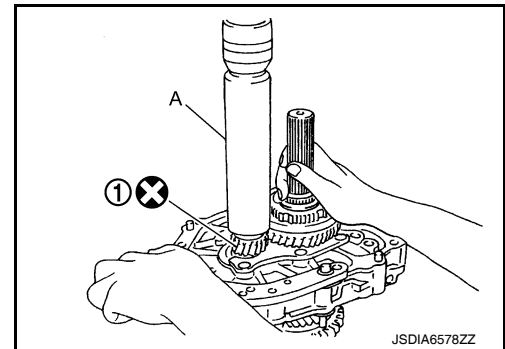
[6MT: FS6R31A]

17. Presione hacia adentro el engrane del tren de engranes de reversa (1) con la herramienta (A).

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado con la orientación del engrane del tren de engranes de reversa.

Número de herramienta :ST23860000 (—)



18. Seleccione e instale un seguro elástico de modo que el juego longitudinal (A) quede dentro del valor estándar.

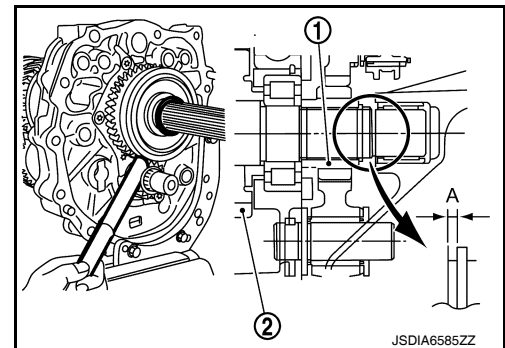
(1) : engrane del tren de engranes de reversa

(2) : engrane del tren de engranes de 4a

Juego longitudinal (A) : consulte [TM-99. "Juego longitudinal del engrane"](#)

PRECAUCIÓN:

No reutilice el seguro elástico.

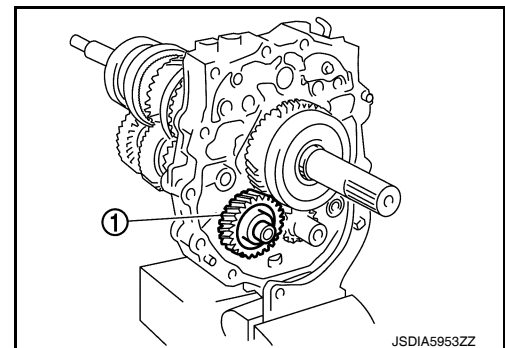


19. Instale el cojinete de agujas del engrane auxiliar de reversa, el engrane auxiliar de reversa y la roldana de empuje del engrane auxiliar de reversa en la flecha auxiliar de reversa.

PRECAUCIÓN:

Aplique aceite de transmisión al cojinete de agujas del engrane auxiliar de reversa.

20. Instale el conjunto del eje tensor de reversa (1) en la placa del adaptador.



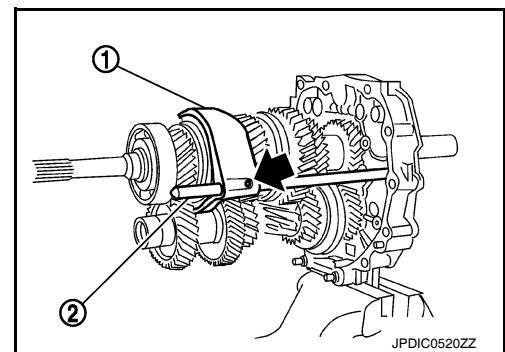
HORQUILLA DE CAMBIO Y VARILLA

1. Instale la varilla de la horquilla de 5a.-6ta (lado de reversa) según el siguiente procedimiento.

- Instale la horquilla de cambio de 5a y 6a (1) en el manguito de acoplamiento de 5a y 6a.
- Instale la varilla de la horquilla de 5a y 6a (lado de reversa) (2) en la horquilla de cambio de 5a y 6a.
- Instale el pasador de retención (◀) en la horquilla de cambio de 5a y 6a con un punzón delgado.

PRECAUCIÓN:

No reutilice el pasador de retención.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

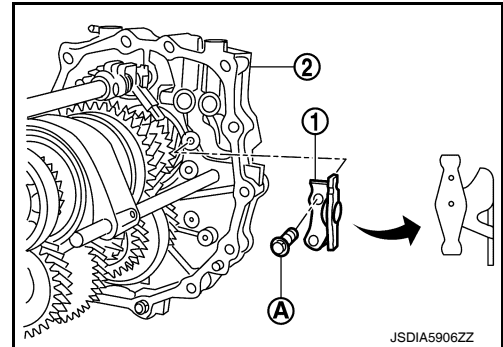
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

2. Instale la palanca de control de 5a y 6a (1) en la placa del adaptador (2), luego apriete el perno de montaje (A) al par de apriete especificado.

PRECAUCIÓN:

Instale la palanca de control de 5a.-6ta con el lado de la proyección hacia arriba.

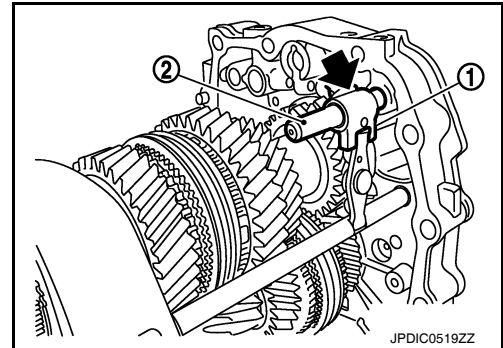


3. Instale la varilla de la horquilla de 5a.-6ta según el siguiente procedimiento.

- a. Instale el soporte de la horquilla de 5a y 6a (1) y la varilla de la horquilla de 5a y 6a (2) en la placa del adaptador.
- b. Instale el pasador de retención (◀) en el soporte de la horquilla de 5a y 6a con un punzón delgado (herramienta comercial de servicio).

PRECAUCIÓN:

No reutilice el pasador de retención.

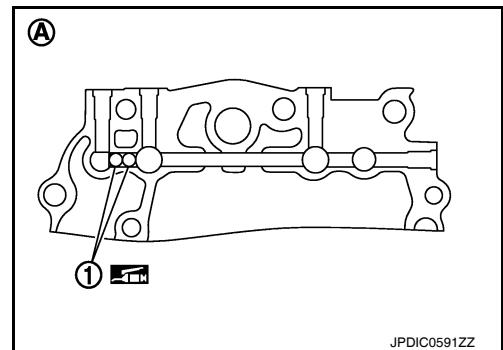


4. Instale las bolas retén (1) en la placa del adaptador.

PRECAUCIÓN:

Aplique grasa de uso múltiple a la bola retén.

(A) Vista desde la parte posterior del vehículo

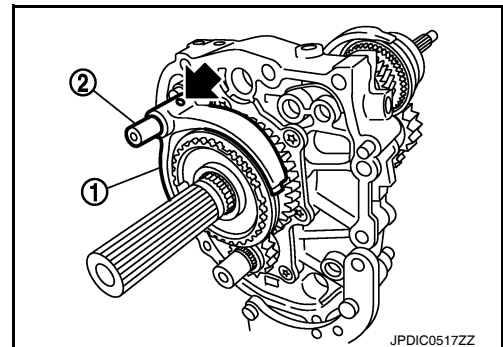


5. Instale la varilla de la horquilla de reversa según el siguiente procedimiento.

- a. Instale la horquilla de cambio de reversa (1) en el manguito de acoplamiento de reversa.
- b. Instale la varilla de la horquilla de reversa (2) en la horquilla de cambio de reversa.
- c. Instale el pasador de retención (◀) en la horquilla de cambio de reversa con un punzón delgado.

PRECAUCIÓN:

No reutilice el pasador de retención.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

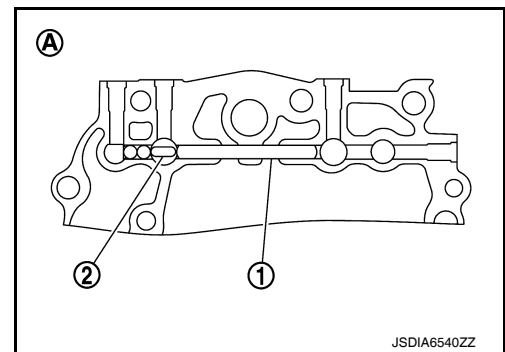
[6MT: FS6R31A]

6. Instale el pasador de interbloqueo (2) y el émbolo del mecanismo de interbloqueo (1) en la placa del adaptador.

PRECAUCIÓN:

Aplique grasa de uso múltiple al pasador de interbloqueo y al émbolo del mecanismo de interbloqueo.

(A) Vista desde la parte posterior del vehículo

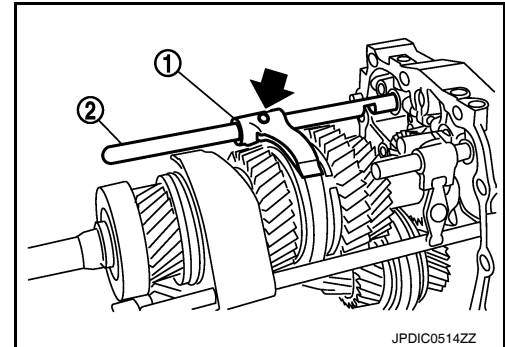


7. Instale la varilla de la horquilla de 1a.-2a. según el siguiente procedimiento.

- Instale la horquilla de cambio de 1a y 2a (1) en el manguito de acoplamiento de 1a y 2a.
- Instale la varilla de la horquilla de 1a y 2a (2) en la horquilla de cambio de 1a y 2a.
- Instale el pasador de retención (◀) en la horquilla de cambio de 1a y 2a con un punzón delgado.

PRECAUCIÓN:

No reutilice el pasador de retención.

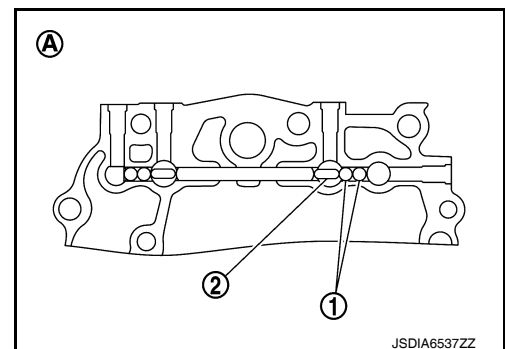


8. Instale el pasador de interbloqueo (2) y las bolas retén (1) en la placa del adaptador.

PRECAUCIÓN:

Aplique grasa de uso múltiple al pasador de interbloqueo y la bola retén.

(A) Vista desde la parte posterior del vehículo

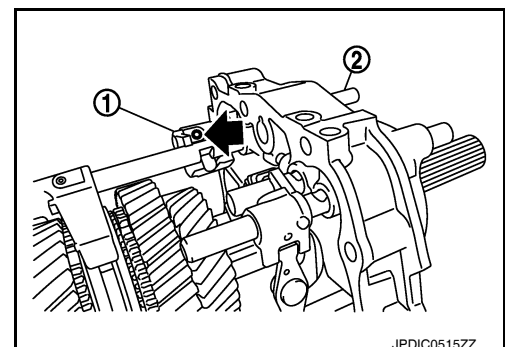


9. Instale la varilla de la horquilla de 3a.-4a. según el siguiente procedimiento.

- Instale la varilla de la horquilla de 3a y 4a (2) en la placa del adaptador.
- Instale el soporte de la varilla de la horquilla de 3a y 4a (1) en la varilla de la horquilla de 3a y 4a.
- Instale el pasador de retención (◀) en la varilla de la horquilla de 3a y 4a en el soporte de la varilla de la horquilla con un punzón delgado.

PRECAUCIÓN:

• No reutilice el pasador de retención.



10. Instale la varilla de la horquilla de 3a.-4a. (lado de reversa) según el siguiente procedimiento.

CONJUNTO DEL TRANSEJE

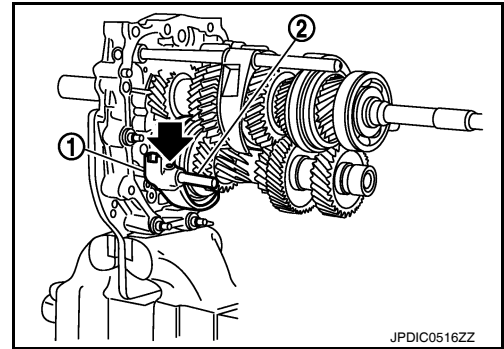
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

- Instale la horquilla de cambio de 3a.-4a. en el manguito de acoplamiento de 3a.-4a.
- Instale la varilla de la horquilla de 3a y 4a (lado de retroceso) (2) en la horquilla de cambio de 3a y 4a (1).
- Instale el pasador de retención en la horquilla de cambio de 3a y 4a con un punzón delgado.

PRECAUCIÓN:

No reutilice el pasador de retención.

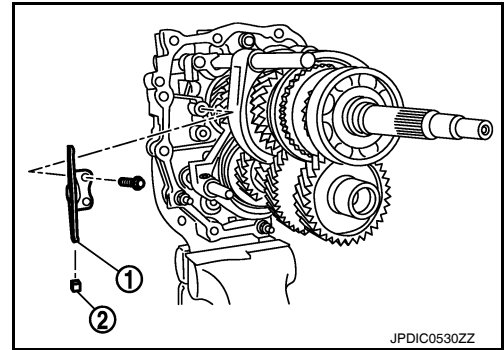


11. Instale la palanca de control de 3a.-4a. según el siguiente procedimiento.

- Instale la tapa del cambiador (2) en la palanca de control de 3a y 4a.
- Instale la palanca de control de 3a y 4a (1) en la placa del adaptador y luego apriete el perno de montaje y fije la tapa del cambiador.

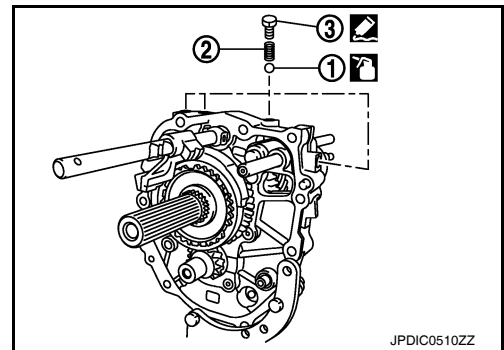
PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado con la orientación de la palanca de control de 3a y 4a.

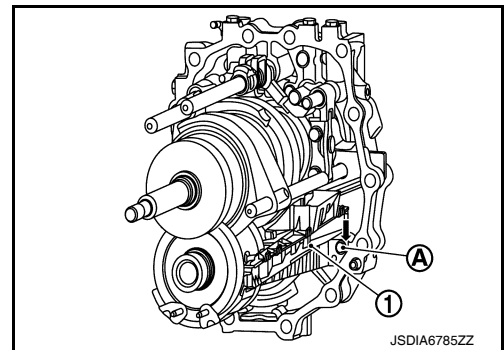


12. Instale el tapón de la bola retén (3) según el siguiente procedimiento.

- Instale la bola retén (1) y el resorte de la bola retén (2) en la placa del adaptador.
- Aplique el sellador recomendado a las roscas del tapón de la bola retén y apriete el tapón de la bola retén al par de apriete especificado.



13. Instale el captador de aceite (1) en la placa del adaptador y luego apriete el perno de montaje (A) al par de apriete especificado.



COMPONENTES DE CAJA

A
B
C
M
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

CONJUNTO DEL TRANSEJE

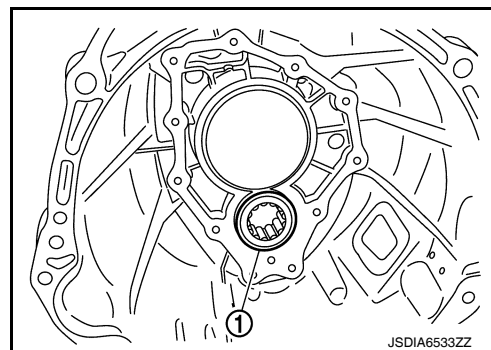
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

1. Instale el cojinete delantero del tren de engranes (1) en la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN:

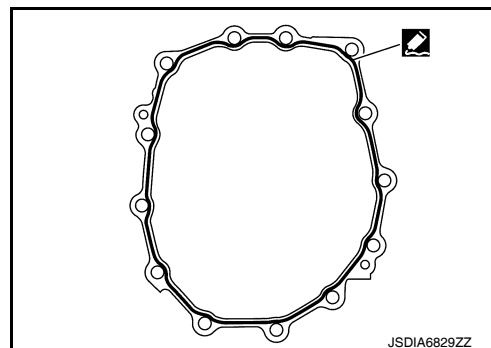
Aplique grasa de uso múltiple a los rodillos del cojinete delantero del tren de engranes.



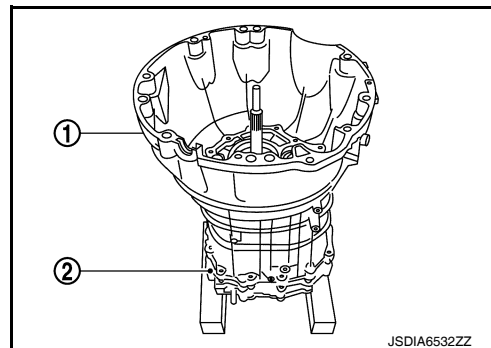
2. Aplique el sellador recomendado a la superficie de contacto de la caja de transmisión, como se indica en la figura.

PRECAUCIÓN:

Elimine el sellador viejo adherido a las superficies de contacto. Elimine también cualquier humedad, aceite o materias extrañas adheridas a ambas superficies de contacto.



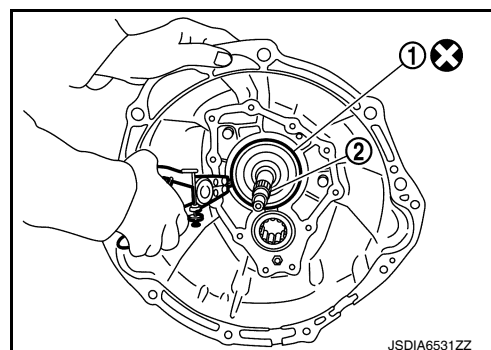
3. Instale la caja de transmisión (1) en el conjunto de la placa del adaptador (2).



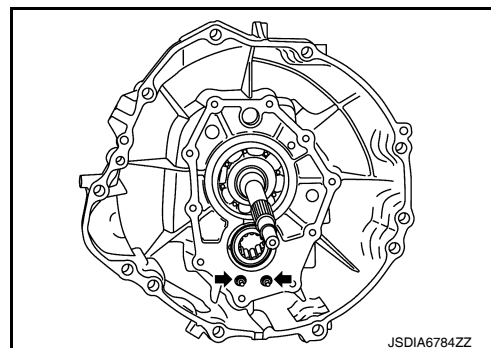
4. Instale el seguro elástico (1) en el cojinete del engrane propulsor principal (2) con un alicate para seguros elásticos.

PRECAUCIÓN:

No reutilice el seguro elástico.



5. Instale las tuercas de montaje de la placa deflectora (➡) según el par de apriete especificado.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

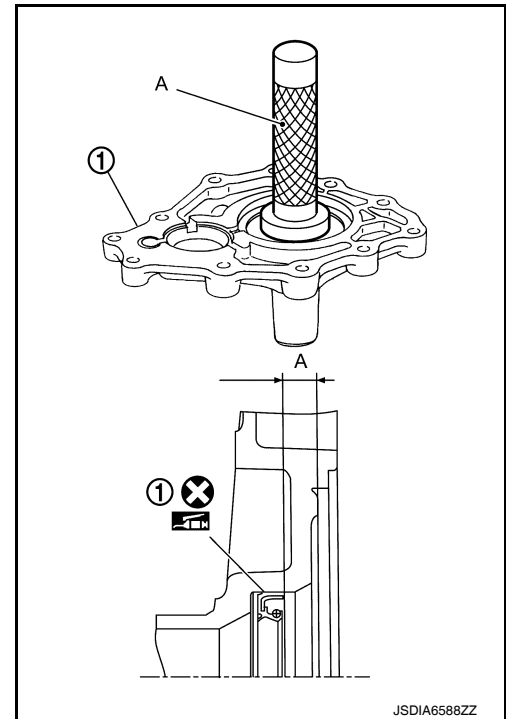
6. Instale el sello de aceite de la tapa delantera (1) en la tapa delantera con la herramienta (A).

Medida (A) : 8.55 a 9.55 (0.336 a 0.376 pulg.)

Número de herramienta : KV38102100 (—)

PRECAUCIÓN:

Al instalar, no incline el sello de aceite de la tapa delantera.

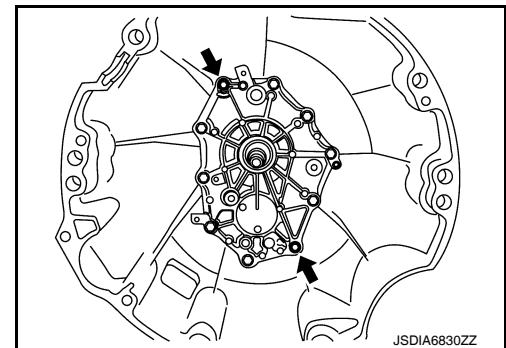


7. Instale la tapa delantera según el siguiente procedimiento.
- a. Instale la junta hermética de la tapa delantera y la tapa delantera en la caja de la transmisión.

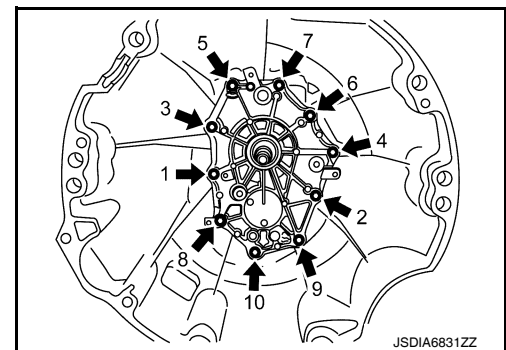
PRECAUCIÓN:

- No reutilice la junta hermética de la tapa delantera.
- Elimine toda la humedad, aceite o materias extrañas adheridas a ambas superficies de contacto.
- No dañe el sello de aceite de la tapa delantera.

- b. Apriete temporalmente 2 pernos (➡) en la posición que se indica en la figura.
- c. Apriete temporalmente los 8 pernos restantes.



- d. Apriete los pernos al par de apriete especificado en orden como se indica en la figura.

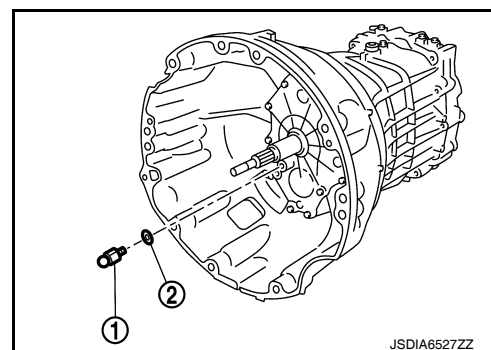


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

- Instale la arandela (2) en el pasador de bola de la palanca de extracción (1) y luego instálelo en la tapa delantera. Apriete el pasador esférico de la palanca de retiro al par especificado.

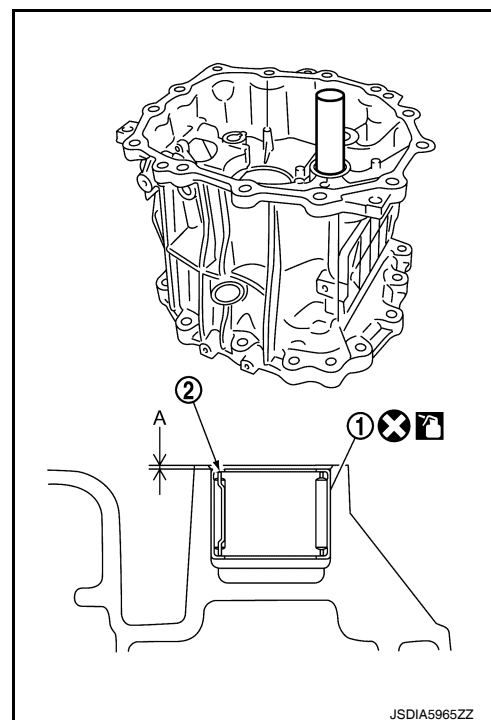


- Instale el cojinete del extremo del tren de engranes (1) en la extensión trasera (o la caja del engranaje de sobremarcha) con una herramienta adecuada.

Medida A : 0.5 – 1.5 mm (0.020 – 0.059 pulg.)

PRECAUCIÓN:

Instale el cojinete del extremo del tren de engranes con la estampa del fabricante (2) en el lado superior.



- Instale el sello de aceite trasero (1) en la extensión trasera (o la caja del engranaje de sobremarcha) con la herramienta (A).

Medida H1

Modelos : 1.2 - 2.2 mm (0.047 - 0.087 pulg.)
2WD

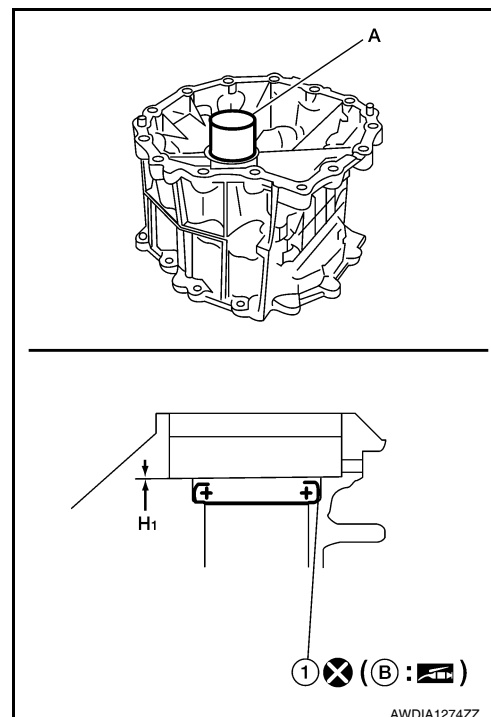
Modelos : -0.5 - 0.5 mm (-0.020 - 0.020 pulg.)
4WD

Número de herramienta : ST33200000 (—)
mienta

PRECAUCIÓN:

Al realizar la instalación, nunca incline el sello de aceite trasero.

(B) : sello de labio



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

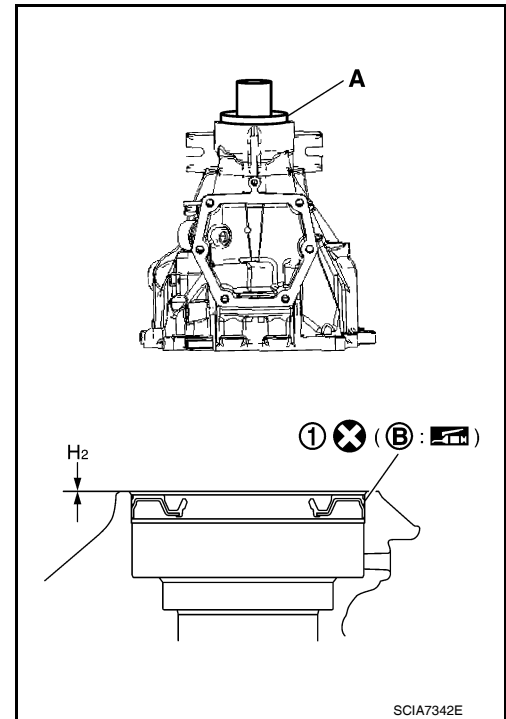
11. Instale el sello guardapolvo (1) en la extensión trasera con la herramienta (A). (Para modelos con 2WD).

Medida H2 : 0.5 – 1.5 mm (0.020 – 0.059 pulg.)
Número de herramienta : KV38100500 (—)

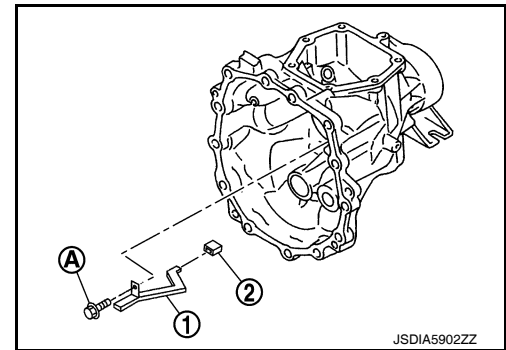
PRECAUCIÓN:

Al realizar la instalación, nunca incline el sello guardapolvo.

(B) : sello de labio



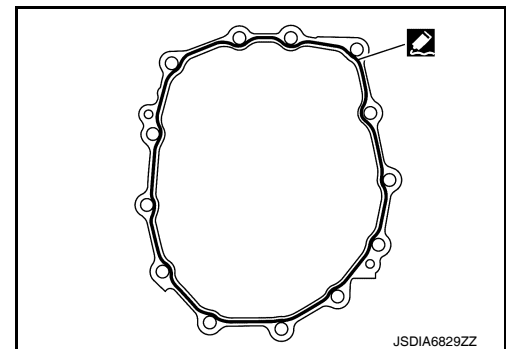
12. Instale el captador de aceite de la extensión trasera según el siguiente procedimiento (modelos 2WD).
- Instale la tapa (1) en el captador de aceite de la extensión trasera (2).
 - Instale el captador de aceite de la extensión trasera en la extensión trasera y luego apriete el perno de montaje (A).



13. Aplique el sellador recomendado a la superficie de contacto de la extensión trasera (o la caja del engranaje de sobremarcha) como se indica en la figura.

PRECAUCIÓN:

Elimine el sellador viejo adherido a las superficies de contacto. Elimine también cualquier humedad, aceite o materias extrañas adheridas a ambas superficies de contacto.

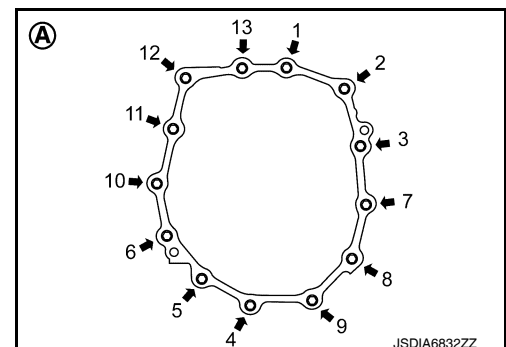


14. Instale la extensión trasera (o la caja del engranaje de sobremarcha) en la placa del adaptador y luego apriete los pernos de montaje (➡) al par de apriete especificado en el orden que se indica en la figura.

PRECAUCIÓN:

No dañe el sello de aceite trasero ni el sello guardapolvo.

(A) : vista posterior de la transmisión

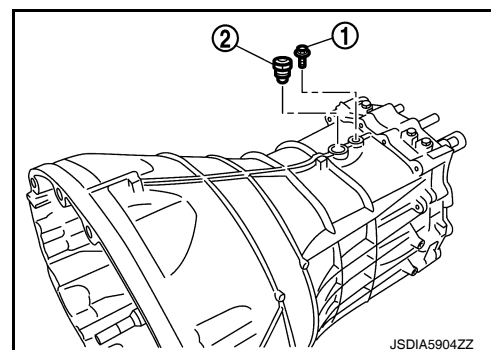


CONJUNTO DEL TRANSEJE

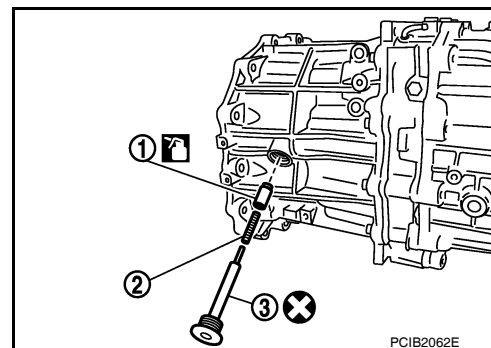
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

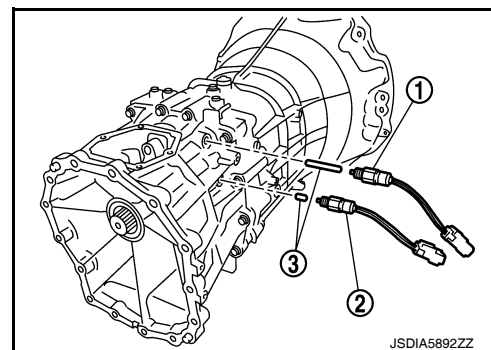
15. Instale el pasador de seguridad del cambio (2) y el perno del pivote (1) en la caja de transmisión, y luego apriételos al par de apriete especificado.



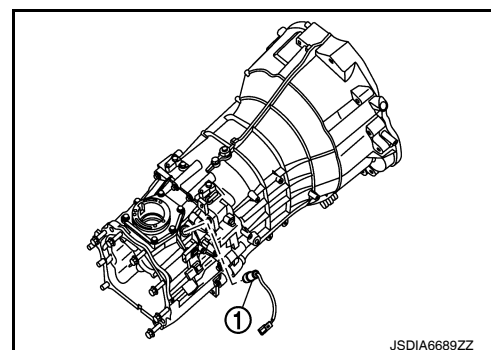
16. Instale el émbolo del resorte de retorno (1), el resorte de retorno (2) y el tapón del resorte de retorno (3) en la extensión trasera (o la caja del engranaje de sobremarcha), y luego apriete el tapón de seguridad de selección.



17. Instale los émbolos (3) en la extensión trasera (o la caja del engranaje de sobremarcha).
18. Aplique el sellador recomendado a las roscas del interruptor de posición de estacionamiento/neutro (PNP) (1) y el interruptor de la luz de reversa (2).
19. Instale el interruptor de posición de estacionamiento/neutro (PNP) y el interruptor de la luz de reversa en la extensión trasera (o la caja del engranaje de sobremarcha) y luego apriételos al par de apriete especificado.



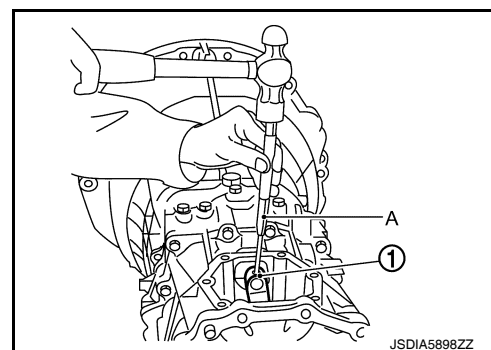
20. Instale el interruptor de posición de la 1a marcha (1) (4WD).



21. Instale el brazo de tope según el siguiente procedimiento en el conjunto de la varilla de tope.
- Instalar el conjunto de la varilla de tope
 - Instale el pasador de retención en el brazo de tope (1) con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

No reutilice el pasador de retención.

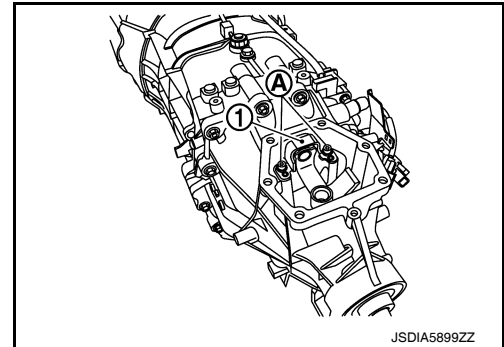


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

22. Instale los pernos torx (A) y luego apriete la placa de guía (1).



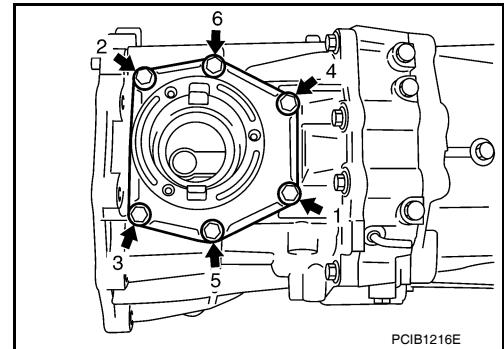
23. Instale el alojamiento de mando según el siguiente procedimiento.

a. Instale la junta hermética y el alojamiento de mando en la extensión trasera (o en la caja de transmisión de sobremarcha [OD]).

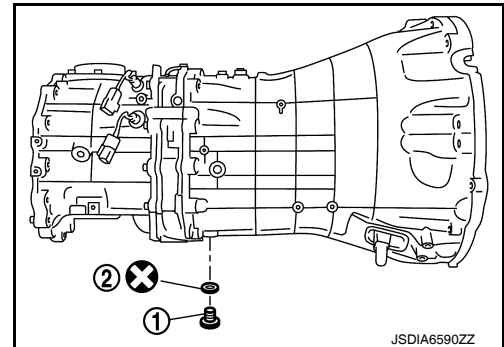
PRECAUCIÓN:

- No reutilice la junta.
- Elimine toda la humedad, aceite o materias extrañas adheridas a ambas superficies de contacto.

b. Apriete los pernos de montaje (➡) según el par de apriete especificado en el orden que se indica en la figura.



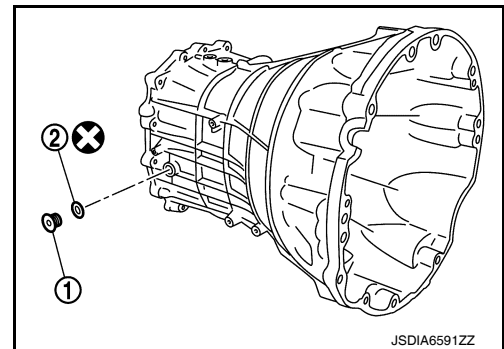
24. Instale la junta hermética (2) en el tapón de drenaje (1) y luego instálelo en la caja de transmisión. Apriete el tapón de drenaje al par de apriete especificado.



25. Instale la junta hermética (2) en el tapón de llenado (1) y luego instálelo en la caja de transmisión. Apriete el tapón de llenado al par de apriete especificado.

PRECAUCIÓN:

Después de llenar con aceite, apriete el tapón de llenado al par especificado.



INFOID:0000000014266372

Ajuste

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESENSAMBLAJE

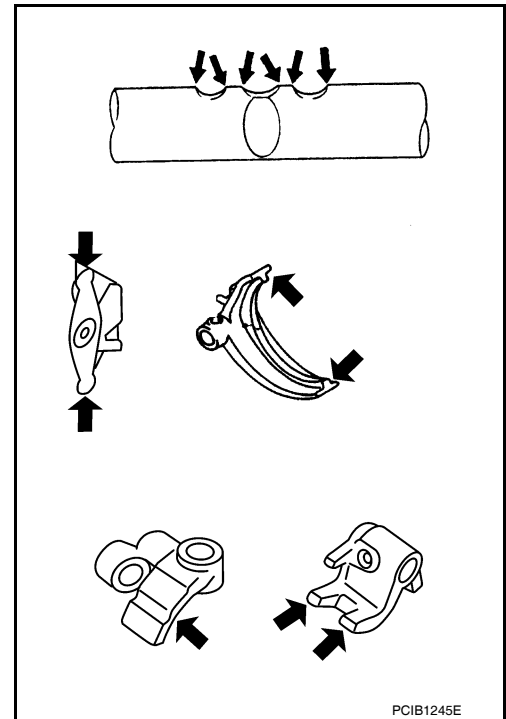
Control de cambios

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

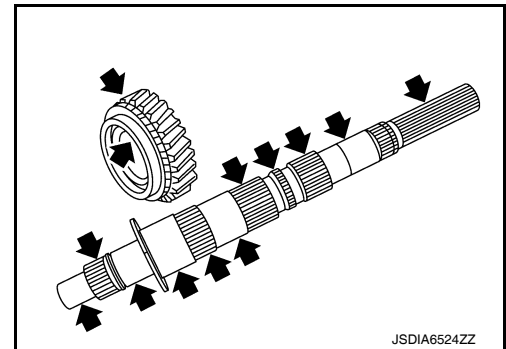
Si la superficie del contacto de la palanca de tope, la varilla de la horquilla, la horquilla de cambio, etc., tiene desgaste excesivo, abrasión, curvatura o cualquier otro deterioro, reemplace los componentes.



Engrane y eje

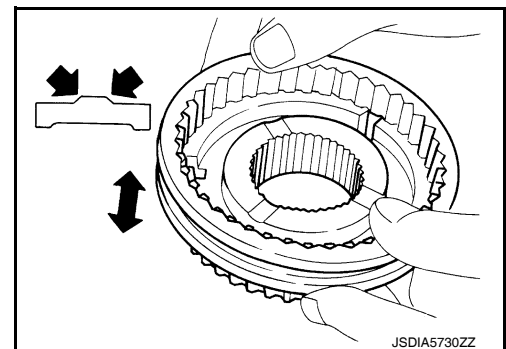
Si la superficie del contacto de cada engrane, flecha principal, engrane propulsor principal y engrane del tren de engranes, etc., tiene daños, picaduras, abrasión, abolladuras, dobleces o cualquier otro deterioro, reemplace los componentes.

Flecha principal y engranaje



Sincronizador

- Si la superficie de contacto del manguito de acoplamiento, el cubo del sincronizador y el inserto de cambio sufre daños o abrasión, reemplace los componentes.
- El manguito de acoplamiento y el cubo del sincronizador deben moverse libremente.

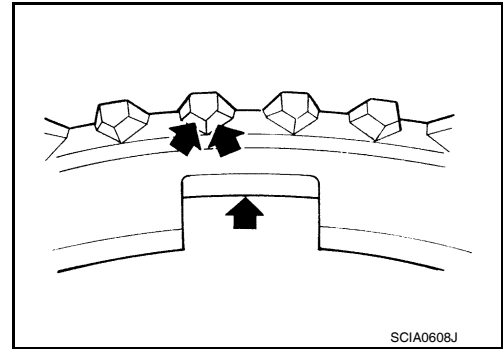


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

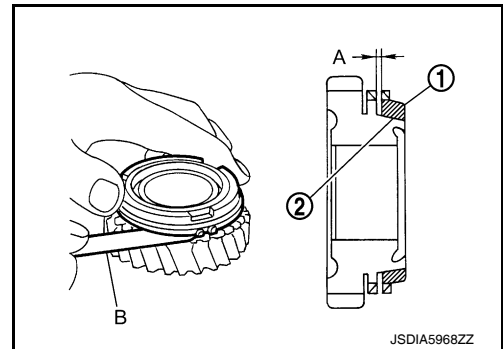
- Si la superficie de la leva del anillo amortiguador o la superficie de contacto del inserto presentan daños o desgaste excesivo, reemplácelos por piezas nuevas.
- Si el resorte de expansión está dañado, reemplácelo con uno nuevo.



Sincronizador de reversa

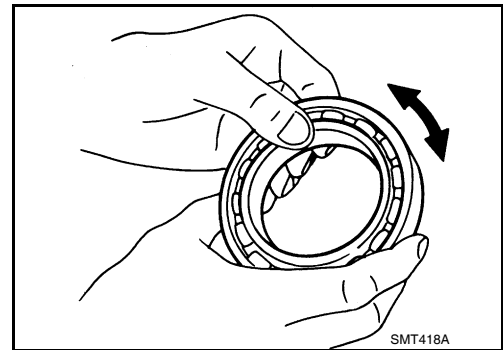
Empuje el anillo amortiguador (1) en el cono (2) y mida la separación (A) entre el anillo amortiguador y el cono con el calibrador de hojas (B). Si la medida está por debajo del límite, reemplácelo con uno nuevo.

Holgura : Consulte [TM-100, "Holgura del anillo de amortiguación"](#).



Cojinete

Si el cojinete no gira libremente o si la superficie de contacto de las bolas o la pista de rodamiento está dañada o carcomida, reemplace con nuevas.



ENGRANE PROPULSOR PRINCIPAL

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

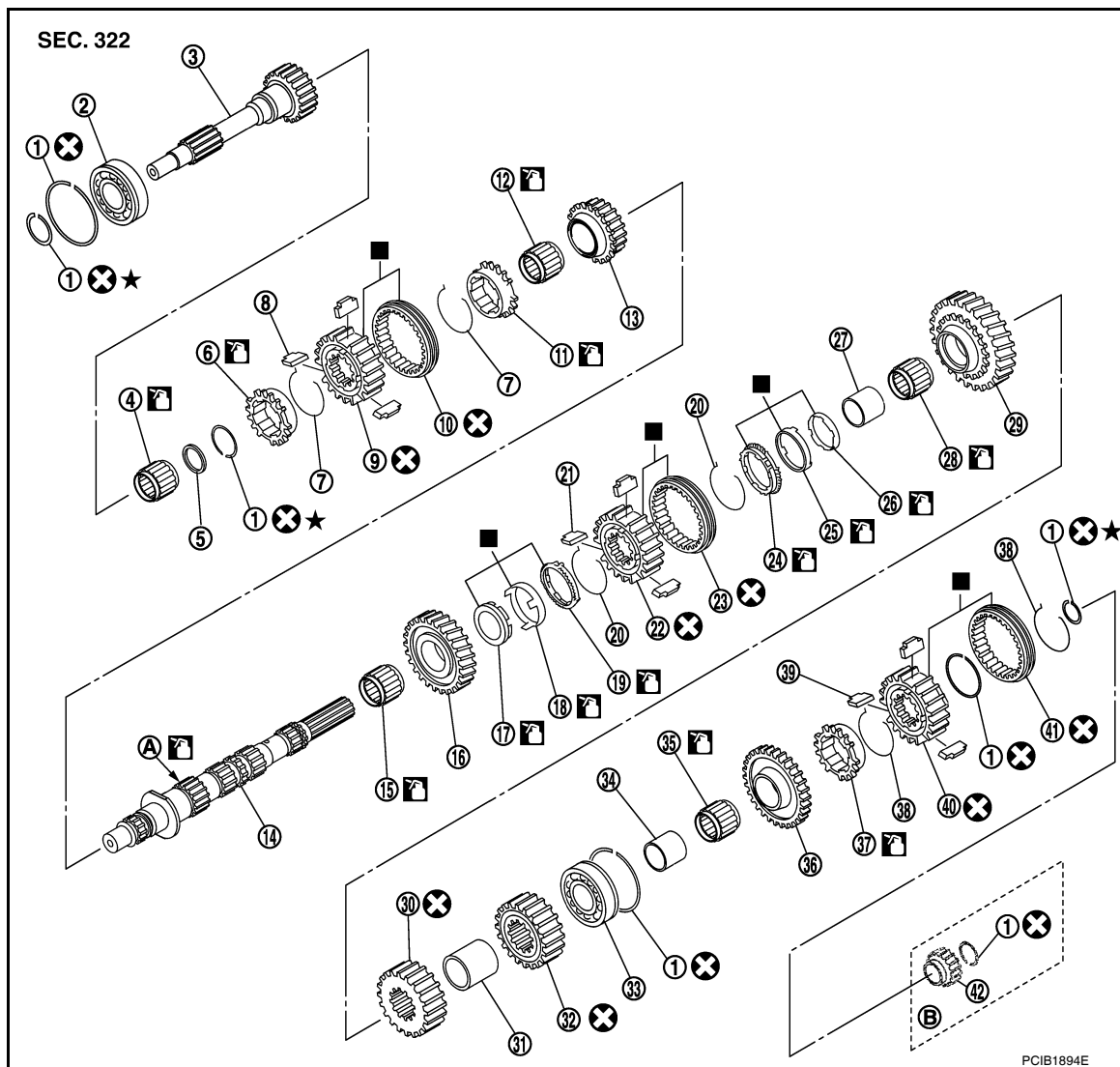
[6MT: FS6R31A]

ENGRANE PROPULSOR PRINCIPAL

Vista de componentes

INFOID:000000014266373

ENGRANE PROPULSOR PRINCIPAL



1. Seguro elástico	2. Cojinete del engrane propulsor principal	3. Engrane propulsor principal
4. Cojinete piloto principal	5. Separador del cojinete piloto	6. Anillo amortiguador de 5ta
7. Resorte de expansión de 5a.-6ta	8. Inserto de cambio de 5a.-6ta	9. Cubo del sincronizador de 5ta-6ta
10. Manguito de acoplamiento de 5ta-6ta	11. Anillo amortiguador de 6ta	12. Cojinete de agujas de 6ta
13. Engrane principal de 6ta	14. Flecha principal	15. Cojinete de agujas de 2a.
16. Engrane principal de 2a.	17. Anillo amortiguador interior de 2a.	18. Cono sincronizador de 2a.
19. Anillo amortiguador exterior de 2a.	20. Resorte de expansión de 1a.-2a.	21. Inserto de cambio de 1a.-2a.
22. Cubo del sincronizador de 1a.-2a.	23. Manguito de acoplamiento de 1a.-2a.	24. Anillo amortiguador exterior de 1a.
25. Cono sincronizador de 1a.	26. Anillo amortiguador interior de 1a.	27. Buje de 1a.
28. Cojinete de agujas de 1a.	29. Engrane principal de 1a.	30. Engrane principal de 3a.
31. Separador principal de 3a.-4a.	32. Engrane principal de 4ta.	33. Cojinete de la flecha principal
34. Buje del engrane principal de reversa	35. Cojinete de agujas del engrane principal de reversa	36. Engrane principal de reversa

ENGRANE PROPULSOR PRINCIPAL

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

37. Anillo amortiguador del cambio de reversa	38. Resorte de expansión de reversa	39. Inserto de cambio de reversa
40. Cubo del sincronizador de reversa	41. Manguito de acoplamiento de la reversa	42. Engranaje impulsor del velocímetro

A. : estría

B. : modelos 2WD sin ABS

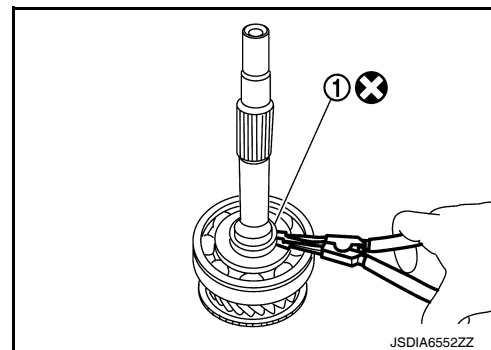
★ : Seleccione uno del grosor apropiado.

- Al ensamblar, aplique aceite de transmisión a engranes, ejes, sincronizadores y cojinetes.

Desensamblaje

INFOID:0000000014266374

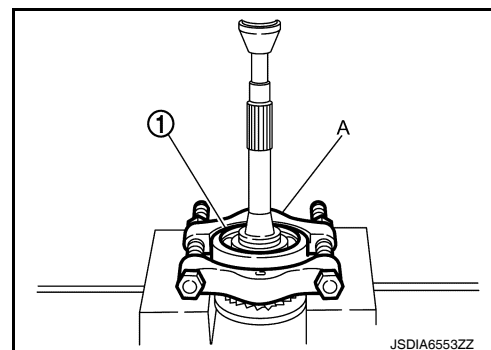
1. Quite el anillo amortiguador de 5a y el cojinete piloto principal del engrane propulsor principal.
2. Quite el seguro elástico (1) del engrane propulsor principal con un alicate para seguros elásticos.



3. Quite el cojinete del engrane propulsor principal (1) según el siguiente procedimiento.
 - a. Instale una herramienta adecuada en el cojinete del engrane propulsor principal.
 - b. Quite el cojinete del engrane propulsor principal del engrane propulsor principal con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

No deje caer el engranaje propulsor principal.



INFOID:0000000014266375

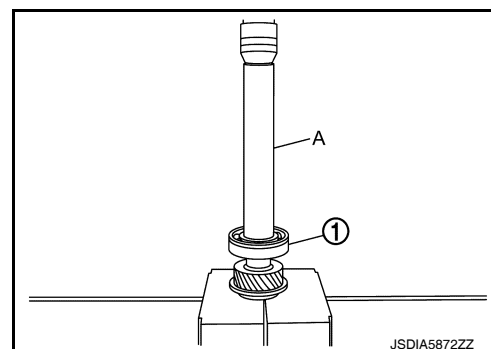
Ensamblaje

1. Presione el cojinete del engrane propulsor principal (1) con la herramienta (A).

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado con la orientación del cojinete del engrane propulsor principal.

Número de herramienta : KV32102700 (—)



ENGRANE PROPULSOR PRINCIPAL

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

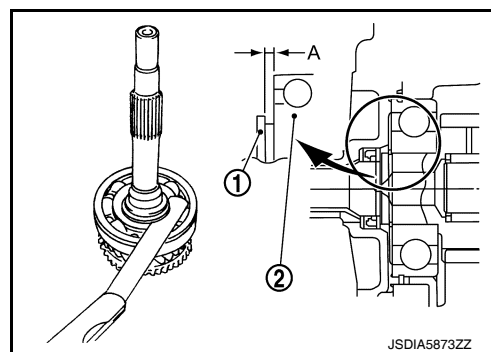
[6MT: FS6R31A]

2. Seleccione e instale un seguro elástico (1) en el cojinete del engrane propulsor principal (2) de modo que el juego longitudinal (A) quede dentro del valor estándar.

Juego longitudinal (A) : Consulte [TM-99, "Juego longitudinal del engrane"](#).

PRECAUCIÓN:

No reutilice el seguro elástico.



Inspección

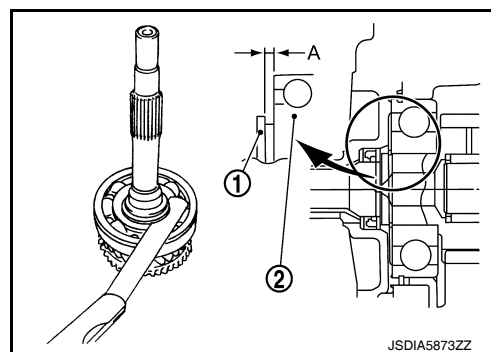
INFOID:000000014266376

INSPECCIÓN ANTES DE DESENSAMBLAJE

Relación de engrane (velocidad)

Antes de desensamblar, mida el juego longitudinal (A). Si el juego longitudinal no está fuera del valor estándar, desensamble e inspeccione. Seleccione e instale un seguro elástico en el cojinete del engrane propulsor principal, de modo que quede dentro del valor estándar.

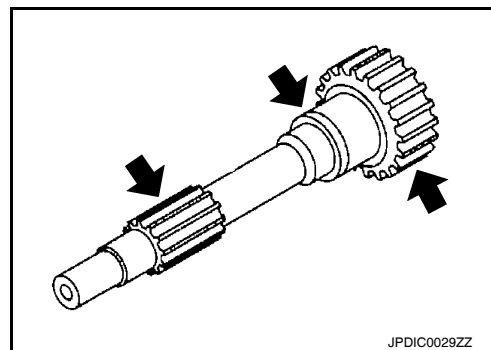
- (1) Seguro elástico
- (2) Cojinete del engrane propulsor principal



INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESENSAMBLAJE.

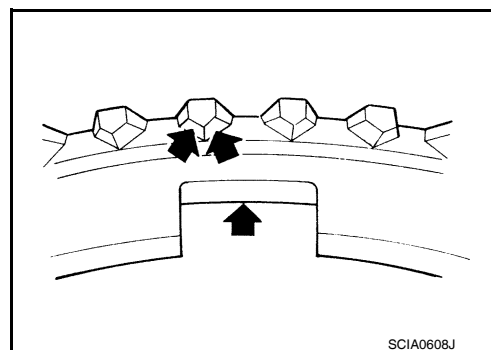
Relación de engrane (velocidad)

Compruebe el engrane en busca de cualquier daño, cambio de tamaño o desgaste desigual. Reemplace si es necesario.



Anillo de amortiguación

Si la superficie de la leva del anillo amortiguador o la superficie de contacto del inserto presentan daños o desgaste excesivo, reemplácelos por piezas nuevas.



Holgura del anillo de amortiguación

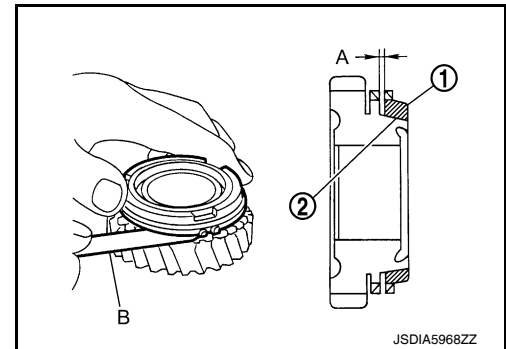
ENGRANE PROPULSOR PRINCIPAL

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

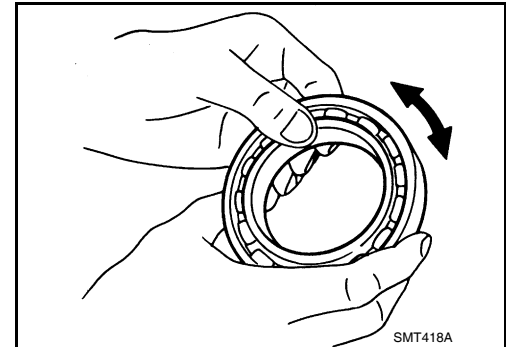
Empuje el anillo amortiguador (1) en el cono (2) y mida la separación (A) entre el anillo amortiguador y el cono con el calibrador de hojas (B). Si la medida está por debajo del límite, reemplácelo con uno nuevo.

Holgura : Consulte [TM-100, "Holgura del anillo de amortiguación"](#).



Cojinete

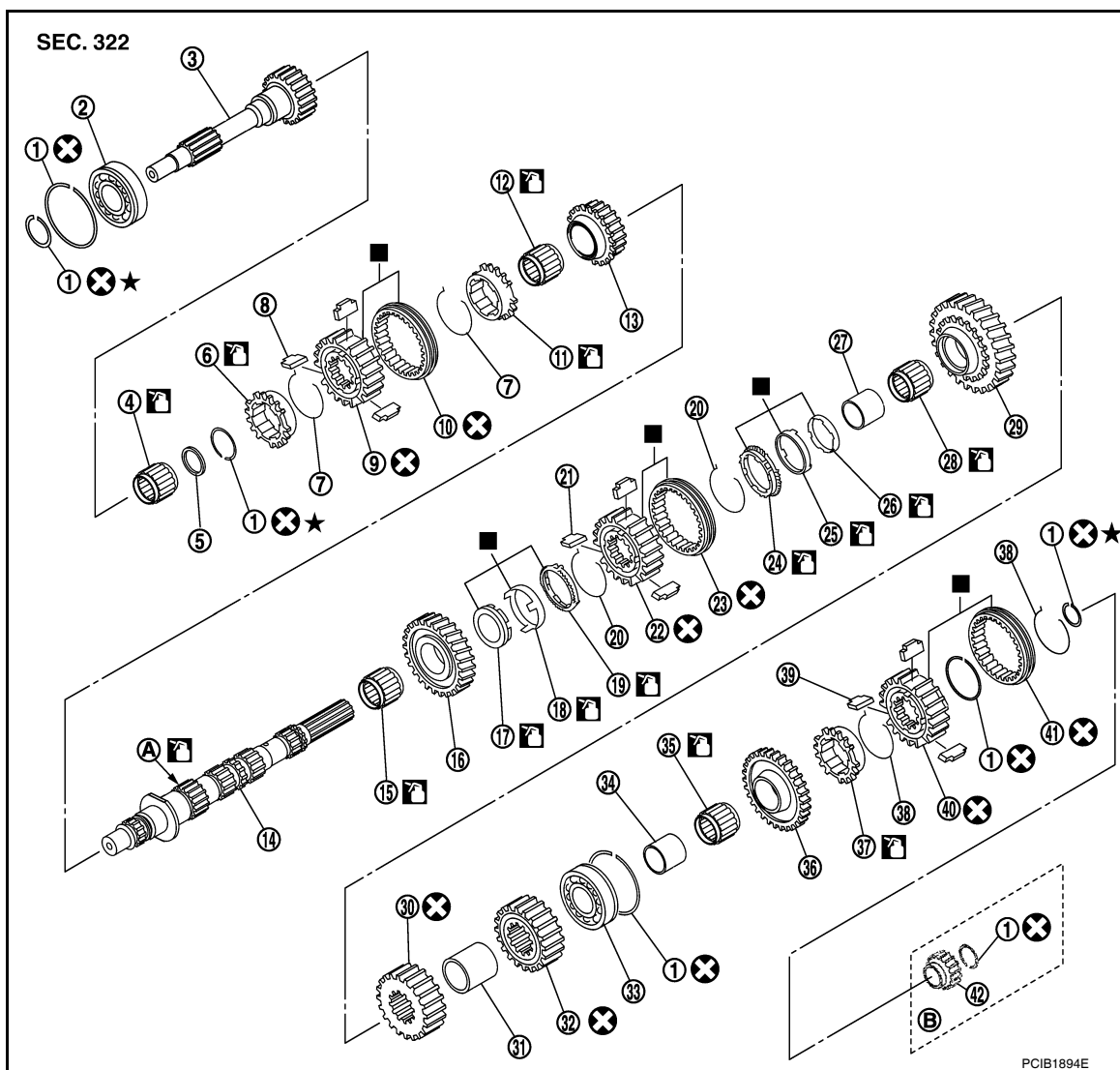
Si el cojinete no gira libremente o si la superficie de contacto de las bolas o la pista de rodamiento está dañada o carcomida, reemplace con nuevas.



FLECHA Y ENGRANAJE PRINCIPAL

Vista de componentes

INFOID:000000014266377



1. Seguro elástico	2. Cojinete del engrane propulsor principal	3. Engrane propulsor principal
4. Cojinete piloto principal	5. Separador del cojinete piloto	6. Anillo amortiguador de 5ta
7. Resorte de expansión de 5a.-6ta	8. Inserto de cambio de 5a.-6ta	9. Cubo del sincronizador de 5ta-6ta
10. Manguito de acoplamiento de 5ta-6ta	11. Anillo amortiguador de 6ta	12. Cojinete de agujas de 6ta
13. Engrane principal de 6ta	14. Flecha principal	15. Cojinete de agujas de 2a.
16. Engrane principal de 2a.	17. Anillo amortiguador interior de 2a.	18. Cono sincronizador de 2a.
19. Anillo amortiguador exterior de 2a.	20. Resorte de expansión de 1a.-2a.	21. Inserto de cambio de 1a.-2a.
22. Cubo del sincronizador de 1a.-2a.	23. Manguito de acoplamiento de 1a.-2a.	24. Anillo amortiguador exterior de 1a.
25. Cono sincronizador de 1a.	26. Anillo amortiguador interior de 1a.	27. Buje de 1a.
28. Cojinete de agujas de 1a.	29. Engrane principal de 1a.	30. Engrane principal de 3a.
31. Separador principal de 3a.-4a.	32. Engrane principal de 4ta.	33. Cojinete de la flecha principal
34. Buje del engrane principal de reversa	35. Cojinete de agujas del engrane principal de reversa	36. Engrane principal de reversa

FLECHA Y ENGRANAJE PRINCIPAL

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

37. Anillo amortiguador del cambio de reversa	38. Resorte de expansión de reversa	39. Inserto de cambio de reversa
40. Cubo del sincronizador de reversa	41. Manguito de acoplamiento de la reversa	42. Engranaje impulsor del velocímetro

- A. : estría
 B. : modelos 2WD sin ABS o VDC
 ■ : Reemplace las piezas como juego.
 ☆ : seleccione uno del grosor adecuado

- Al ensamblar, aplique aceite de transmisión a engranes, ejes, sincronizadores y cojinetes.

Desensamblaje

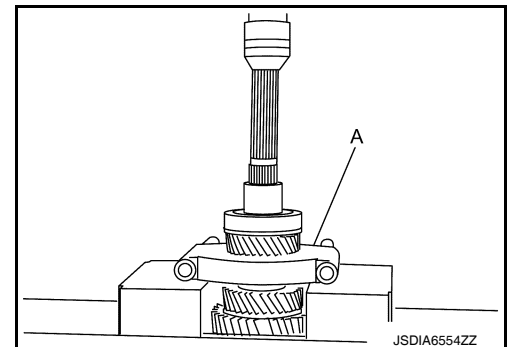
INFOID:000000014266378

- Desmonte el cojinete de la flecha principal y el buje del engrane principal de reversa junto con el engrane principal de 4a de la flecha principal con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

No deje caer la flecha principal.

- Desmonte el espaciador principal de 3a.-4a. de la flecha principal.



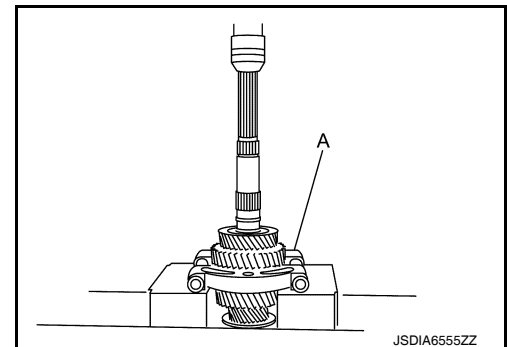
- Desmonte el engrane principal de 3a junto con el engrane principal de 1a de la flecha principal con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

No dañe el anillo amortiguador exterior de 1a.

No deje caer la flecha principal.

- Quite el anillo amortiguador exterior de 1a, el cono sincronizador de 1a, el anillo amortiguador de 1a y el cojinete de agujas de 1a de la flecha principal.



- Quite el engrane principal de 2a con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

Cuando use la prensa, tenga presente que si el posicionador de la flecha principal se atora en el bloque en V, etc., la flecha principal podría dañarse.

- Quite el buje del engrane de 1a, el conjunto del cubo del sincronizador de 1a y 2a, el cono del sincronizador de 2a y el amortiguador interior de 2a junto con el engrane principal de 2a de la flecha principal.

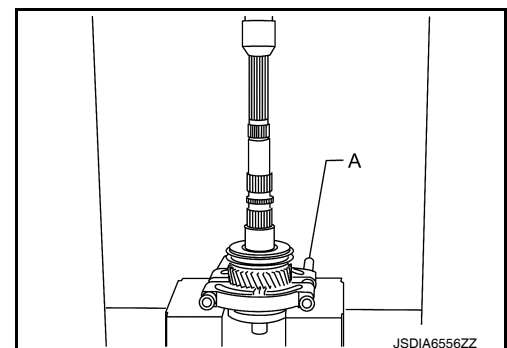
PRECAUCIÓN:

No dañe el anillo amortiguador exterior de 1a.

No deje caer la flecha principal.

- Quite el resorte de expansión de 1a y 2a, el inserto de cambio de 1a y 2a y el manguito de acoplamiento de 1a y 2a del cubo del sincronizador de 1a y 2a.

- Desmonte el cojinete del manguito de 2a de la flecha principal.

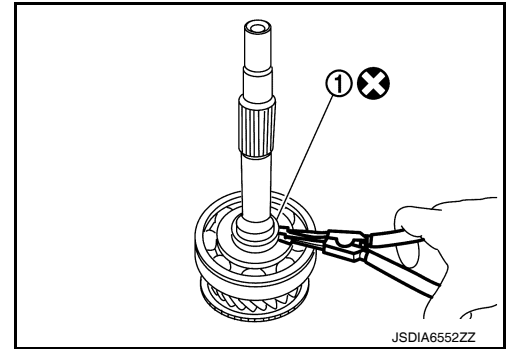


FLECHA Y ENGRANAJE PRINCIPAL

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

9. Quite el seguro elástico (1) de la flecha principal con una herramienta adecuada.



10. Quite el engrane principal de 6a con el extractor (A).

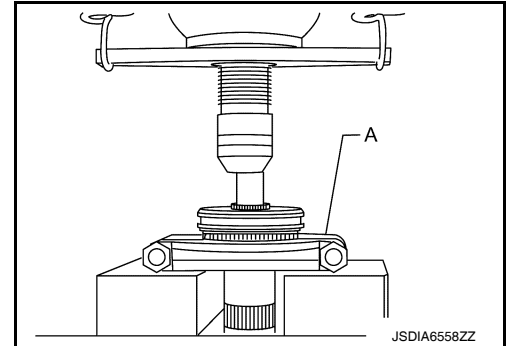
PRECAUCIÓN:

Cuando use la prensa, tenga presente que si el posicionador de la flecha principal se atora en el bloque en V, etc., la flecha principal podría dañarse.

11. Quite el anillo amortiguador de 6a y el conjunto del cubo del sincronizador de 5a y 6a junto con el engrane principal de 6a de la flecha principal.

PRECAUCIÓN:

**No dañe el anillo amortiguador exterior de 1a.
No deje caer la flecha principal.**



12. Quite el resorte de expansión de 5a y 6a, el inserto de cambio de 5a y 6a, y el manguito de acoplamiento de 5a y 6a del cubo del sincronizador de 5a y 6a.
13. Quite el cojinete de agujas de 6a de la flecha principal.

Ensamblaje

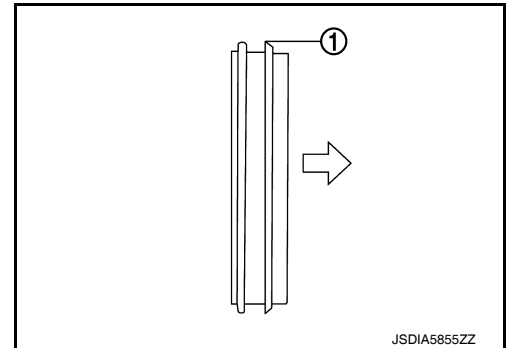
INFOID:000000014266379

1. Instale el manguito de acoplamiento de 5a y 6a (1) en el cubo del sincronizador de 5a y 6a.

⇒ : Lado trasero

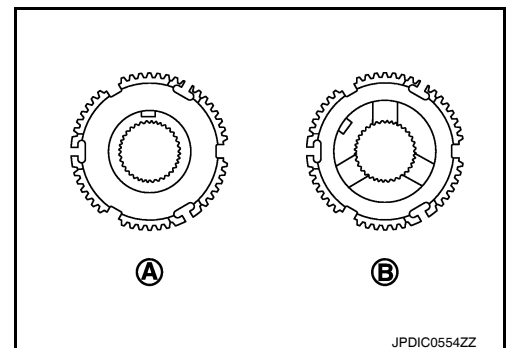
PRECAUCIÓN:

- No reutilice el cubo del sincronizador de 5a.-6ta ni el manguito de acoplamiento de 5a.-6ta.
- Reemplace como juego el cubo del sincronizador de 5a.-6ta y el manguito de acoplamiento de 5a.-6ta.
- Tenga cuidado con la orientación del manguito de acoplamiento de 5a y 6a.



2. La orientación del cubo del sincronizador de 5a y 6a.

- (A) : lado del engrane principal de 5a
(B) : lado del engrane principal de 6a



FLECHA Y ENGRANAJE PRINCIPAL

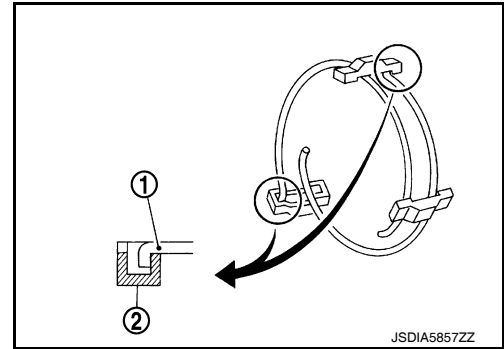
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

3. Instale los insertos de cambio de 5a y 6a (2) y los resortes de expansión de 5a y 6a (1) en el cubo del sincronizador de 5a y 6a.

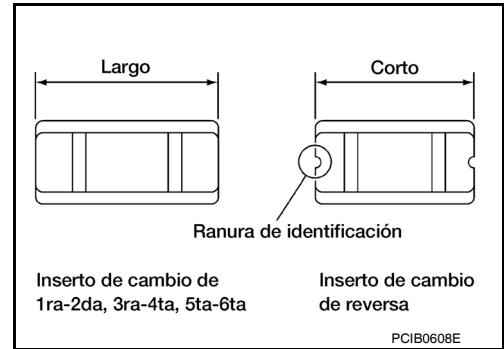
PRECAUCIÓN:

- No instale el gancho del resorte de expansión en el mismo inserto de cambio.



NOTA:

La forma del inserto de cambio de 5a y 6a para evitar el armado incorrecto.

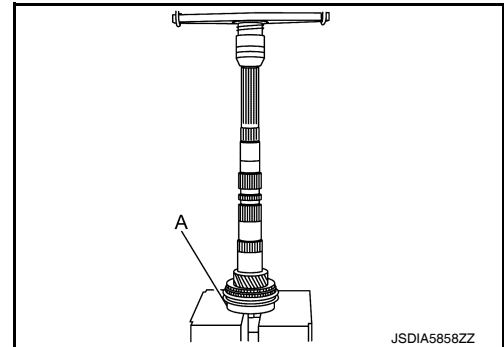


4. Presione hacia adentro el conjunto del cubo del sincronizador de 5a y 6a, el anillo amortiguador de 6a, el engrane principal de 6a y el cojinete de agujas de 6a con la herramienta (A).

Número de herramienta: **ST30911000 (—)**

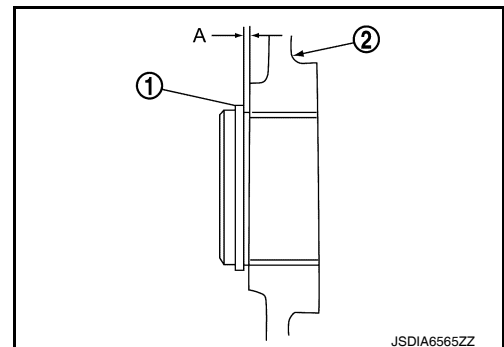
PRECAUCIÓN:

- Aplique aceite de transmisión al anillo amortiguador de 6ta y al cojinete de agujas de 6ta.
- Tenga cuidado con la orientación del manguito de acoplamiento de 5a y 6a.



5. Seleccione e instale un seguro elástico (1) de modo que el juego longitudinal (A) quede dentro del valor estándar.

Juego longitudinal (A) : Consulte [TM-99, "Juego longitudinal del engrane"](#).
(2) : cubo del sincronizador de 5a y 6a



FLECHA Y ENGRANAJE PRINCIPAL

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

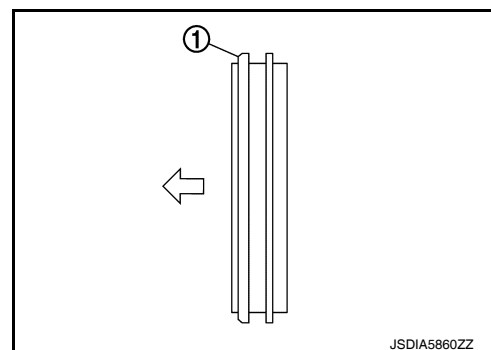
[6MT: FS6R31A]

6. Instale el manguito de acoplamiento de 1a y 2a (1) en el cubo del sincronizador de 1a y 2a.

⇐ : Lado delantero

PRECAUCIÓN:

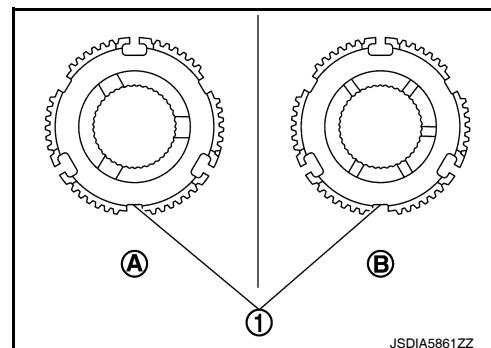
- No reutilice el manguito de acoplamiento de 1a.-2a. ni el cubo del sincronizador de 1a.-2a.
- Reemplace en conjunto el cubo del sincronizador de 1a.-2a. y el manguito de acoplamiento de 1a.-2a.
- Tenga cuidado con la orientación del manguito de acoplamiento de 1ra-2da.



- La orientación del cubo del sincronizador de 1a y 2a (1).

(A) : Lado del engrane principal de 2da.

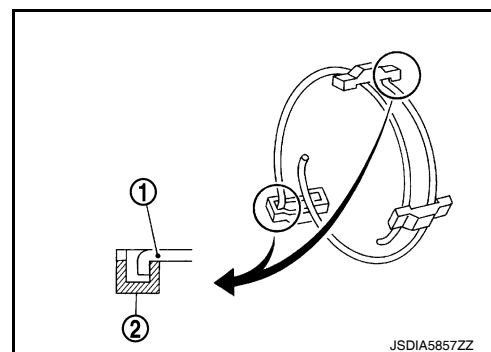
(B) : Lado del engrane principal de 1ra.



7. Instale los resortes de expansión 1a y 2a (1) y los insertos de cambio de 1a y 2a (2) en el cubo del sincronizador de 1a y 2a.

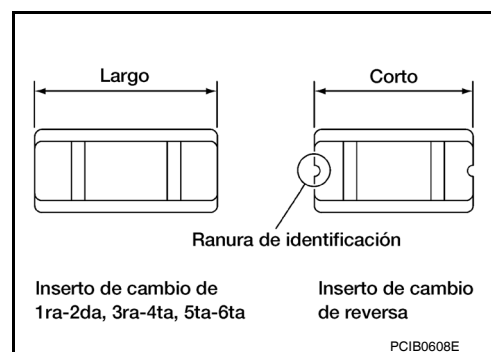
PRECAUCIÓN:

- No instale el gancho del resorte de expansión en el mismo inserto de cambio.



NOTA:

La forma del inserto de cambio de 1a y 2a para evitar el armado incorrecto.



FLECHA Y ENGRANAJE PRINCIPAL

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

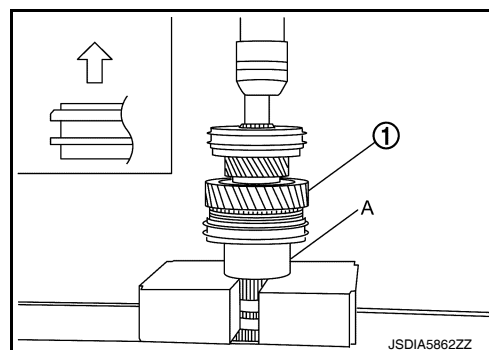
8. Presione hacia adentro el conjunto del cubo del sincronizador de 1a y 2a, el anillo amortiguador interior de 2a, el cono del sincronizador de 2a, el anillo amortiguador exterior de 2a, el engrane principal de 2a (1) y el cojinete de agujas de 2a con la herramienta (A).

Número de herramienta : ST27861000 (—)

⇒ : Parte delantera

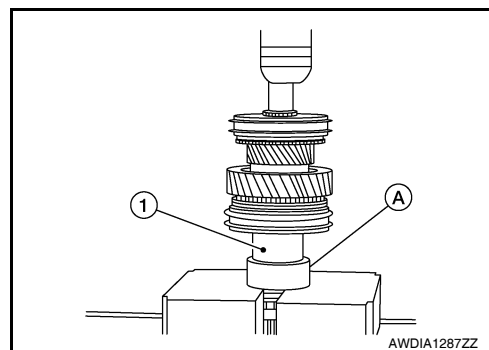
PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado con la orientación del manguito de acoplamiento de 1ra-2da.



9. Presione hacia adentro el buje del engrane de 1a (1) con la herramienta (A).

Número de herramienta : ST27861000 (—)



10. Instale el anillo amortiguador exterior de 1a., el cono del sincronizador de 1a., el anillo amortiguador interior de 1a., el cojinete de agujas de 1a. y el engrane principal de 1a. en la flecha principal.

PRECAUCIÓN:

- Aplique aceite de transmisión al anillo amortiguador exterior de 1a., al cono del sincronizador de 1a., al anillo amortiguador interior de 1a. y al cojinete de agujas de 1a.
- Reemplace como juego el anillo amortiguador exterior de 1a., el cono del sincronizador de 1a. y el anillo amortiguador interior de 1a.

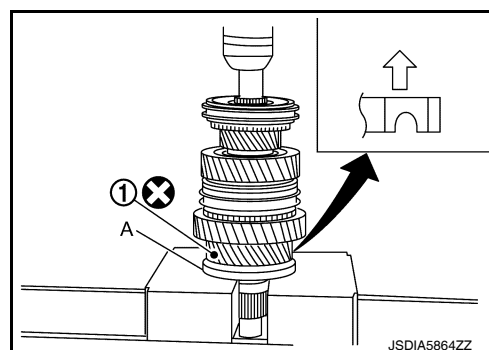
11. Presione hacia adentro el engrane principal de 3a (1) con la herramienta (A).

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado con la orientación del engrane principal de 3a.

Número de herramienta : ST30022000 (—)

⇒ : Parte delantera



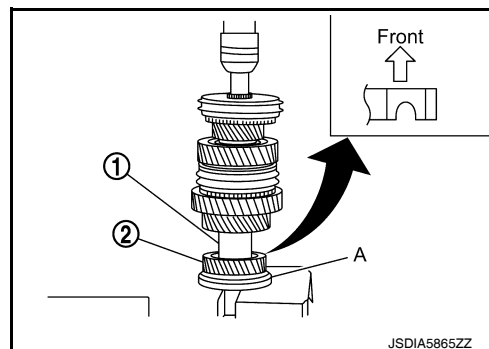
12. Instale el separador principal de 3a y 4a (1) en la flecha principal.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado con la orientación del engrane principal de 4a.

13. Presione hacia adentro el engrane principal de 4a (2) con la herramienta (A).

Número de herramienta : ST30022000 (—)



FLECHA Y ENGRANAJE PRINCIPAL

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

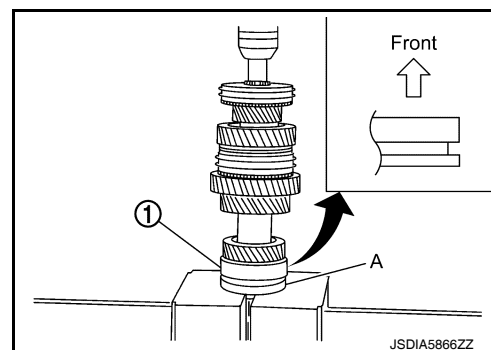
14. Presione hacia adentro el cojinete de la flecha principal (1) con el dispositivo de inserción (A).

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado con la orientación del cojinete de la flecha principal.

Número de herramienta :ST30911000 (—)

⇒ : Parte delantera



INFOID:0000000014266380

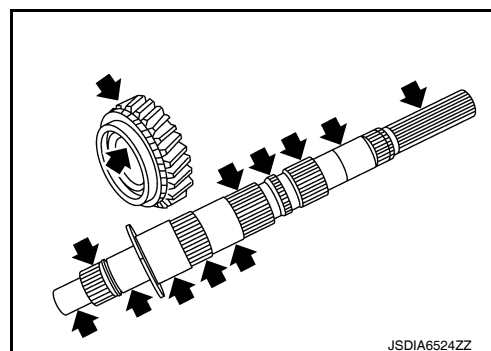
Inspección

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESENSAMBLAJE

Eje y engranaje

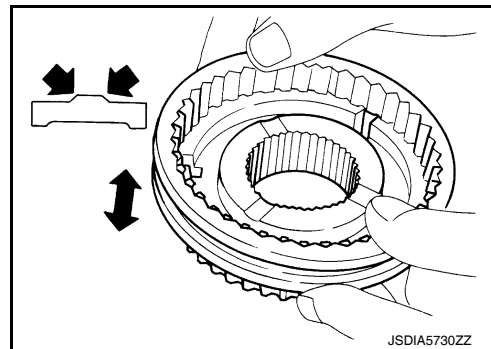
Si la superficie de contacto de cada engrane, flecha principal, engrane propulsor principal y engrane del tren de engranes, etc., tiene daños, picaduras, abrasión, abolladuras, dobleces o cualquier otro deterioro, reemplace los componentes.

Flecha principal y engranaje

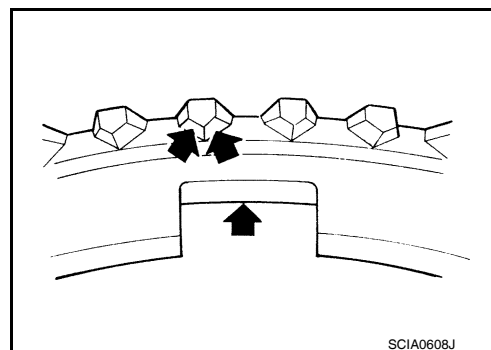


Sincronizador

- Si la superficie de contacto del manguito de acoplamiento, el cubo del sincronizador y el inserto de cambio sufre daños o abrasión, reemplace los componentes.
- El manguito de acoplamiento y el cubo del sincronizador deben moverse libremente.



- Si la superficie de la leva del anillo amortiguador o la superficie de contacto del inserto presentan daños o desgaste excesivo, reemplácelos por piezas nuevas.
- Si el resorte de expansión está dañado, reemplácelo con uno nuevo.



Holgura del anillo de amortiguación

- Sincronizador de un solo cono

FLECHA Y ENGRANAJE PRINCIPAL

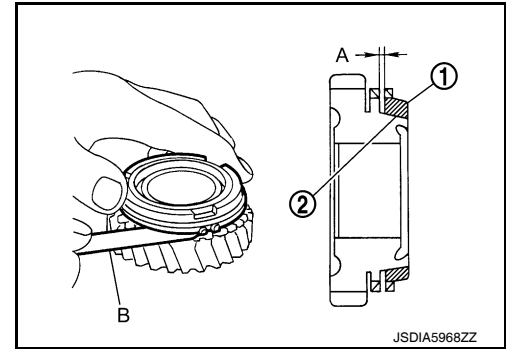
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

Presione el anillo amortiguador (1) en el cono (2) y mida la separación (A) entre el anillo amortiguador y el cono con el calibrador de hojas (B). Si la medida está por debajo del límite, reemplácelo con uno nuevo.

Holgura

: Consulte [TM-100, "Holgura del anillo de amortiguación"](#).



• Sincronizador de doble cono

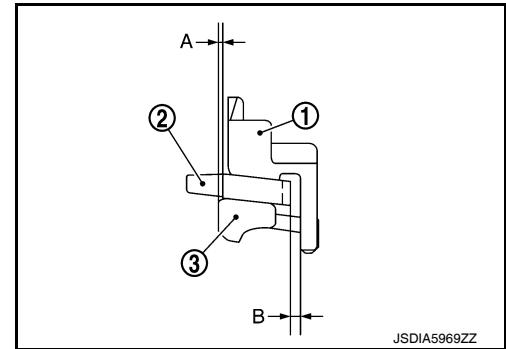
Compruebe la separación entre el anillo amortiguador exterior (1), el cono sincronizador (2) y el anillo amortiguador interior (3) de la siguiente manera.

PRECAUCIÓN:

Las separaciones (A) y (B) se controlan con el anillo amortiguador exterior, el cono sincronizador y el anillo amortiguador interior como un conjunto. Reemplácelos como un juego si las holguras están fuera del valor límite.

Holgura

: Consulte [TM-100, "Holgura del anillo de amortiguación"](#).

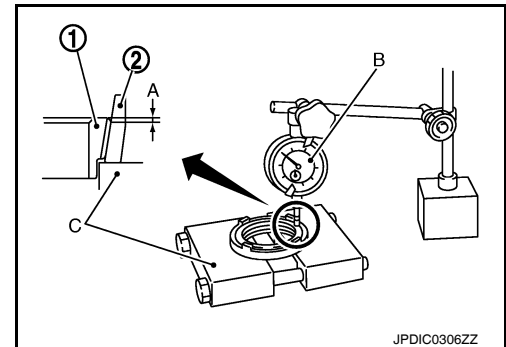


1. Ponga el sincronizador de doble cono en la herramienta (C). Mida la separación (A) en 2 puntos o más, diagonalmente opuestos, usando un comparador de carátula (B) y luego calcule el valor promedio.

Número de herramienta : ST30031000 (—)

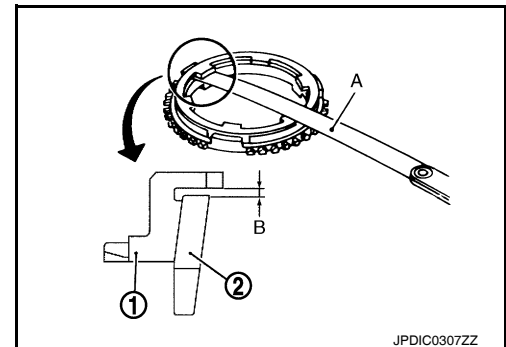
- (1) : Anillo amortiguador interior
- (2) : Cono del sincronizador

Holgura A : Consulte [TM-100, "Holgura del anillo de amortiguación"](#).



2. Mida la separación (B) entre el cono del sincronizador (2) y el anillo amortiguador exterior (1) en 2 puntos o más, diagonalmente opuestos, usando un calibrador de hojas (A) y luego calcule el valor promedio.

Separación (B) : Consulte [TM-100, "Holgura del anillo de amortiguación"](#).



• Sincronizador de cono triple

FLECHA Y ENGRANAJE PRINCIPAL

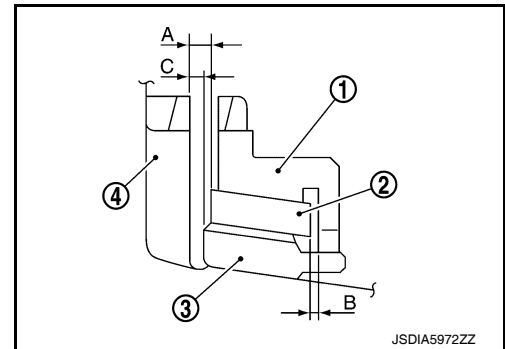
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

Compruebe la separación entre el anillo amortiguador exterior (1), el cono sincronizador (2), el anillo amortiguador interior (3) y el piñón de embrague (4) de la siguiente manera.

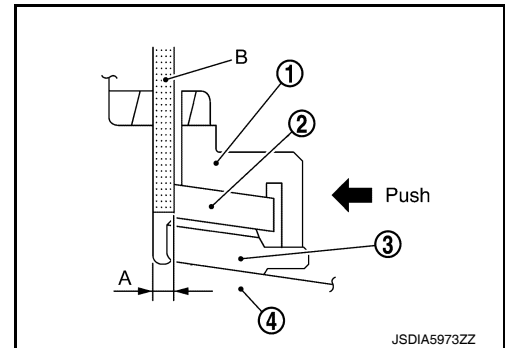
PRECAUCIÓN:

Las separaciones (A), (B) y (C) se controlan con el anillo amortiguador exterior, el cono del sincronizador y el anillo amortiguador interior como un conjunto. Reemplácelos como un juego si las holguras están fuera del valor límite.



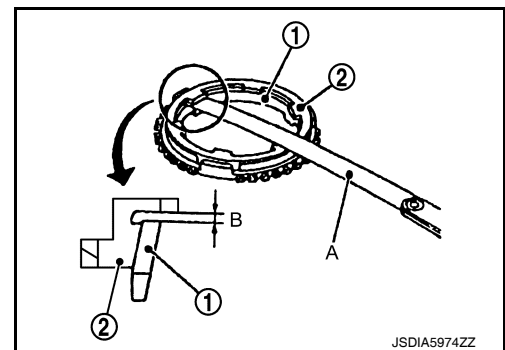
1. Mida la separación (A) entre el anillo amortiguador exterior (1), el cono sincronizador (2), el anillo amortiguador interior (3) y cono del piñón de embrague (1), en 2 puntos o más, diagonalmente opuestos, usando un calibrador de hojas (B) al presionar el anillo amortiguador hacia el cono del piñón de embrague. Y luego calcule el valor promedio.

Holgura A : Consulte [TM-100, "Holgura del anillo de amortiguación"](#).



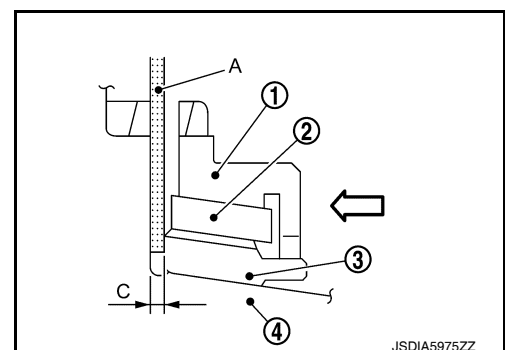
2. Mida la separación (B) entre el cono del sincronizador (1) y el anillo amortiguador exterior (2) en 2 puntos o más, diagonalmente opuestos, con un calibrador de hojas (A). Y luego calcule el valor promedio.

Separación (B) : Consulte [TM-100, "Holgura del anillo de amortiguación"](#).



3. Mida la separación (C) entre el anillo amortiguador exterior (1), el cono sincronizador (2), el anillo amortiguador interior (3) y cono del piñón de embrague (4), en 2 puntos o más, diagonalmente opuestos, usando un calibrador de hojas (A) al presionar el anillo amortiguador hacia el cono del piñón de embrague. Y luego calcule el valor promedio.

Holgura C : Consulte [TM-100, "Holgura del anillo de amortiguación"](#).



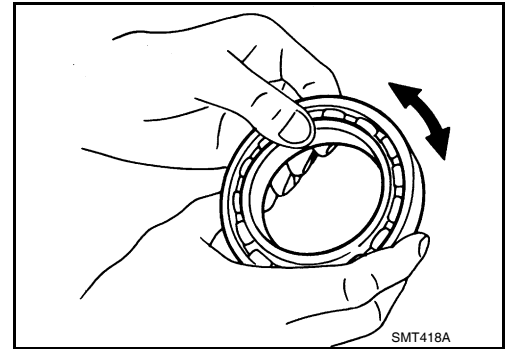
Cojinete

FLECHA Y ENGRANAJE PRINCIPAL

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

Si el cojinete no gira libremente o si la superficie de contacto de las bolas o la pista de rodamiento está dañada o carcomida, reemplace con nuevas.



A

B

C

TM

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

TREN DE ENGRANES Y ENGRANE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

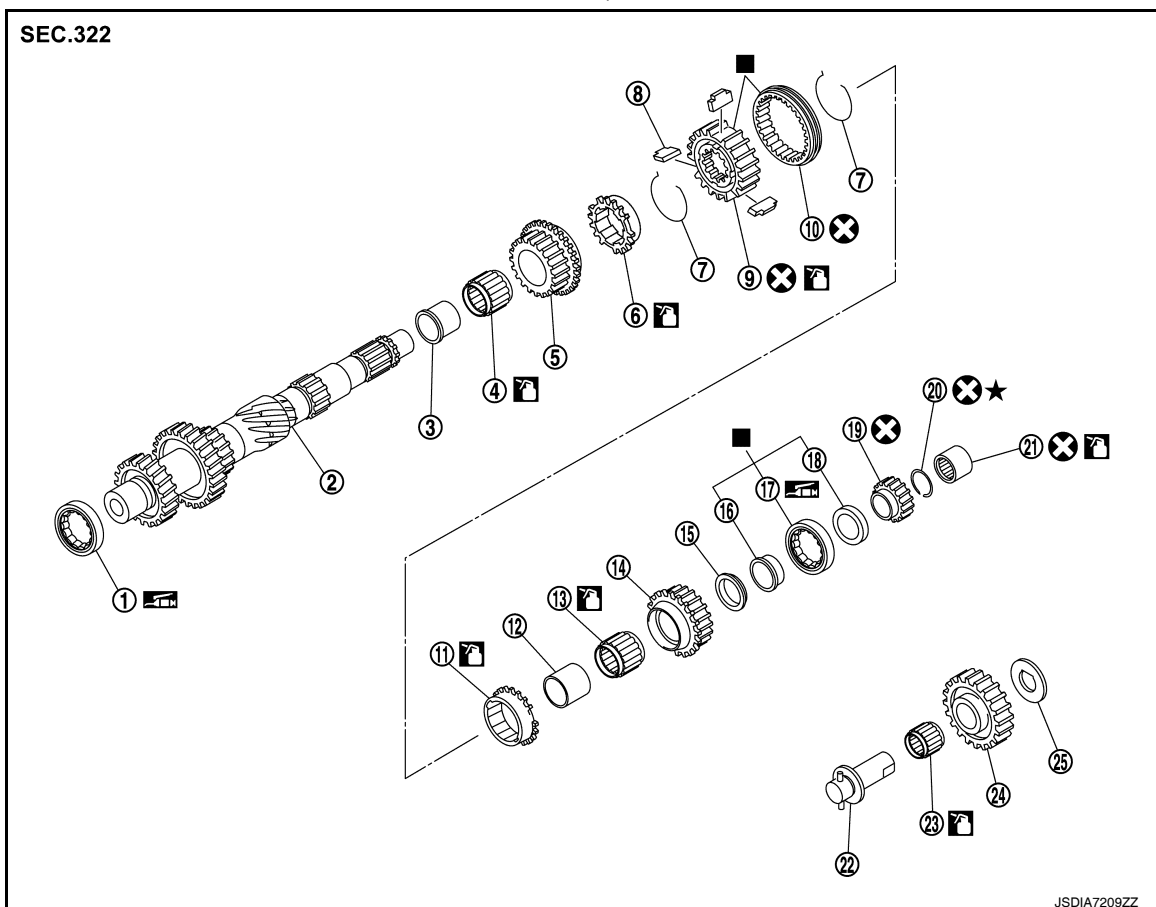
[6MT: FS6R31A]

TREN DE ENGRANES Y ENGRANE

Vista de componentes

INFOID:000000014266381

Modelos QR25DE



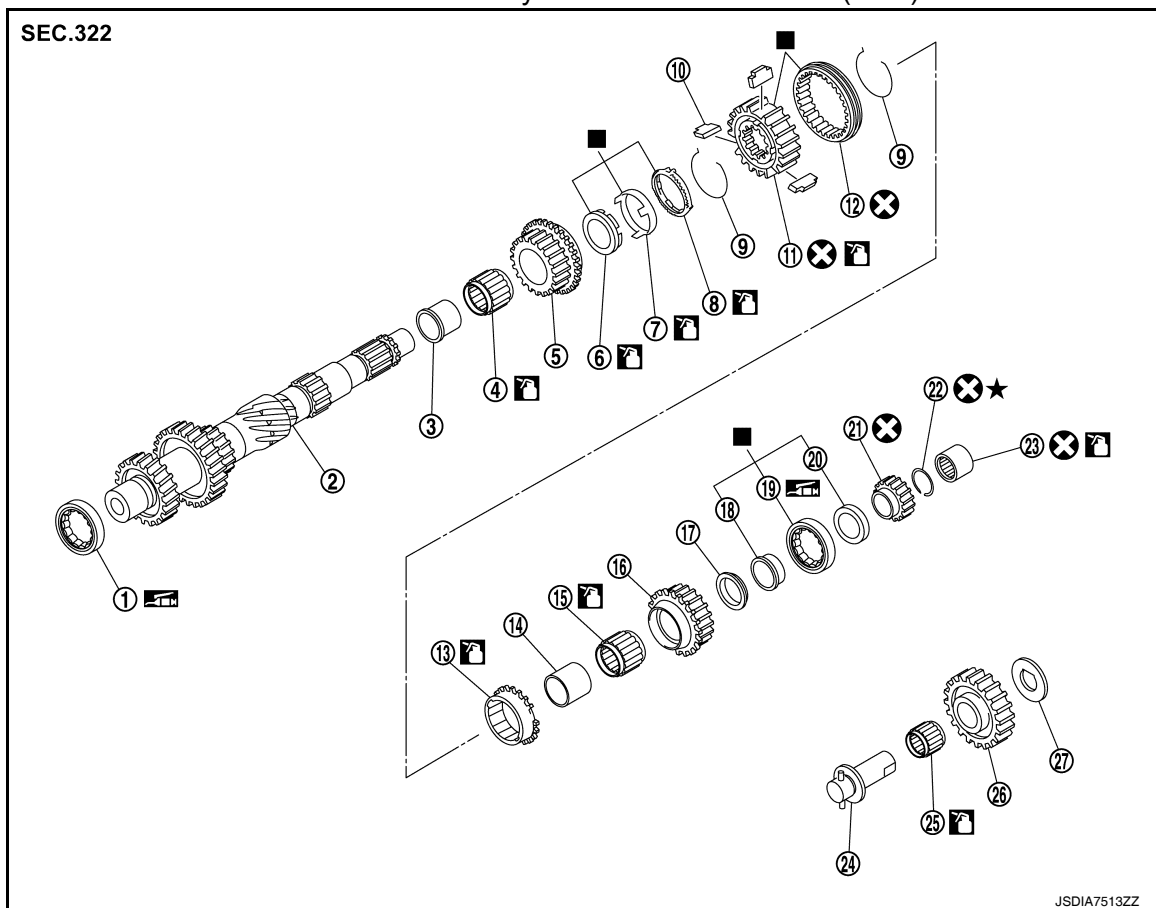
1. Cojinete delantero del engrane del tren de engranes	2. Engrane intermedio	3. Buje del engrane de 3a.
4. Cojinete de agujas de 3a.	5. Engrane del tren de engranes de 3a.	6. Anillo amortiguador de 3ra
7. Resorte de expansión de 3a.-4a.	8. Inserto de cambio de 3a.-4a.	9. Cubo del sincronizador de 3ra.-4ta.
10. Manguito de acoplamiento de 3ra.-4ta.	11. Anillo amortiguador de 4ta.	12. Buje del engrane de 4a.
13. Cojinete de agujas de 4a.	14. Engrane del tren de engranes de 4a.	15. Arandela de empuje
16. Pista de rodamiento interna del cojinete trasero del engrane del tren de engranes	17. Cojinete trasero del engrane del tren de engranes	18. Espaciador del cojinete trasero del engrane del tren de engranes
19. Engrane intermedio de reversa	20. Seguro elástico	21. Cojinete final del engrane del tren de engranes
22. Flecha auxiliar de reversa	23. Cojinete de agujas de la rueda auxiliar de reversa	24. Engrane auxiliar de reversa
25. Roldana de empuje del engrane auxiliar de reversa		
- : Reemplace las piezas como juego.
- ★ : Seleccione uno del grosor apropiado.

TREN DE ENGRANES Y ENGRANE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

Modelos YD25DDTi y YS23DDT/YS23DDTT (M9T)



1. Cojinete delantero del engrane del tren de engranes	2. Engrane intermedio	3. Buje del engrane de 3a.
4. Cojinete de agujas de 3a.	5. Engrane del tren de engranes de 3a.	6. Anillo amortiguador interior de 3a.
7. Cono del sincronizador de 3a.	8. Anillo amortiguador exterior de 3a.	9. Resorte de expansión de 3a.-4a.
10. Inserto de cambio de 3a.-4a.	11. Cubo del sincronizador de 3ra.-4ta.	12. Manguito de acoplamiento de 3ra.-4ta.
13. Anillo amortiguador de 4ta.	14. Buje del engrane de 4a.	15. Cojinete de agujas de 4a.
16. Engrane del tren de engranes de 4a.	17. Arandela de empuje	18. Pista de rodamiento interna del cojinete trasero del engrane del tren de engranes
19. Cojinete trasero del engrane del tren de engranes	20. Espaciador del cojinete trasero del engrane del tren de engranes	21. Engrane intermedio de reversa
22. Seguro elástico	23. Cojinete final del engrane del tren de engranes	24. Flecha auxiliar de reversa
25. Cojinete de agujas de la rueda auxiliar de reversa	26. Engrane auxiliar de reversa	27. Roldana de empuje del engrane auxiliar de reversa

- : Reemplace las piezas como juego.
- ★ : Seleccione uno del grosor apropiado.

Desensamblaje

INFOID:0000000014266382

Modelos QR25DE

1. Quite el engrane del tren de engranes de 3a según el siguiente procedimiento.

TREN DE ENGRANES Y ENGRANE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

- Instale una herramienta adecuada (A) en el engrane del tren de engranes de 3a y quite las piezas que aparecen a continuación junto con el engrane del tren de engranes de 3a del tren de engranes con una máquina para prensar.

- Pista interna del cojinete trasero del tren de engranes
- Arandela de empuje del engrane del tren de engranes de 4a
- Engrane del tren de engranes de 4a
- Cojinete de agujas de 4a
- Buje del engrane de 4a
- Anillo amortiguador de 4a
- Conjunto del cubo del sincronizador de 3a y 4a
- Anillo amortiguador de 3a

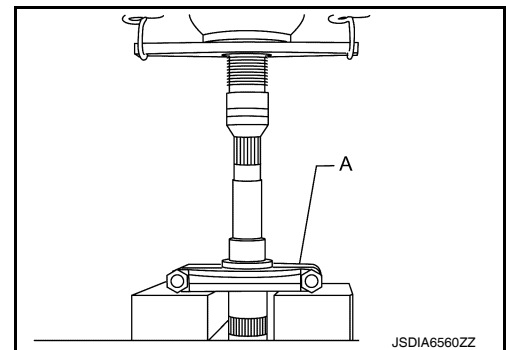
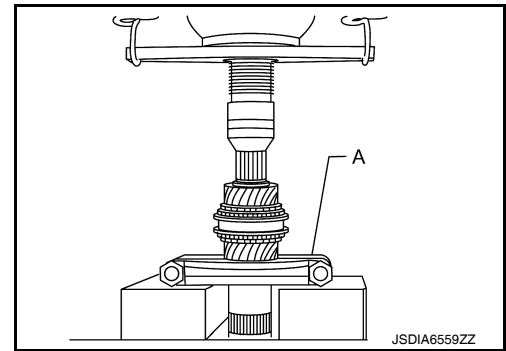
PRECAUCIÓN:

No deje caer el tren de engranes.

2. Quite los resortes de expansión de 3a y 4a, los insertos de cambio de 3a y 4a y el manguito de acoplamiento de 3a y 4a del cubo del sincronizador de 3a y 4a.
3. Quite el cojinete de agujas de 3a del tren de engranes.
4. Quite el buje del engrane de 3a con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

No deje caer el tren de engranes.



MODELOS YD25DDTi, YS23DDT Y YS23DDTT

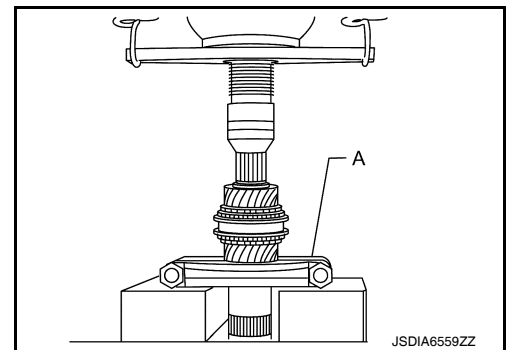
1. Quite el engrane del tren de engranes de 3a según el siguiente procedimiento.

- Instale un extractor (A) (herramienta comercial de servicio) en el engrane del tren de engranes de 3a y quite las piezas que aparecen a continuación junto con el engrane del tren de engranes de 3a del tren de engranes con una máquina para prensar.

- Pista interna del cojinete trasero del tren de engranes
- Arandela de empuje del engrane del tren de engranes de 4a
- Engrane del tren de engranes de 4a
- Cojinete de agujas de 4a
- Buje del engrane de 4a
- Anillo amortiguador de 4a
- Conjunto del cubo del sincronizador de 3a y 4a
- Anillo amortiguador exterior de 3a
- Cono del sincronizador de 3a
- Anillo amortiguador interior de 3a

PRECAUCIÓN:

No deje caer el tren de engranes.



TREN DE ENGRANES Y ENGRANE

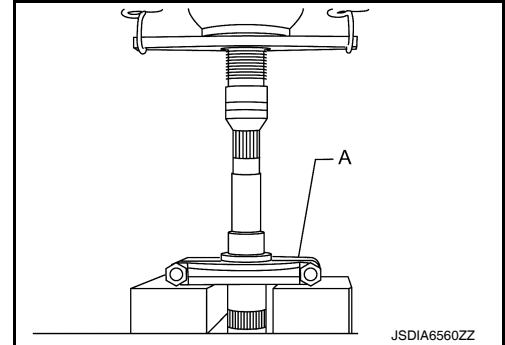
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

2. Quite los resortes de expansión de 3a y 4a, los insertos de cambio de 3a y 4a y el manguito de acoplamiento de 3a y 4a del cubo del sincronizador de 3a y 4a.
3. Quite el cojinete de agujas de 3a del tren de engranes.
4. Quite el buje del engrane de 3a con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

No deje caer el tren de engranes.

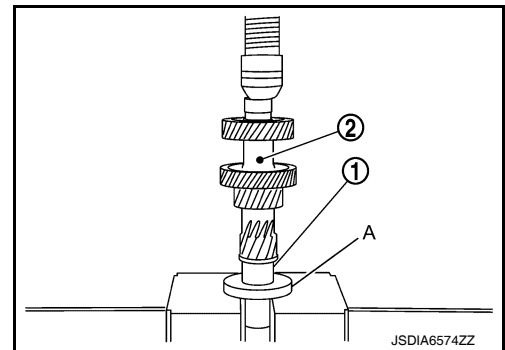


Ensamblaje

INFOID:000000014266383

1. Instale el buje del engrane de 3a (1) en el tren de engranes (2) con la herramienta (A).

Número de herramienta : ST30911000 (—)



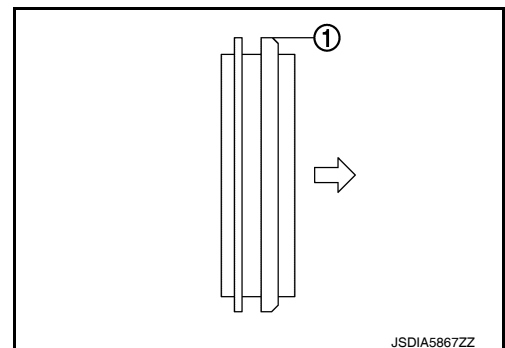
2. Instale el manguito de acoplamiento de 3a.-4a. del cubo del sincronizador de 3a.-4a.

PRECAUCIÓN:

- No reutilice el cubo del sincronizador de 3a.-4a. ni el manguito de acoplamiento de 3a.-4a.
- Reemplace como un juego el cubo del sincronizador de 3ra.-4ta. y el manguito de acoplamiento de 3ra.-4ta.

- La orientación del manguito de acoplamiento de 3a y 4a (1).

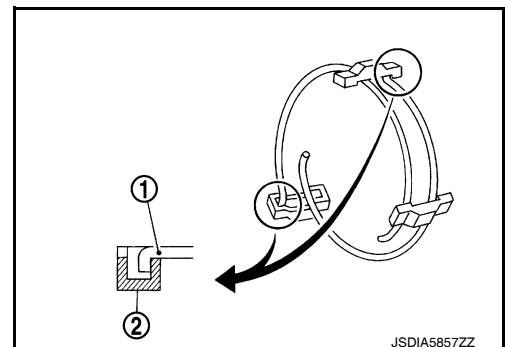
⇒ : Parte delantera



3. Instale los resortes de expansión de 3a y 4a y los insertos de cambio de 3a y 4a en el cubo del sincronizador de 3a y 4a.

PRECAUCIÓN:

- No instale el gancho del resorte de expansión (1) en el mismo inserto de cambio (2).



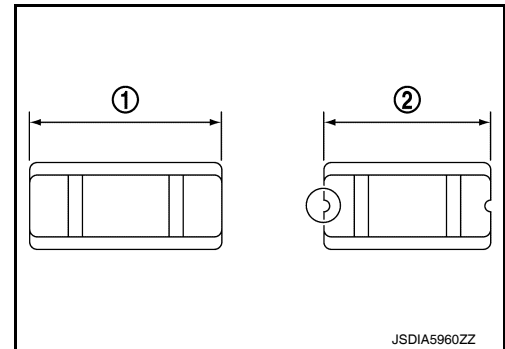
TREN DE ENGRANES Y ENGRANE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

- La forma del inserto de cambio de reversa para evitar un armado incorrecto.

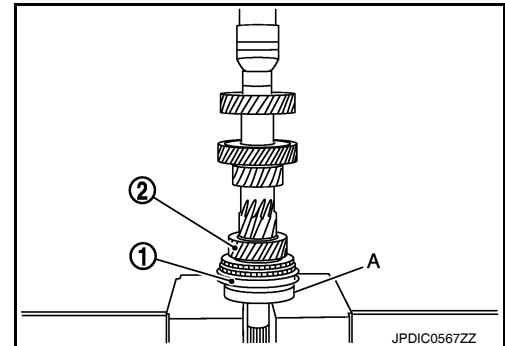
- (1) : inserto de cambio
(2) : inserto de cambio de reversa



4. Instale el conjunto del cubo del sincronizador de 3a y 4a (1) en el tren de engranes con la herramienta (A).

Número de herramienta :ST30911000 (—)

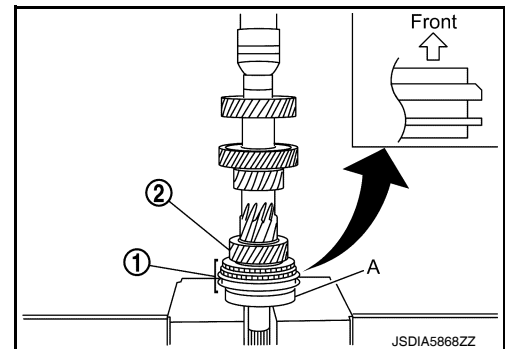
- (2) : engrane del tren de engranes de 3a



5. Instale el conjunto del cubo del sincronizador de 3a y 4a (1), el anillo amortiguador interior de 3a, el cono del sincronizador de 3a, el anillo amortiguador exterior de 3a, el engrane del tren de engranes de 3a (2) y el cojinete de agujas de 3a con la herramienta (A).

Número de herramienta :ST30911000 (—)

⇨ : Parte delantera



PRECAUCIÓN:

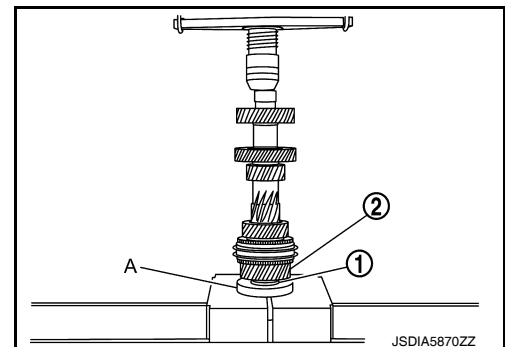
- Aplique aceite de transmisión al anillo amortiguador interior de 3a, al cono del sincronizador de 3a, al anillo amortiguador exterior de 3a, al cojinete de agujas de 3a y las estrías del orificio del cubo del sincronizador de 3a y 4a.
- Reemplace como juego el anillo amortiguador interior de 3a., el cono del sincronizador de 3a. y el anillo amortiguador exterior de 3a.
- Tenga cuidado con la orientación del manguito de acoplamiento de 3ra-4ta.

6. Instale la arandela de empuje del engrane del tren de engranes de 4a (1), el buje del engrane de 4a, el cojinete de agujas de 4a, el engrane del tren de engranes de 4a (2), el anillo amortiguador de 4a con la herramienta (A).

Número de herramienta :KV40100630 (—)

PRECAUCIÓN:

- Aplique aceite de transmisión al cojinete de agujas de 4a y el anillo amortiguador de 4a.
- Tenga cuidado con la orientación de la arandela de empuje del engrane del tren de engranes de 4a.



Inspección

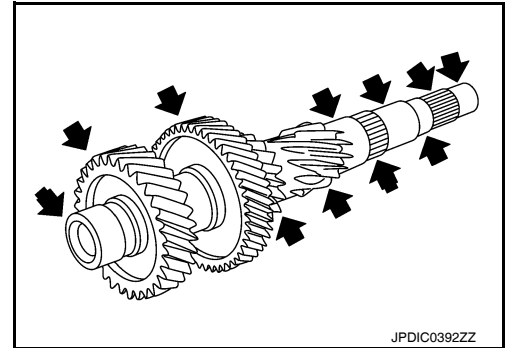
INFOID:000000014266384

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESENSAMBLAJE

Eje y engranaje

Si la superficie del contacto de cada engrane, flecha principal, engrane propulsor principal y engrane del tren de engranes, etc., tiene daños, picaduras, abrasión, abolladuras, dobleces o cualquier otro deterioro, reemplace los componentes.

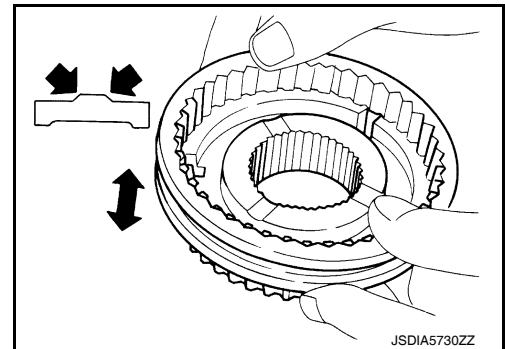
Engrane intermedio



JPDIC0392ZZ

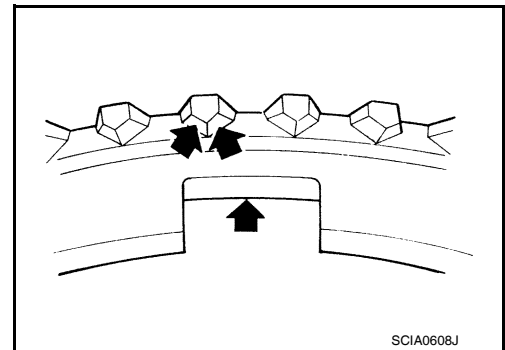
Sincronizador

- Si la superficie de contacto del manguito de acoplamiento, el cubo del sincronizador y el inserto de cambio sufre daños o abrasión, reemplace los componentes.
- El manguito de acoplamiento y el cubo del sincronizador deben moverse libremente.



JSDIA5730ZZ

- Si la superficie de la leva del anillo amortiguador o la superficie de contacto del inserto presentan daños o desgaste excesivo, reemplácelos por piezas nuevas.
- Si el resorte de expansión está dañado, reemplácelo con uno nuevo.



SCIA0608J

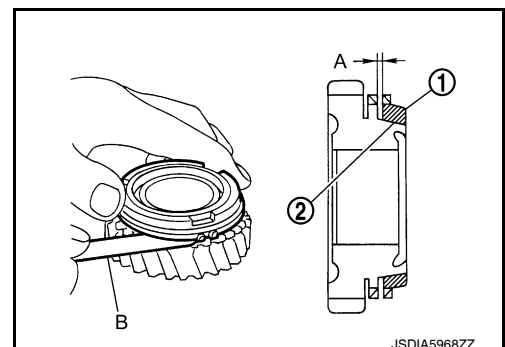
Holgura del anillo de amortiguación

• Sincronizador de un solo cono

Presione el anillo amortiguador (1) en el cono (2) y mida la separación (A) entre el anillo amortiguador y el cono con una herramienta adecuada (B). Si la medida está por debajo del límite, reemplácelo con uno nuevo.

Holgura

: Consulte [TM-100, "Holgura del anillo de amortiguación"](#).



JSDIA5968ZZ

- Sincronizador de doble cono

TREN DE ENGRANES Y ENGRANE

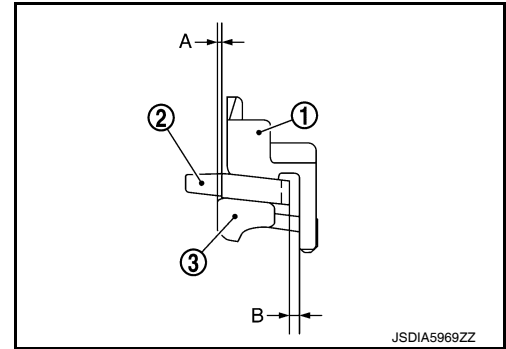
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

Compruebe la separación entre el anillo amortiguador exterior (1), el cono sincronizador (2) y el anillo amortiguador interior (3) de la siguiente manera.

PRECAUCIÓN:

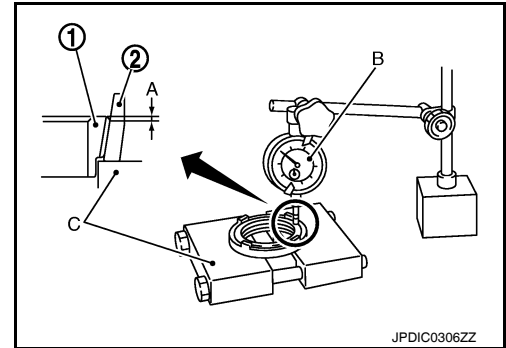
Las separaciones (A) y (B) se controlan con el anillo amortiguador exterior, el cono sincronizador y el anillo amortiguador interior como un conjunto. Reemplácelos como un juego si las holguras están fuera del valor límite.



1. Ponga el sincronizador de doble cono en la herramienta (C). Mida la separación (A) en 2 puntos o más, diagonalmente opuestos, usando un comparador de carátula (B) y luego calcule el valor promedio.

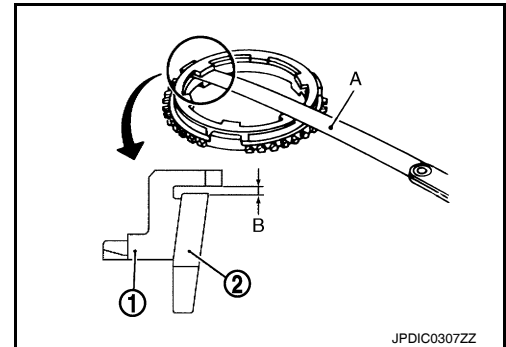
Número de herramienta : ST30031000 (—)

(1) : Anillo amortiguador interior
(2) : Cono del sincronizador
Holgura A : Consulte [TM-100, "Holgura del anillo de amortiguación"](#).



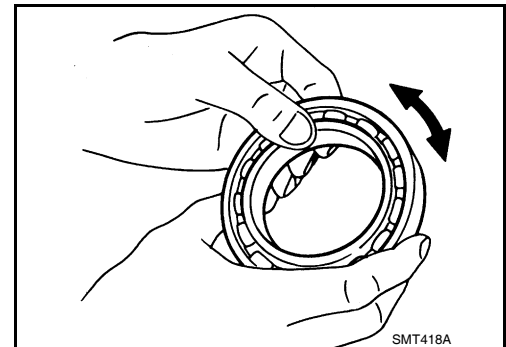
2. Mida la separación (B) entre el cono del sincronizador (2) y el anillo amortiguador exterior (1) en 2 puntos o más, diagonalmente opuestos, usando un calibrador de hojas (A) y luego calcule el valor promedio.

Separación (B) : Consulte [TM-100, "Holgura del anillo de amortiguación"](#).



Cojinete

Si el cojinete no gira libremente o si la superficie de contacto de las bolas o la pista de rodamiento está dañada o carcomida, reemplace con nuevas.



FLECHA AUXILIAR DE REVERSA Y ENGRANAJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

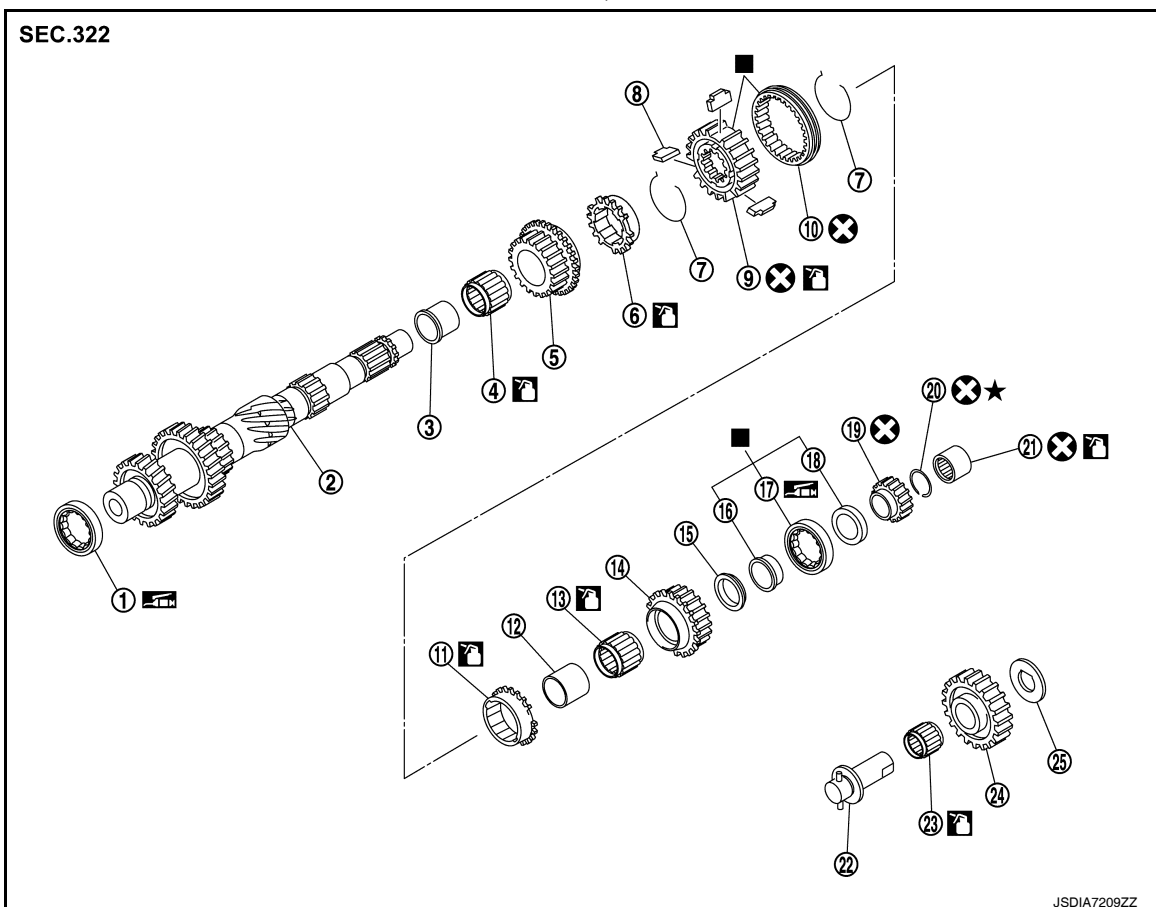
[6MT: FS6R31A]

FLECHA AUXILIAR DE REVERSA Y ENGRANAJE

Vista de componentes

INFOID:000000014266385

Modelos QR25DE



1. Cojinete delantero del engrane del tren de engranes	2. Engrane intermedio	3. Buje del engrane de 3a.
4. Cojinete de agujas de 3a.	5. Engrane del tren de engranes de 3a.	6. Anillo amortiguador de 3ra
7. Resorte de expansión de 3a.-4a.	8. Inserto de cambio de 3a.-4a.	9. Cubo del sincronizador de 3ra.-4ta.
10. Manguito de acoplamiento de 3ra.-4ta.	11. Anillo amortiguador de 4ta.	12. Buje del engrane de 4a.
13. Cojinete de agujas de 4a.	14. Engrane del tren de engranes de 4a.	15. Arandela de empuje
16. Pista de rodamiento interna del cojinete trasero del engrane del tren de engranes	17. Cojinete trasero del engrane del tren de engranes	18. Espaciador del cojinete trasero del engrane del tren de engranes
19. Engrane intermedio de reversa	20. Seguro elástico	21. Cojinete final del engrane del tren de engranes
22. Flecha auxiliar de reversa	23. Cojinete de agujas de la rueda auxiliar de reversa	24. Engrane auxiliar de reversa
25. Roldana de empuje del engrane auxiliar de reversa		
- : Reemplace las piezas como juego.
- ★ : Seleccione uno del grosor apropiado.

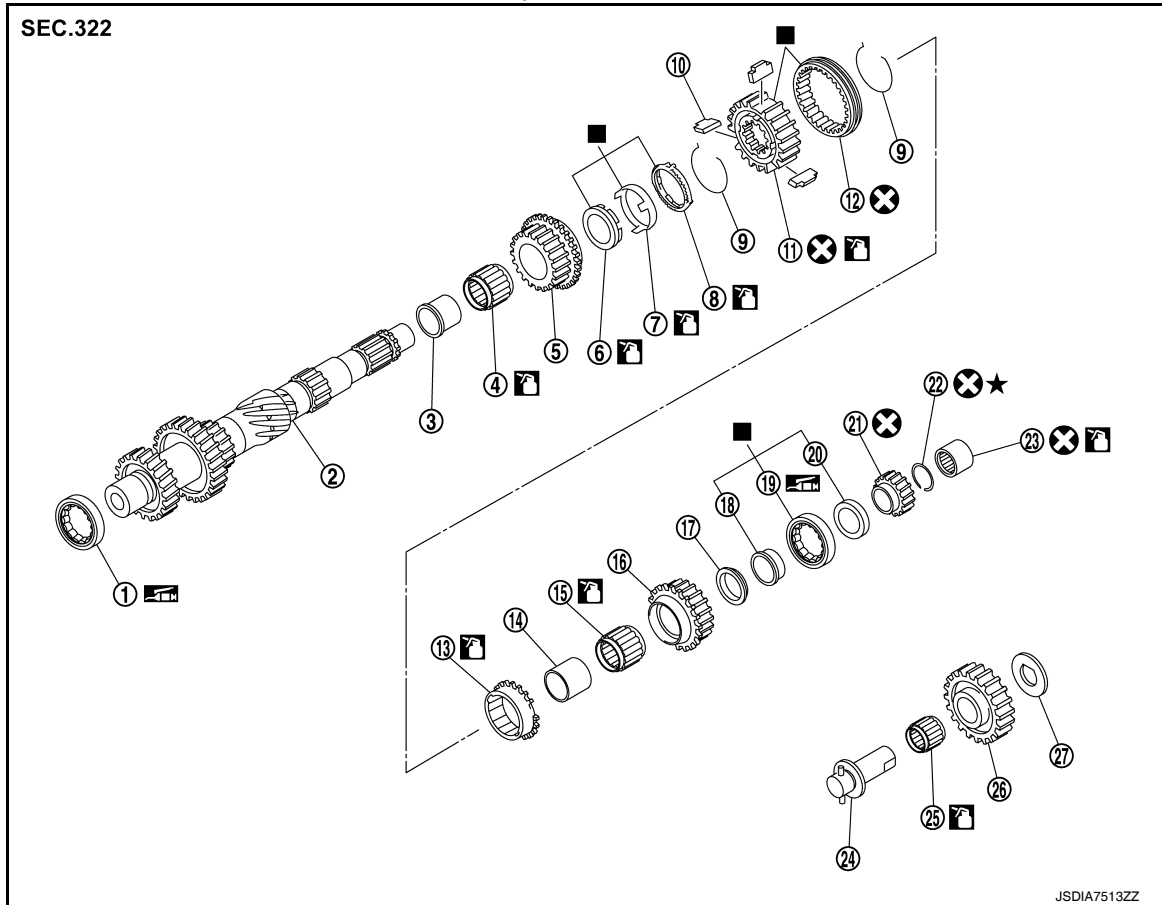
FLECHA AUXILIAR DE REVERSA Y ENGRANAJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

Modelos YD25DDTi y YS23DDT/YS23DDTT (M9T)

SEC.322



JSDIA7513ZZ

1. Cojinete delantero del engrane del tren de engranes	2. Engrane intermedio	3. Buje del engrane de 3a.
4. Cojinete de agujas de 3a.	5. Engrane del tren de engranes de 3a.	6. Anillo amortiguador interior de 3a.
7. Cono del sincronizador de 3a.	8. Anillo amortiguador exterior de 3a.	9. Resorte de expansión de 3a.-4a.
10. Inserto de cambio de 3a.-4a.	11. Cubo del sincronizador de 3ra.-4ta.	12. Manguito de acoplamiento de 3ra.-4ta.
13. Anillo amortiguador de 4ta.	14. Buje del engrane de 4a.	15. Cojinete de agujas de 4a.
16. Engrane del tren de engranes de 4a.	17. Arandela de empuje	18. Pista de rodamiento interna del cojinete trasero del engrane del tren de engranes
19. Cojinete trasero del engrane del tren de engranes	20. Espaciador del cojinete trasero del engrane del tren de engranes	21. Engrane intermedio de reversa
22. Seguro elástico	23. Cojinete final del engrane del tren de engranes	24. Flecha auxiliar de reversa
25. Cojinete de agujas de la rueda auxiliar de reversa	26. Engrane auxiliar de reversa	27. Roldana de empuje del engrane auxiliar de reversa

- : Reemplace las piezas como juego.
- ★ : Seleccione uno del grosor apropiado.

Desensamblaje

INFOID:0000000014266386

- Desmonte de la placa del adaptador el conjunto de la flecha auxiliar de reversa.
- Quite el engrane auxiliar de reversa del eje tensor de reversa.
- Quite el cojinete de agujas del tensor reversa del eje tensor de reversa.

FLECHA AUXILIAR DE REVERSA Y ENGRANAJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[6MT: FS6R31A]

Ensamblaje

INFOID:0000000014266387

A

1. El armado se hace en el orden inverso al desensamble.

PRECAUCIÓN:

Aplique aceite de transmisión al cojinete de agujas del engrane auxiliar de reversa.

B

Inspección

INFOID:0000000014266388

C

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESENSAMBLAJE

Eje y engranaje

- Compruebe el eje para ver si tiene daños o se curva. Reemplace si es necesario.
- Compruebe el engrane en busca de cualquier daño, cambio de tamaño o desgaste desigual. Reemplace si es necesario.

TM

E

Cojinete

Compruebe el cojinete para ver si tiene daños o si la rotación no es uniforme. Reemplace si es necesario.

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

< DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES) >

[6MT: FS6R31A]

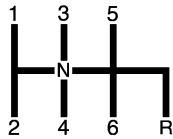
DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

Especificaciones generales

INFOID:0000000014266389

Modelos QR25DE

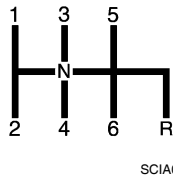
Modelo de transmisión		FS6R31A
Tipo de eje		2WD
Número de la velocidad		6
Tipo sincronizado		Warner
Patrón de cambio		 SCIA0955E
Relación de engranajes	1ra.	4.685
	2da.	2.478
	3ra.	1.623
	4ta.	1.207
	5ta.	1.000
	6ta.	0.808
	Reversa	4.709
Engrane principal (Número de dientes)	Propulsión	22
	1ra.	39
	2da.	28
	3ra.	28
	4ta.	28
	6ta.	25
	Reversa	42
Engrane del tren de engranes (Número de dientes)	Propulsión	37
	1ra.	14
	2da.	19
	3ra.	29
	4ta.	39
	6ta.	52
	Reversa	15
Engrane auxiliar de reversa (número de dientes)		26
Capacidad de aceite (aprox.) ℓ (pinta imperial)		2.99 (5-1/4)
Observaciones	Sincronizador de reversa	Instalado
	Sincronizador de doble cono	1ra.
	Sincronizador de triple cono	2da.

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

< DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES) >

[6MT: FS6R31A]

Modelos YD25DDTi y YS23DDT/YS23DDTT (M9T)

Modelo de transmisión		FS6R31A
Tipo de eje		4WD
Número de la velocidad		6
Tipo sincronizado		Warner
Patrón de cambio		
Relación de engranajes	1ra.	4.685
	2da.	2.478
	3ra.	1.623
	4ta.	1.207
	5ta	1.000
	6ta.	0.808
	Reversa	4.709
Engrane principal (Número de dientes)	Propulsión	22
	1ra.	39
	2da.	28
	3ra.	28
	4ta.	28
	6ta.	25
	Reversa	42
Engrane del tren de engranes (Número de dientes)	Propulsión	37
	1ra.	14
	2da.	19
	3ra.	29
	4ta.	39
	6ta.	52
	Reversa	15
Engrane auxiliar de reversa (número de dientes)		26
Capacidad de aceite (aprox.) ℓ (pinta imperial)		3.33 (5-7/8)
Observaciones	Sincronizador de reversa	Instalado
	Sincronizador de doble cono	3ra.
	Sincronizador de triple cono	1ra y 2da

Juego longitudinal del engrane

INFOID:0000000014266390

Unidad: mm (pulg.)

Elemento	Valor estándar
Engrane intermedio	0 - 0.10 (0 - 0.004)
Engrane propulsor principal	0 - 0.10 (0 - 0.004)
Flecha principal (lado de adelante)	0 - 0.10 (0 - 0.004)
Flecha principal (lado de atrás)	0 - 0.10 (0 - 0.004)

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

< DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES) >

[6MT: FS6R31A]

Seguros elásticos

INFOID:000000014266391

Unidad: mm (pulg.)

Piezas selectivas		Grosor	Número de pieza*
Engrane propulsor principal		1.89 (0.0744)	32204 CD70A
		1.95 (0.0768)	32204 CD70B
		1.99 (0.0783)	32204 CD70C
		2.03 (0.0799)	32204 CD70D
		2.07 (0.0815)	32204 CD70E
		2.11 (0.0831)	32204 CD71A
Engrane intermedio		1.96 (0.0772)	32236 CD000
		2.02 (0.0795)	32236 CD001
		2.08 (0.0819)	32236 CD002
		2.14 (0.0843)	32236 CD003
		2.20 (0.0866)	32236 CD004
		2.26 (0.0890)	32236 CD005
		2.32 (0.0913)	32236 CD006
		2.38 (0.0937)	32236 CD007
		2.44 (0.0961)	32236 CD008
		2.50 (0.0984)	32236 CD009
		2.56 (0.1008)	32236 CD010
		2.62 (0.1031)	32236 CD011
Flecha principal	Lado delantero	2.08 (0.0819)	32204 CD000
		2.14 (0.0843)	32204 CD001
		2.20 (0.0866)	32204 CD002
		2.26 (0.0890)	32204 CD003
	Lado trasero	2.08 (0.0819)	32204 CD000
		2.14 (0.0843)	32204 CD001
		2.20 (0.0866)	32204 CD002
		2.26 (0.0890)	32204 CD003
		2.32 (0.0913)	32204 CD004
		2.38 (0.0937)	32204 CD005
		2.44 (0.0961)	32204 CD006
		2.50 (0.0984)	32204 CD007
		2.56 (0.1008)	32204 CD008
		2.62 (0.1031)	32204 CD009
		2.68 (0.1055)	32204 CD010
		2.74 (0.1079)	32204 CD011
		2.80 (0.1102)	32204 CD012
		2.86 (0.1126)	32204 CD013
		2.92 (0.1150)	32204 CD014
		2.98 (0.1173)	32204 CD015

*: Consulte siempre al Departamento de Refacciones para ver la información más reciente sobre refacciones.

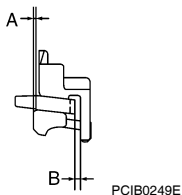
Holgura del anillo de amortiguación

INFOID:000000014266392

Modelos QR25DE

Unidad: mm (pulg.)

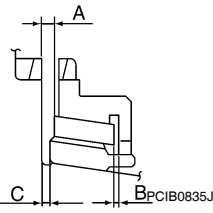
Punto de medición		Valor estándar	Valor límite
1ra. (Sincronizador de doble cono)	Holgura entre el sincronizador y la superficie final del piñón del embrague "A"	1ra: 0.65 a 1.25 (0.026 a 0.049) 2da: 0.6 a 1.3 (0.024 a 0.051)	0.3 (0.012)
	Holgura entre la traba del anillo amortiguador exterior y el cono del sincronizador "B"	1.00 a 1.50 (0.039 a 0.059)	0.7 (0.028)



DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

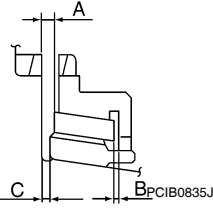
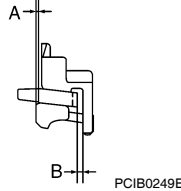
< DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES) >

[6MT: FS6R31A]

Punto de medición		Valor estándar	Valor límite
2da (Sincronizador de triple cono)	Holgura entre el cono del sincronizador y la superficie final del anillo amortiguador interior "A"	0.5 - 0.7 (0.020 - 0.028)	0.3 (0.012)
	Holgura entre la traba del anillo amortiguador exterior y el cono del sincronizador "B"	0.85 a 1.35 (0.033 a 0.053)	0.7 (0.028)
	Separación entre el anillo amortiguador interior y y"	0.75 a 1.25 (0.030 a 0.049)	0.3 (0.012)
			
3ra.		0.925 a 1.475 (0.036 a 0.058)	0.7 (0.028)
4ta.		0.925 a 1.475 (0.036 a 0.058)	0.7 (0.028)
5a. y 6a.		0.90 a 1.45 (0.035 a 0.057)	0.7 (0.028)
Reversa		0.85 a 1.30 (0.033 a 0.051)	0.7 (0.028)

Modelos YD25DDTi y M9T

Unidad: mm (pulg.)

Punto de medición		Valor estándar	Valor límite
1ra y 2da (Sincronizador de triple cono)	Holgura entre el sincronizador y la superficie final del piñón del embrague "A"	1ra: 0.65 a 1.25 (0.026 a 0.049) 2da: 0.6 a 1.3 (0.024 a 0.051)	0.3 (0.012)
	Holgura entre la traba del anillo amortiguador exterior y el cono del sincronizador "B"	0.85 a 1.35 (0.033 a 0.053)	0.7 (0.028)
	Holgura entre el anillo amortiguador interior y la superficie final del piñón del embrague "C"	1ra: 0.8 a 1.2 (0.031 a 0.047) 2da: 0.75 a 1.25 (0.030 a 0.049)	0.3 (0.012)
			
3ra. (Sincronizador de doble cono)	Holgura entre el cono del sincronizador y la superficie final del anillo amortiguador interior "A"	0.5 - 0.7 (0.020 - 0.028)	0.3 (0.012)
	Holgura entre la traba del anillo amortiguador exterior y el cono del sincronizador "B"	1.00 a 1.50 (0.039 a 0.059)	0.7 (0.028)
			
4ta.		0.925 a 1.475 (0.036 a 0.058)	0.7 (0.028)
5a. y 6a.		0.90 a 1.45 (0.035 a 0.057)	0.7 (0.028)
Reversa		0.85 a 1.30 (0.033 a 0.051)	0.7 (0.028)

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

AVISO DE APLICACIÓN

Información

INFOID:0000000014266393

En este manual se utiliza “YS23DDT/YS23DDTT” y “M9T”. Estos indican el mismo motor.

Cómo verificar el tipo de vehículo

INFOID:0000000014266394

Compruebe el tipo de vehículo (consulte [GI-35. "Variación de modelo"](#) para confirmar la información de servicio en la sección TM.

Información de servicio	Observaciones
TIPO 1	EGI B
TIPO 2	EGI C

PRECAUCIÓN

PRECAUCIONES

Precauciones para el Sistema de sujeción suplementario (SRS) "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD"

INFOID:0000000014266395

El Sistema de sujeción suplementario, como la "BOLSA DE AIRE" y el "PRETENSOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD", utilizado junto con un cinturón de seguridad delantero, ayuda a reducir el riesgo o gravedad de las lesiones al conductor y del pasajero delantero en ciertos tipos de choques. La información necesaria para dar servicio al sistema con seguridad se incluye en la sección SR y SB de este manual de servicio.

ADVERTENCIA:

- Para evitar que no funcione el SRS, lo que podría incrementar el riesgo de lesiones personales o muerte en caso de un choque que provocara el inflado de las bolsas de aire, se recomienda que todo trabajo de mantenimiento y reparación sea realizado por un distribuidor autorizado de NISSAN/INFINITI.
- Una reparación inadecuada, incluyendo el desmontaje e instalación incorrectos del SRS, puede ocasionar lesiones personales por la activación accidental del sistema. Para desmontar el cable espiral y el módulo de la bolsa de aire, consulte la sección SR.
- No utilice equipo de prueba de sistemas eléctricos en ningún circuito relacionado con el SRS, a menos que así se especifique en este manual de servicio. Los mazos de cables del SRS se identifican por el color amarillo y/o anaranjado de dichos mazos de cables o sus conectores.

PRECAUCIONES CUANDO SE USAN HERRAMIENTAS Y MARTILLOS ELÉCTRICOS O NEUMÁTICOS

ADVERTENCIA:

- Al trabajar cerca de la unidad del sensor de diagnóstico de la bolsa de aire u otros sensores de sistema de bolsas de aire con el interruptor de encendido en ENC o el motor en marcha, NO use herramientas neumáticas ni eléctricas, ni golpee cerca del (o los) sensor(es) con un martillo. La vibración intensa podría activar el (o los) sensor(es) y desplegar la(s) bolsa(s) de aire, lo que probablemente causaría graves lesiones.
- Al utilizar herramientas neumáticas o eléctricas o golpear con un martillo, ponga siempre el interruptor de encendido en la posición OFF (Apagado), desconecte el acumulador o los acumuladores y espere al menos tres minutos antes de realizar cualquier servicio.

Precaución necesaria para el giro del volante de dirección después de la desconexión del acumulador.

INFOID:0000000014266396

NOTA:

- Antes de desmontar e instalar cualquier unidad de control, primero gire el botón de presión del interruptor de encendido a la posición LOCK (Bloqueo), entonces desconecte ambos cables del acumulador.
- Después de terminar el trabajo, confirme que todos los conectores de la unidad de control estén conectados correctamente, entonces conecte de nuevo ambos cables de la batería.
- Siempre use el CONSULT para realizar el autodiagnóstico como parte de cada inspección de funcionamiento después de terminar el trabajo. Si se detectó un DTC, realice el diagnóstico de fallas según los resultados del autodiagnóstico.

Este vehículo está equipado con un interruptor de encendido tipo botón de presión y una unidad de bloqueo de la dirección.

Si la batería se desconecta o descarga, el volante de dirección se bloqueará y no se podrá girar.

Si necesita girar el volante de dirección con la batería desconectada o descargada, realice el siguiente procedimiento antes de comenzar la operación de reparación.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN

1. Conecte ambos cables del acumulador.

NOTA:

Suministre corriente usando cables puente si el acumulador se descargó.

2. Lleve consigo la Intelligent Key o insértela en la ranura para la llave y ponga el interruptor de encendido con botón de presión en la posición ACC (Accesorios).
(En este momento, el volante de dirección se liberará).

PRECAUCIONES

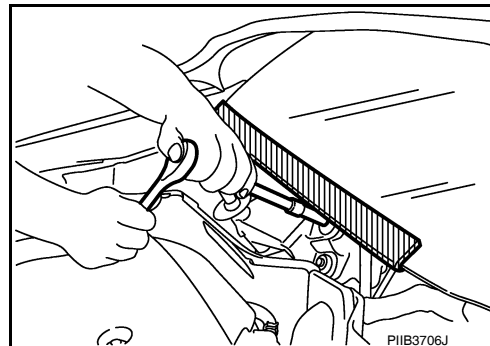
< PRECAUCIÓN >

[7AT: RE7R01B]

3. Desconecte ambos cables del acumulador. El seguro de la dirección se quedará liberado con ambos cables del acumulador desconectados y el volante de dirección puede ser girado.
4. Realice la operación de reparación necesaria.
5. Cuando se termine el trabajo de reparación, conecte de nuevo ambos cables del acumulador. Con el pedal de los frenos soltado, gire el interruptor de encendido con botón de presión desde la posición ACC (Accesorios) a la posición ON (Encendido) y luego a la posición LOCK (Bloqueo). (El volante de dirección se bloqueará cuando el interruptor de encendido tipo botón de presión se gire a la posición LOCK [Bloqueo]).
6. Realice una comprobación de autodiagnóstico de todas las unidades de control mediante CONSULT.

Precauciones para el procedimiento sin cubierta superior del cubretablero INFOID:0000000014266397

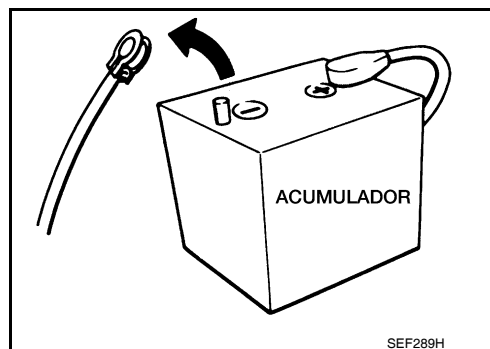
Al realizar el procedimiento tras desmontar el cubretablero, cubra el extremo inferior del parabrisas con uretano, etc. para evitar que se dañe el parabrisas.



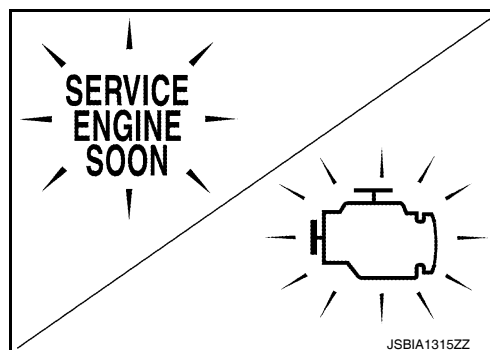
Precauciones generales

INFOID:0000000014266398

- Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y desconecte el cable del acumulador de la terminal negativa antes de conectar o desconectar el conector del mazo de cables del conjunto del A/T. Esto es necesario debido a que el TCM recibe voltaje del acumulador incluso cuando el interruptor de encendido esté apagado.



- Realice el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC (código de diagnóstico de fallas)" después de realizar cada DIAGNÓSTICO DE FALLAS.
Si ya se completó la reparación, no se debe visualizar el DTC en el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC".
- Siempre use ATF de la marca especificada. [MA-23, "Líquidos y lubricantes"](#) Líquidos y Lubricantes.
- Durante el trabajo, utilice papel que no deje pelusas en lugar de trapos.
- Deseche el aceite usado de acuerdo a los métodos indicados por las leyes, reglamentos, etc. después de reemplazar el ATF.
- Antes de iniciar el desensamblaje, limpie perfectamente el exterior del transeje. Es importante prevenir que las piezas internas se contaminen con suciedad u otras materias extrañas.
- El desensamblaje debe hacerse en una zona de trabajo limpia.
- Use un paño o toalla sin pelusas para limpiar las piezas. Los trapos de taller comunes pueden soltar fibras que interfieran con la operación del transeje.
- Coloque las piezas desensambladas en orden para un ensamblaje más fácil y correcto.
- Limpie cuidadosamente todas las piezas con un disolvente de uso general no inflamable, antes de la inspección o el reensamblaje.
- Reemplace las juntas, sellos y anillos O cada vez que desensamble el T/A.
- Es muy importante realizar las pruebas funcionales siempre que estén indicadas.



PRECAUCIONES

< PRECAUCIÓN >

[7AT: RE7R01B]

- El cuerpo de la válvula contiene piezas de precisión y se requiere mucho cuidado para desmontarlas y darles servicio. Coloque las piezas desensambladas en orden para un ensamblaje más fácil y correcto. El cuidado también prevendrá que resortes y piezas pequeñas se dispersen o pierdan.
 - Las válvulas, manguitos, tapones, etc. debidamente instalados, se deslizarán en el interior del cuerpo de válvula por su propio peso.
 - Antes del ensamblaje, aplique una capa del aceite para transmisiones automáticas recomendado a todas las piezas. Aplique vaselina sólida para proteger los anillos O y los sellos, o para mantener en su lugar los cojinetes y las roldanas durante el ensamblaje. Nunca utilice grasa.
 - Tenga mucho cuidado para evitar daños a los anillos O, los sellos y las juntas al ensamblarlas.
 - Cuando quite el tapón de drenaje de la T/A, solo se drena parte del ATF. El ATF antiguo permanecerá en el convertidor de torsión y el sistema de enfriamiento del ATF.
- Siempre siga los procedimientos que aparecen en "Cambio" al cambiar el ATF. Consulte [TM-304, "Cambio"](#).
- Ocasionalmente, la posición de estacionamiento se puede bloquear con el par insuficientemente liberado, al detener el vehículo cuando se cambia la palanca selectora de la posición "D" (Marcha) o "R" (Reversa) a la posición "P" (Estacionamiento) con el pedal del freno presionado.
- En este caso, se puede producir un golpe con un ruido sordo provocado por la liberación brusca del par al cambiar la palanca selectora desde la posición "P" (Estacionamiento) a otras posiciones.
- Sin embargo, este síntoma no es una falla que produzca daños en las piezas.

A

B

C

TM

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

PREPARACIÓN

PREPARACIÓN

Herramienta especial de servicio

INFOID:0000000014266399

La forma real de las herramientas puede diferir de las que se ilustran aquí.

Número de herramienta (TechMate No.) Nombre de la herramienta	Descripción
ST33400001 (—) Punzón NT086	Instalación del sello de aceite del alojamiento de la bomba de aceite a: 60 mm (2.36 pulg.) de diám. b: 47 mm (1.85 pulg.) de diám.
KV31102400 (—) Compresor de resortes del embrague NT423	• Instalación del retén del resorte de retorno del freno de reversa • Desmontaje e instalación del retenedor de muelle del freno 2346 a: 320 mm (12.6 pulg.) b: 174 mm (6.85 pulg.)
KV31103800 (—) Compresor de resortes del embrague 1. M12×1.75P JSDIA1749ZZ	Desmontaje e instalación del retenedor de muelle del freno delantero
ST25850000 (—) Martillo deslizante NT422	Desmontaje del conjunto de la bomba de aceite a: 179 mm (7.05 pulg.) b: 70 mm (2.76 pulg.) c: 40 mm (1.57 pulg.) d: M12X1.75P

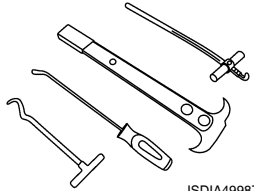
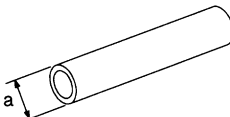
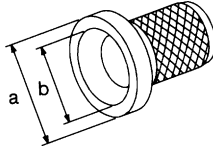
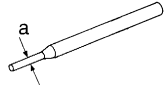
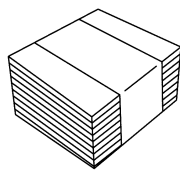
PREPARACIÓN

< PREPARACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

Herramienta comercial de servicio

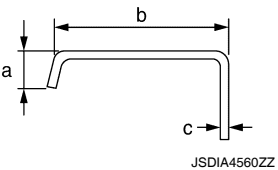
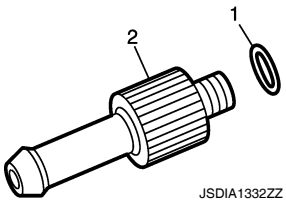
INFOID:0000000014266400

Nombre de la herramienta	Descripción
Herramienta eléctrica  PIIB1407E	Para aflojar pernos y tuercas
Extractor del sello de aceite  JSDIA4998ZZ	Desmontaje del sello de aceite
Empujador  NT083	Instalación de sellos de aceite del eje manual a: 22 mm (0.87 pulg.) de diám.
Empujador  NT086	Instalación del sello de aceite trasero a: 64 mm (2.52 pulg.) de diám.
Punzón de pasadores  NT410	Desmontaje del pasador de retención a: 4 mm (0.16 pulg.) de diám.
Papel sin pelusas  JSDIA4746ZZ	Limpieza de la transmisión

PREPARACIÓN

< PREPARACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

Nombre de la herramienta	Descripción
cable  JSDIA4560ZZ	Comprobación del embrague de un sentido del convertidor de torsión a: Aprox. 15 mm (0.59 pulg.) b: Aprox. 100 mm (3.94 pulg.) c: Aprox. 3 mm (0.118 pulg.) [doble a la mitad un alambre de 1.5 (0.059) de diám.].
1. 315268E000* Anillo O 2. 310811EA5A* Tubería de carga  JSDIA1332ZZ	Cambio y ajuste del aceite de la T/A

*: Consulte siempre al Departamento de Refacciones para ver la información más reciente sobre refacciones.

Lubricante o sellador

INFOID:0000000014266401

Elemento	Use la
Junta líquida (Three Bond 1215) o equivalente	Aplicar al conjunto de la bomba de aceite
Junta líquida anaeróbica (Loctite 518) o equivalente	Aplicar a la extensión trasera

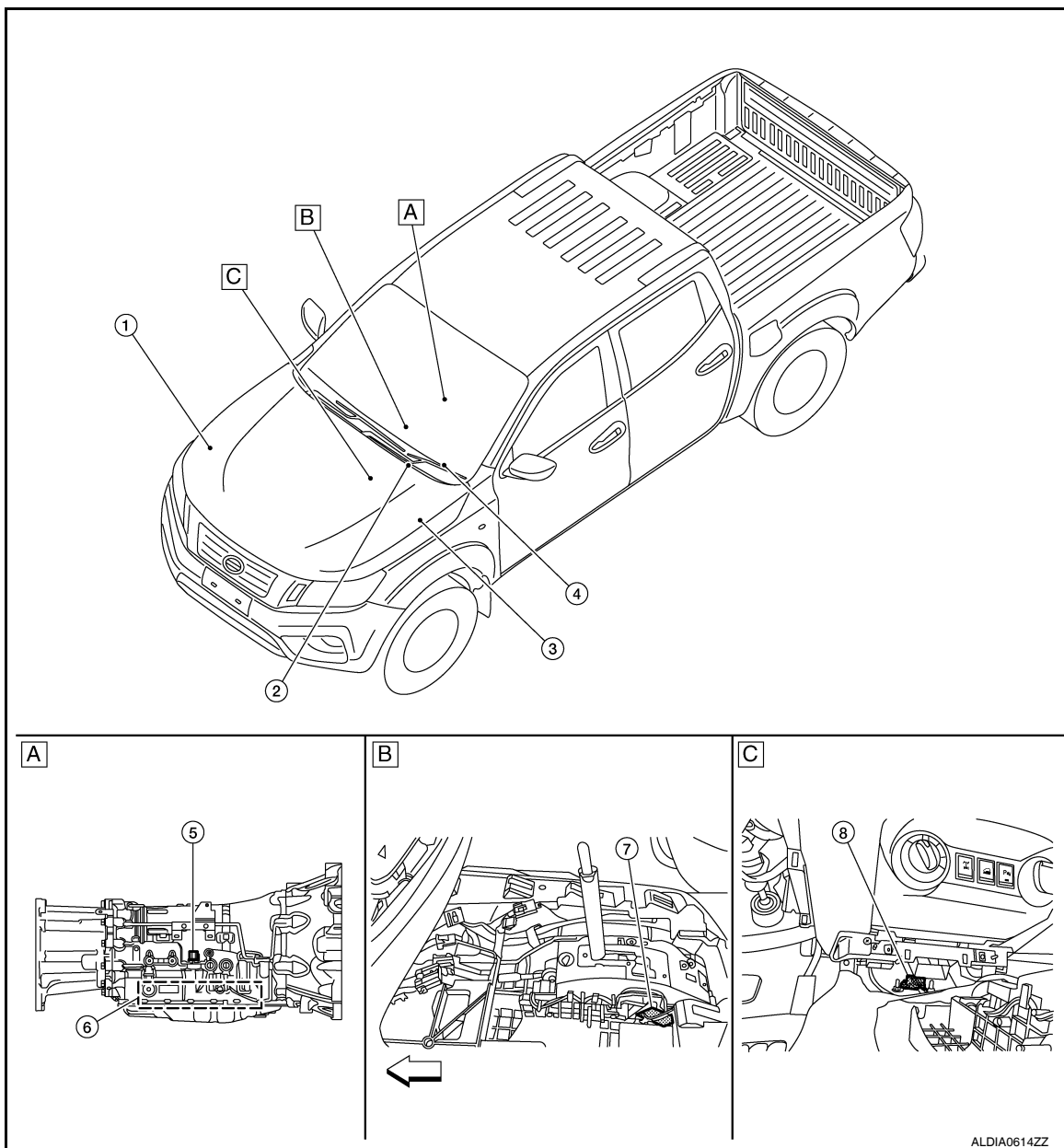
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

PIEZAS COMPONENTES

SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A

SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Ubicación de partes componentes

INFOID:0000000014266402



A Conjunto de la transmisión

B Conjunto del selector de cambios del T/A

C Conjunto del calefactor y la unidad de refrigeración (parte inferior)

PIEZAS COMPONENTES

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

No.	Componentes	Funcionamiento
①	ECM	Transmite principalmente la siguiente señal al TCM a través de comunicaciones CAN. - Señal de control integrado para el motor y la T/A NOTA: Término general para la comunicación (permiso de disminución de torsión, solicitud de disminución de torsión, etc.) intercambiada entre el ECM y el TCM. - Señal de velocidad del motor - Señal de temperatura del agua de enfriamiento del motor - Señal de posición del pedal del acelerador - Señal de posición cerrada de la mariposa de aceleración - Señal de posición totalmente abierta de la mariposa de aceleración - Señal de instrucción de ralentí N - Señal del sensor G*¹ Consulte EC-428. "YS23DDT : Ubicación de partes componentes" (YS23DDT), EC-432. "YS23DDTT : Ubicación de partes componentes" (YS23DDTT) o EC-880. "Ubicación de partes componentes" (YD25DDTi) para ver la ubicación de instalación en detalle.
②	BCM	Transmite principalmente la siguiente señal al TCM a través de comunicaciones CAN. - Señal del interruptor de la luz de freno - Señal de luces direccionales Consulte BCS-8. "SISTEMA DE CONTROL DE LA CARROCERÍA : Ubicación de partes componentes" (CON SISTEMA DE LLAVE INTELIGENTE) o BCS-90. "SISTEMA DE CONTROL DE LA CARROCERÍA : Ubicación de partes componentes" (SIN LLAVE INTELIGENTE) para ver la localización detallada de instalación. NOTA: En los modelos sin Intelligent Key, el módulo de control de la carrocería está integrado en el medidor combinado.
③	Actuador y unidad eléctrica (unidad de control) del ABS	Transmite principalmente la siguiente señal al TCM a través de comunicaciones CAN. - Señal de funcionamiento del ABS - Señal de solicitud para mantener la marcha del TCS - Señal de demanda de cambio de relación de engranaje de la T/A - Señal de sensor de G lateral - Señal del sensor G de desaceleración*² - Señal del sensor de presión Consulte BRC-12. "Ubicación de partes componentes" [SIN VDC (CON ABS)] o BRC-122. "Ubicación de partes componentes" (CON VDC) para ver la localización detallada de instalación.
④	Medidor combinado	Transmite principalmente la siguiente señal al TCM a través de comunicaciones CAN. - Señal de velocidad del vehículo - Señal de modo manual - Señal de modo no manual - Señal de cambio ascendente del modo manual - Señal de cambio descendente del modo manual Recibe principalmente las siguientes señales del TCM a través de comunicaciones CAN. - Señal de la posición de la velocidad - Señal de rechazo de cambios de modo manual - Señal de la luz indicadora COMPR T/A Consulte MWI-10. "SISTEMA DE MEDIDORES : Ubicación de partes componentes" (CON PANTALLA DE COLOR) o MWI-156. "SISTEMA DE MEDIDORES : Ubicación de partes componentes" (CON PANTALLA MONOCROMÁTICA) para ver la localización detallada de instalación.
⑤	Conector del conjunto de la T/A	—

PIEZAS COMPONENTES

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

No.	Componentes	Funcionamiento
⑥	TCM* ³	TM-111. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : TCM"
	Interruptor de posición de cambios de la transmisión* ³	TM-112. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Interruptor de posición de cambios del transeje"
	Sensor de velocidad de entrada 1, 2* ³	TM-112. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Sensor de velocidad de entrada"
	Sensor de temperatura del aceite de la T/A* ³	TM-113. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Sensor de temperatura del aceite de la T/A"
	Válvula solenoide del embrague de impulsión* ³	TM-113. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del embrague de entrada"
	Válvula solenoide del embrague de directa* ³	TM-114. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del embrague de directa"
	Válvula solenoide de embrague de reversa alta y baja* ³	TM-114. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del embrague de reversa de alta y baja"
	Válvula solenoide de los frenos delanteros* ³	TM-113. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide de los frenos delanteros"
	Válvula solenoide del freno de baja* ³	TM-115. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide de freno en baja"
	Válvula solenoide del freno 2346* ³	TM-116. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del freno 2346"
	Válvula solenoide antibloqueo* ³	TM-115. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide antibloqueo"
	Válvula solenoide de la presión de línea* ³	TM-117. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide de presión de línea"
	Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión* ³	TM-116. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión"
⑦	Interruptor de modo manual	TM-118. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Interruptor de modo manual"
⑧	Sensor G* ¹	TM-117. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Sensor G"

*1: modelos con motor YS23DDT/YS23DDTT

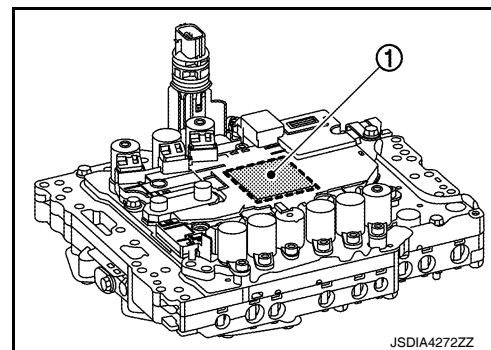
*2: modelos con motor YD25DDTi

*3: estos componentes se incluyen en la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión.

SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : TCM

INFOID:000000014266403

- El módulo de control de la transmisión ① es parte integral del conjunto de la válvula de mando y está incorporado al conjunto de la transmisión.
- El TCM consiste en una microcomputadora y conectores para las señales de entrada y salida y la alimentación de corriente.
- El estado de conducción del vehículo se evalúa según las señales de los sensores, de los interruptores y de otras unidades de control, y se realiza el control óptimo de la transmisión.
- Para los elementos de control del TCM, consulte [TM-150. "SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Descripción del sistema"](#).

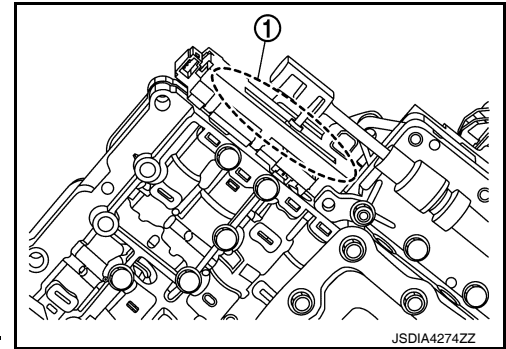


JSDIA4272ZZ

SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Interruptor de posición de cambios del transeje

INFOID:0000000014266404

- El interruptor de posición de cambios de la transmisión ① está instalado en el conjunto de la válvula de mando.
- El interruptor de posición de cambios de la transmisión incorpora cuatro interruptores de contacto. Cada interruptor de contacto transmite una señal de ENCENDIDO/APAGADO al módulo de control de la transmisión.
- El módulo de control de la transmisión evalúa una posición de la palanca selectora a partir de una combinación de señales de ENCENDIDO/APAGADO que se transmite desde cada interruptor de contacto.

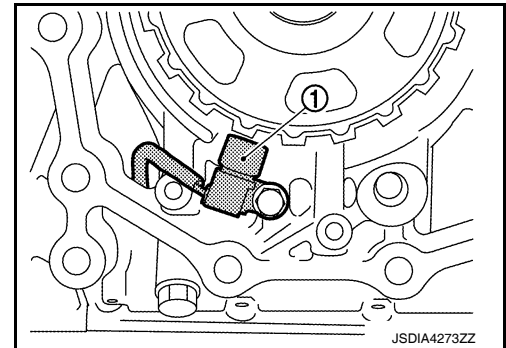


Posición de la palanca selectora	Interruptor de posición de la transmisión			
	INT1	INT2	INT3	INT4
P	APAG	APAG	APAG	APAG
R	ENC	APAG	APAG	ENC
N	ENC	ENC	APAG	APAG
D y M	ENC	ENC	ENC	ENC

SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Sensor de velocidad de salida

INFOID:0000000014266405

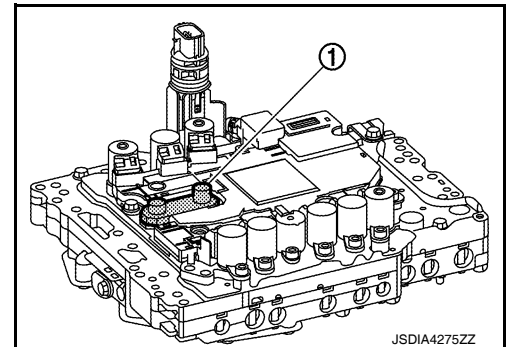
- El sensor de velocidad de salida ① está instalado en la parte posterior de la caja de transmisión.
- El sensor de velocidad de salida detecta las revoluciones del engranaje de estacionamiento y genera una señal de pulso. La señal de pulso es transmitida al TCM, que la convierte en velocidad del vehículo.



SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Sensor de velocidad de entrada

INFOID:0000000014266406

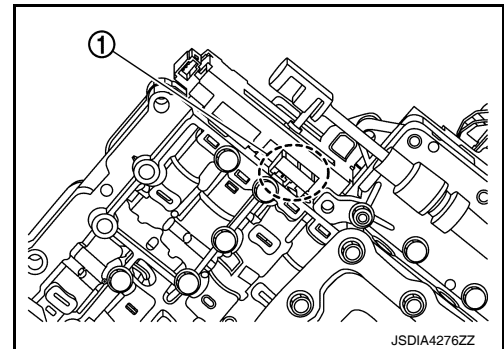
- El sensor de velocidad de entrada ① está instalado en el conjunto de la válvula de mando.
- El sensor de velocidad de entrada detecta las rpm (revoluciones por minuto) de la flecha impulsora. Está situado en el lado de entrada de la T/A. Monitorea las revoluciones del sensor 1 y el sensor 2 en condiciones no estándar.



SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Sensor de temperatura del aceite de la T/A

INFOID:0000000014266407

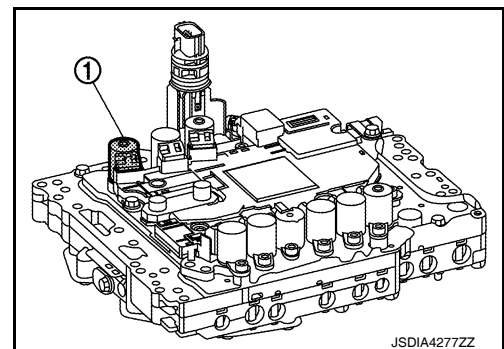
- El sensor de temperatura del aceite de la T/A ① está instalado en el conjunto de la válvula de mando.
- El sensor de temperatura del aceite de la T/A detecta la temperatura del aceite de la T/A y envía una señal al TCM.



SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del embrague de entrada

INFOID:0000000014266408

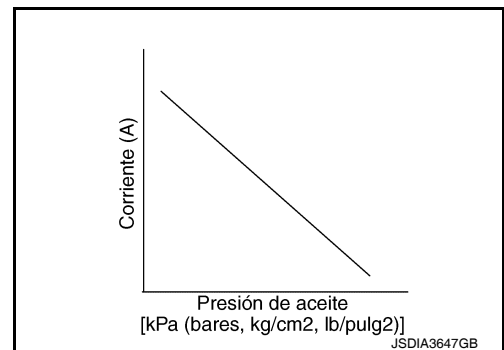
- La válvula solenoide del embrague de impulsión ① está instalada en el conjunto de la válvula de mando.
- El módulo de control de la transmisión controla la válvula solenoide del embrague de impulsión en respuesta a las señales que transmite el interruptor de posición de cambios de la transmisión, el sensor de velocidad de salida y el sensor de posición del pedal del acelerador. Los engranajes cambiarán entonces a la posición óptima.
- La válvula solenoide del embrague de impulsión controla la válvula de mando del embrague de impulsión en respuesta a una señal que transmite el módulo de control de la transmisión.



- La válvula solenoide del embrague de impulsión utiliza la válvula solenoide lineal [tipo N/H (normal alta)].

NOTA:

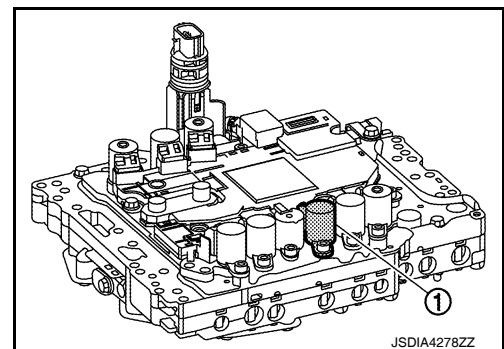
- El principio de la válvula solenoide lineal es el hecho de que la fuerza que presiona el carrete de la válvula instalada dentro de la bobina aumenta casi proporcionalmente a la corriente. Esto permite que se produzca una presión de líquido proporcional a esta fuerza de presión.
- La válvula N/H (alta normal) produce control hidráulico cuando la bobina no está energizada.



SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide de los frenos delanteros

INFOID:0000000014266409

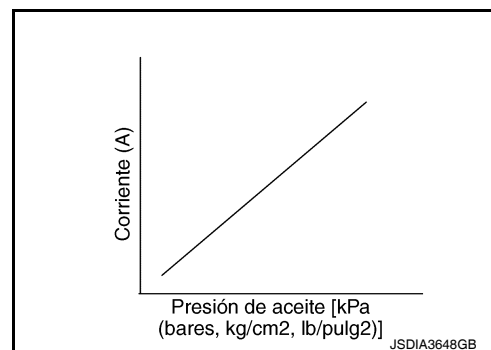
- La válvula solenoide de los frenos delanteros ① está instalada en el conjunto de la válvula de mando.
- El módulo de control de la transmisión controla la válvula solenoide de los frenos delanteros en respuesta a las señales que transmite el interruptor de posición de cambios de la transmisión, el sensor de velocidad de salida y el sensor de posición del pedal del acelerador. Los engranajes cambiarán entonces a la posición óptima.
- La válvula solenoide de los frenos delanteros controla la válvula de mando de los frenos delanteros en respuesta a una señal transmitida del TCM.



- La válvula solenoide de los frenos delanteros utiliza una válvula solenoide lineal [tipo N/L (normal baja)].

NOTA:

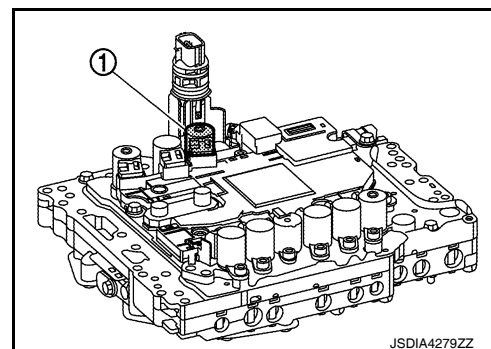
- El principio de la válvula solenoide lineal es el hecho de que la fuerza que presiona el carrete de la válvula instalada dentro de la bobina aumenta casi proporcionalmente a la corriente. Esto permite que se produzca una presión de líquido proporcional a esta fuerza de presión.
- El tipo N/L (normal bajo) no produce control hidráulico cuando la bobina no está energizada.



SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del embrague de directa

INFOID:0000000014266410

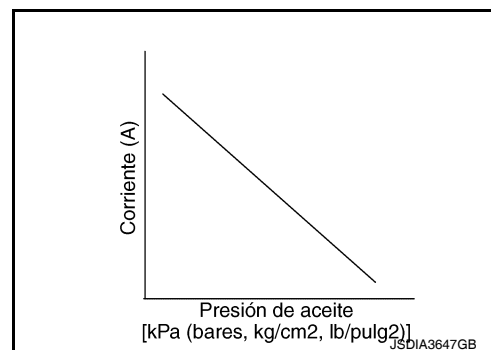
- La válvula solenoide del embrague de directa ① está instalada en el conjunto de la válvula de mando.
- El módulo de control de la transmisión controla la válvula solenoide del embrague de directa en respuesta a las señales que transmite el interruptor de posición de cambios de la transmisión, el sensor de velocidad de salida y el sensor de posición del pedal del acelerador. Los engranajes cambiarán entonces a la posición óptima.
- La válvula solenoide del embrague de directa controla la válvula de mando del embrague de directa en respuesta a una señal transmitida del TCM.



- La válvula solenoide del embrague de directa utiliza la válvula solenoide lineal [tipo N/H (normal alta)].

NOTA:

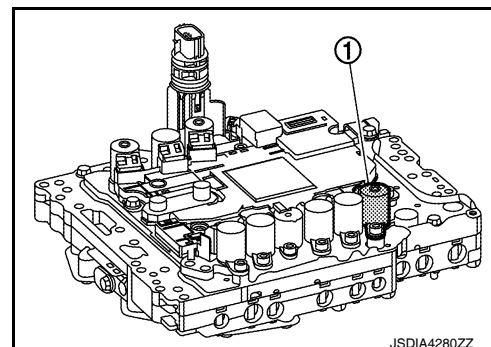
- El principio de la válvula solenoide lineal es el hecho de que la fuerza que presiona el carrete de la válvula instalada dentro de la bobina aumenta casi proporcionalmente a la corriente. Esto permite que se produzca una presión de líquido proporcional a esta fuerza de presión.
- La válvula N/H (alta normal) produce control hidráulico cuando la bobina no está energizada.



SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del embrague de reversa de alta y baja

INFOID:0000000014266411

- La válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja ① está instalada en el conjunto de la válvula de mando.
- El módulo de control de la transmisión controla la válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja en respuesta a las señales que transmite el interruptor de posición de cambios de la transmisión, el sensor de velocidad de salida y el sensor de posición del pedal del acelerador. Los engranajes cambiarán entonces a la posición óptima.
- La válvula solenoide del embrague de reversa de alta y baja controla la válvula de mando del embrague de reversa de alta y baja en respuesta a una señal transmitida del TCM.



PIEZAS COMPONENTES

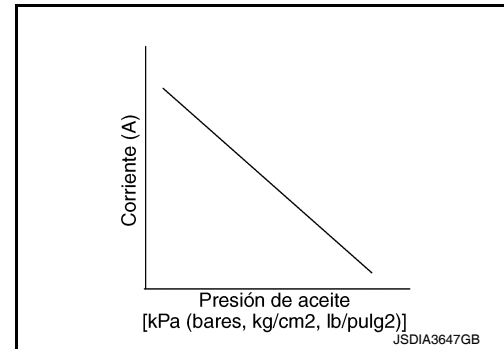
< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

- La válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja utiliza la válvula solenoide lineal [tipo N/H (normal alta)].

NOTA:

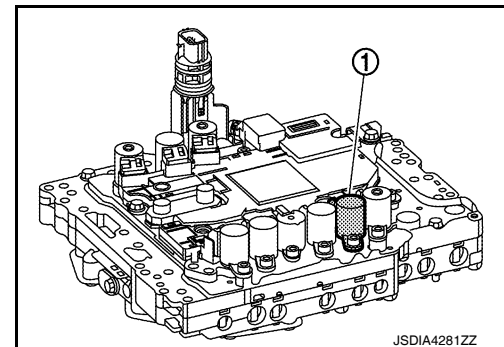
- El principio de la válvula solenoide lineal es el hecho de que la fuerza que presiona el carrete de la válvula instalada dentro de la bobina aumenta casi proporcionalmente a la corriente. Esto permite que se produzca una presión de líquido proporcional a esta fuerza de presión.
- La válvula N/H (alta normal) produce control hidráulico cuando la bobina no está energizada.



SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide de freno en baja

INFOID:0000000014266412

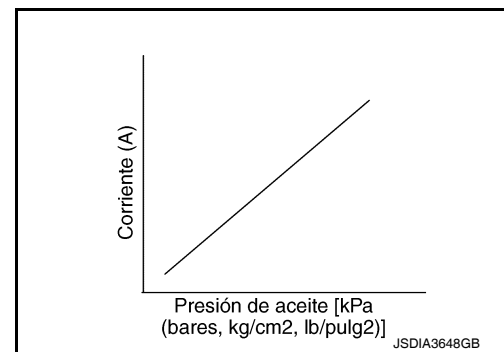
- La válvula solenoide de los frenos de baja ① está instalada en el conjunto de la válvula de mando.
- El módulo de control de la transmisión controla la válvula solenoide de los frenos de baja en respuesta a las señales que transmite el interruptor de posición de cambios de la transmisión, el sensor de velocidad de salida y el sensor de posición del pedal del acelerador. Los engranajes cambiarán entonces a la posición óptima.
- La válvula solenoide de los frenos de baja controla la válvula de mando de los frenos de baja en respuesta a una señal que transmite el módulo de control de la transmisión.



- La válvula solenoide de los frenos de baja utiliza una válvula solenoide lineal [tipo N/L (normal baja)].

NOTA:

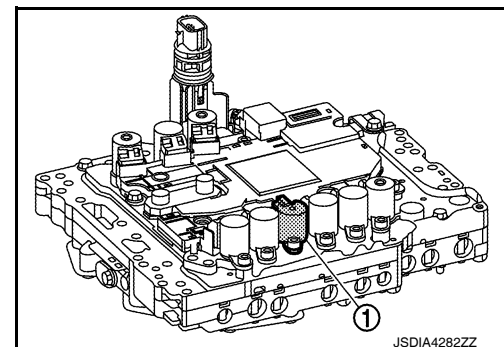
- El principio de la válvula solenoide lineal es el hecho de que la fuerza que presiona el carrete de la válvula instalada dentro de la bobina aumenta casi proporcionalmente a la corriente. Esto permite que se produzca una presión de líquido proporcional a esta fuerza de presión.
- El tipo N/L (normal bajo) no produce control hidráulico cuando la bobina no está energizada.



SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide antibloqueo

INFOID:0000000014266413

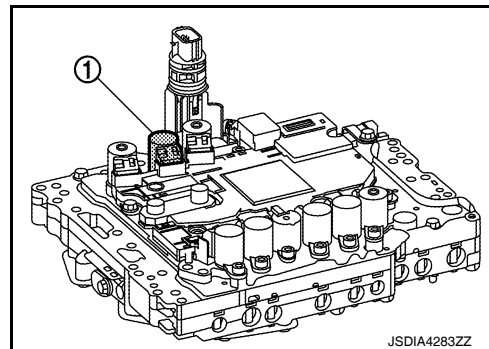
- La válvula solenoide antibloqueo ① está instalada en el conjunto de la válvula de mando.
- La válvula solenoide antibloqueo evita la activación simultánea del embrague de impulsión y los frenos de baja.
- La válvula solenoide antibloqueo es una válvula solenoide tipo ENCENDIDO/APAGADO.



SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del freno 2346

INFOID:000000014266414

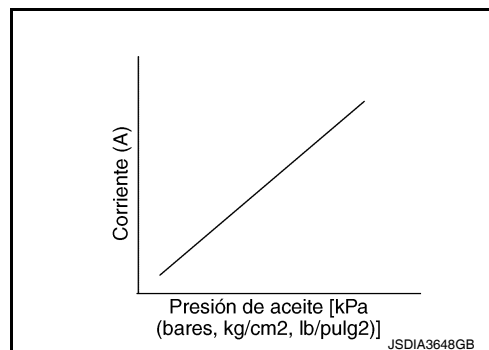
- La válvula solenoide de los frenos 2346 ① está instalada en el conjunto de la válvula de mando.
- El módulo de control de la transmisión controla la válvula solenoide de los frenos 2346 en respuesta a las señales que transmite el interruptor de posición de cambios de la transmisión, el sensor de velocidad de salida y el sensor de posición del pedal del acelerador. Los engranajes cambiarán entonces a la posición óptima.
- La válvula solenoide de los frenos 2346 controla la válvula de mando de los frenos 2346 en respuesta a una señal que transmite el módulo de control de la transmisión.



- La válvula solenoide de los frenos 2346 utiliza una válvula solenoide lineal [tipo N/L (normal baja)].

NOTA:

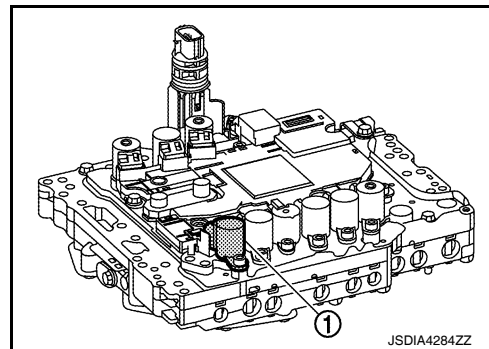
- El principio de la válvula solenoide lineal es el hecho de que la fuerza que presiona el carrete de la válvula instalada dentro de la bobina aumenta casi proporcionalmente a la corriente. Esto permite que se produzca una presión de líquido proporcional a esta fuerza de presión.
- El tipo N/L (normal bajo) no produce control hidráulico cuando la bobina no está energizada.



SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión de torsión

INFOID:000000014266415

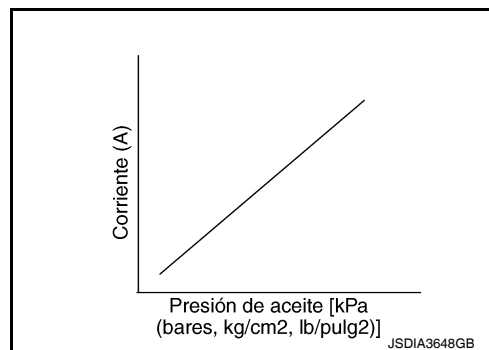
- La válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión ① está instalada en el conjunto de la válvula de mando.
- El módulo de control de la transmisión activa la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión, con la marcha en D2, D3, D4, D5, D6, D7, M2, M3, M4, M5, M6 y M7 en respuesta a las señales que transmite el sensor de velocidad de salida y el sensor de posición del pedal del acelerador. La operación del émbolo del embrague del convertidor de torsión será controlada entonces.



- La válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión utiliza una válvula solenoide lineal [tipo N/L (normal bajo)].

NOTA:

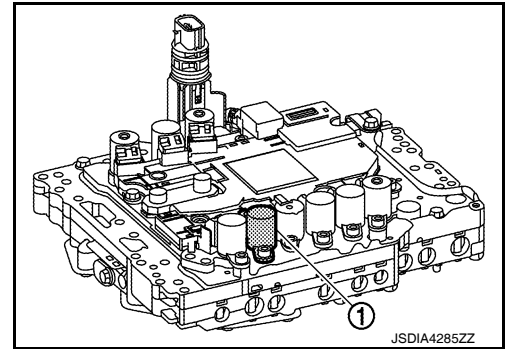
- El principio de la válvula solenoide lineal es el hecho de que la fuerza que presiona el carrete de la válvula instalada dentro de la bobina aumenta casi proporcionalmente a la corriente. Esto permite que se produzca una presión de líquido proporcional a esta fuerza de presión.
- El tipo N/L (normal bajo) no produce control hidráulico cuando la bobina no está energizada.



SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Válvula solenoide de presión de línea

INFOID:0000000014266416

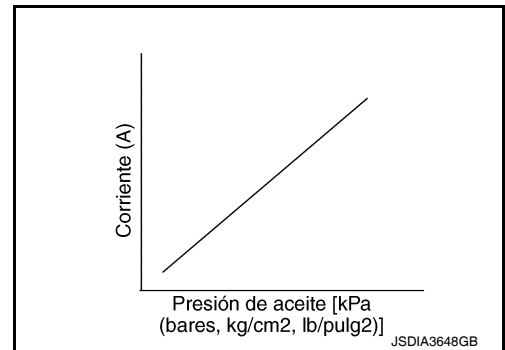
- La válvula solenoide de presión de línea ① está instalada en el conjunto de la válvula de mando.
- La válvula solenoide de presión de línea regula la presión de descarga de la bomba de aceite para ajustarla a las condiciones de manejo en respuesta a una señal transmitida del TCM.



- La válvula solenoide presión de línea utiliza una válvula solenoide lineal [tipo N/L (normal baja)].

NOTA:

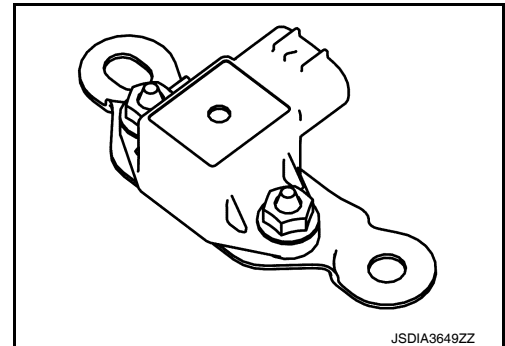
- El principio de la válvula solenoide lineal es el hecho de que la fuerza que presiona el carrete de la válvula instalada dentro de la bobina aumenta casi proporcionalmente a la corriente. Esto permite que se produzca una presión de líquido proporcional a esta fuerza de presión.
- El tipo N/L (normal bajo) no produce control hidráulico cuando la bobina no está energizada.



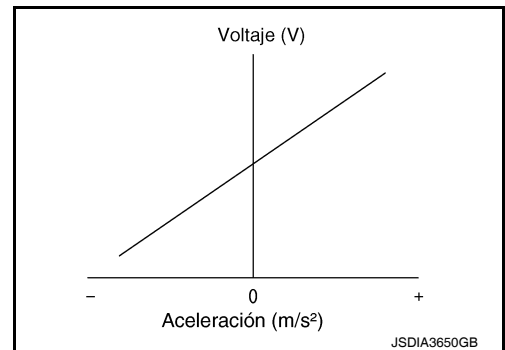
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Sensor G

INFOID:0000000014266417

- El sensor G se instala en el piso bajo cubierta inferior de instrumentos.
- El sensor G detecta G delantera/trasera y la inclinación aplicada al vehículo.



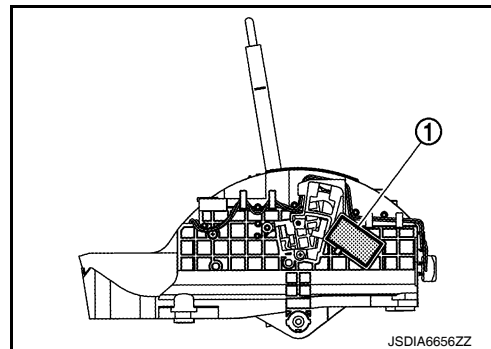
- El sensor G convierte G delantera/trasera y la inclinación aplicada al vehículo en señal de voltaje. El TCM evalúa la G delantera/trasera y el ángulo de inclinación del vehículo con la señal de voltaje.



SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Interruptor de modo manual

INFOID:000000014266418

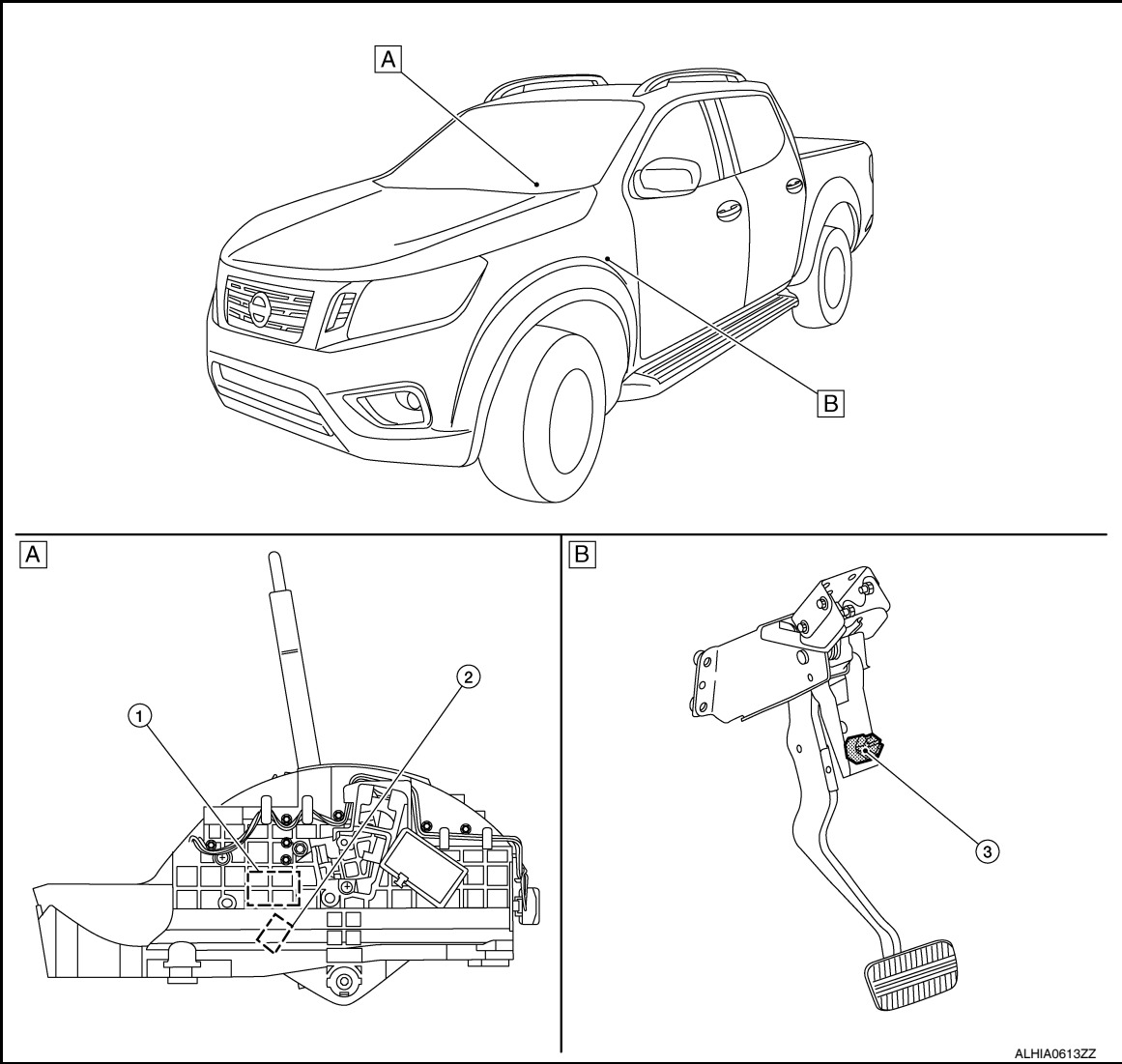
- El interruptor de modo manual ① [interruptor de selección de modo e interruptor de selección de posición (cambio ascendente/descendente)] está instalado en el conjunto del selector de cambios de la T/A.
- El interruptor de selección de modo detecta la posición (lado de la compuerta de cambios principal o lado de la compuerta de cambios manuales) de la palanca selectora y transmite una señal de modo manual o una señal de modo no manual al medidor combinado. Luego, el TCM recibe una señal de modo manual o una señal de modo no manual del medidor combinado.
- El interruptor de selección de posición (cambio ascendente) detecta que la palanca selectora se cambia al lado del cambio ascendente de la compuerta de cambios manuales y transmite una señal de cambio ascendente en modo manual al medidor combinado. Luego, el TCM recibe una señal de cambio ascendente en modo manual del medidor combinado.
- El interruptor de selección de posición (cambio descendente) detecta que la palanca selectora se cambia al lado del cambio ascendente de la compuerta de cambios manuales y transmite una señal de cambio descendente en modo manual al medidor combinado. Luego, el TCM recibe una señal de cambio descendente en modo manual del medidor combinado.



SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A

SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A : Ubicación de partes componentes

INFOID:000000014266419



A. Conjunto del selector de cambios del T/A B. Pedal de los frenos

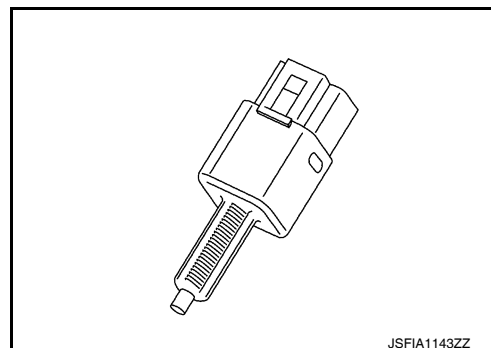
No.	Componentes	Funcionamiento
1.	Solenoides del seguro de cambios	TM-120. "SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A : Solenoide de bloqueo del cambio"
2.	Interruptor de posición de estacionamiento	TM-120. "SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A : Interruptor de posición de estacionamiento"
3.	Interruptor de la luz de freno	TM-120. "SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A : Interruptor de la luz de freno"

A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A : Interruptor de la luz de freno

INFOID:0000000014266420

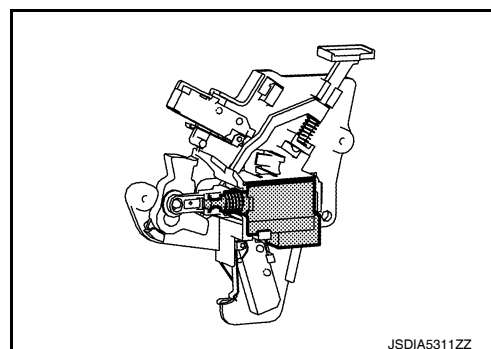
- El interruptor de la luz de freno se enciende cuando se pisa el pedal del freno.
- Cuando se ENCIENDE el interruptor de la luz de freno, el solenoide de bloqueo del cambio recibe energía.



SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A : Solenoide de bloqueo del cambio

INFOID:0000000014266421

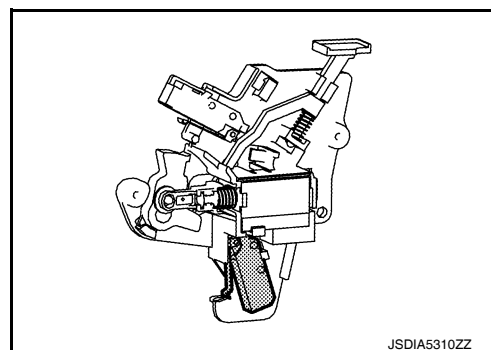
El solenoide de bloqueo de cambios opera de acuerdo con la señal del interruptor de la luz de freno y mueve la palanca de bloqueo. Para ver el funcionamiento del bloqueo del cambio, consulte [TM-147, "SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A : Descripción del sistema"](#).



SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A : Interruptor de posición de estacionamiento

INFOID:0000000014266422

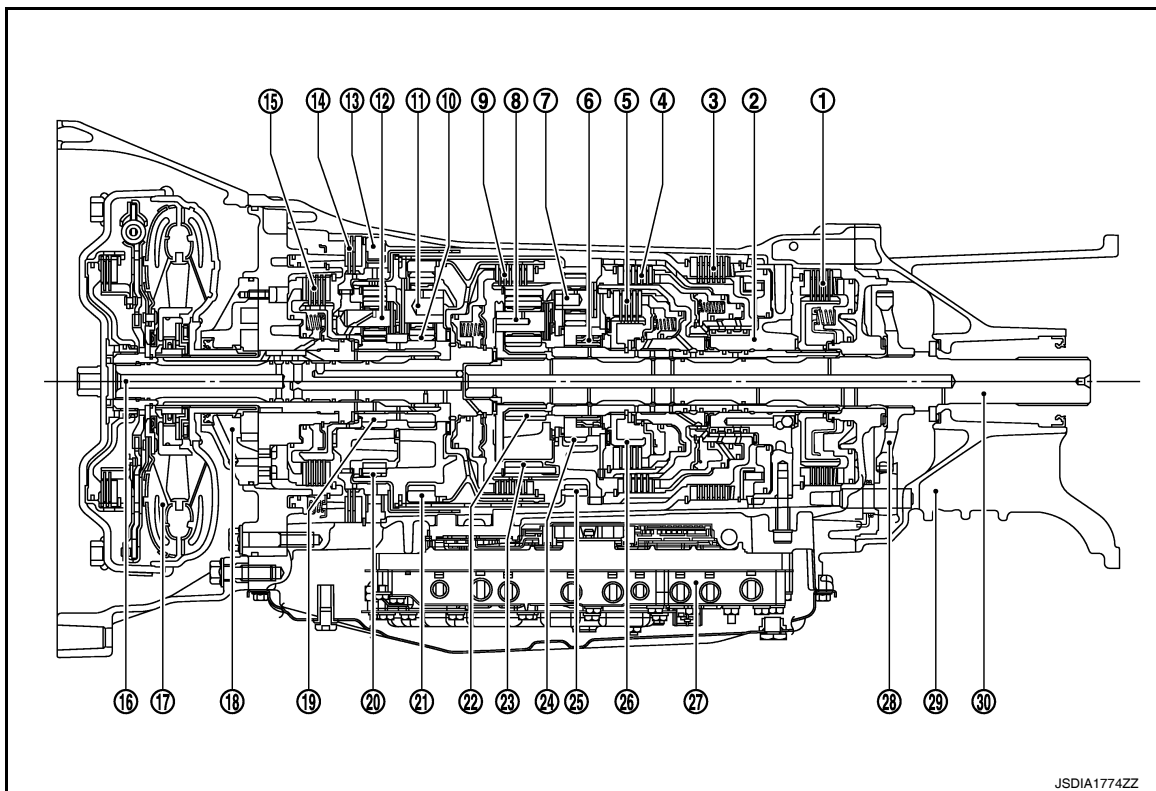
El interruptor de la posición de estacionamiento detecta que la palanca selectora está en la posición "P" (Estacionamiento).



ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO
TRANSEJE

TRANSEJE : Vista transversal

INFOID:0000000014266423



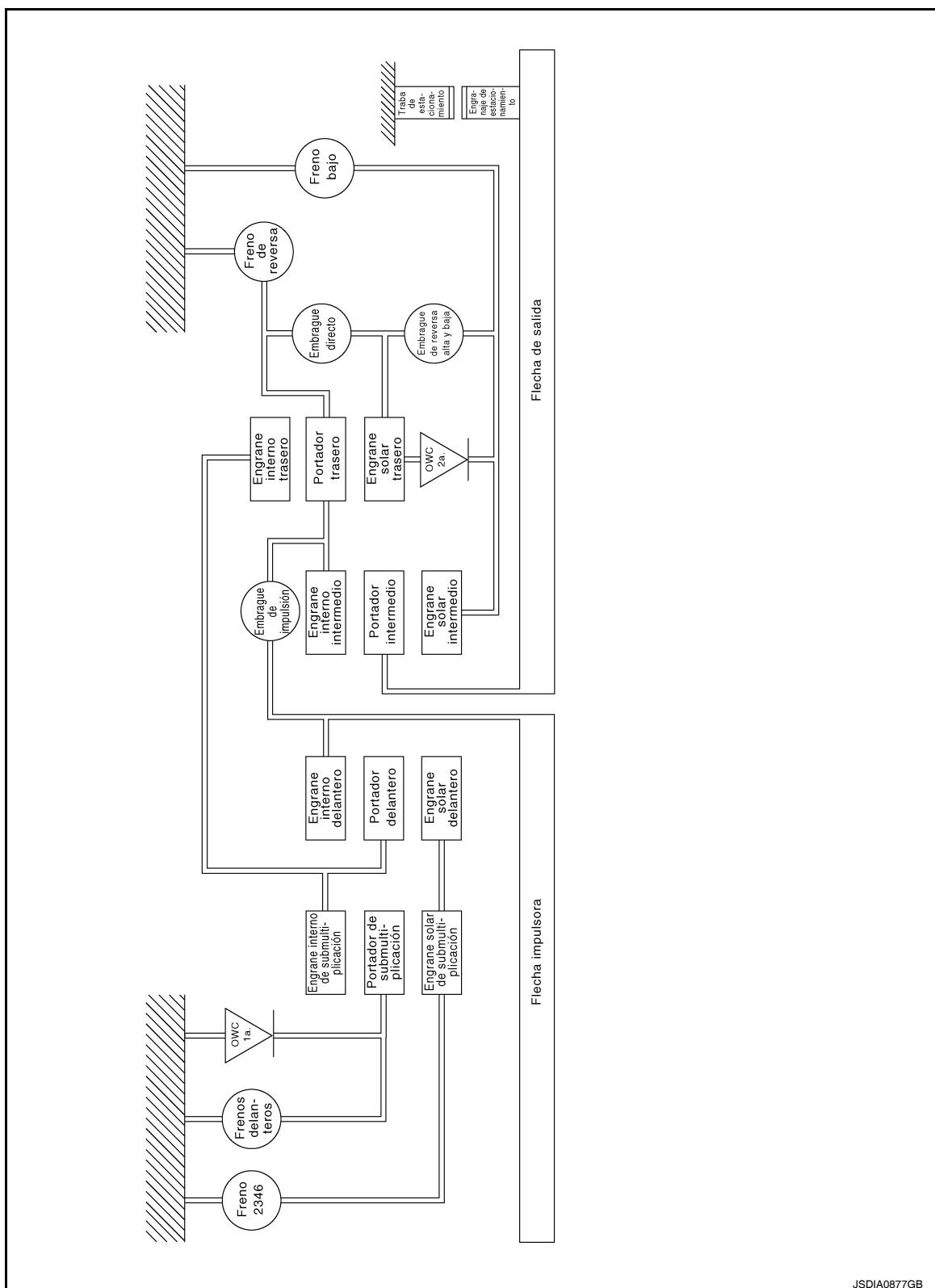
① Freno bajo	② Soporte del tambor	③ Freno de reversa
④ Embrague directo	⑤ Embrague de reversa alta y baja	⑥ Embrague de un sentido de 2a
⑦ Portador trasero* ¹	⑧ Portador intermedio	⑨ Embrague de impulsión
⑩ Engrane solar delantero* ²	⑪ Portador delantero* ³	⑫ Portador de submultiplicación
⑬ Embrague de un sentido de 1a.	⑭ Frenos delanteros	⑮ Freno 2346
⑯ Flecha impulsora* ⁴	⑰ Convertidor de torsión	⑱ Bomba de aceite
⑲ Engrane solar de submultiplicación* ²	⑳ Engrane interno de submultiplicación* ³	㉑ Engrane interno delantero* ⁴
㉒ Engrane solar intermedio	㉓ Engranaje interno intermedio* ¹	㉔ Engrane solar trasero
㉕ Engrane interno trasero	㉖ Patinamiento del cubo de embrague de reversa alta y baja	㉗ Válvula de mando y módulo de control de la transmisión
㉘ Engranaje de estacionamiento	㉙ Alojamiento del adaptador	㉚ Flecha de salida

*1: 7 y 23 forman una unidad.

*2: 10 y 19 forman una unidad.

*3: 11 y 20 forman una unidad.

*4: 16 y 21 forman una unidad.



TRANSEJE : Descripción del sistema

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Con el uso de 4 juegos de engranajes planetarios, la T/A habilita la transmisión de 7 velocidades hacia adelante y 1 velocidad hacia atrás, dependiendo de la combinación de 3 juegos de embragues de múltiples discos, 4 juegos de frenos de múltiples discos y 2 juegos de embragues de un sentido.

TABLA DE EMBRAGUE Y FRENO

Nombre de la pieza Posición de cambio	EMB/ENT	D/C		HyLR/C	F/B	L/B		2346/B	REV/B	OWC 1a.	OWC 2a.	Observaciones
		FRENTE	PARTE TRASERA			TABlero INTERIOR	TABlero EXTERIOR					
P				△	△							Posición de estacionamiento
R				◇	◇				○	◎	◎	Posición de reversa
N				△	△							Posición neutro
D	1ra.			☆	☆	○	○			◎	◎	Cambio automático 1⇔2⇔3⇔4⇔5⇔6⇔7
	2da.					○	○	○			◎	
	3ra.		○	○		○		○				
	4ta.		○	○	○			○				
	5ta.	○		○	○							
	6ta.	○		○				○				
	7ma.	○		○	○							
7M	7ma.	○		○	○							Se bloquea* (se mantiene fija) en 7a
6M	6ta.	○		○				○				Se bloquea* (se mantiene fija) en 6a
5M	5ta.	○		○	○							Se bloquea* (se mantiene fija) en 5a
4M	4ta.		○	○	○			○				Se bloquea* (se mantiene fija) en 4a
3M	3ra.		○	○		○		○				Se bloquea* (se mantiene fija) en 3a
2M	2da.			◇		○	○	○			◎	Se bloquea* (se mantiene fija) en 2a
1M	1ra.			◇	◇	○	○			◎	◎	Se bloquea (se mantiene fija) en 1a

○ - Funciona

◎ - Funciona durante una aceleración "progresiva".

◇ - Funciona y afecta la transmisión de potencia mientras se conduce.

△ - Se aplica presión de línea, pero no afecta la transmisión de potencia.

☆ - Funciona en la velocidad fija o inferior.

*: Realiza cambios descendentes automáticos según la velocidad del vehículo.

JSDIA1455GB

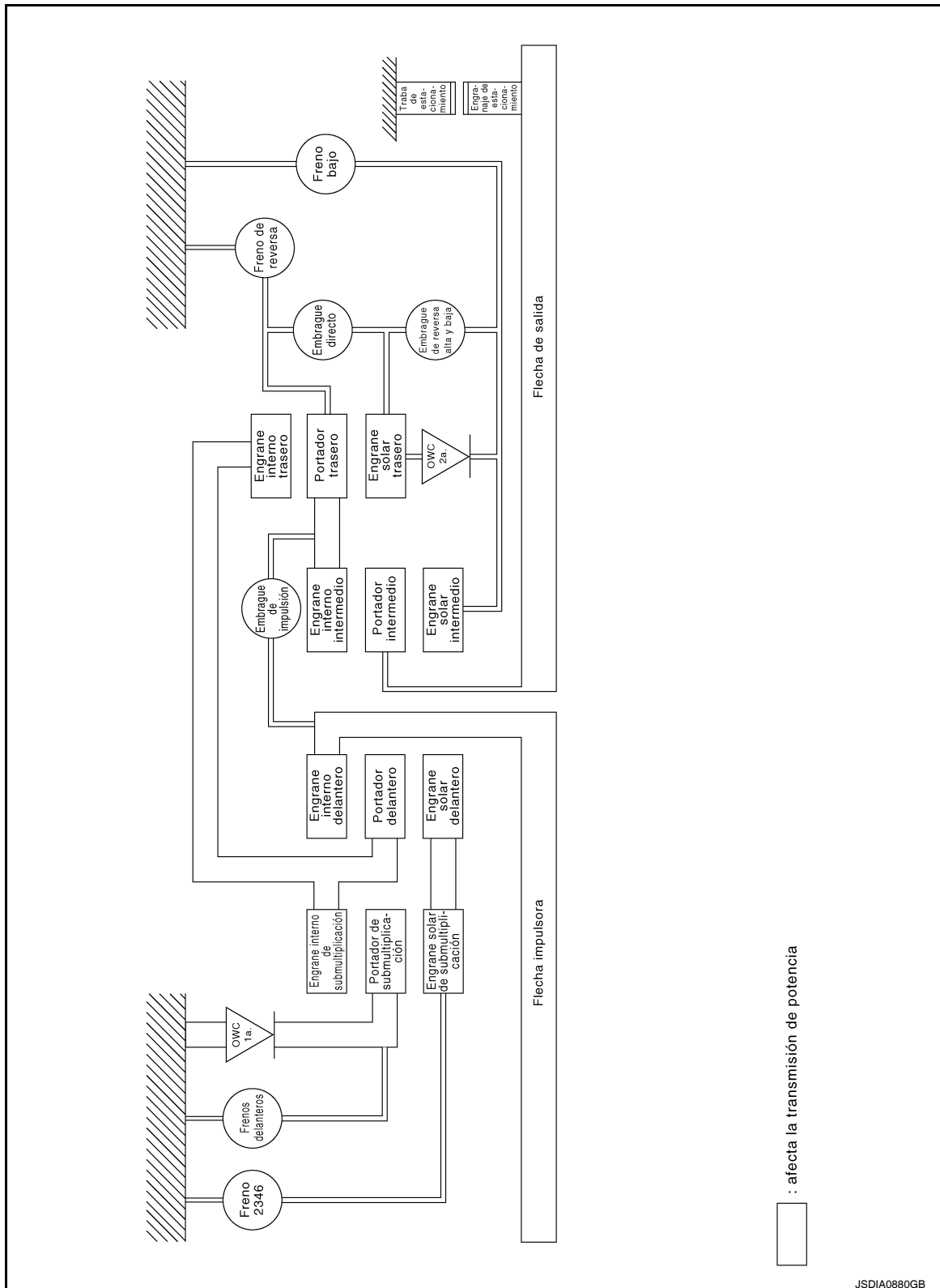
TRANSMISIÓN DE POTENCIA

Posición "N"

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

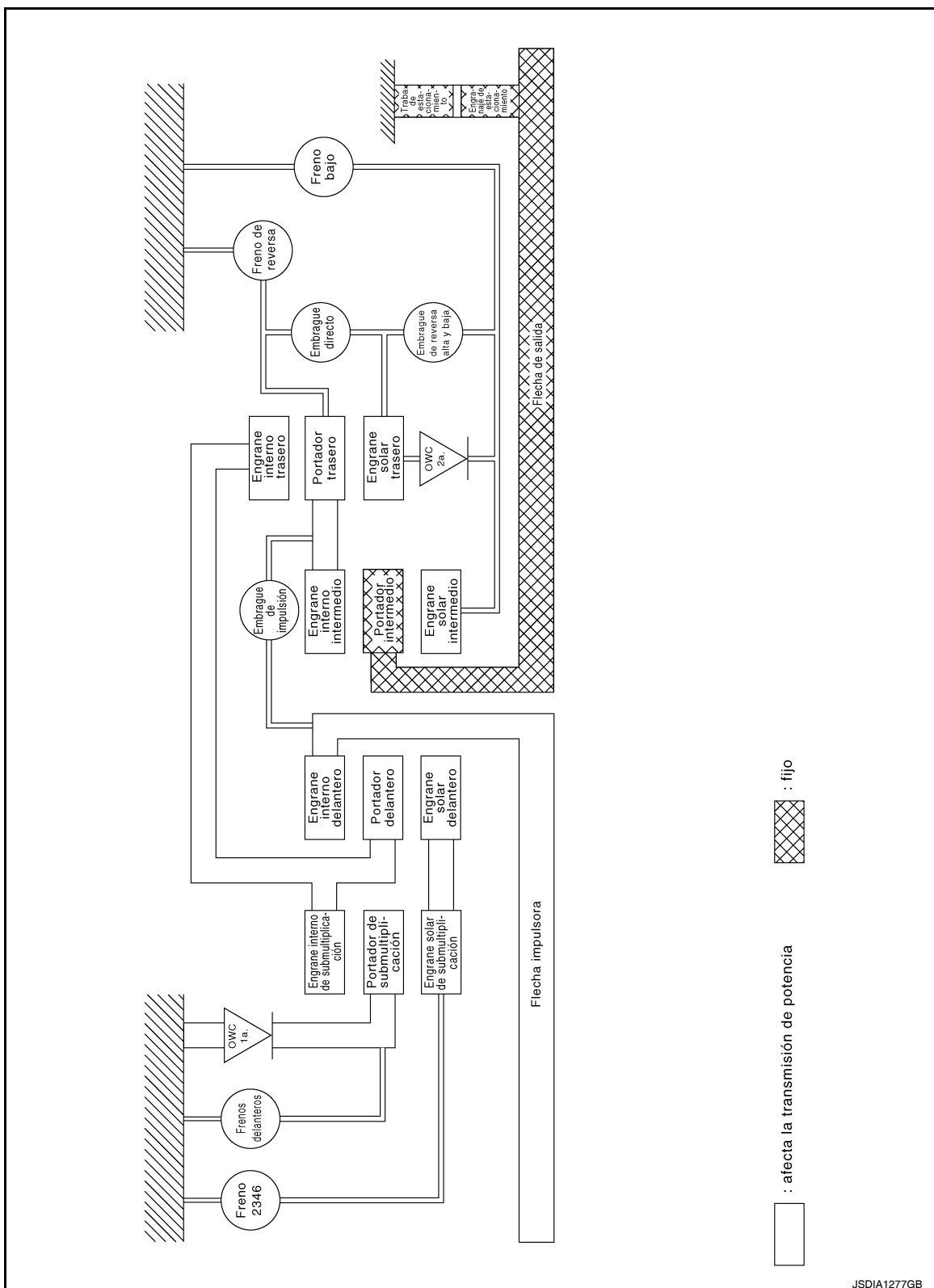
< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]



Ya que se soltó el freno de baja, el par de transmisión de la flecha impulsora no se transmite a la flecha de salida.

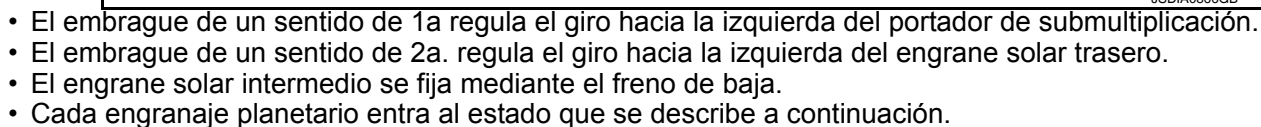
Posición "P"



- Al igual que en la posición "N" (Neutro), ya que se soltó el freno de baja, el par de transmisión de la flecha impulsora no se transmite a la flecha de salida.
- La traba de estacionamiento articulada con la palanca selectora se acopla con el engrane de estacionamiento e inmoviliza mecánicamente la flecha de salida.

Posición "D1"

[7AT: RE7R01B]



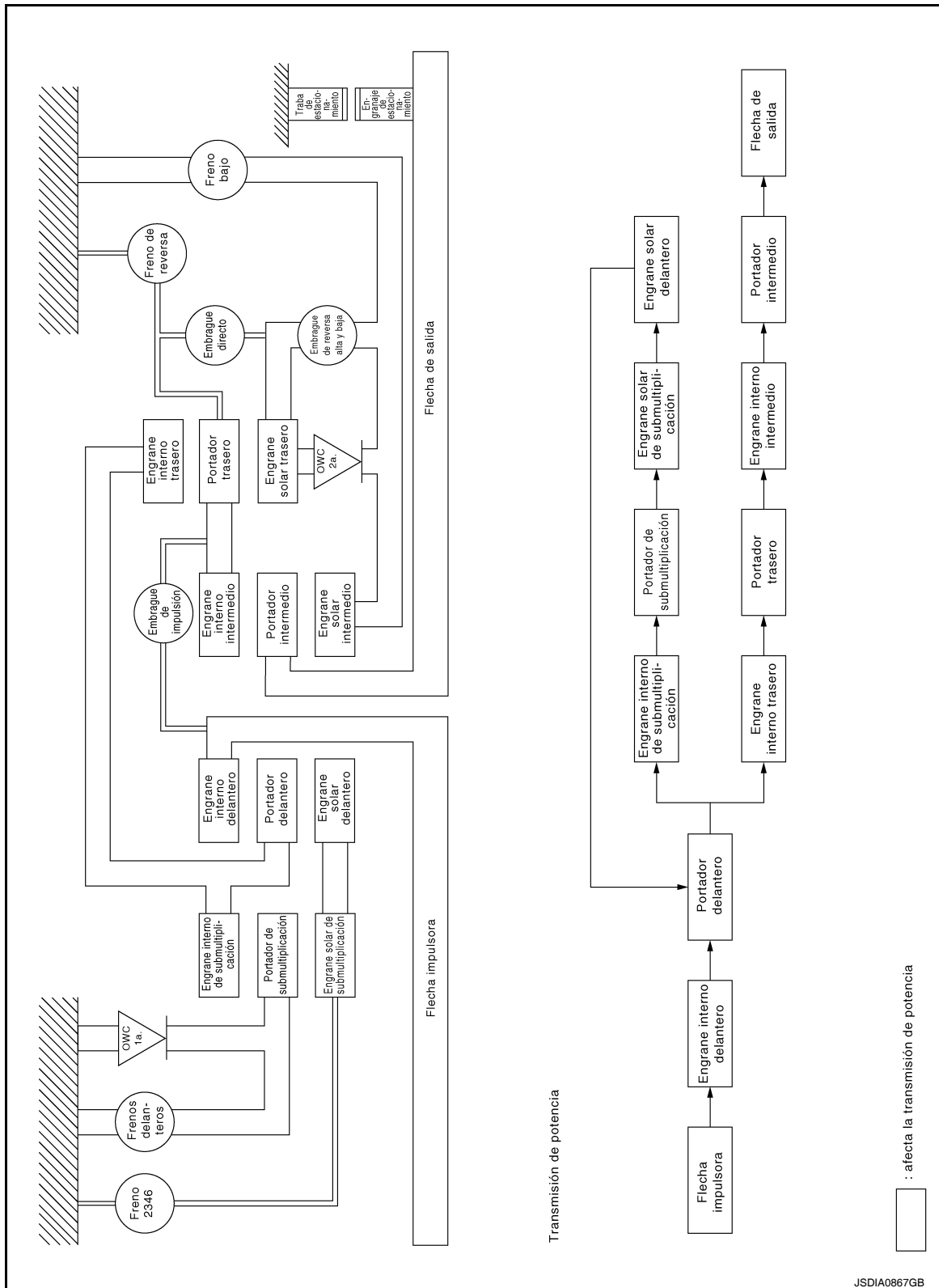
ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Engrane planetario delantero			
Nombre	Engrane solar delantero	Portador delantero	Engrane interno delantero
Condición	—	Salida	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la izquierda	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Desaceleración del engrane interno delantero	Desaceleración del engrane interno delantero	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora
Engranaje planetario de submultiplicación			
Nombre	Engrane solar de submultiplicación	Portador de submultiplicación	Engrane interno de submultiplicación
Condición	—	Fijo	Entrada/salida
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la izquierda	—	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Aceleración del engrane interno de submultiplicación	—	Mismo número de revoluciones que el portador delantero
Engrane planetario trasero			
Nombre	Engrane solar trasero	Portador trasero	Engrane interno trasero
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno trasero	Mismo número de revoluciones que el engrane interno de submultiplicación
Engranaje planetario intermedio			
Nombre	Engrane solar intermedio	Portador intermedio	Engrane interno intermedio
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno intermedio	Mismo número de revoluciones que el portador trasero

Posición "M1"



- El embrague de un sentido de 1a y los frenos delanteros regulan la rotación hacia la izquierda del portador de submultiplicación.

NOTA:

Los frenos delanteros solo funcionan en marcha libre.

- El embrague de un sentido de 2a y el embrague de reversa alta y baja regulan la rotación hacia la izquierda del engrane solar trasero.

NOTA:

El embrague de reversa alta y baja solo funciona en marcha libre.

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

- El engrane solar intermedio se fija mediante el freno de baja.
- Cada engranaje planetario entra al estado que se describe a continuación.

A

B

C

TM

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Engrane planetario delantero

Nombre	Engrane solar delantero	Portador delantero	Engrane interno delantero
Condición	—	Salida	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la izquierda	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Desaceleración del engrane interno delantero	Desaceleración del engrane interno delantero	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora

Engranaje planetario de submultiplicación

Nombre	Engrane solar de submultiplicación	Portador de submultiplicación	Engrane interno de submultiplicación
Condición	—	Fijo	Entrada/salida
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la izquierda	—	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Aceleración del engrane interno de submultiplicación	—	Mismo número de revoluciones que el portador delantero

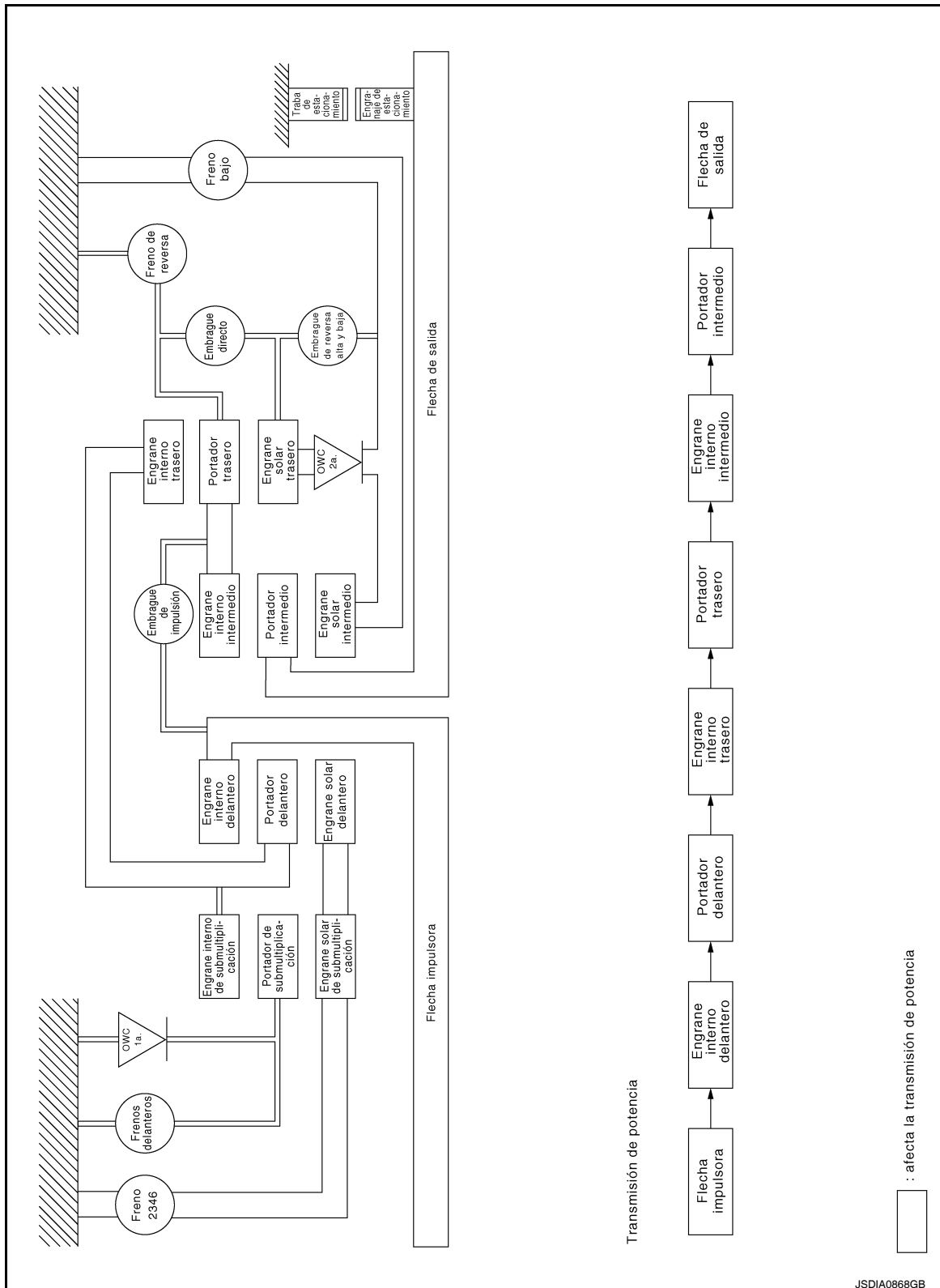
Engrane planetario trasero

Nombre	Engrane solar trasero	Portador trasero	Engrane interno trasero
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno trasero	Mismo número de revoluciones que el engrane interno de submultiplicación

Engranaje planetario intermedio

Nombre	Engrane solar intermedio	Portador intermedio	Engrane interno intermedio
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno intermedio	Mismo número de revoluciones que el portador trasero

Posición "D2"



- El engrane solar delantero y el engrane solar de submultiplicación se fijan mediante el freno 2346.
- El embrague de un sentido de 2a. regula el giro hacia la izquierda del engrane solar trasero.
- El engrane solar intermedio se fija mediante el freno de baja.
- Cada engranaje planetario entra al estado que se describe a continuación.

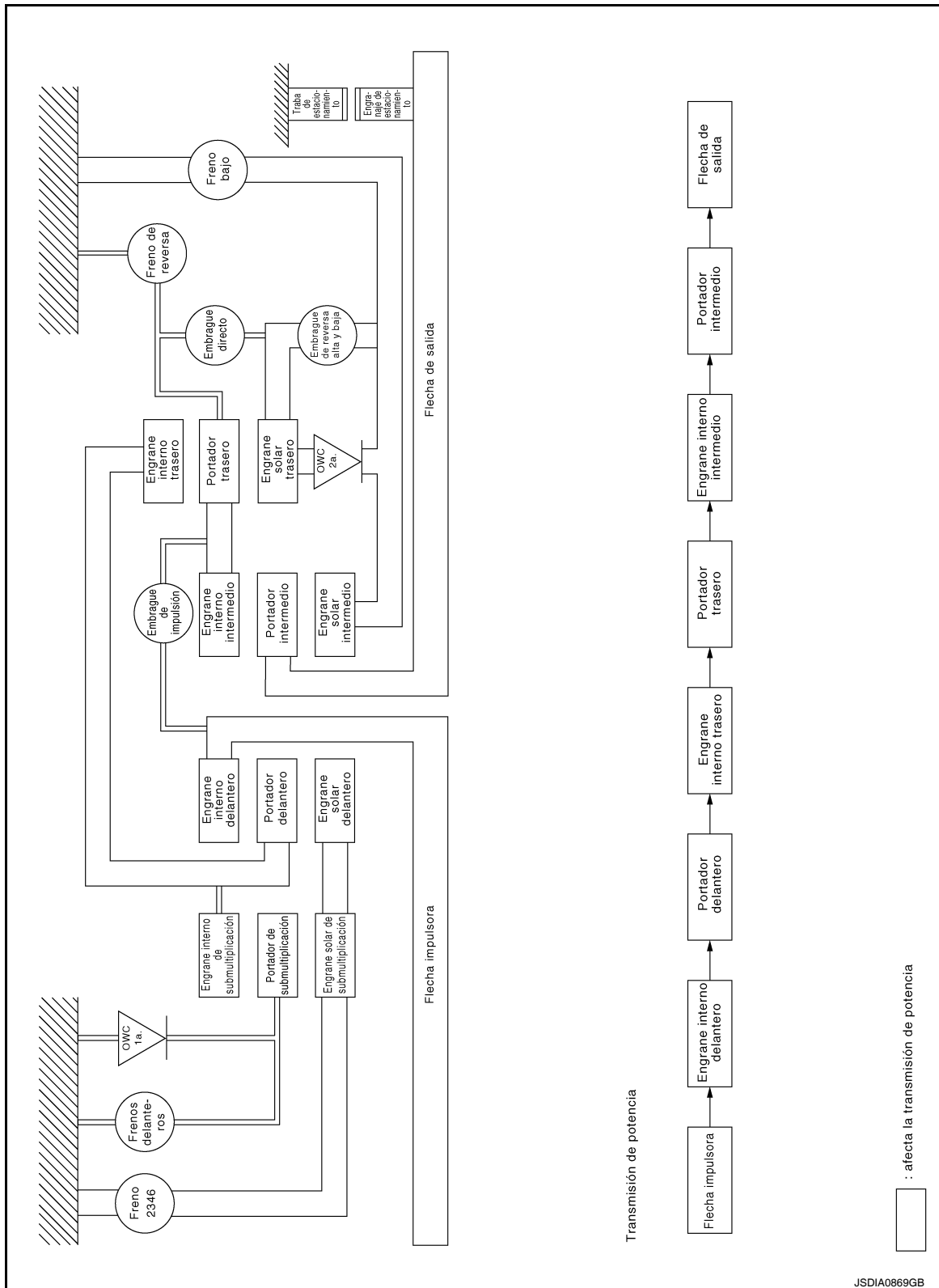
ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Engrane planetario delantero			
Nombre	Engrane solar delantero	Portador delantero	Engrane interno delantero
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno delantero	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora
Engranaje planetario de submultiplicación			
Nombre	Engrane solar de submultiplicación	Portador de submultiplicación	Engrane interno de submultiplicación
Condición	Fijo	—	Entrada/salida
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno de submultiplicación	Mismo número de revoluciones que el portador delantero
Engrane planetario trasero			
Nombre	Engrane solar trasero	Portador trasero	Engrane interno trasero
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno trasero	Mismo número de revoluciones que el engrane interno de submultiplicación
Engranaje planetario intermedio			
Nombre	Engrane solar intermedio	Portador intermedio	Engrane interno intermedio
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno intermedio	Mismo número de revoluciones que el portador trasero

Posición "M2"



- El engrane solar delantero y el engrane solar de submultiplicación se fijan mediante el freno 2346.
- El embrague de un sentido de 2a y el embrague de reversa alta y baja regulan la rotación hacia la izquierda del engrane solar trasero.

NOTA:

- El embrague de reversa alta y baja solo funciona en marcha libre.
- El engrane solar intermedio se fija mediante el freno de baja.
- Cada engranaje planetario entra al estado que se describe a continuación.

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Engrane planetario delantero			
Nombre	Engrane solar delantero	Portador delantero	Engrane interno delantero
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno delantero	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora
Engranaje planetario de submultiplicación			
Nombre	Engrane solar de submultiplicación	Portador de submultiplicación	Engrane interno de submultiplicación
Condición	Fijo	—	Entrada/salida
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno de submultiplicación	Mismo número de revoluciones que el portador delantero
Engrane planetario trasero			
Nombre	Engrane solar trasero	Portador trasero	Engrane interno trasero
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno trasero	Mismo número de revoluciones que el engrane interno de submultiplicación
Engranaje planetario intermedio			
Nombre	Engrane solar intermedio	Portador intermedio	Engrane interno intermedio
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno intermedio	Mismo número de revoluciones que el portador trasero

Posiciones "D3" y "M3"

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

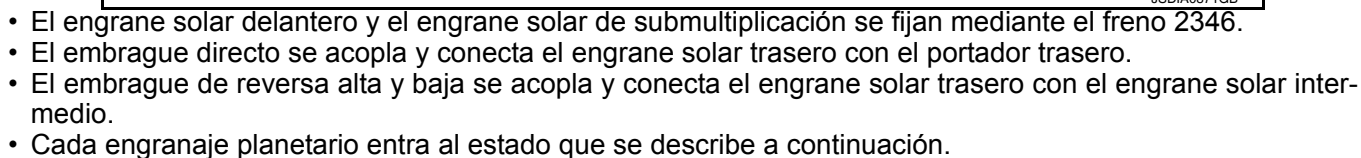
< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Engrane planetario delantero			
Nombre	Engrane solar delantero	Portador delantero	Engrane interno delantero
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno delantero	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora
Engranaje planetario de submultiplicación			
Nombre	Engrane solar de submultiplicación	Portador de submultiplicación	Engrane interno de submultiplicación
Condición	Fijo	—	Entrada/salida
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno de submultiplicación	Mismo número de revoluciones que el portador delantero
Engrane planetario trasero			
Nombre	Engrane solar trasero	Portador trasero	Engrane interno trasero
Condición	—	Salida	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Mismo número de revoluciones que el engrane interno trasero	Mismo número de revoluciones que el engrane interno trasero	Mismo número de revoluciones que el engrane interno de submultiplicación
Engranaje planetario intermedio			
Nombre	Engrane solar intermedio	Portador intermedio	Engrane interno intermedio
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno intermedio	Mismo número de revoluciones que el portador trasero

Posiciones "D4" y "M4"

[7AT: RE7R01B]



ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

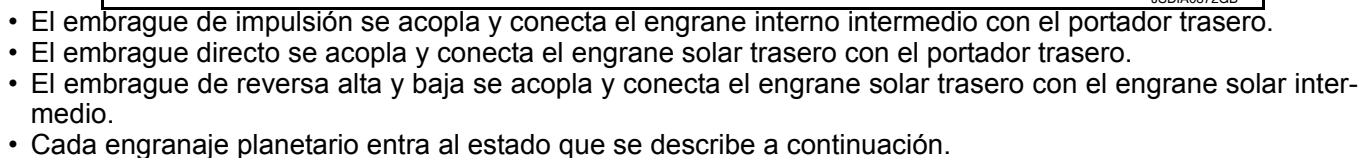
< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Engrane planetario delantero			
Nombre	Engrane solar delantero	Portador delantero	Engrane interno delantero
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno delantero	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora
Engranaje planetario de submultiplicación			
Nombre	Engrane solar de submultiplicación	Portador de submultiplicación	Engrane interno de submultiplicación
Condición	Fijo	—	Entrada/salida
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno de submultiplicación	Mismo número de revoluciones que el portador delantero
Engrane planetario trasero			
Nombre	Engrane solar trasero	Portador trasero	Engrane interno trasero
Condición	—	Salida	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Mismo número de revoluciones que el engrane interno trasero	Mismo número de revoluciones que el engrane interno trasero	Mismo número de revoluciones que el engrane interno de submultiplicación
Engranaje planetario intermedio			
Nombre	Engrane solar intermedio	Portador intermedio	Engrane interno intermedio
Condición	—	Salida	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Mismo número de revoluciones que el engrane interno intermedio	Mismo número de revoluciones que el engrane interno intermedio	Mismo número de revoluciones que el portador trasero

Posiciones "D5" y "M5"

[7AT: RE7R01B]



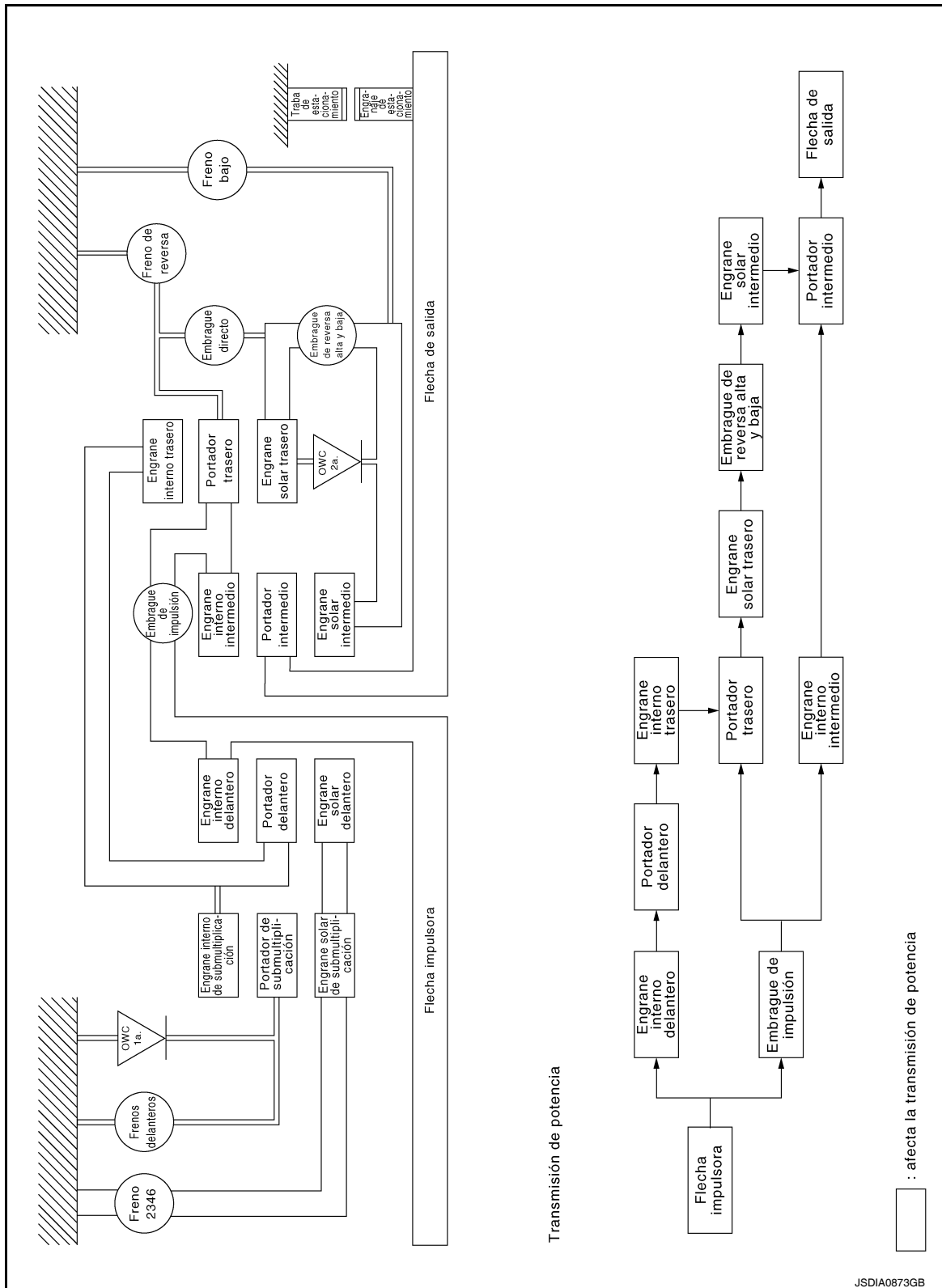
ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Engrane planetario trasero			
Nombre	Engrane solar trasero	Portador trasero	Engrane interno trasero
Condición	—	Entrada/salida	—
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Mismo número de revoluciones que el portador trasero	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora	Mismo número de revoluciones que el portador trasero
Engranaje planetario intermedio			
Nombre	Engrane solar intermedio	Portador intermedio	Engrane interno intermedio
Condición	—	Salida	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Mismo número de revoluciones que el engrane interno intermedio	Mismo número de revoluciones que el engrane interno intermedio	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora

Posiciones "D6" y "M6"



- El engrane solar delantero y el engrane solar de submultiplicación se fijan mediante el freno 2346.
- El embrague de impulsión se acopla y conecta el engrane interno intermedio con el portador trasero.
- El embrague de reversa alta y baja se acopla y conecta el engrane solar trasero con el engrane solar intermedio.
- Cada engranaje planetario entra al estado que se describe a continuación.

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

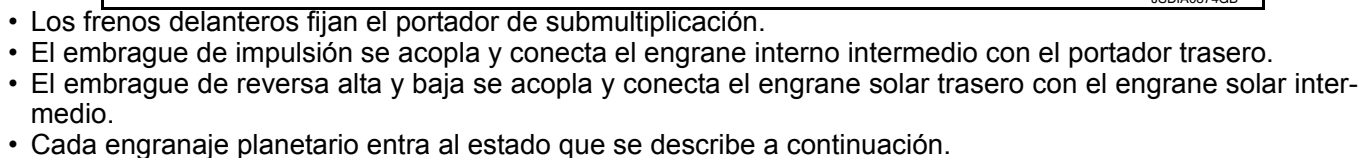
< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Engrane planetario delantero			
Nombre	Engrane solar delantero	Portador delantero	Engrane interno delantero
Condición	Fijo	Salida	Entrada
Dirección de rotación	—	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	—	Desaceleración del engrane interno delantero	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora
Engrane planetario trasero			
Nombre	Engrane solar trasero	Portador trasero	Engrane interno trasero
Condición	—	Entrada/salida	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Aceleración del portador trasero	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora	Mismo número de revoluciones que el portador delantero
Engranaje planetario intermedio			
Nombre	Engrane solar intermedio	Portador intermedio	Engrane interno intermedio
Condición	—	Salida	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Aceleración del engrane interno intermedio	Aceleración del engrane interno intermedio	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora

Posiciones "D7" y "M7"

[7AT: RE7R01B]



ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Engrane planetario delantero			
Nombre	Engrane solar delantero	Portador delantero	Engrane interno delantero
Condición	—	Salida	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la izquierda	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Desaceleración del engrane interno delantero	Desaceleración del engrane interno delantero	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora
Engranaje planetario de submultiplicación			
Nombre	Engrane solar de submultiplicación	Portador de submultiplicación	Engrane interno de submultiplicación
Condición	—	Fijo	Entrada/salida
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la izquierda	—	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Aceleración del engrane interno de submultiplicación	—	Mismo número de revoluciones que el portador delantero
Engrane planetario trasero			
Nombre	Engrane solar trasero	Portador trasero	Engrane interno trasero
Condición	—	Entrada/salida	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Aceleración del portador trasero	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora	Mismo número de revoluciones que el engrane interno de submultiplicación
Engranaje planetario intermedio			
Nombre	Engrane solar intermedio	Portador intermedio	Engrane interno intermedio
Condición	—	Salida	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Aceleración del engrane interno intermedio	Aceleración del engrane interno intermedio	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora

Posición "R"

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

NOTA:

- El embrague de reversa alta y baja funciona a la velocidad fijada o menos.
- Cada engranaje planetario entra al estado que se describe a continuación.

Engrane planetario delantero

Nombre	Engrane solar delantero	Portador delantero	Engrane interno delantero
Condición	—	Salida	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la izquierda	Revoluciones hacia la derecha	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Desaceleración del engrane interno delantero	Desaceleración del engrane interno delantero	Mismo número de revoluciones la flecha impulsora

Engranaje planetario de submultiplicación

Nombre	Engrane solar de submultiplicación	Portador de submultiplicación	Engrane interno de submultiplicación
Condición	—	Fijo	Entrada/salida
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la izquierda	—	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Aceleración del engrane interno de submultiplicación	—	Mismo número de revoluciones que el portador delantero

Engrane planetario trasero

Nombre	Engrane solar trasero	Portador trasero	Engrane interno trasero
Condición	Salida	Fijo	Entrada
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la izquierda	—	Revoluciones hacia la derecha
Número de revoluciones	Aceleración del engrane interno trasero	—	Mismo número de revoluciones que el engrane interno de submultiplicación

Engranaje planetario intermedio

Nombre	Engrane solar intermedio	Portador intermedio	Engrane interno intermedio
Condición	Entrada	Salida	Fijo
Dirección de rotación	Revoluciones hacia la izquierda	Revoluciones hacia la izquierda	—
Número de revoluciones	Mismo número de revoluciones que el engrane solar trasero	Desaceleración del engrane solar intermedio	—

TRANSEJE : Descripción de los componentes

INFOID:0000000014266426

Nombre de la pieza (abreviatura)	Funcionamiento
Frenos delanteros (FR/B)	Asegura el portador de submultiplicación.
Embrague de entrada (I/C)	Conecta la flecha impulsora, el engrane interno intermedio y el portador trasero.
Embrague de directa (D/C)	Conecta el portador trasero y el engrane solar trasero.
Embrague de reversa de alta y baja (HLR/C)	Conecta el engrane solar trasero y el engrane solar intermedio.
Freno de reversa (R/B)	Inmoviliza el portador trasero.
Freno de baja (L/B)	Inmoviliza el engrane solar intermedio.
Freno 2346 (2346/B)	Asegura el engrane solar de submultiplicación.
Embrague de un sentido de 1ra. (OWC de 1ra.)	Permite que el portador de submultiplicación gire libremente hacia adelante, pero lo inmoviliza para la rotación en reversa.
Embrague de un sentido de 2a (2a OWC)	Permite que el engrane solar trasero gire libremente hacia adelante, pero lo inmoviliza para la rotación en reversa.
Convertidor de torsión	Amplifica la fuerza de impulsión del motor y la transmite a la flecha de entrada del transeje.
Bomba de aceite	Impulsada por el motor, la bomba de aceite suministra aceite al convertidor de torsión, al conjunto de válvula de mando y a todos los sistemas de lubricación.

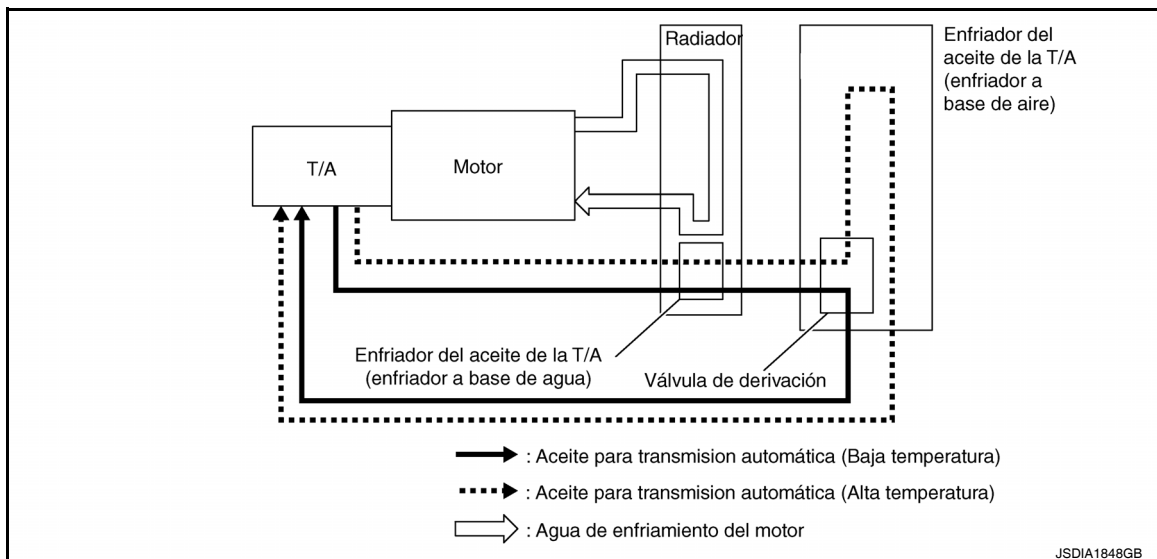
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE ACEITE

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE ACEITE : Descripción del sistema

INFOID:000000014266427

La temperatura del aceite de la T/A es controlada a un nivel apropiado por el enfriador de aceite de la T/A.

ESQUEMA DEL ENFRIADOR DE ACEITE DE LA T/A



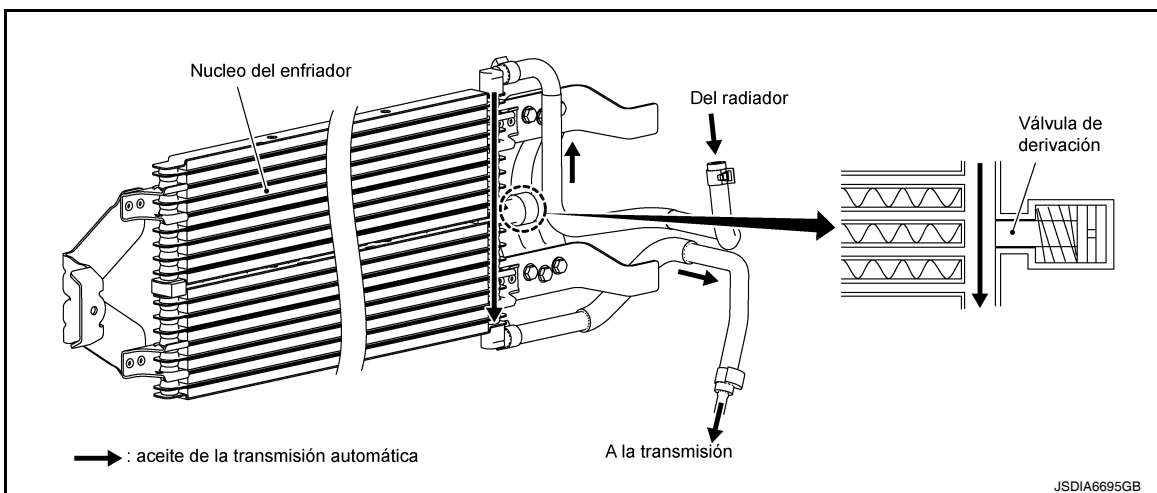
DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

Enfriador de aceite de la T/A (tipo enfriamiento con agua)

- El enfriador de aceite de la T/A (tipo enfriamiento con agua) está montado en la parte inferior del radiador.
- El ATF que fluye en el enfriador de aceite de la T/A (tipo enfriamiento con agua) es enfriado por el agua de enfriamiento del motor que es enfriada por el radiador.

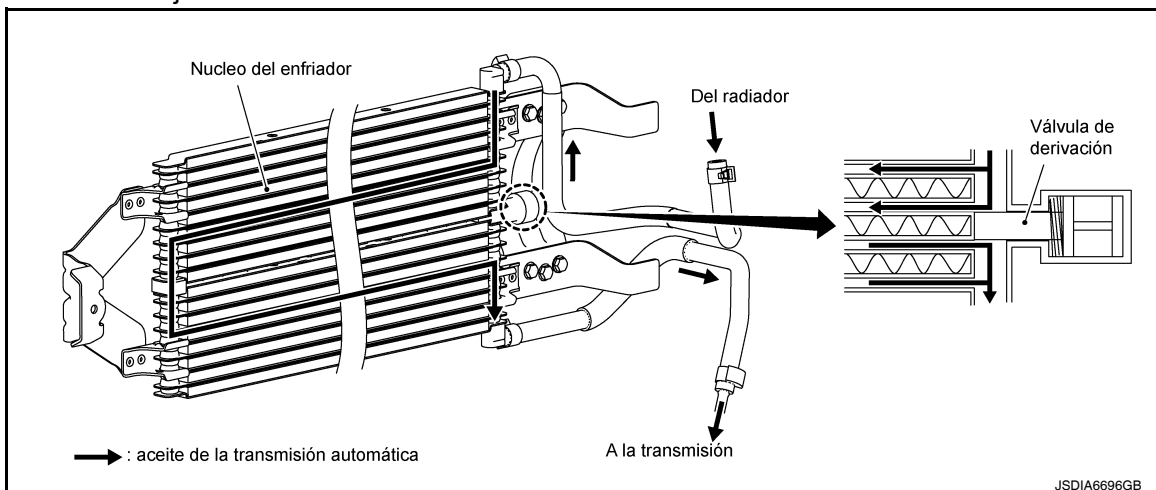
Enfriador de aceite de la T/A (tipo enfriamiento con aire)

- El enfriador de aceite de la T/A (tipo enfriamiento con aire) está instalado en la parte delantera del radiador y del condensador.
- El enfriador de aceite de la T/A tiene una válvula de derivación que controla el flujo del ATF. La válvula de derivación opera mediante cera térmica y un resorte de retorno. La válvula de derivación se abre completamente cuando la temperatura del aceite de la T/A es de aproximadamente 50 °C (122 °F) y se cierra completamente cuando la temperatura del aceite de la T/A es de aproximadamente 60 °C (140 °F).
- Cuando la temperatura del aceite de la T/A es baja, la válvula de derivación se abre. La mayoría de ATF regresa por consiguiente al transeje sin fluir dentro del núcleo del enfriador que tiene mayor resistencia de flujo.



- Cuando la temperatura del aceite de la T/A aumenta [hasta aproximadamente 60 °C (140 °F)], la válvula de derivación se cierra y permite que el ATF fluya hacia el núcleo del enfriador. El ATF que fluye dentro del

núcleo del enfriador es enfriado mediante corriente de aire generada por el movimiento del vehículo y es regresado al transeje.



SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A

SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A : Descripción del sistema

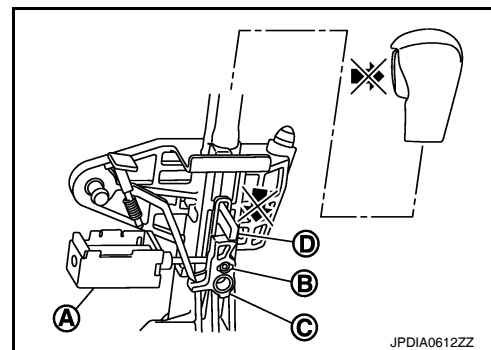
INFOID:000000014266428

- El sistema de bloqueo del cambio evita que la palanca selectora se mueva de la posición "P" (Estacionamiento) a otras posiciones debido a una operación incorrecta del conductor y evita que se produzca un arranque brusco.
- Se puede liberar el bloqueo del cambio cuando se cumplen las siguientes condiciones.
 - Interruptor de encendido en ON (Encendido)
 - Se presiona el pedal de los frenos (el interruptor de la luz de freno está ENCENDIDO)

OPERACIÓN DEL SEGURO DE CAMBIOS EN LA POSICIÓN P

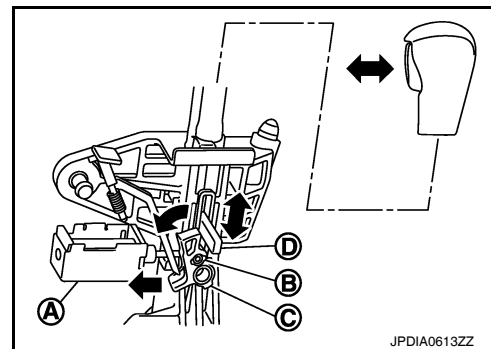
Cuando el pedal de los frenos no está oprimido (no es posible operar el selector)

Cuando el pedal de los frenos no se oprime con el interruptor de encendido en ON (Encendido), el solenoide del seguro de cambios (A) está apagado (no energizado) y la varilla del solenoide (B) está extendida con el muelle. La palanca conectora del seguro (C) se localiza en la posición que se muestra en la figura al extender la varilla del solenoide. Impide el movimiento de la varilla de detención (D). La palanca selectora no puede cambiarse de la posición "P" por esta razón.



Cuando el pedal de los frenos está oprimido (es posible operar la palanca selectora)

El solenoide del seguro de cambios (A) se activa (energiza) al oprimir el pedal de los frenos con el interruptor de encendido en ON (Encendido). La varilla del solenoide (B) se retrae con la fuerza electromagnética. La palanca conectora del seguro (C) gira al comprimirse la varilla del solenoide. Por lo tanto, es posible mover la varilla de detención (D). La palanca selectora puede cambiarse a otras posiciones por esta razón.



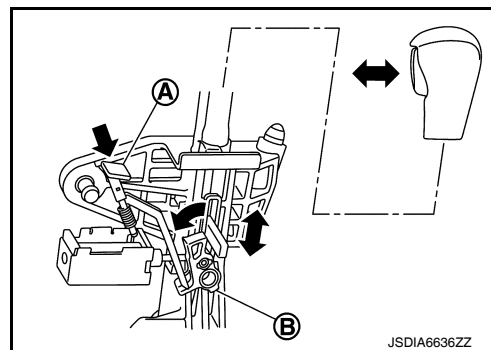
LIBERACIÓN FORZADA DEL BLOQUEO DEL CAMBIO

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

- Cuando disminuye el voltaje del acumulador o se produce una falla eléctrica o mecánica en el sistema de bloqueo del cambio, la palanca selectora no puede funcionar en la posición "P" (Estacionamiento). Cuando se presiona la varilla de liberación del bloqueo del cambio ① en este estado, la palanca de bloqueo ② gira en forma forzada y luego se puede liberar el bloqueo del cambio.



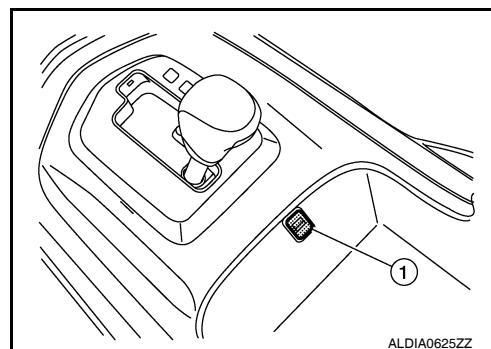
- Para forzar la liberación del bloqueo del cambio y mover la palanca selectora desde la posición "P" (Estacionamiento) a otras posiciones, realice los pasos que aparecen a continuación.

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
2. Aplique el freno de estacionamiento.
3. Presione botón de liberación del bloqueo del cambio ① con una herramienta adecuada.

PRECAUCIÓN:

Nunca raye el botón de liberación del bloqueo del cambio.

4. Presione la perilla de la palanca selectora y mueva la palanca selectora de la posición "P" (Estacionamiento) a otras posiciones.



SISTEMA DE BLOQUEO DE LLAVE

SISTEMA DE BLOQUEO DE LLAVE : Descripción del sistema

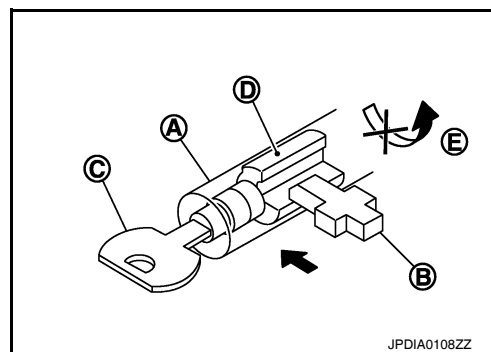
INFOID:0000000014266429

MECANISMO DE BLOQUEO CON LLAVE

La llave no está puesta en LOCK (Bloqueo) cuando la palanca selectora no se selecciona en la posición P. Esto evita que la llave se saque del cilindro de la llave.

Estado de bloqueo de la llave

La corredera ② en el cilindro de la llave ① se mueve al lado izquierdo de la figura cuando la palanca selectora está en cualquier posición que no sea "P". El rotor ④ que gira juntos con la llave ③ no puede girarse por esta razón. La llave no puede quitarse del cilindro de la llave porque no puede girarse a "LOCK" (Bloqueo) ⑤.



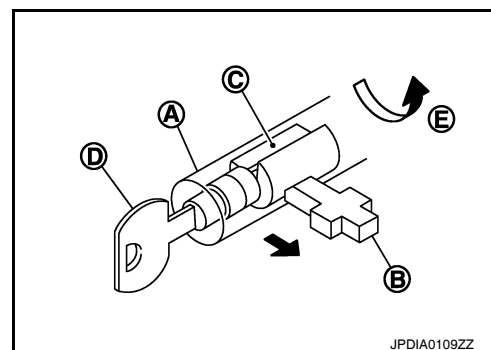
Estado de desbloqueo de la llave

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

La corredera ⑥ en el cilindro de la llave ① se mueve al lado derecho de la figura cuando la palanca selectora está en la posición "P" y se quita el dedo del botón selector. El rotor ③ puede girarse por esta razón. La llave ④ puede quitarse del cilindro de la llave porque puede girarse a "LOCK" (Bloqueo) ⑤.



A

B

C

TM

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

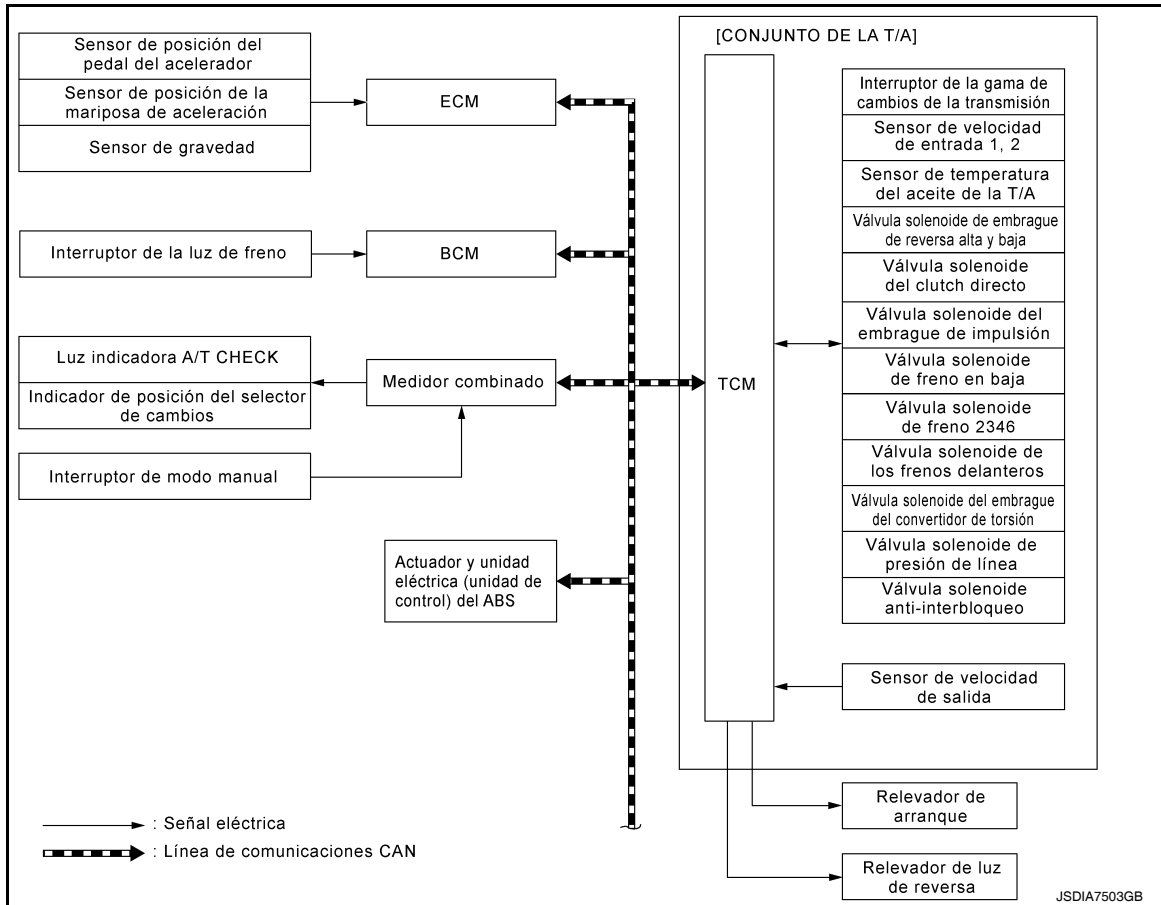
SISTEMA

SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A

SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Descripción del sistema

INFOID:0000000014266430

DIAGRAMA DEL SISTEMA



CONTROL PRINCIPAL DEL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Controles	Referencia
Control de la presión de línea	TM-155. "CONTROL DE PRESIÓN DE LÍNEA : Descripción del sistema"
Control de cambios	TM-157. "CONTROL DE CAMBIOS : Descripción del sistema"
Control del patrón de cambio	TM-160. "CONTROL DEL PATRÓN DE CAMBIO : Descripción del sistema"
Control de embragado	TM-162. "CONTROL DE EMBRAGADO : Descripción del sistema"
Control de neutro de marcha mínima	TM-164. "CONTROL DE NEUTRO DE MARCHA MÍNIMA : Descripción del sistema"
Modo infalible	TM-182. "Modo infalible"
Autodiagnóstico	TM-169. "Función CONSULT"
Comunicación con CONSULT	TM-169. "Función CONSULT"

SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Modo infalible

INFOID:0000000014266431

El módulo de control de la transmisión tiene el modo eléctrico a prueba de fallas. El modo se divide en un máximo de 3 fases (1er modo a prueba de fallas, 2o modo a prueba de fallas y modo final a prueba de fallas)

SISTEMA

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

y funciona de modo que el funcionamiento pueda continuar incluso si el circuito de la señal de las principales piezas de entrada/salida que se controlan electrónicamente está dañado.

Incluso si el circuito electrónico está normal, el modo a prueba de fallas se puede activar en condiciones especiales (como al pisar el pedal de los frenos repentinamente en una condición de mucho patinamiento de las ruedas para detener el giro de las ruedas). En este caso, gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y nuevamente a la posición ON (Encendido) después de 5 segundos para restablecer el patrón normal de cambios.

En consecuencia, puede que el vehículo del cliente ya haya vuelto a la condición normal. Consulte [TM-203](#), "Flujo de diagnóstico".

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

FUNCIÓN A PRUEBA DE FALLAS

DTC	Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
P0615	—	Se desactiva el motor de arranque	—	Se desactiva el motor de arranque
P0705	—	• Fijo en la posición "D" [Marcha] (el cambio se puede realizar) • Se prohíbe el embragado a 30 km/h (19 mph) o menos • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 - 6 - 7 • El modo manual está prohibido • Se DESACTIVA el indicador de posición del cambio • El relevador de arranque está APAGADO (el motor de arranque está desactivado) • Luz de reversa apagada • Golpe de cambio grande	—	• Fijo en la posición "D" [Marcha] (el cambio se puede realizar) • Se prohíbe el embragado a 30 km/h (19 mph) o menos • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 - 6 - 7 • El modo manual está prohibido • Se DESACTIVA el indicador de posición del cambio • El relevador de arranque está APAGADO (el motor de arranque está desactivado) • Luz de reversa apagada • Golpe de cambio grande
P0710	Entre los engranes de 1 - 2 - 3	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido	—	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido
	Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7	• Fije la marcha mientras conduce • El modo manual está prohibido	—	

SISTEMA

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

DTC	Condición del vehículo		Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
P0717	Entre los engranes de 1 - 2 - 3		- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	—	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido
	Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7		- Fije la marcha mientras conduce - El modo manual está prohibido	—	
P0720	Entre los engranes de 1 - 2 - 3		- Solo se pueden realizar cambios descendentes - El modo manual está prohibido - Una señal de velocidad del vehículo del medidor combinado se considera como una señal efectiva	—	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido
	Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7		- Fije la marcha al conducir - El modo manual está prohibido - Una señal de velocidad del vehículo del medidor combinado se considera como una señal efectiva	—	
P0720 y P1721	—		Se bloquea en 5GR	—	Se bloquea en 5GR
P0725	—		—	—	—
P0729 P0731 P0732 P0733 P0734 P0735 P1734	Pequeña diferencia de relación de engranajes		Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)	—	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)
	Gran diferencia de relación de engranajes	Falla de la posición neutral entre las marchas 1 - 2 - 3 y 7	- Se bloquea en 2GR, 3GR o 4GR - El modo manual está prohibido	—	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
		Otro que no sea el anterior	- Se bloquea en 1GR, 2GR, 3GR, 4GR, 5GR o 6GR - Fije la marcha mientras conduce - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 2 - 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido

SISTEMA

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

DTC	Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
P0730	—	- Se bloquea en 5GR, 6GR o 7GR - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido
P0740	—	- El embragado está prohibido - El embragado de deslizamiento está prohibido	—	- El embragado está prohibido - El embragado de deslizamiento está prohibido
P0744	—	- El embragado está prohibido - El embragado de deslizamiento está prohibido	—	- El embragado está prohibido - El embragado de deslizamiento está prohibido
P0745	—	—	—	—
P0750 P0775 P0795 P2713 P2722 P2731 P2807	—	- Se bloquea en 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR o 7GR - El modo manual está prohibido	—	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
P0780	—	- Se bloquea en 3GR - El modo manual está prohibido	—	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido
P1585	—	Se prohíbe el control neutral en marcha mínima	—	Se prohíbe el control neutral en marcha mínima
P1705	—	- Se prohíbe el cambio descendente cuando el pedal del acelerador está presionado - Se prohíbe el cambio ascendente cuando el pedal del acelerador está suelto - El modo manual está prohibido	- Se prohíbe el cambio descendente cuando el pedal del acelerador está presionado - Se prohíbe el cambio ascendente cuando el pedal del acelerador está suelto - El modo manual está prohibido	- Se prohíbe el cambio descendente cuando el pedal del acelerador está presionado - Se prohíbe el cambio ascendente cuando el pedal del acelerador está suelto - El modo manual está prohibido
P1721	—	—	—	—

A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

SISTEMA

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

DTC	Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
P1730	—	- Se bloquea en 1GR, 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR o 7GR - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 2 - 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
P1815	—	El modo manual está prohibido	—	El modo manual está prohibido
U0100 U0300 U1000	Entre los engranes de 1 - 2 - 3	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	—	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - La presión de línea se ajusta en la presión hidráulica máxima - El modo manual está prohibido
	Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7	- Fije la marcha al conducir - El modo manual está prohibido	—	El modo manual está prohibido

SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A : Control de protección

INFOID:000000014266432

El TCM se convierte temporalmente en el estado de control de protección para proteger la seguridad cuando se pierde la seguridad del TCM y del transeje. Éste regresa automáticamente al estado normal si se recupera la seguridad.

El TCM tiene el siguiente control de protección.

CONTROL DE INHIBICIÓN DE REVERSA

Intercepta la transmisión de la torsión y cambia al estado neutral si la palanca selectora se cambia a la posición "R" (Reversa) mientras el vehículo se mueve hacia adelante a una velocidad de 10 km/h (7 mph) o más.

Condición de detección de falla	Velocidad del vehículo: 10 km/h (7 MPH) o más
Falla en el control	Neutro
Condición de retorno normal	- Velocidad del vehículo: 8 km/h (5 MPH) o menos y - Velocidad del motor: 2,200 rpm o menos
Comportamiento del vehículo	- No se puede realizar el transeje de torsión - Hay un golpe justo antes de una detención del vehículo

1er CONTROL DE PROTECCIÓN DEL FRENO CON EL MOTOR

Controla el freno con el motor de modo que no se haga efectivo al DESACTIVAR la salida del solenoide de los frenos delanteros cuando cada solenoide adopta el patrón de electricidad del 1er freno con el motor durante la conducción a una velocidad del vehículo de 25 km/h (16 mph) o más en cualquier posición distinta de "R" (Reversa) y 1GR.

Condición de detección de falla	- Palanca de selección y marcha: cualquier posición distinta de "R" (Reversa) y 1GR y - Velocidad del vehículo: más de 25 km/h (16 mph)
Falla en el control	Señal de salida del solenoide de los frenos delanteros; APAGADA
Condición de retorno normal	Distinta de la condición de detección de falla
Comportamiento del vehículo	No existe

CONTROL DE PROTECCIÓN DE ALTA TEMPERATURA DEL TCM

Limita la apertura del acelerador y fuerza el control del vehículo para una conducción con baja torsión cuando el sustrato electrónico en el módulo de control de la transmisión alcanza una temperatura alta.

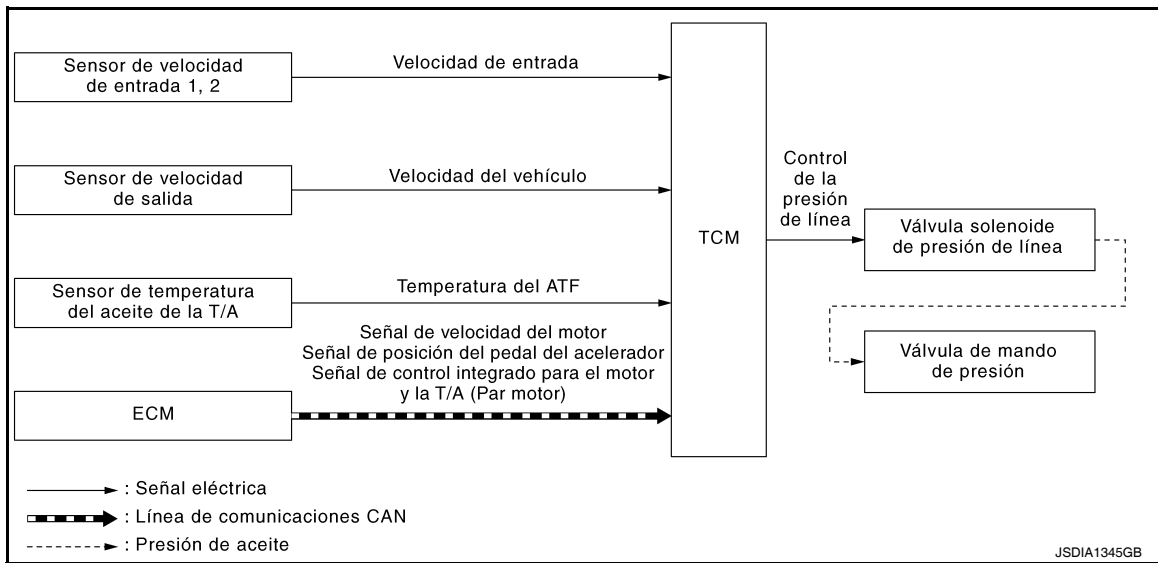
Condición de detección de falla	Temperatura del sustrato electrónico del módulo de control de la transmisión • 145 °C (293 °F) y 120 segundos o • 150 °C (302 °F)
Falla en el control	Apertura del acelerador: 0.5/8 o menos
Condición de retorno normal	• Temperatura del sustrato electrónico del módulo de control de la transmisión: menos de 140 °C (284 °F) y • Velocidad del vehículo: 5 km/h (3 mph) o menos
Comportamiento del vehículo	Apertura del acelerador: torsión de salida de aproximadamente 0.5/8

CONTROL DE PRESIÓN DE LÍNEA

CONTROL DE PRESIÓN DE LÍNEA : Descripción del sistema

INFOID:0000000014266433

DIAGRAMA DEL SISTEMA

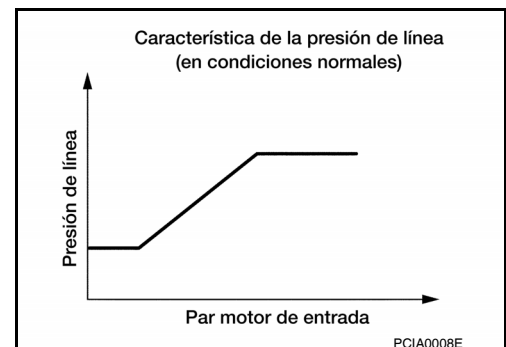


DESCRIPCIÓN

- Cuando se transmite una señal de control integrada al motor y a la T/A (fuerza torsional del motor) equivalente a la fuerza impulsora del motor del ECM al TCM, el TCM controla la válvula solenoide de presión de línea.
Este solenoide de presión de línea controla la válvula de mando de presión de acuerdo a la señal de presión y ajusta la presión del aceite de funcionamiento descargado de la bomba de aceite a la presión de línea más apropiada para el estado de conducción.
- El TCM tiene almacenados en la memoria varios patrones de la presión de línea óptima que es característica del estado de manejo.
- Para elegir la presión de línea característica más apropiada para satisfacer las condiciones de manejo actuales, el TCM controla el valor actual del solenoide de presión de línea y, por lo tanto, controla la presión de línea.

Control normal

Cada embrague está ajustado a la presión necesaria para igualar la fuerza impulsora del motor.



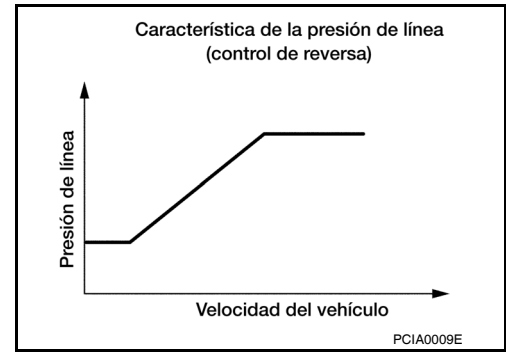
SISTEMA

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

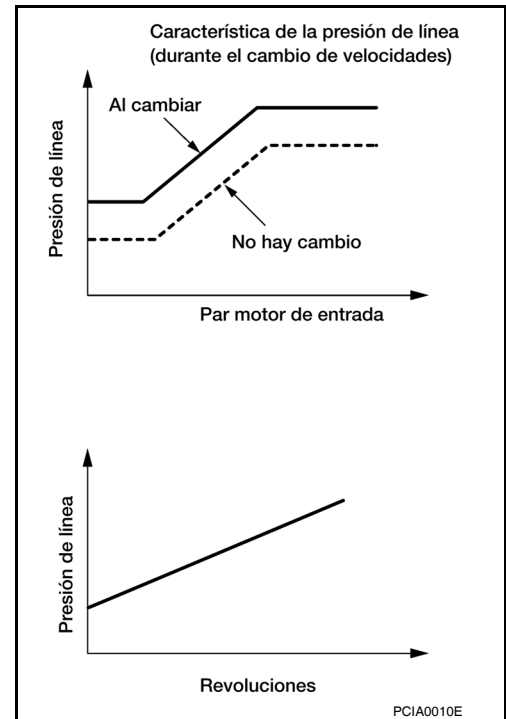
Control de reversa (freno de motor)

Cuando se realiza la operación de selección durante el manejo y la T/A hace un cambio descendente, la presión de línea se ajusta de acuerdo a la velocidad del vehículo.



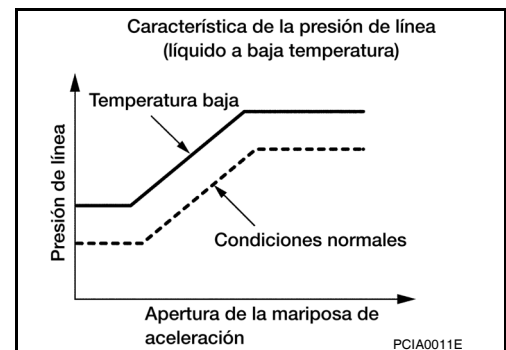
Durante el cambio de engrane

Se configura la presión de línea necesaria y adecuada para el cambio de engrane. Por esta razón, la configuración del patrón de presión de línea corresponde a la fuerza torsional del motor y a la selección de cambio de velocidad. Asimismo, la característica de la presión de línea corresponde a la velocidad del motor, durante la operación del freno con motor.



Con el aceite a baja temperatura

Cuando la temperatura del aceite de la T/A cae por debajo de la temperatura indicada, para acelerar la acción de cada elemento de fricción, la presión de línea es mayor que la presión de línea normal característica.

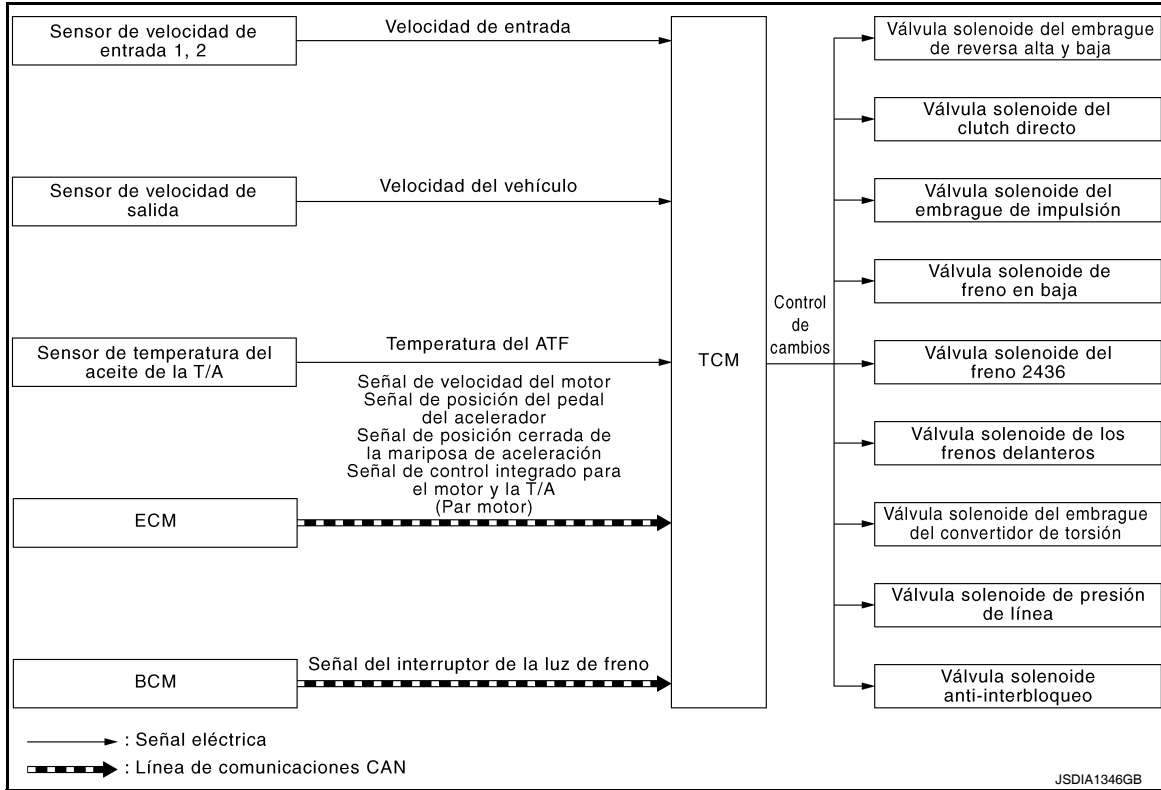


CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS : Descripción del sistema

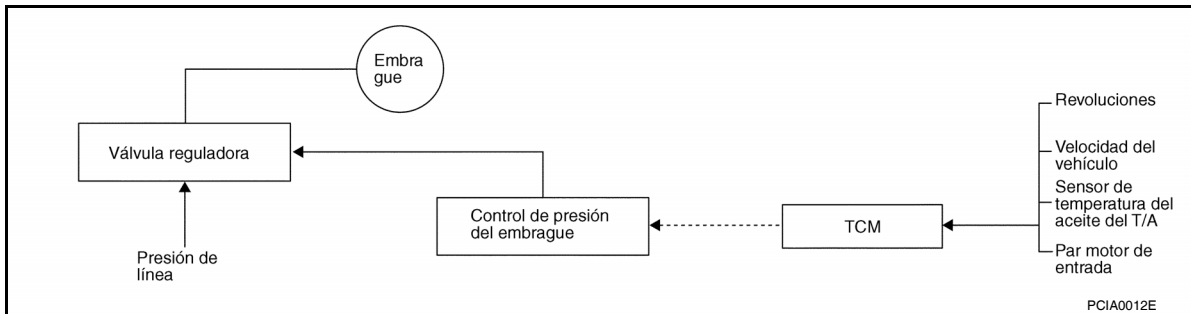
INFOID:000000014266434

DIAGRAMA DEL SISTEMA



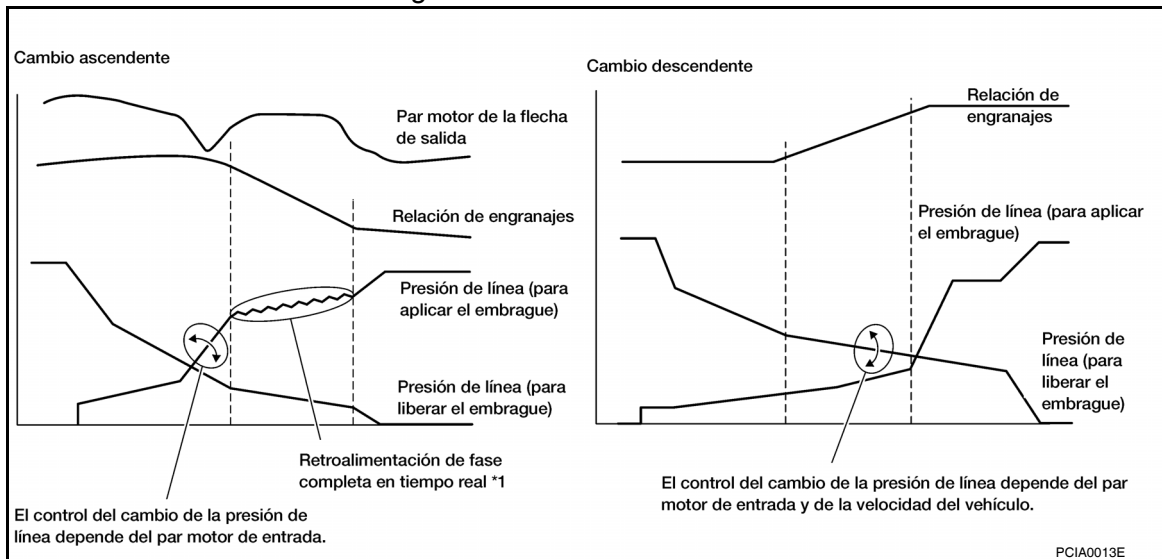
DESCRIPCIÓN

El solenoide de control de presión del embrague es controlado por las señales de los interruptores y los sensores. Así, la presión del embrague es ajustada para adecuarla al estado de la carga del motor y a las condiciones de manejo del vehículo. Es posible controlar con gran precisión la presión hidráulica del embrague, lo que se traduce en cambios de velocidad más suaves.



El embrague es controlado con sincronización y presión de aceite óptimos en funcionamiento de la velocidad del motor, la información del par del motor, etc.

Diagrama del sistema de cambios

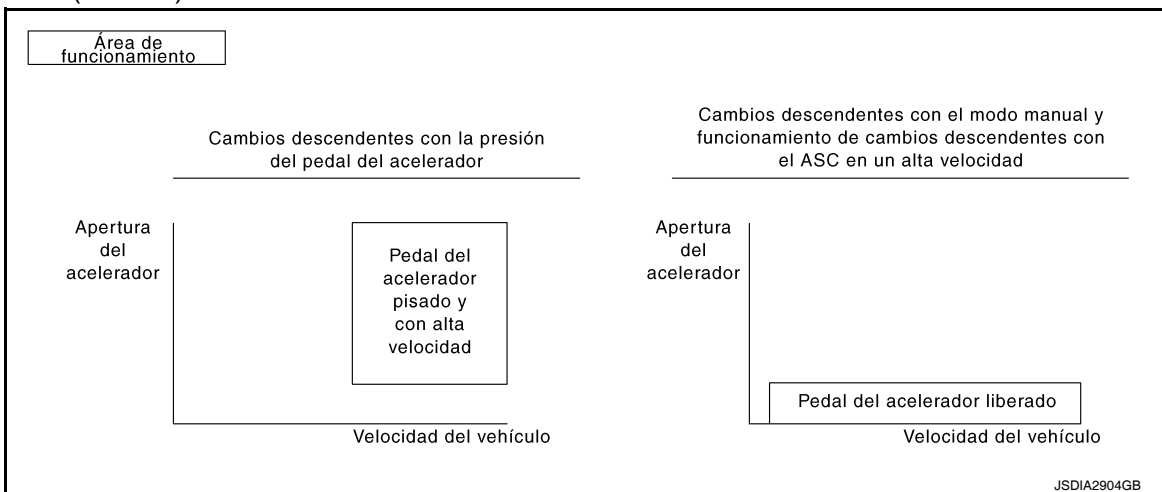


*1: El control de retroalimentación en tiempo real de fase completa vigila el movimiento de la relación de engrane al efectuar el cambio de velocidad, y controla la presión de aceite en tiempo real para lograr la mejor relación de engrane.

CONTROL DE IRREGULARIDADES MOMENTÁNEAS

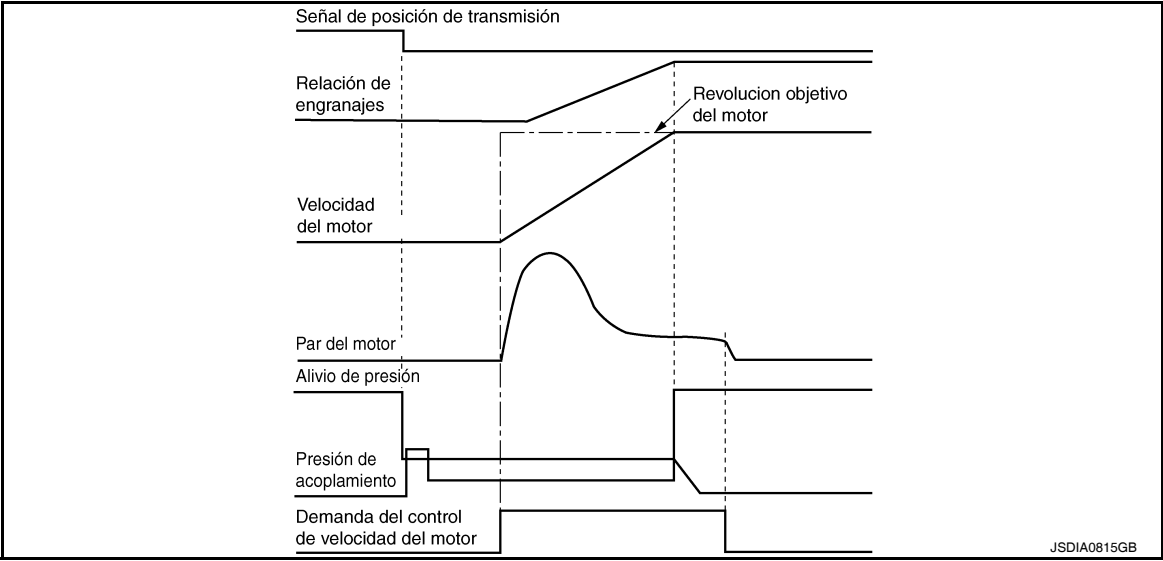
Controla (sincroniza) la velocidad del motor para lograr un acoplamiento rápido del embrague de los cambios al calcular la velocidad del motor después de hacer el cambio descendente y al cooperar con el ASC (Control de cambio adaptable).

- El "CONTROL DE BLIPPING" funciona.
 - Cuando se realiza un cambio descendente al presionar el pedal del acelerador.
 - Cuando se realiza un cambio descendente mediante el modo manual.
 - Funciona en el accionamiento del cambio descendente mediante el ASC a alta velocidad al conducir en la posición D (Marcha).

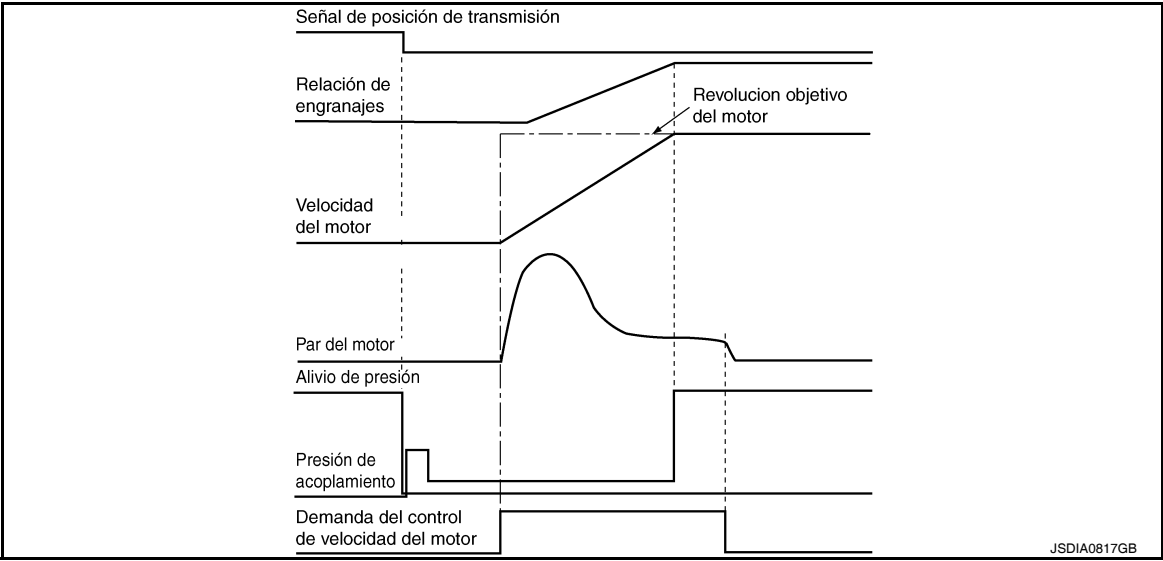


- El TCM selecciona el "CONTROL DE BLIPPING" o el "CONTROL DE CAMBIO NORMAL" de acuerdo a la posición de transmisión, a la posición de la palanca selectora, al par del motor y a la velocidad cuando se acelera mediante la opresión del pedal.
- La señal de demanda de control de velocidad del motor se transmite desde el módulo de control de la transmisión al ECM en el "CONTROL DE IRREGULARIDADES MOMENTÁNEAS".
- El ECM se sincroniza la velocidad del motor, según la señal de demanda de control de velocidad del motor.

Al realizar un cambio descendente al presionar el pedal del acelerador



Al realizar un cambio descendente mediante el modo manual y la operación de cambio descendente del ASC en el lado de alta velocidad



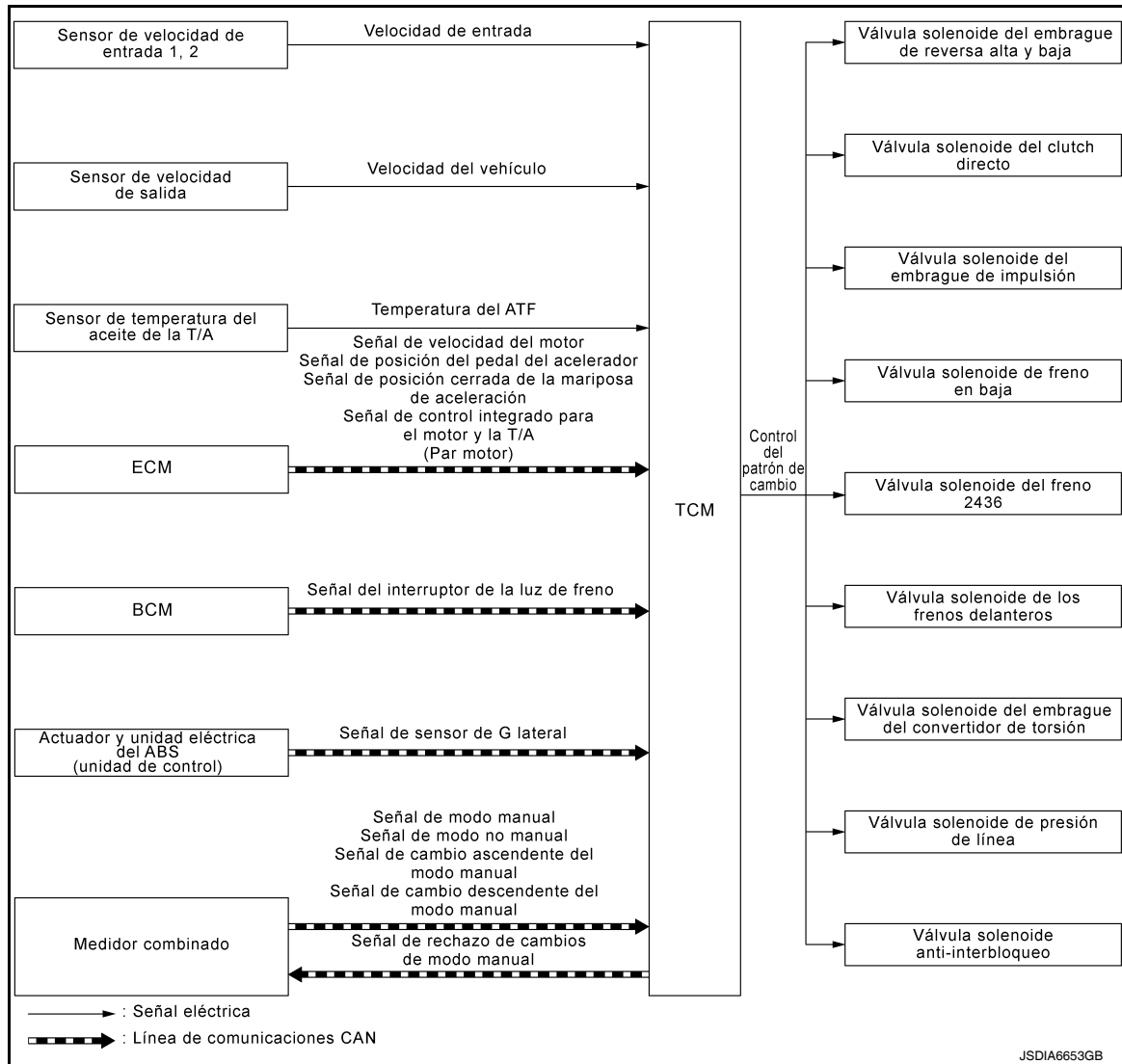
CONTROL DEL PATRÓN DE CAMBIO

A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

CONTROL DEL PATRÓN DE CAMBIO : Descripción del sistema

INFOID:000000014266435

DIAGRAMA DEL SISTEMA



DESCRIPCIÓN

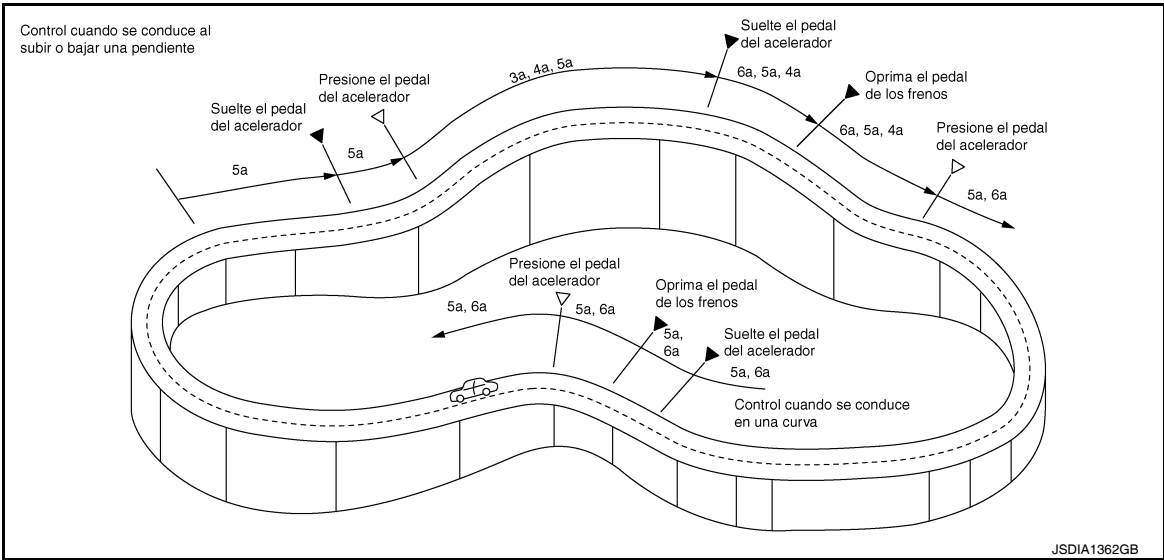
ASC (Control de cambio adaptable)

Gráfica de señal de entrada/salida

Elemento	Señal	Funcionamiento de TCM	Actuador
Sensor de velocidad de entrada 1, 2	Velocidad de entrada	ASC (Control de cambio adaptable)	• Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja • Válvula solenoide del clutch directo • Válvula solenoide del embrague de impulsión • Válvula solenoide de freno en baja • Válvula solenoide del freno 2346 • Válvula solenoide de los frenos delanteros • Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión • Válvula solenoide de presión de línea • Válvula solenoide antibloqueo
Sensor de velocidad de salida	Velocidad del vehículo		
Sensor de temperatura del aceite de la T/A	Temperatura del ATF		
ECM	Señal de velocidad del motor*		
	Señal de posición del pedal del acelerador*		
	Señal de posición de mariposa cerrada*		
	Señal de control integrado del motor y la T/A (fuerza torsional del motor)*		
Actuador y unidad eléctrica (unidad de control) del ABS	Señal del sensor G lateral*		
BCM	Señal del interruptor de la luz de freno*		

*: esta señal se transmite a través de la línea de comunicaciones CAN.

- Al conducir en una pendiente ascendente o descendente
El ASC evalúa la pendiente ascendente o descendente según los datos de la fuerza torsional del motor que transmite el ECM y la velocidad del vehículo. La fijación en 4GR, 5GR o 6GR en una pendiente ascendente evita la fluctuación de cambios y controla el vehículo para obtener la fuerza impulsora óptima. En una pendiente descendente, se realiza el cambio descendente automático a 4GR, 5GR o 6GR para obtener el freno óptimo con el motor.
- Al conducir en una curva
El módulo de control de la transmisión recibe la señal del sensor de G lateral del actuador y unidad eléctrica del ABS (unidad de control). Se bloquea en la posición 4GR, 5GR o 6GR al tener tracción en trayectoria curva moderada o en la posición 3GR al tener tracción en trayectoria curva cerrada según esta señal. Esto evita cualquier cambio ascendente y cambio forzado durante la tracción en trayectoria curva, manteniendo el desplazamiento uniforme del vehículo.



Modo manual

SISTEMA

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Gráfica de señal de entrada/salida

Elemento	Señal	Funcionamiento de TCM	Actuador
Sensor de velocidad de salida	Velocidad del vehículo	Modo manual	- Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja - Válvula solenoide del clutch directo - Válvula solenoide del embrague de impulsión - Válvula solenoide de freno en baja - Válvula solenoide del freno 2346 - Válvula solenoide de los frenos delanteros - Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión - Válvula solenoide de presión de línea - Válvula solenoide antibloqueo
Sensor de temperatura del aceite de la T/A	Temperatura del ATF		
ECM	Señal de velocidad del motor*		
	Señal de posición del pedal del acelerador*		
Medidor combinado	Señal del modo manual*		
	Señal del modo no manual*		
	Señal de cambio ascendente del modo manual*		
	Señal de cambio descendente del modo manual*		

*: esta señal se transmite a través de la línea de comunicaciones CAN.

- El módulo de control de la transmisión recibe la señal del modo manual, la señal del modo no manual, la señal de cambio ascendente del modo manual y la señal de cambio descendente del modo manual desde el medidor combinado a través de la línea de comunicaciones CAN. El módulo de control de la transmisión cambia el control del patrón de cambio al modo manual según estas señales y luego cambia la T/A al accionar cada válvula solenoide según la operación de cambio del conductor.
- El módulo de control de la transmisión prohíbe el modo manual mientras está en el modo a prueba de fallas debido a una falla de T/A, etc. Consulte [TM-182, "Modo infalible"](#).

Información del modo manual

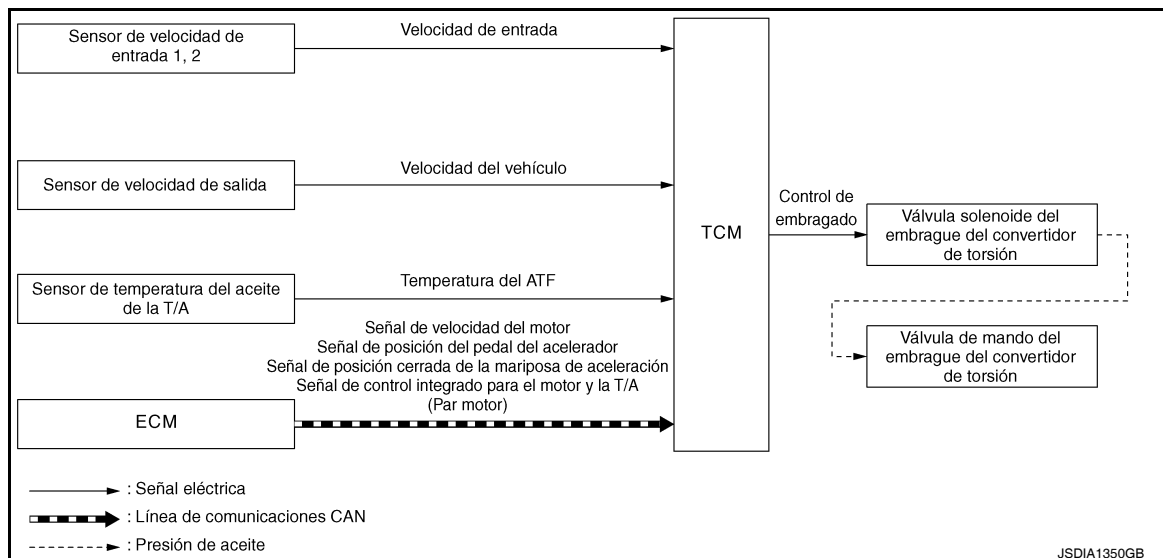
- El módulo de control de la transmisión transmite la señal de rechazo de cambio al modo manual al medidor combinado si este rechaza la transmisión debido al estado de conducción del vehículo cuando cambia la palanca selectora al lado "ASCENDENTE (lado +)" o "DESCENDENTE (lado -)". El medidor combinado hace parpadear el indicador de cambio en el medidor combinado y hace sonar el zumbador para indicar al conductor que el cambio no se realiza cuando se recibe esta señal. Sin embargo, el TCM no transmite la señal de rechazo de cambios del modo manual en las siguientes condiciones.
 - Cuando cambia la palanca selectora al lado "DESCENDENTE (lado -)" al conducir en 1GR.
 - Cuando cambia la palanca selectora al lado "ASCENDENTE (lado +)" al conducir en 7GR.

CONTROL DE EMBRAGADO

CONTROL DE EMBRAGADO : Descripción del sistema

INFOID:0000000014266436

DIAGRAMA DEL SISTEMA



DESCRIPCIÓN

- El émbolo del embrague del convertidor de torsión en el convertidor de torsión se acopla para evitar que el convertidor de torsión se deslice y para aumentar la eficiencia del transeje de potencia.
- La operación del embragado, sin embargo, está prohibida cuando la temperatura del aceite de la T/A es demasiado baja.
- La operación de la válvula de mando del embrague del convertidor de torsión depende de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión, la cual es controlada, a su vez, por una señal del TCM, y la válvula de mando del embrague del convertidor de torsión aplica o libera el émbolo del embrague del convertidor de torsión.

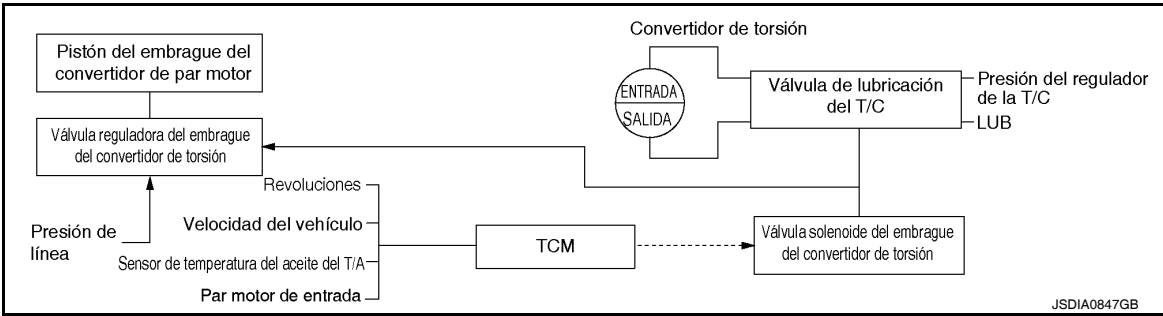


Tabla de condiciones de operación del embragado

PALANCA SE- LECTORA	Posición "D"						Posición "M" (Manual)					
	7	6	5	4	3	2	7	6	5	4	3	2
Posición de transmisión	7	6	5	4	3	2	7	6	5	4	3	2
Embragado	x	—	—	—	—	—	x	x	x	x	x	x
Embragado de deslizamiento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Embragado liberado

- En el estado de embragado libre, la válvula de mando del embrague del convertidor de torsión se fija en el estado desbloqueado mediante el solenoide del embrague del convertidor de torsión y se drena la presión de aplicación de embragado. De esta manera, el pistón del embrague del convertidor de torsión no se acopla.

Embragado aplicado

- En el estado de embragado libre, la válvula de mando del embrague del convertidor de torsión se fija en el estado bloqueado mediante el solenoide del embrague del convertidor de torsión y se drena la presión de aplicación de embragado. De esta manera, el émbolo del embrague del convertidor de torsión se presiona y se acopla.

Control de embragado suave

Al cambiar del estado de embragado libre al de embragado aplicado, la salida actual hacia el solenoide del embrague del convertidor de torsión es controlada por el TCM. De esta manera, al cambiar al estado de embragado aplicado, el embrague del convertidor de torsión es medio embragado temporalmente para reducir el golpe.

Estado medio embragado

- La salida actual del TCM hacia el solenoide del embrague del convertidor de torsión varía para aumentar constantemente la presión del solenoide del embrague del convertidor de torsión. De esta manera, la presión de aplicación del embragado aumenta gradualmente y a medida que el pistón del embrague del convertidor de torsión queda medio embragado, la presión de operación del pistón del embrague del convertidor de torsión aumenta y el acoplamiento se realiza suavemente.

Control de embragado de deslizamiento

- En la región de deslizamiento, la corriente del solenoide del embrague del convertidor de torsión es controlada por medio del TCM para ponerlo en el estado semiembragado. Esto absorbe la fluctuación del par del motor y el embragado opera incluso a baja velocidad. Esto aumenta la economía de combustible para 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR y 7GR.

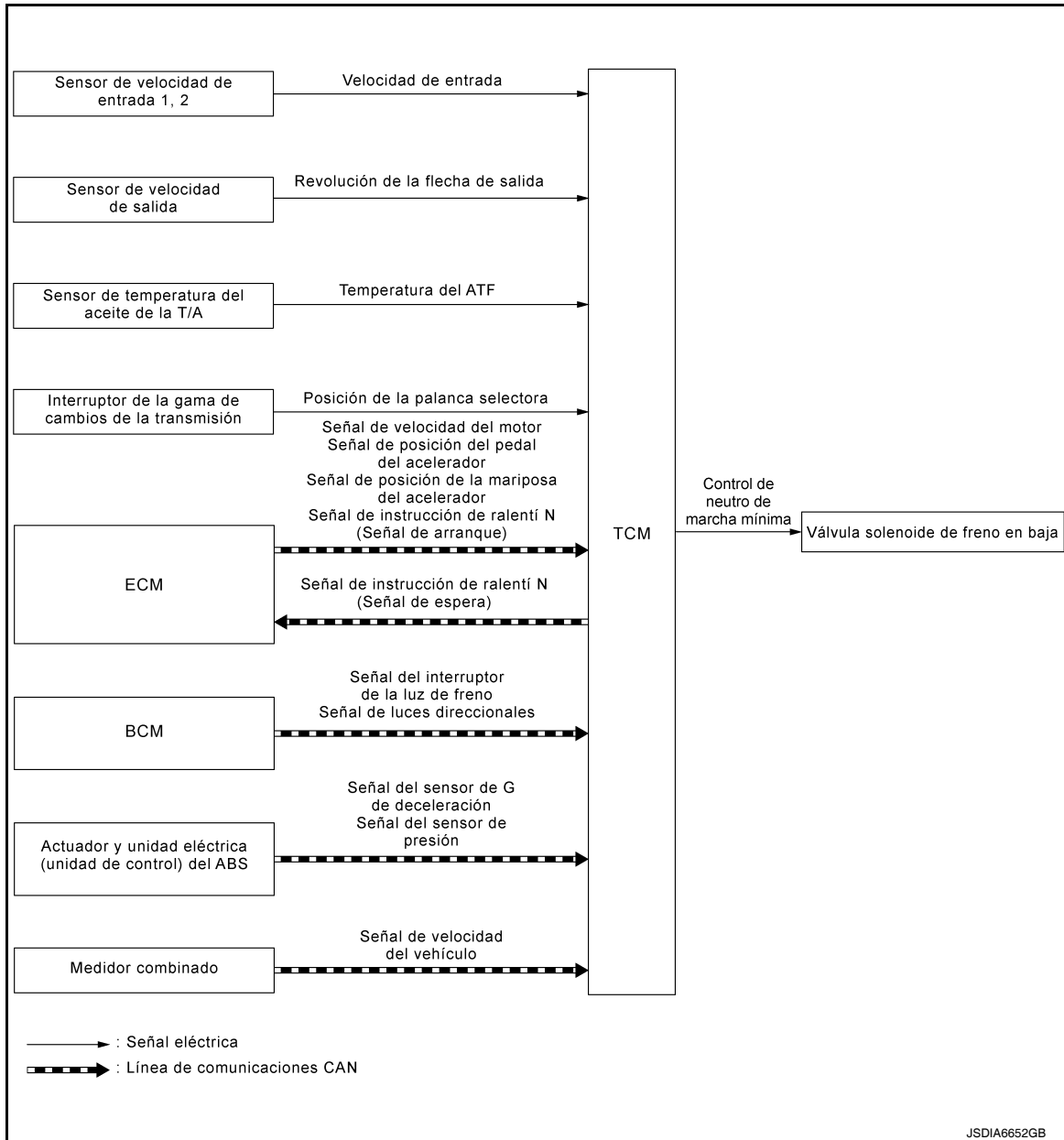
CONTROL DE NEUTRO DE MARCHA MÍNIMA

CONTROL DE NEUTRO DE MARCHA MÍNIMA : Descripción del sistema

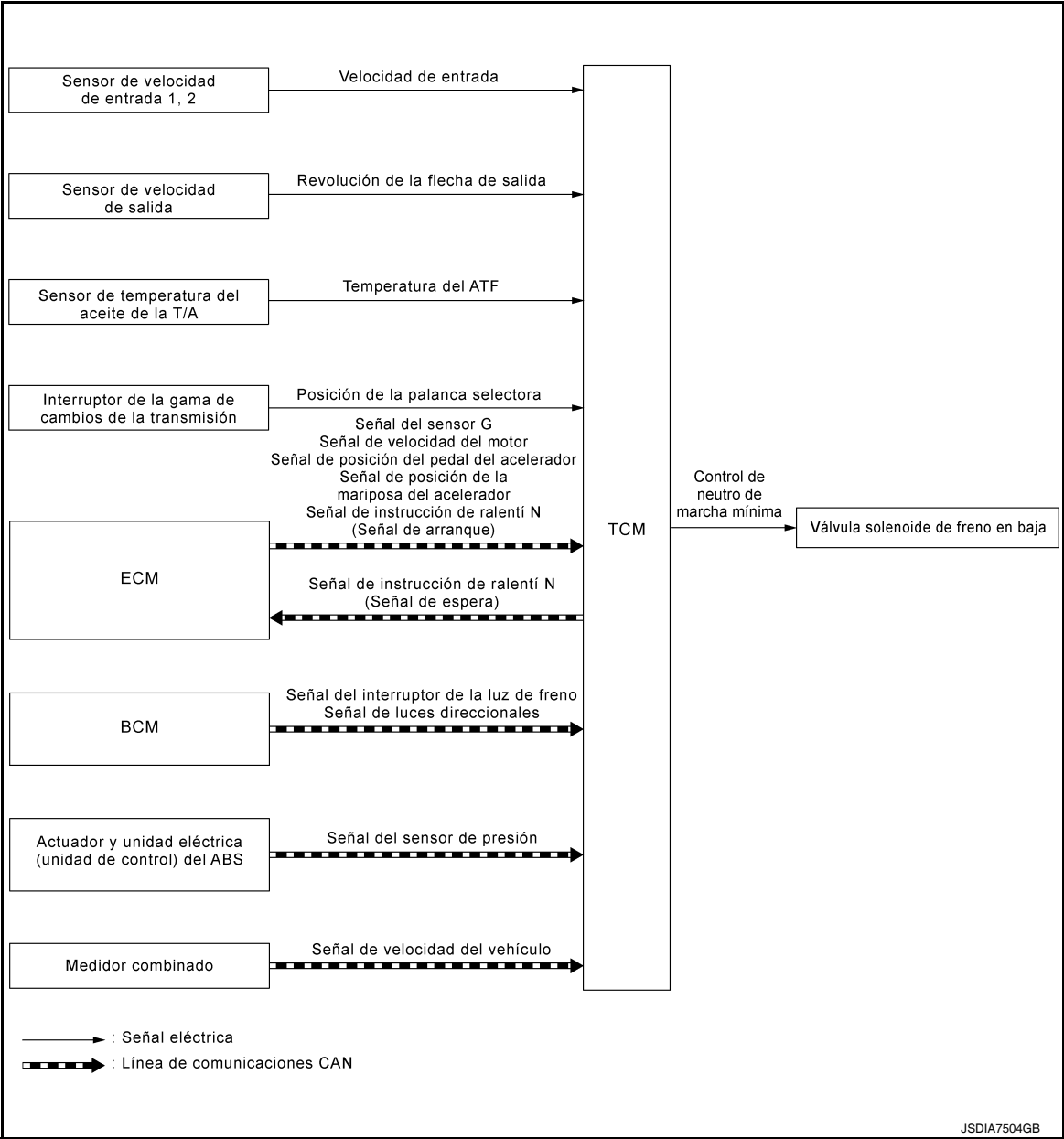
INFOID:000000014266437

DIAGRAMA DEL SISTEMA

Modelos con motor YD25DDTi



Modelos con motor YS23DDT/YS23DDTT



DESCRIPCIÓN

El módulo de control de la transmisión activa la válvula solenoide del freno de baja y controla la presión de aceite del freno de baja en el nivel de baja presión si el conductor no tiene la intención de arrancar el vehículo mientras está detenido en la posición "D" (Marcha). Por lo tanto, el freno de baja está en estado de liberación (deslizamiento) y la ruta de la transmisión de potencia de la T/A tiene el mismo estado que en la posición "N" (Neutral). Esto puede disminuir la carga del motor y mejora el rendimiento del combustible, ya que la fuerza impulsora del motor no se transmite a la flecha de salida de la T/A.

Condición de arranque del control de neutro de marcha mínima

El control neutral en marcha mínima comienza cuando se cumplen todas las siguientes condiciones. Sin embargo, el control termina cuando cualquiera de las siguientes condiciones resulta insuficiente durante el control neutral en marcha mínima.

Lugar para conducir	: camino nivelado y pendiente suave
Posición de la palanca selectora	: Posición "D"
Velocidad del vehículo	: 0 km/h (0 MPH)
Abertura del pedal del acelerador	: 0.0 / 8
Pedal de los frenos	: presionar

Velocidad del motor	: Velocidad de marcha mínima
Interruptor de modo nieve	: APAG
Luz direccional y luz de advertencia de peligro	: APAG

NOTA:

El control neutral en marcha mínima finaliza o se prohíbe cuando el módulo de control de la transmisión y el ECM detectan que el vehículo está en cualquiera de las siguientes condiciones.

- La temperatura del agua de enfriamiento del motor y la temperatura del aceite de la T/A son inferiores o superiores a una temperatura establecida.
- Se produce una falla de T/A.
- Se detecta un código de diagnóstico de fallas.
- Se activa el modo a prueba de fallas.
- El control neutral en marcha mínima se realiza continuamente durante un tiempo determinado.
- Cuando la marcha mínima aumenta debido a una fuerte carga eléctrica*.

*: Cuando se enciende cualquiera de los siguientes interruptores, interruptor del desempañador, interruptor del A/A, faros, faros antiniebla. Además, cuando se hace funcionar el volante.

Condición de reanudación del control de neutro de marcha mínima

El control neutral en marcha mínima se puede reanudar cuando la condición de inicio se cumple después de realizar cualquiera de las siguientes operaciones (a menos que se produzca una falla en el vehículo).

- Después de conducir a más de una velocidad establecida.
- Cuando se cumplen las condiciones de inicio del control neutral en marcha mínima durante un determinado periodo de tiempo.

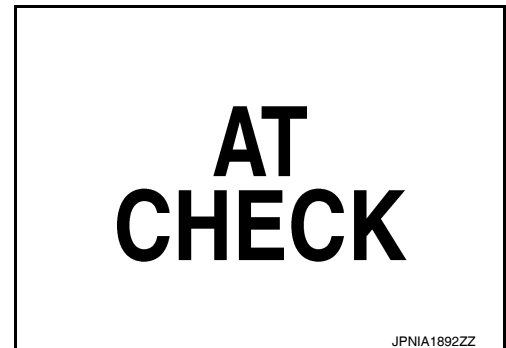
LUCES DE ADVERTENCIA/LUCES INDICADORAS

LUCES DE ADVERTENCIA/LUCES INDICADORAS : Luz indicadora A/T CHECK (Comprobar T/A)

INFOID:0000000014266438

DISEÑO/PROPÓSITO

Solo se realiza la comprobación de la bombilla después de poner el interruptor de encendido en la posición ON (Encendido) y que la luz indicadora A/T CHECK (Comprobación de la T/A) no se ENCIENDA ni parpadee.



COMPROBACIÓN DEL FOCO

La luz indicadora A/T CHECK (Comprobación de la T/A) se ENCIENDE y permanece ENCENDIDA durante dos segundos después de poner el interruptor de encendido en ON (Encendido).

PANTALLA DE INFORMACIÓN (MEDIDOR COMBINADO)

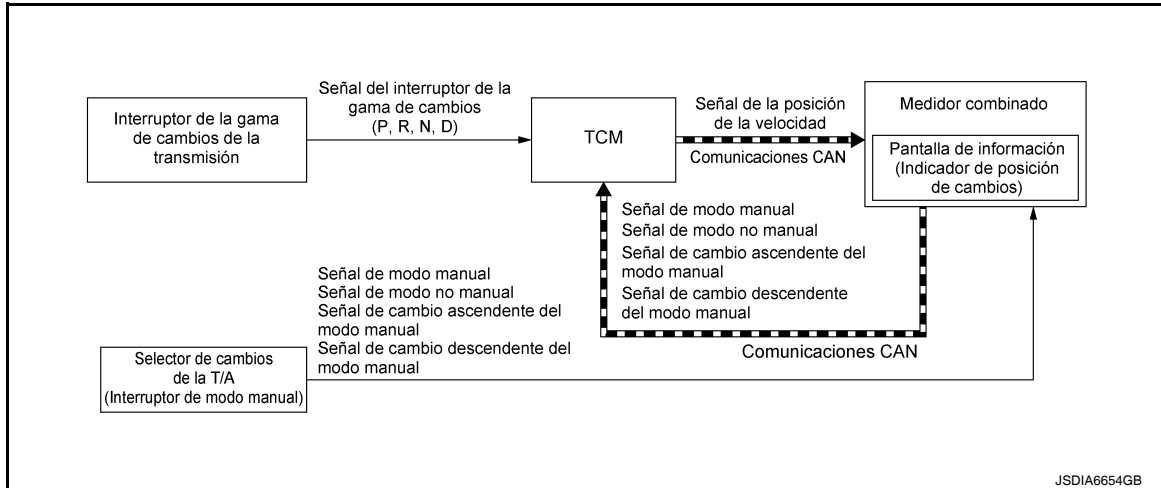
PANTALLA DE INFORMACIÓN (MEDIDOR COMBINADO) : Indicador de posición del selector de cambios

INFOID:0000000014266439

PROPÓSITO

El indicador de la posición del cambio muestra la posición del cambio de la transmisión.

DIAGRAMA DEL SISTEMA



RUTA DE SEÑAL

- El módulo de control de la transmisión evalúa la posición del cambio mediante la señal del interruptor de posición de cambios de la transmisión, la señal del interruptor del modo manual, la señal del interruptor de modo no manual, la señal de cambio ascendente del modo manual y la señal de cambio descendente del modo manual.
- El TCM transmite la señal de posición del cambio al medidor combinado a través de comunicaciones CAN. El medidor combinado muestra el indicador de la posición del cambio en la pantalla de información, según la señal.

CONDICIÓN DE ILUMINACIÓN

Interruptor de encendido: ON (Encendido)

CONDICIÓN DE APAGADO

Interruptor de encendido: cualquier posición que no sea ON (Encendido)

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO EN EL VEHÍCULO (OBD)

Descripción del diagnóstico

INFOID:000000014266440

El sistema de T/A cuenta con dos sistemas de autodiagnóstico.

El primero es el sistema de diagnóstico en el vehículo (OBD) relacionado con las emisiones que realiza el módulo de control de la transmisión junto con el ECM. La MIL (luz indicadora de falla) indica una falla y se guarda como un DTC en la memoria del ECM y en la memoria del módulo de control de la transmisión.

El segundo es el autodiagnóstico original del módulo de control de la transmisión que realiza el módulo de control de la transmisión. Se almacena una historia de falla en la memoria del TCM. Los elementos detectados se superponen con los elementos de autodiagnóstico del diagnóstico en el vehículo. Para ver los detalles, consulte [TM-187. "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).

FUNCIÓN DE OBD

El ECM proporciona funciones de diagnóstico en el vehículo (OBD) relacionadas con las emisiones para el sistema de la T/A.

Una función es recibir desde el TCM una señal que se usa con piezas del sistema de la T/A relacionadas con el OBD. La señal es enviada al ECM cuando ocurre una falla en la pieza correspondiente relacionada con el OBD.

La otra función es indicar un resultado de diagnóstico por medio de la MIL (luz indicadora de falla) en el tablero de instrumentos. Se utilizan sensores, interruptores y válvulas solenoides como elementos de detección.

La MIL se enciende automáticamente cuando se detecta una falla relacionada con las piezas de sistema de la T/A. Para obtener más detalles, consulte [EC-491. "Descripción del diagnóstico"](#) (YS23DDT/YS23DDTT) o [EC-916. "DESCRIPCIÓN DEL DIAGNÓSTICO : Lógica de detección de tres recorridos y Lógica de detección de un recorrido"](#) (YD25DDTi).

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO (TCM)

Función CONSULT

INFOID:000000014266441

ELEMENTOS DE APLICACIÓN

Modo de prueba de diagnóstico	Funcionamiento
Soporte de trabajo	Este modo permite al técnico ajustar más rápida y precisamente algunos dispositivos.
Resultados del autodiagnóstico	Recuperación de códigos de diagnóstico de fallas (DTC) de la ECU y visualización de puntos de diagnóstico.
Monitor de datos	Monitorear en tiempo real la señal de entrada/salida de la unidad de control.
Soporte de trabajo DTC	El procedimiento de reproducción del DTC se puede realizar de manera rápida y precisa.
Identificación de la ECU	Muestra el número de identificación de la unidad de control del motor (ECU) (número de pieza, etc.) del sistema seleccionado.
DATOS DE CALIB*	Se puede verificar el estado de los datos de calibración del TCM.

*: aunque pueda seleccionar "CALIB DATA" (Datos de calibración), no lo utilice.

RESULTADOS DEL AUTODIAGNÓSTICO

Consulte [TM-187, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).

Contador de ENC

En los datos de pantalla congelada (FFD) se muestra el contador IGN (Encendido) e indica la cantidad de veces que se giró el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido) después de volver al estado normal desde el DTC.

- Falla de comunicaciones CAN
 - El número es 0 cuando se detecta una falla.
 - Aumenta como 1 →2 →3... 38 →39 después de volver a la condición normal, cada vez que el interruptor de encendido se pone en la posición OFF (Apagado) →ON (Encendido).
 - El número se detiene en 39 hasta que se borran los resultados del autodiagnóstico si son más de 39.
- Una falla que no es de las comunicaciones CAN
 - El número es 0 cuando se detecta una falla.
 - Aumenta como 1 →2 →3... 254 →255 después de volver a la condición normal, cada vez que el interruptor de encendido se pone en la posición OFF (Apagado) →ON (Encendido).
 - El número se detiene en 255 hasta que se borran los resultados del autodiagnóstico si son más de 255.

MONITOR DE DATOS

NOTA:

La siguiente tabla incluye información (elementos) inaplicable para este vehículo. Para la información (elementos) aplicable a este vehículo, consulte los elementos de la pantalla de CONSULT.

Elemento monitoreado (unidad)	Observaciones
SEN VEL VHCL T/A (km/h o mph)	Muestra la velocidad del vehículo calculada por el TCM a partir de las revoluciones de la flecha de salida.
SEÑ V/VH ESTM (km/h o mph)	Muestra la señal de velocidad del vehículo recibida a través de comunicaciones CAN.
POS ACELER (0.0/8)	Muestra el valor estimado de la posición del acelerador recibido a través de comunicaciones CAN.
POSI MARIPOS (0.0/8)	Muestra la posición de la mariposa de aceleración recibida a través de comunicaciones CAN.
POS MAR CERRD (ENC/APAG)	Muestra el estado de la señal del estado de marcha mínima que se recibe a través de las comunicaciones CAN.
POS MAR A/AB (ENC/APAG)	Muestra el estado de la señal de la condición de cambio forzado que se recibe a través de las comunicaciones CAN.
INT FRENO (ENC/APAG)	Muestra el estado de recepción de la señal del interruptor de la luz de freno recibida a través de comunicaciones CAN.
ENGRANAJE	Muestra la posición actual del engrane del transeje reconocida por el TCM.

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO (TCM)

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Elemento monitoreado (unidad)	Observaciones
VELOCIDAD DEL MOTOR (rpm)	Muestra la velocidad del motor recibida a través de comunicaciones CAN.
VELOC ENTRADA (rpm)	Muestra la velocidad de entrada que se calcula a partir de las revoluciones del engrane solar delantero y las revoluciones del portador delantero.
REV SALIDA (rpm)	Muestra la velocidad de salida calculada a partir de la señal de pulso del sensor de velocidad de salida.
RELACIÓN DE ENGRAN	Muestra la relación de engranajes calculada a partir de la velocidad de entrada y de la velocidad de salida.
REVOLUCIONES DEL ENGRANE SOLAR DELANTERO (rpm)	Muestra las revoluciones del engrane solar delantero que se calculan a partir de la señal de pulso del sensor de velocidad de entrada 1.
REVOLUCIONES DEL PORTADOR DELANTERO (rpm)	Muestra las revoluciones del portador delantero que se calculan a partir de la señal de pulso del sensor de velocidad de entrada 2.
SE TEMP ATF 1 (V)	Muestra el voltaje de señal del sensor de temperatura del aceite de la T/A.
ATF TEMP 1 (°C o °F)	Muestra la temperatura del ATF del cárter de aceite calculada a partir del voltaje de señal del sensor de temperatura del aceite de la T/A.
VOLT ACUM (V)	Muestra el voltaje de suministro eléctrico del TCM.
INT POSICIÓN 1 (ENC/APAG)	Muestra el estado de funcionamiento del interruptor de posición de cambios de la transmisión 1.
INT POSICIÓN 2 (ENC/APAG)	Muestra el estado de funcionamiento del interruptor de posición de cambios de la transmisión 2.
INT POSICIÓN 3 (ENC/APAG)	Muestra el estado de funcionamiento del interruptor de posición de cambios de la transmisión 3.
INT POSICIÓN 4 (ENC/APAG)	Muestra el estado de funcionamiento del interruptor de posición de cambios de la transmisión 4.
INT RANGO 1 (ENC/APAG)	- Muestra el estado de recepción de la señal del interruptor de posición 1 que se recibe a través de comunicaciones CAN. - No instalado pero sí mostrado.
POS PAL SELEC	Muestra las posiciones de cambio reconocidas por el TCM.
INT CONT OD (ENC/APAG)	- Muestra el estado de recepción de la señal del interruptor de control de sobremarcha recibida a través de comunicaciones CAN. - No instalado pero sí mostrado.
INT CAMB POTEN (ENC/APAG)	- Muestra el estado de recepción de la señal del modo "ALMNT" recibida a través de comunicaciones CAN. - No instalado pero sí mostrado.
RANGO DS (ENC/APAG)	- Muestra si es el modo DS. - No instalado pero sí mostrado.
INT MOD MANU (ENC/APAG)	Indica si la posición de la palanca selectora está en la posición de la compuerta de cambios manuales.
INT MODO NO MA (pantalla ENC-APAG) (ENC/APAG)	Muestra si la palanca selectora está en cualquier posición distinta de la posición de la compuerta de cambios manuales.
PAL INT ARRB (ENC/APAG)	Muestra el estado de funcionamiento de la palanca selectora (interruptor arriba).
PAL INT BAJ (ENC/APAG)	Muestra el estado de funcionamiento de la palanca selectora (interruptor abajo).
INTERRUPTOR DE ESTADO DEL CAMBIADOR ARRIBA (ENC/APAG)	- Muestra el estado de funcionamiento del cambiador de paleta (interruptor arriba). - No instalado pero sí mostrado.
INTERRUPTOR DE ESTADO DEL CAMBIADOR ABAJO (ENC/APAG)	- Muestra el estado de funcionamiento del cambiador de paleta (interruptor abajo). - No instalado pero sí mostrado.
CORTE OD ASCD (ENC/APAG)	Muestra el estado de recepción de la señal de solicitud de cancelación de ASCD OD que se recibe a través de comunicaciones CAN.

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO (TCM)

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Elemento monitoreado (unidad)		Observaciones
CRUCERO ASCD	(ENC/APAG)	Muestra el estado de recepción de la señal de funcionamiento de ASCD que se recibe a través de comunicaciones CAN.
SEÑAL ABS	(ENC/APAG)	Muestra el estado de recepción de la señal de operación del ABS recibida a través de comunicaciones CAN.
MANTENER MARCHA TCS	(ENC/APAG)	Muestra el estado de recepción de la señal de solicitud para mantener la marcha del TCS que se recibe a través de comunicaciones CAN.
SEÑAL TCS 2	(ENC/APAG)	Muestra si el valor recepción de la señal de demanda para cambiar el programa de cambios de T/A que se recibe a través de comunicaciones CAN está "frío".
SEÑAL TCS 1	(ENC/APAG)	Muestra si el valor recepción de la señal de demanda para cambiar el programa de cambios de T/A que se recibe a través de comunicaciones CAN está "caliente".
SOLENOIDE DE TCC	(A)	Muestra la corriente de mando del TCM al solenoide del embargue del convertidor de torsión.
SOL PRES LIN	(A)	Muestra la corriente de mando del TCM al solenoide de presión de línea.
SOLENOIDE L/B	(A)	Muestra la corriente de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide del freno de baja.
SOL FRN DEL	(A)	Muestra la corriente de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide de los frenos delanteros.
EMB REV ABSC	(A)	Muestra la corriente de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide del embrague de reversa de alta y baja.
SOL EMB/ENT	(A)	Muestra la corriente de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide del embrague de impulsión.
SOL D/C	(A)	Muestra la corriente de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide del embrague de directa.
SOL 2346/B	(A)	Muestra la corriente de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide del freno 2346.
SOLEN ON OFF	(ENC/APAG)	Muestra el estado del comando del módulo de control de la transmisión al solenoide antibloqueo.
MON SOL ECP	(A)	Monitorea la corriente de mando del TCM al solenoide del embrague del convertidor de torsión y muestra el valor monitoreado.
MON SOL PR/L	(A)	Monitorea la corriente de mando del TCM al solenoide de presión de línea y muestra el valor monitoreado.
MON SOL L/B	(A)	Monitorea la corriente de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide del freno de baja y muestra el valor del monitoreo.
MONITOREO SOLENOIDE FRENO DELANTERO	(A)	Monitorea la corriente de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide del freno delantero y muestra el valor del monitoreo.
MONITOREO SOLENOIDE EMBRAGUE DE REVERSA ALTA Y BAJA	(A)	Monitorea la corriente de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide del embrague de reversa de alta baja, y muestra el valor del monitoreo.
MONITOREO SOLENOIDE EMBRAGUE DE IMPULSIÓN	(A)	Monitorea la corriente de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide del embrague de impulsión y muestra el valor del monitoreo.
MONITOREO SOLENOIDE EMBRAGUE DE DIRECTA	(A)	Monitorea la corriente de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide del embrague de directa y muestra el valor del monitoreo.
MONITOREO SOLENOIDE FRENO 2346	(A)	Monitorea la corriente de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide del freno 2346 y muestra el valor del monitoreo.
MON SOL ENC APAG	(ENC/APAG)	Monitorea el valor de mando del módulo de control de la transmisión al solenoide antibloqueo y muestra el valor del monitoreo.
SEÑ IND CAMBIO		Muestra el valor del transeje de la señal de posición de cambio transmitida a través de comunicaciones CAN.

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO (TCM)

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Elemento monitoreado (unidad)	Observaciones
INDICADOR MODO MANUAL (ENC/APAG)	Muestra el estado de transmisión de la señal del modo manual que se transmite a través de comunicaciones CAN.
TESTIGO ATF (ENC/APAG)	- Muestra el estado del transeje de la señal de temperatura del ATF transmitida a través de comunicaciones CAN. - No instalado pero sí mostrado.
EM/C/PAR PR MT (kPa, kg/cm ² o lb/pulg. ²)	Muestra el valor objetivo de la presión de aceite de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión calculado mediante el proceso de cálculo de la presión de aceite del control de modificación del cambio.
PRES MT-PRS/L (kPa, kg/cm ² o lb/pulg. ²)	Muestra el valor objetivo de la presión del aceite de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión calculado mediante el proceso de cálculo de la presión del aceite del control de embragado.
PRESIÓN OBJETIVO FRENO DE BAJA (kPa, kg/cm ² o lb/pulg. ²)	Muestra el valor objetivo de la presión de aceite de la válvula solenoide del freno de baja calculado mediante el proceso de cálculo de la presión de aceite del control de modificación del cambio.
PRESIÓN OBJETIVO FRENO DELANTERO (kPa, kg/cm ² o lb/pulg. ²)	Muestra el valor objetivo de la presión de aceite de la válvula solenoide del freno delantero calculado mediante el proceso de cálculo de la presión de aceite del control de modificación del cambio.
PRESIÓN OBJETIVO EMBRAGUE DE REVERSA ALTA Y BAJA (kPa, kg/cm ² o lb/pulg. ²)	Muestra el valor objetivo de la presión de aceite de la válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja calculado mediante el proceso de cálculo de la presión de aceite del control de modificación del cambio.
PRESIÓN OBJETIVO EMBRAGUE DE IMPULSIÓN (kPa, kg/cm ² o lb/pulg. ²)	Muestra el valor objetivo de la presión de aceite de la válvula solenoide del embrague de impulsión calculado mediante el proceso de cálculo de la presión de aceite del control de modificación del cambio.
PRESIÓN OBJETIVO EMBRAGUE DE DIRECTA (kPa, kg/cm ² o lb/pulg. ²)	Muestra el valor objetivo de la presión de aceite de la válvula solenoide del embrague de directa calculado mediante el proceso de cálculo de la presión de aceite del control de modificación del cambio.
PRESIÓN OBJETIVO FRENO 2346 (kPa, kg/cm ² o lb/pulg. ²)	Muestra el valor objetivo de la presión de aceite de la válvula solenoide del freno 2346 calculado mediante el proceso de cálculo de la presión de aceite del control de modificación del cambio.
PATRÓN DE CAMBIO	Muestra los datos de cambio de velocidad utilizando el control del patrón de cambio.
JUIC CND CST (COND/DESC.)	Muestra los resultados de la evaluación de "Manejo" o "Marcha libre" evaluados por el TCM.
POSI SIG VEL	Muestra la posición de velocidad objetivo del cambio de velocidad calculada con base en la información de la velocidad del vehículo y en la información de la mariposa de aceleración.
MODO CAMB	Muestra el modo de manejo del transeje reconocido por el TCM.
PAR MOTOR (Nm)	Muestra el valor estimado de la fuerza torsional del motor recibido a través de comunicaciones CAN.
CAM PAR ENT (Nm)	Muestra el torque de entrada que se utiliza para el proceso de cálculo de la presión del aceite del control de cambios.
PAR ENT PR/L (Nm)	Muestra el torque de entrada que se utiliza para el proceso de cálculo de la presión del aceite del control de la presión de línea.
VEL VEHÍCULO (km/h o mph)	Muestra la velocidad del vehículo para control utilizando el control del TCM.
PIEZAS DEL FRENO DE BAJA (FALLA/NO FALLA)	Muestra si el punto de falla que determinó el módulo de control de la transmisión está en las piezas relacionadas del freno de baja.
PIEZAS DEL EMBRAGUE DE ALTA/IMPULSIÓN/FRENOS DELANTEROS (FALLA/NO FALLA)	Muestra si el punto de falla que determinó el módulo de control de la transmisión está en las piezas relacionadas del embrague de reversa de alta y baja, el embrague de impulsión o los frenos delanteros.
PIEZAS DEL EMBRAGUE DE IMPULSIÓN/FRENOS DELANTEROS (FALLA/NO FALLA)	Muestra si el punto de falla que determinó el módulo de control de la transmisión está en las piezas relacionadas del embrague de impulsión o los frenos delanteros.

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO (TCM)

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Elemento monitoreado (unidad)	Observaciones
PIEZAS DEL EM-BRAGUE DE RE-VERSA DE ALTA Y BAJA (FALLA/NO FALLA)	Muestra si el punto de falla que determinó el módulo de control de la transmisión está en las piezas relacionadas del embrague de reversa de alta y baja.
PIEZAS DEL EM-BRAGUE DE DI-RECTA (FALLA/NO FALLA)	Muestra si el punto de falla que determinó el módulo de control de la transmisión está en las piezas relacionadas del embrague de directa.
PIEZAS DEL FRE-NO DELANTERO (FALLA/NO FALLA)	Muestra si el punto de falla que determinó el módulo de control de la transmisión está en las piezas relacionadas del freno delantero.
PIEZAS DEL FRE-NO 2346 (FALLA/NO FALLA)	Muestra si el punto de falla que determinó el módulo de control de la transmisión está en las piezas relacionadas del freno 2346.
PIEZAS DEL FRE-NO 2346/EMBRA-GUE DE DIRECTA (FALLA/NO FALLA)	Muestra si el punto de falla que determinó el módulo de control de la transmisión está en las piezas relacionadas del freno 2346 o el embrague de directa.
MODO SPORT	- Muestra el estado de la señal del interruptor de selección de modo de manejo recibida a través de comunicaciones CAN. - No instalado pero sí mostrado.
MODO STANDARD	
MODO ECO	
MODO SNOW	
ESTADO MODO MANDO	- Muestra el estado del modo de manejo reconocido por el TCM. - No instalado pero sí mostrado.
INT MODO TOW (ENC/APAG)	- Muestra el estado de recepción de la señal del interruptor del modo de remolque que se recibe a través de comunicaciones CAN. - No instalado pero sí mostrado.
PROGRAMACIÓN DE LOS CAMBIOS	Muestra el programa de cambios que seleccionó el módulo de control de la transmisión.
RELAC DESLIZ TC (rpm)	Muestra la diferencia de revoluciones entre la velocidad de entrada y la velocidad del motor.
ATF TEMP 2 (°C o °F)	Muestra el valor estimado de la temperatura del ATF de la salida del convertidor de torsión calculada a partir de la señal de voltaje del sensor de temperatura del aceite de la T/A.
PAR MOTOR D (Nm)	Muestra el valor estimado de la fuerza torsional del motor reflejado en la torsión solicitada de cada unidad de control recibido a través de comunicaciones CAN.
RELEVADOR DE ARRANQUE (ENC/APAG)	Muestra el estado del comando del módulo de control de la transmisión al relevador de arranque.
LAM/IND SEG-F (ENC/APAG)	Muestra el estado del transeje de la señal de la luz indicadora "A/T CHECK" (Comprobar T/A) transmitida a través de comunicaciones CAN.
MON RLE ARRC (ENC/APAG)	Monitorea el valor de mando del módulo de control de la transmisión al relevador de arranque y muestra el valor del monitoreo.
ESTADO RALENTI N (ENC/APAG)	Muestra el estado del control de neutral en marcha mínima.
SEN G PENDIENTE (%)	Muestra el ángulo de inclinación que se calcula mediante la señal del sensor G de desaceleración que se recibe a través de comunicaciones CAN.

SOPORTE DE TRABAJO DE DTC

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO (TCM)

< DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA >

[7AT: RE7R01B]

Nombre del elemento	Descripción	Punto de comprobación
FUNC 1ª VELOC P0731	Se pueden confirmar los siguientes puntos de "Relación incorrecta de 1a." - Estado del autodiagnóstico (si el diagnóstico se realiza o no) - Resultado del autodiagnóstico (OK o NG)	Válvula solenoide del embrague de impulsión
FUNC 2ª VELOC P0732	Se pueden confirmar los siguientes puntos de "Relación incorrecta de 2a." - Estado del autodiagnóstico (si el diagnóstico se realiza o no) - Resultado del autodiagnóstico (OK o NG)	Válvula solenoide de los frenos delanteros
FUNC 3ª VELOC P0733	Se pueden confirmar los siguientes puntos de "Relación incorrecta de 3a." - Estado del autodiagnóstico (si el diagnóstico se realiza o no) - Resultado del autodiagnóstico (OK o NG)	- Válvula solenoide del clutch directo - Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja
FUNC 4ª VELOC P0734	Se pueden confirmar los siguientes puntos de "Relación incorrecta de 4a." - Estado del autodiagnóstico (si el diagnóstico se realiza o no) - Resultado del autodiagnóstico (OK o NG)	Válvula solenoide de freno en baja
FUNC 5ª VELOC P0735	Se pueden confirmar los siguientes puntos de "Relación incorrecta de 5a." - Estado del autodiagnóstico (si el diagnóstico se realiza o no) - Resultado del autodiagnóstico (OK o NG)	- Válvula solenoide del freno 2346 - Válvula solenoide antibloqueo
FUNCIONAMIENTO 6a MAR-CHA P0729	Se pueden confirmar los siguientes elementos de la "Relación de engranajes incorrecta de 6GR". - Estado del autodiagnóstico (si el diagnóstico se realiza o no) - Resultado del autodiagnóstico (OK o NG)	Cada clutch y freno
FUNCIONAMIENTO 7a MAR-CHA P1734	Se pueden confirmar los siguientes elementos de la "Relación de engranajes incorrecta de 7GR". - Estado del autodiagnóstico (si el diagnóstico se realiza o no) - Resultado del autodiagnóstico (OK o NG)	- Sensor de velocidad de salida - Sensor de velocidad de entrada 1, 2 - Circuito controlador hidráulico
COMP FUNC S EMB CV TOR	Se pueden confirmar los siguientes elementos de "Función del solenoide TCC". - Estado del autodiagnóstico (si el diagnóstico se realiza o no) - Resultado del autodiagnóstico (OK o NG)	- Mazo de cables o conectores - Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión - Convertidor de torsión - Sensor de velocidad de entrada 1, 2 - Circuito controlador hidráulico

INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO DE LA ECU

TCM

Valores de referencia

INFOID:0000000014266442

VALORES DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO

- CONSULT exhibe eléctricamente la sincronización de cambio y la sincronización de embragado (es decir, la sincronización de operación de cada solenoide).
Verifique la diferencia de tiempo entre la sincronización de cambio verdadera y la pantalla del CONSULT. Si la diferencia es notoria, las piezas mecánicas (excepto los solenoides, sensores, etc.) podrían estar fallando. Verifique las piezas mecánicas de acuerdo a los procedimientos de diagnóstico especificados.
- El programa de cambio (que implica la posición de transmisión) en CONSULT puede variar ligeramente del que se describe en el Manual de servicio. Esto se debe a las siguientes razones:
 - El programa de cambio real tiene más o menos tolerancia o flexibilidad,
 - El programa de cambio del Manual de servicio se refiere al punto donde comienza el cambio
 - La posición de velocidad del CONSULT indica el punto donde se completa el cambio
- La pantalla de válvulas solenoides del CONSULT se modifica al inicio del cambio, pero la posición de la transmisión aparece al término del cambio (lo que es detectado por el TCM).

NOTA:

La siguiente tabla incluye información (elementos) inaplicable para este vehículo. Para la información (elementos) aplicable a este vehículo, consulte los elementos de la pantalla de CONSULT.

Nombre del elemento	Condición	Valor / Estado (Aprox.)
SEN VEL VHCL T/A	Durante el manejo	Coincide aproximadamente con la lectura del velocímetro.
SEÑ V/VH ESTM	Durante el manejo	Coincide aproximadamente con la lectura del velocímetro.
POS ACELER	Pedal del acelerador liberado	0.0/8
	Pedal del acelerador presionado a fondo	8.0/8
POSI MARIPOS	Pedal del acelerador liberado	0.0/8
	Pedal del acelerador presionado a fondo	8.0/8
POS MAR CERRD	Pedal del acelerador liberado	ENC
	Pedal del acelerador presionado a fondo	APAG
POS MAR A/AB	Pedal del acelerador presionado a fondo	ENC
	Pedal del acelerador liberado	APAG
INT FRENO	Pedal de los frenos presionado	ENC
	Pedal de los frenos suelto	APAG
ENGRANAJE	Durante el manejo	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
VELOCIDAD DEL MOTOR	Motor en marcha	Coincide estrechamente con la lectura del tacómetro.
VELOC ENTRADA	Durante la conducción (embragado ENC)	Coincide aproximadamente con la velocidad del motor.
REV SALIDA	Durante la conducción (embragado ENC)	Tacómetro / relación de engranajes
RELACIÓN DE ENGRAN	Manejo con 1GR	4.887
	Manejo con 2GR	3.170
	Manejo con 3GR	2.027
	Manejo con 4GR	1.412
	Manejo con 5GR	1.000
	Manejo con 6GR	0.864
	Manejo con 7GR	0.775

TCM

< INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO DE LA ECU >

[7AT: RE7R01B]

Nombre del elemento	Condición	Valor / Estado (Aprox.)
REVOLUCIONES DEL ENGRANE SOLAR DELANTERO	Durante el manejo	Se indican las revoluciones del engrane solar delantero.
REVOLUCIONES DEL PORTADOR DELANTERO	Durante el manejo	Se indican las revoluciones del portador delantero.
SE TEMP ATF 1	0 °C (32 °F) – 20 °C (68 °F) – 80 °C (176 °F)	3.3 – 2.7 – 0.9 V
ATF TEMP 1	Interruptor de encendido en ON (Encendido)	Se indica la temperatura del ATF en el cárter.
VOLT ACUM	Interruptor de encendido en ON (Encendido)	Voltaje del acumulador (11 – 14 V)
INT POSICIÓN 1	Palanca selectora en la posición "P"	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
INT POSICIÓN 2	Palanca selectora en las posiciones "P" y "R"	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
INT POSICIÓN 3	Palanca selectora en las posiciones "P", "R" y "N"	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
INT POSICIÓN 4	Palanca selectora en las posiciones "P" y "N"	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
INTERRUPTOR DE LA POSICIÓN 1*	Palanca selectora en la posición "1"	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
POS PAL SELEC	Palanca selectora en las posiciones "N" y "P"	N/P
	Palanca selectora en la posición "R"	R
	Palanca selectora en la posición "D"	D
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 7GR	
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 6GR	6
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 5GR	5
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 4GR	4
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 3GR	3
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 2GR	2
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 1GR	1
INTERRUPTOR CONTROL DE SOBREMARCHA*	Cuando se presiona el interruptor de control de sobremarcha	ENC
	Cuando se libera el interruptor de control de sobremarcha	APAG
INTERRUPTOR CAMBIO ELÉCTRICO*	Modo de potencia	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
GAMA DS*	Manejo con el modo DS	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
INT MOD MANU	Palanca selectora cambiada al lado de la compuerta de cambios manuales	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
INT MODO NO MA (pantalla ENC-APAG)	Palanca selectora cambiada al lado de la compuerta de cambios manuales	APAG
	Otro que no sea el anterior	ENC
PAL INT ARRB	Palanca selectora cambiada al lado +	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
PAL INT BAJ	La palanca selectora se cambia al lado –	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG

TCM

< INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO DE LA ECU >

[7AT: RE7R01B]

Nombre del elemento	Condición	Valor / Estado (Aprox.)
INTERRUPTOR DE ESTADO DEL CAMBIADOR ARRIBA*	El cambiador de paleta (cambio ascendente) es jalado	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
INTERRUPTOR DE ESTADO DEL CAMBIADOR ABAJO*	El cambiador de paleta (cambio descendente) es jalado	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
CORTE OD ASCD	Cuando el módulo de control de la transmisión recibe la señal de solicitud de cancelación de ASCD OD	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
CRUCERO ASCD	ASCD funcionando	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
SEÑAL ABS	ABS funcionando	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
MANTENER MARCHA TCS	Cuando el módulo de control de la transmisión recibe la señal de solicitud para mantener la marcha del TCS	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
SEÑAL TCS 2	Cuando el valor de recepción de la señal de demanda para cambiar el programa de cambios de la T/A está "frío"	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
SEÑAL TCS 1	Cuando el valor de recepción de la señal de demanda para cambiar el programa de cambios de la T/A está "caliente"	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
SOLENOIDE DE TCC	—	—
SOL PRES LIN	—	—
SOLENOIDE L/B	—	—
SOL FRN DEL	—	—
EMB REV ABSC	—	—
SOL EMB/ENT	—	—
SOL D/C	—	—
SOL 2346/B	—	—
SOLEN ON OFF	Palanca selectora en las posiciones "P" y "N"	ENC
	Conducción con 1GR a 3GR	
	Otro que no sea el anterior	APAG
MON SOL ECP	—	—
MON SOL PR/L	—	—
MON SOL L/B	—	—
MONITOREO SOLENOIDE FRENO DELANTERO	—	—
MONITOREO SOLENOIDE EMBRAQUE DE REVERSA ALTA Y BAJA	—	—
MONITOREO SOLENOIDE EMBRAQUE DE IMPULSIÓN	—	—
MONITOREO SOLENOIDE EMBRAQUE DE DIRECTA	—	—
MONITOREO SOLENOIDE FRENO 2346	—	—
MON SOL ENC APAG	Palanca selectora en las posiciones "P" y "N"	ENC
	Conducción con 1GR a 3GR	
	Otro que no sea el anterior	APAG

TCM

< INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO DE LA ECU >

[7AT: RE7R01B]

Nombre del elemento	Condición	Valor / Estado (Aprox.)
SEÑ IND CAMBIO	Cuando la palanca selectora está posicionada entre cada posición.	APAG
	Palanca selectora en la posición "P"	P
	Palanca selectora en la posición "R"	R
	Palanca selectora en la posición "N"	N
	Palanca selectora en la posición "D"	D
	Palanca selectora en la posición "D" (Marcha): 7GR	
	Palanca selectora en la posición "D" (Marcha): 6GR	6
	Palanca selectora en la posición "D" (Marcha): 5GR	5
	Palanca selectora en la posición "D" (Marcha): 4GR	4
	Palanca selectora en la posición "D": 3GR	3
	Palanca selectora en la posición "D" (Marcha): 2GR	2
	Palanca selectora en la posición "D" (Marcha): 1GR	1
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 1GR	M1
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 2GR	M2
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 3GR	M3
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 4GR	M4
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 5GR	M5
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 6GR	M6
	Palanca selectora en la posición "M" (Manual): 7GR	M7
INDICADOR MODO MANUAL	Manejo en el modo manual	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
LUZ DE ADVERTENCIA ATF*	Cuando el módulo de control de la transmisión transmite la señal de la luz de advertencia del aceite de la T/A	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
EM/C/PAR PR MT	Embragado de deslizamiento activo	0 a 600 kPa
	Embragado activo	600 kPa
	Otro que no sea el anterior	0 kPa
PRES MT-PRS/L	Palanca selectora en las posiciones "P" y "N"	490 kPa
	Otro que no sea el anterior	490 a 1370 kPa
PRESIÓN OBJETIVO FRENO DE BAJA	El freno de baja está acoplado	1370 kPa
	El freno de baja está desacoplado	0 kPa
PRESIÓN OBJETIVO FRENO DE-LANTERO	El freno delantero está acoplado	1370 kPa
	El freno delantero está desacoplado	0 kPa
PRESIÓN OBJETIVO EMBRAGUE DE REVERSA ALTA Y BAJA	El embrague de reversa alta y baja está acoplado	1370 kPa
	El embrague de reversa alta y baja está desacoplado	0 kPa
PRESIÓN OBJETIVO EMBRAGUE DE IMPULSIÓN	El embrague de impulsión está acoplado	1370 kPa
	El embrague de impulsión está desacoplado	0 kPa
PRESIÓN OBJETIVO EMBRAGUE DE DIRECTA	El embrague de directa está acoplado	1370 kPa
	El embrague de directa está desacoplado	0 kPa
PRESIÓN OBJETIVO FRENO 2346	El freno 2346 está acoplado	1370 kPa
	El freno 2346 está desacoplado	0 kPa
PATRÓN DE CAMBIO	Durante el manejo normal (sin cambios)	FF
JUIC CND CST	Pedal del acelerador pisado	COND
	Pedal del acelerador liberado	DESC.

TCM

< INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO DE LA ECU >

[7AT: RE7R01B]

Nombre del elemento	Condición	Valor / Estado (Aprox.)
POSI SIG VEL	Durante el manejo	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
MODO CAMB	Conducir con la posición D (Marcha)	0 o 3
	Conducir con el modo manual	4 o 8
PAR MOTOR	Durante el manejo	Cambia el valor de acuerdo a la aceleración o desaceleración.
CAM PAR ENT	Durante el manejo	Cambia el valor de acuerdo a la aceleración o desaceleración.
PAR ENT PR/L	Durante el manejo	Cambia el valor de acuerdo a la aceleración o desaceleración.
VEL VEHÍCULO	Durante el manejo	Coincide aproximadamente con la lectura del velocímetro.
PIEZAS DEL FRENO DE BAJA	Control de cambios en 4GR - 5GR - 6GR	FALLA
	Otro que no sea el anterior	NO FALLA
PIEZAS DEL EMBRAGUE DE ALTA/IMPULSIÓN/FRENOS DELANTEROS	Control de cambios en 1GR - 2GR - 3GR	FALLA
	Otro que no sea el anterior	NO FALLA
PIEZAS DEL EMBRAGUE DE IMPULSIÓN/FRENOS DELANTEROS	Control de cambios en 4GR - 5GR - 6GR	FALLA
	Otro que no sea el anterior	NO FALLA
PIEZAS DEL EMBRAGUE DE REVERSA DE ALTA Y BAJA	Control de cambios en 4GR - 5GR - 6GR	FALLA
	Otro que no sea el anterior	NO FALLA
PIEZAS DEL EMBRAGUE DE DIRECTA	Control de cambios en 1GR - 2GR	FALLA
	Otro que no sea el anterior	NO FALLA
PIEZAS DEL FRENO DELANTERO	Con el control fijo en 1GR	FALLA
	Otro que no sea el anterior	NO FALLA
PIEZAS DEL FRENO 2346	Con el control fijo en 1GR	FALLA
	Otro que no sea el anterior	NO FALLA
PIEZAS DEL FRENO 2346/EMBRAGUE DE DIRECTA	Control de cambios en 2GR - 3GR - 4GR	FALLA
	Otro que no sea el anterior	NO FALLA
MODO DEPORTIVO*	Modo de conducción: modo DEPORTIVO	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
MODO ESTÁNDAR*	Modo de conducción: modo ESTÁNDAR	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
MODO ECO*	Modo de conducción: modo ECO	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
MODO NIEVE*	Modo de conducción: modo NIEVE	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
ESTADÍSTICAS DEL MODO DE CONDUCCIÓN*	Modo de conducción: modo DEPORTIVO	DEPORTIVO
	Modo de conducción: modo ESTÁNDAR	EST
	Modo de conducción: modo ECO	ECO
	Modo de conducción: modo NIEVE	NIEVE
INTERRUPTOR DEL MODO DE REMOLQUE*	Modo de remolque	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
PROGRAMACIÓN DE LOS CAMBIOS	Durante la conducción normal	NORMAL
	Modo de conducción: modo DEPORTIVO	DEPORTIVO
	Modo de conducción: modo ECO	ECO
RELAC DESLIZ TC	Durante el manejo	Velocidad del motor –Velocidad de entrada

TCM

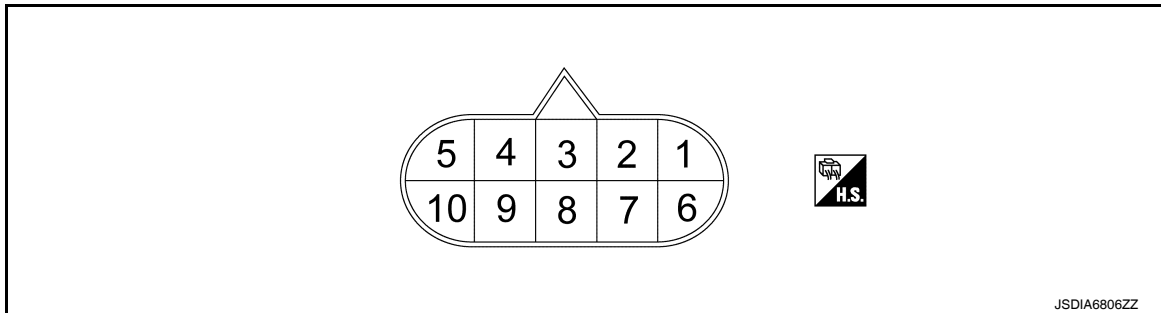
< INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO DE LA ECU >

[7AT: RE7R01B]

Nombre del elemento	Condición	Valor / Estado (Aprox.)
ATF TEMP 2	Interruptor de encendido en ON (Encendido)	Temperatura del ATF a la salida del convertidor de torsión.
PAR MOTOR D	Durante el manejo	Cambia el valor de acuerdo a la aceleración o desaceleración.
RELEVADOR DE ARRANQUE	Palanca selectora en las posiciones "P" y "N"	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
LAM/IND SEG-F	Durante 2 segundos después de haber girado el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido)	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
MON RLE ARRC	Palanca selectora en las posiciones "P" y "N"	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
ESTADO RALENTI N	La marcha mínima neutral está activa	ENC
	Otro que no sea el anterior	APAG
SEN G PENDIENTE	Carretera nivelada	0%
	Pendiente ascendente	Valor positivo (máximo 40.45%)
	Pendiente descendente	Valor negativo (mínimo -40.45%)

*: no está montado pero siempre aparece como APAGADO.

DIAGRAMA DE TERMINALES



VALORES FÍSICOS

Terminal (color del cable)		Descripción		Condición	Valor (Aprox.)
+	-	Nombre de la señal	Entrada/ salida		
1 (R)	Co- nexión a tierra	Alimentación de en- cendido	Entrada	Interruptor de encendido en ON (Encendido)	Voltaje del acumu- lador
				Interruptor de encendido OFF (Apagado)	0 V
2 (G)*1 (V)*2	Co- nexión a tierra	Alimentación de co- rriente del acumula- dor (respaldo de la me- moria)	Entrada	Siempre	Voltaje del acumu- lador
3 (L)	—	CAN-H	Entrada/ salida	—	—
4 (W)*1 (SB)*2	—	Línea K	Entrada/ salida	—	—
5 (B)	Co- nexión a tierra	Conexión a tierra	—	Siempre	0 V

Terminal (color del cable)		Descripción		Condición		Valor (Aprox.)
+	—	Nombre de la señal	Entrada/ salida			
6 (R)	Co- nexión a tierra	Alimentación de en- cendido	Entrada	Interruptor de encendido en ON (Encendido)		Voltaje del acumu- lador
				Interruptor de encendido OFF (Apagado)		0 V
7 (LG)	Co- nexión a tierra	Relevador de luz de reversa	Entrada	Interruptor de encen- dido en ON (Encen- dido)	Palanca selectora en la posición "R".	0 V
					Palanca selectora en cualquier posición distinta de la anterior.	Voltaje del acumu- lador
8 (P)	—	CAN-L	Entrada/ salida	—		—
9 (BR)	Co- nexión a tierra	Relevador de arran- que	Salida	Interruptor de encen- dido en ON (Encen- dido)	Palanca selectora en las posi- ciones "N" (Neutral) o "P" (Esta- cionamiento).	Voltaje del acumu- lador
					Palanca selectora en cualquier posición distinta de la anterior.	0 V
10 (B)	Co- nexión a tierra	Conexión a tierra	—	Siempre		0 V

*1: modelos con motor YD25DDTi

*2: modelos con motor YS23DDT/YS23DDTT

Modo infalible

INFOID:0000000014266443

El módulo de control de la transmisión tiene el modo eléctrico a prueba de fallas. El modo se divide en un máximo de 3 fases (1er modo a prueba de fallas, 2o modo a prueba de fallas y modo final a prueba de fallas) y funciona de modo que el funcionamiento pueda continuar incluso si el circuito de la señal de las principales piezas de entrada/salida que se controlan electrónicamente está dañado.

Incluso si el circuito electrónico está normal, el modo a prueba de fallas se puede activar en condiciones especiales (como al pisar el pedal de los frenos repentinamente en una condición de mucho patinamiento de las ruedas para detener el giro de las ruedas). En este caso, gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y nuevamente a la posición ON (Encendido) después de 5 segundos para restablecer el patrón normal de cambios.

En consecuencia, puede que el vehículo del cliente ya haya vuelto a la condición normal. Consulte [TM-203](#), "[Flujo de diagnóstico](#)".

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

FUNCIÓN A PRUEBA DE FALLAS

DTC	Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
P0615	—	Se desactiva el motor de arranque	—	Se desactiva el motor de arranque
P0705	—	• Fijo en la posición "D" [Marcha] (el cambio se puede realizar) • Se prohíbe el embragado a 30 km/h (19 mph) o menos • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 - 6 - 7 • El modo manual está prohibido • Se DESACTIVA el indicador de posición del cambio • El relevador de arranque está APAGADO (el motor de arranque está desactivado) • Luz de reversa apagada • Golpe de cambio grande	—	• Fijo en la posición "D" [Marcha] (el cambio se puede realizar) • Se prohíbe el embragado a 30 km/h (19 mph) o menos • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 - 6 - 7 • El modo manual está prohibido • Se DESACTIVA el indicador de posición del cambio • El relevador de arranque está APAGADO (el motor de arranque está desactivado) • Luz de reversa apagada • Golpe de cambio grande
P0710	Entre los engranes de 1 - 2 - 3	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido	—	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3
	Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7	• Fije la marcha mientras conduce • El modo manual está prohibido	—	• El modo manual está prohibido
P0717	Entre los engranes de 1 - 2 - 3	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido	—	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido
	Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7	• Fije la marcha mientras conduce • El modo manual está prohibido	—	
P0720	Entre los engranes de 1 - 2 - 3	• Solo se pueden realizar cambios descendentes • El modo manual está prohibido • Una señal de velocidad del vehículo del medidor combinado se considera como una señal efectiva	—	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido
	Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7	• Fije la marcha al conducir • El modo manual está prohibido • Una señal de velocidad del vehículo del medidor combinado se considera como una señal efectiva	—	
P0720 y P1721	—	Se bloquea en 5GR	—	Se bloquea en 5GR
P0725	—	—	—	—

DTC	Condición del vehículo		Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
P0729 P0731 P0732 P0733 P0734 P0735 P1734	Pequeña diferencia de relación de engranajes		Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)	—	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)
	Gran diferencia de relación de engranajes	Falla de la posición neutral entre las marchas 1 - 2 - 3 y 7	- Se bloquea en 2GR, 3GR o 4GR - El modo manual está prohibido	—	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
		Otro que no sea el anterior	- Se bloquea en 1GR, 2GR, 3GR, 4GR, 5GR o 6GR - Fije la marcha mientras conduce - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 2 - 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
	—		- Se bloquea en 5GR, 6GR o 7GR - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido
P0740	—		- El embragado está prohibido - El embragado de deslizamiento está prohibido	—	- El embragado está prohibido - El embragado de deslizamiento está prohibido
P0744	—		- El embragado está prohibido - El embragado de deslizamiento está prohibido	—	- El embragado está prohibido - El embragado de deslizamiento está prohibido
P0745	—		—	—	—

A

B

C

TM

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

DTC	Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
P0750 P0775 P0795 P2713 P2722 P2731 P2807	—	- Se bloquea en 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR o 7GR - El modo manual está prohibido	—	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
P0780	—	- Se bloquea en 3GR - El modo manual está prohibido	—	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido
P1585	—	Se prohíbe el control neutral en marcha mínima	—	Se prohíbe el control neutral en marcha mínima
P1705	—	- Se prohíbe el cambio descendente cuando el pedal del acelerador está presionado - Se prohíbe el cambio ascendente cuando el pedal del acelerador está suelto - El modo manual está prohibido	- Se prohíbe el cambio descendente cuando el pedal del acelerador está presionado - Se prohíbe el cambio ascendente cuando el pedal del acelerador está suelto - El modo manual está prohibido	- Se prohíbe el cambio descendente cuando el pedal del acelerador está presionado - Se prohíbe el cambio ascendente cuando el pedal del acelerador está suelto - El modo manual está prohibido
P1721	—	—	—	—
P1730	—	- Se bloquea en 1GR, 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR o 7GR - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 2 - 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
P1815	—	El modo manual está prohibido	—	El modo manual está prohibido
U0100 U0300 U1000	Entre los engranes de 1 - 2 - 3	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	—	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - La presión de línea se ajusta en la presión hidráulica máxima - El modo manual está prohibido
	Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7	- Fije la marcha al conducir - El modo manual está prohibido	—	

Control de protección

INFOID:0000000014266444

El TCM se convierte temporalmente en el estado de control de protección para proteger la seguridad cuando se pierde la seguridad del TCM y del transeje. Éste regresa automáticamente al estado normal si se recupera la seguridad.

El TCM tiene el siguiente control de protección.

CONTROL DE INHIBICIÓN DE REVERSA

Intercepta la transmisión de la torsión y cambia al estado neutral si la palanca selectora se cambia a la posición "R" (Reversa) mientras el vehículo se mueve hacia adelante a una velocidad de 10 km/h (7 mph) o más.

Condición de detección de falla	Velocidad del vehículo: 10 km/h (7 MPH) o más
Falla en el control	Neutro
Condición de retorno normal	• Velocidad del vehículo: 8 km/h (5 MPH) o menos y • Velocidad del motor: 2,200 rpm o menos
Comportamiento del vehículo	• No se puede realizar el transeje de torsión • Hay un golpe justo antes de una detención del vehículo

1er CONTROL DE PROTECCIÓN DEL FRENO CON EL MOTOR

Controla el freno con el motor de modo que no se haga efectivo al DESACTIVAR la salida del solenoide de los frenos delanteros cuando cada solenoide adopta el patrón de electricidad del 1er freno con el motor durante la conducción a una velocidad del vehículo de 25 km/h (16 mph) o más en cualquier posición distinta de "R" (Reversa) y 1GR.

Condición de detección de falla	• Palanca de selección y marcha: cualquier posición distinta de "R" (Reversa) y 1GR y • Velocidad del vehículo: más de 25 km/h (16 mph)
Falla en el control	Señal de salida del solenoide de los frenos delanteros; APAGADA
Condición de retorno normal	Distinta de la condición de detección de falla
Comportamiento del vehículo	No existe

CONTROL DE PROTECCIÓN DE ALTA TEMPERATURA DEL TCM

Limita la apertura del acelerador y fuerza el control del vehículo para una conducción con baja torsión cuando el sustrato electrónico en el módulo de control de la transmisión alcanza una temperatura alta.

Condición de detección de falla	Temperatura del sustrato electrónico del módulo de control de la transmisión • 145 °C (293 °F) y 120 segundos o • 150 °C (302 °F)
Falla en el control	Apertura del acelerador: 0.5/8 o menos
Condición de retorno normal	• Temperatura del sustrato electrónico del módulo de control de la transmisión: menos de 140 °C (284 °F) y • Velocidad del vehículo: 5 km/h (3 mph) o menos
Comportamiento del vehículo	Apertura del acelerador: torsión de salida de aproximadamente 0.5/8

Tabla de prioridades de inspección de códigos de diagnóstico de fallas (DTC)

INFOID:0000000014266445

Si aparecen varios DTC al mismo tiempo, lleve a cabo las inspecciones una por una con base en la siguiente tabla de prioridades.

Prioridad	Elementos detectados (DTC)	Referencia
1	U0100 COMUN PERDIDAS (ECM A)	TM-210. "Descripción del DTC"
	U1000 CIRC COM CAN	TM-214. "Descripción del DTC"

Prioridad	Elementos detectados (DTC)	Referencia
2	P0615 RELE ARRANC	TM-216, "Descripción del DTC"
	P0705 SEN GAMA T/M A	TM-218, "Descripción del DTC"
	P0710 SENSOR TEMP FLUIDO A	TM-220, "Descripción del DTC"
	P0717 SENS VELOC ENTRADA A	TM-222, "Descripción del DTC"
	P0720 SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA	TM-224, "Descripción del DTC"
	P0740 CONVERTIDOR DE TORSIÓN	TM-248, "Descripción del DTC"
	P0745 SOLEN PC A	TM-252, "Descripción del DTC"
	P0750 SOLENOIDE A CAMBIOS	TM-253, "Descripción del DTC"
	P0775 SOLENOIDE PC B	TM-255, "Descripción del DTC"
	P0795 SOLENOIDE PC A	TM-259, "Descripción del DTC"
	P2713 SOLENOIDE PC D	TM-278, "Descripción del DTC"
	P2722 SOLENOIDE PC E	TM-280, "Descripción del DTC"
	P2731 SOLENOIDE PC F	TM-282, "Descripción del DTC"
	P2807 SOLENOIDE PC G	TM-284, "Descripción del DTC"
3	P0729 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE 6GR	TM-228, "Descripción del DTC"
	P0730 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA	TM-231, "Descripción del DTC"
	P0731 RELC ENGRNJ 1a INCORRECTA	TM-233, "Descripción del DTC"
	P0732 RELC ENGRNJ 2a INCORRECTA	TM-236, "Descripción del DTC"
	P0733 RELC ENGRNJ 3a INCORRECTA	TM-239, "Descripción del DTC"
	P0734 RELC ENGRNJ 4a INCORRECTA	TM-242, "Descripción del DTC"
	P0735 RELC ENGRNJ 5a INCORRECTA	TM-245, "Descripción del DTC"
	P0744 CONVERTIDOR DE TORSIÓN	TM-250, "Descripción del DTC"
	P0780 CAMBIO	TM-257, "Descripción del DTC"
	P1730 INTERBLOQUEO	TM-269, "Descripción del DTC"
	P1734 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE 7GR	TM-271, "Descripción del DTC"
4	U0300 DATOS COMUN CAN	TM-212, "Descripción del DTC"
	P0725 VELOCIDAD DEL MOTOR	TM-226, "Descripción del DTC"
	P1585 SENSOR G	TM-261, "Descripción del DTC"
	P1705 SENSOR PM	TM-265, "Descripción del DTC"
	P1721 SEÑAL VELOC VEH	TM-267, "Descripción del DTC"
	INTERRUPTOR DE M-MODO P1815	TM-274, "Descripción del DTC"

Índice de códigos de diagnóstico de fallas (DTC)

INFOID:0000000014266446

NOTA:

- Si aparecen varios DTC al mismo tiempo, lleve a cabo las inspecciones una por una con base en la siguiente tabla de prioridades. Consulte [TM-186, "Tabla de prioridades de inspección de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).
- El contador de ENC es indicado en el cuadro de datos inmovilizado (FFD). Consulte [TM-169, "Función CONSULT"](#).

Elementos (términos de la pantalla del CONSULT)	DTC*1		Referencia
	MIL*2, "MOTOR" con CONSULT o con la GST	CONSULT solo "TRANSMISSION" (Transmisión)	
RELEVADOR DE ARRANQUE	—	P0615	TM-216, "Descripción del DTC"
S GAMA T/M A	P0705	P0705	TM-218, "Descripción del DTC"

TCM

< INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO DE LA ECU >

[7AT: RE7R01B]

Elementos (términos de la pantalla del CONSULT)	DTC*1		Referencia
	MIL *2, "MOTOR" con CONSULT o con la GST	CONSULT solo "TRANSMISSION" (Transmisión)	
S TEMP FLUIDO A	P0710	P0710	TM-220. "Descripción del DTC"
S VELOC ENTRADA A	P0717	P0717	TM-222. "Descripción del DTC"
SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA	P0720	P0720	TM-224. "Descripción del DTC"
VELOCIDAD DEL MOTOR	—	P0725	TM-226. "Descripción del DTC"
RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE 6GR	P0729	P0729	TM-228. "Descripción del DTC"
RELACIÓN GR INCORRECTA	P0730	P0730	TM-231. "Descripción del DTC"
RELACIÓN 1a INCORRECTA	P0731	P0731	TM-233. "Descripción del DTC"
RELACIÓN 2a INCORRECTA	P0732	P0732	TM-236. "Descripción del DTC"
RELACIÓN 3 INCORRECTA	P0733	P0733	TM-239. "Descripción del DTC"
RELACIÓN 4 INCORRECTA	P0734	P0734	TM-242. "Descripción del DTC"
RELACIÓN DE 5a. INCORRECTA	P0735	P0735	TM-245. "Descripción del DTC"
CONVERTIDOR DE TORSIÓN	P0740	P0740	TM-248. "Descripción del DTC"
CONVERTIDOR DE TORSIÓN	P0744	P0744	TM-250. "Descripción del DTC"
SOLENOIDE PC A	P0745	P0745	TM-252. "Descripción del DTC"
SOLENOIDE A CAMBIOS	P0750	P0750	TM-253. "Descripción del DTC"
SOLENOIDE PC B	P0775	P0775	TM-255. "Descripción del DTC"
CAMBIO	P0780	P0780	TM-257. "Descripción del DTC"
SOLENOIDE PC A	P0795	P0795	TM-259. "Descripción del DTC"
SENSOR G	—	P1585	TM-261. "Descripción del DTC"
SENSOR PM	—	P1705	TM-265. "Descripción del DTC"
SEÑ VELOC VEHÍCULO	—	P1721	TM-267. "Descripción del DTC"
INTERBLOQUEO	P1730	P1730	TM-269. "Descripción del DTC"
RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE 7GR	P1734	P1734	TM-271. "Descripción del DTC"
INTERRUPTOR DE MODO M	—	P1815	TM-274. "Descripción del DTC"
SOLENOIDE PC D	P2713	P2713	TM-278. "Descripción del DTC"

TCM

< INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO DE LA ECU >

[7AT: RE7R01B]

Elementos (términos de la pantalla del CONSULT)	DTC*1		Referencia
	MIL *2, "MOTOR" con CONSULT o con la GST	CONSULT solo "TRANSMISSION" (Transmisión)	
SOLENOIDE PC E	P2722	P2722	TM-280, "Descripción del DTC"
SOLENOIDE PC F	P2731	P2731	TM-282, "Descripción del DTC"
SOLENOIDE PC G	P2807	P2807	TM-284, "Descripción del DTC"
COM PERDIDA (ECM A)	U0100	U0100	TM-210, "Descripción del DTC"
DATOS COM CAN	—	U0300	TM-212, "Descripción del DTC"
CIRC COM CAN	U1000	U1000	TM-214, "Descripción del DTC"

*1: Estos números son establecidos por la J2012/ISO 15031-6.

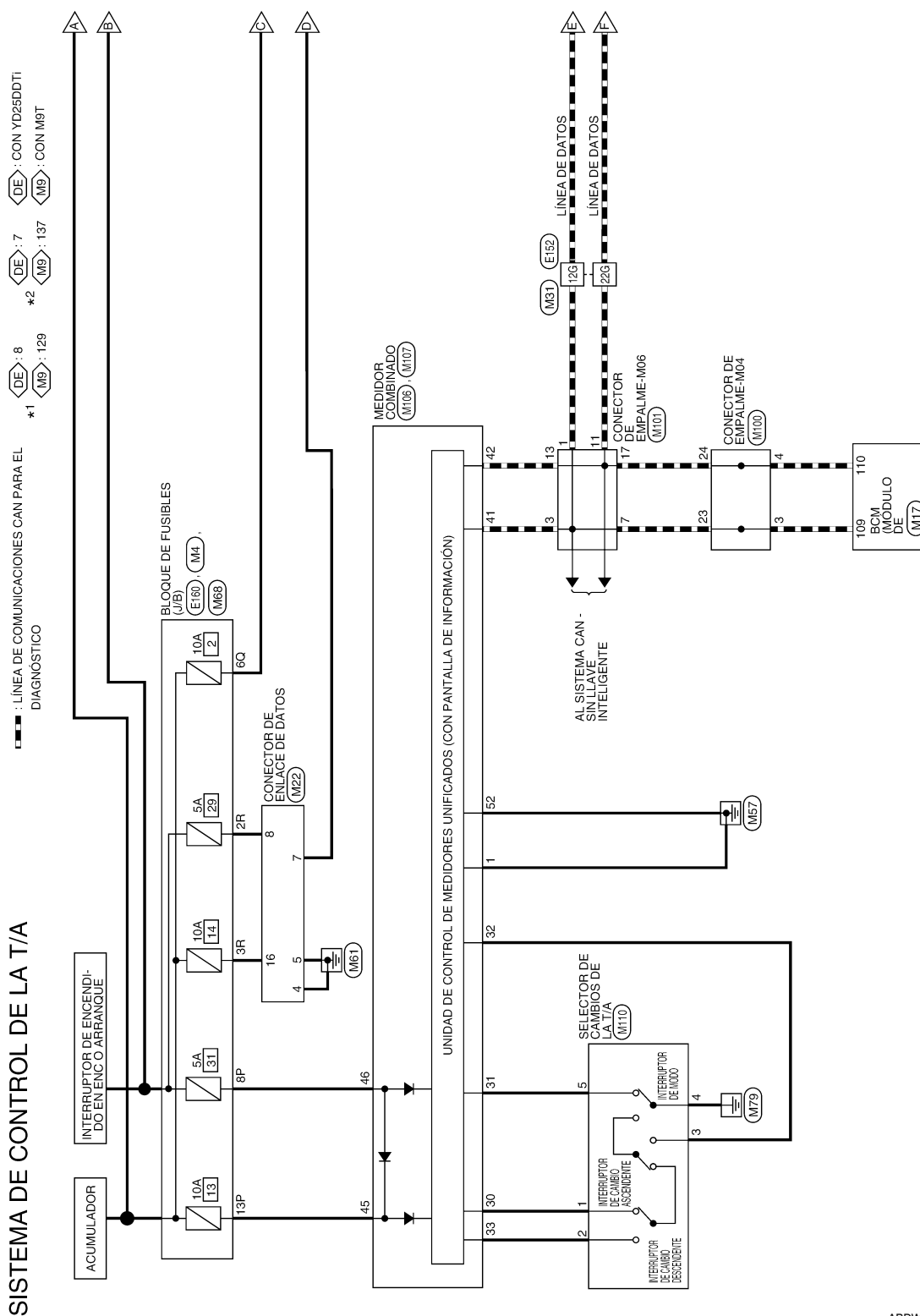
*2: consulte [EC-909, "LUCES DE ADVERTENCIA/LUCES INDICADORAS : Luz indicadora de falla \(MIL\)"](#) (YD25DDTi) o [EC-481, "LUCES DE ADVERTENCIA/LUCES INDICADORAS : Luz indicadora de falla \(MIL\)"](#) (YS23DDT/YS23DDTT).

DIAGRAMA ELÉCTRICO

SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A

Diagrama eléctrico

INFOID:0000000014266447



* : ESTE CONECTOR NO APARECE EN LOS "DIAGRAMAS DEL MAZO DE CABLES" DE LA SECCIÓN PG.

ABDWA1003GB

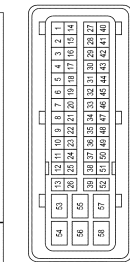
[7AT: RE7R01B]

Diagrama de cableado para el sistema de control de la transmisión de un vehículo. El diagrama muestra la conexión entre el módulo de control de la transmisión (TCM) y el sistema de arranque y control del motor. El TCM incluye componentes como el conector de empalme, el sensor de temperatura del aceite de la T/A, el interruptor de la gama de cambios, los sensores de velocidad de entrada y salida, y las válvulas de solenoide. El sistema de arranque incluye el CPU, el relevador de arranque, el relevador de control del motor de arranque, el ECM, el sensor G, y el sensor de temperatura del aceite de la T/A. El diagrama también muestra la conexión a la línea de datos y la línea de datos.

2017 D23

CONECTORES DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A

Conector No.	EB
Nombre del conector	ECM (CON YD26DD7)
Tipo de conector	ADK2FB-AM26
Color del conector	NEGRO

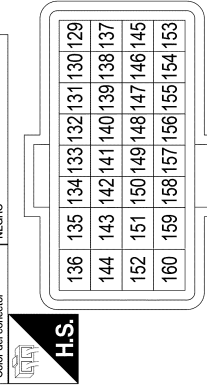


Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
1	O	VALVULA REGULADORA DEL VOLUMEN DE EGR (ABIERTA)
2	-	-
3	-	-
4	G	SEÑAL DE LA POSICIÓN DE ESTACIONAMIENTO/NEUTRO (CON TM)
4	G/Y	SEÑAL DE POSICIÓN NEUTRAL/DE ESTACIONAMIENTO (CON AT)
5	SB	SEÑAL DE ARRANQUE
6	-	-
7	P	CAN-L
8	L	CAN-H
9	-	-
10	W/R	SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN 2
11	-	-
12	R	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
13	Y	ALIMENTACIÓN PARA ECM (RESERVA)
14	Y	VALVULA REGULADORA DEL VOLUMEN DE EGR (CERRADA)
15	-	-
16	-	-
17	-	-
18	G	CONTROL DE BÚJIA INCANDESCENTE
19	Y	INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO
20	P	LÍNEA DE COMUNICACIONES DEL MOTOR
21	L	LÍNEA DE COMUNICACIONES DEL MOTOR
22	-	-
23	-	-
24	GR	CONTROL DE BÚJIA INCANDESCENTE
25	BR	RELEVADOR DEL ECM (CORTE AUTOMÁTICO)
26	BR	RELEVADOR DEL ECM (CORTE AUTOMÁTICO)
27	-	-
28	SHIELD	(PROTECCIÓN DEL SENSOR)
29	-	-
30	V	SENSOR DE FLUJO DE LA MASA DE AIRE
31	-	-
32	-	-
33	-	-
34	B	TIERRA DEL SENSOR
35	R	SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DEL ACELERADOR 2
36	W	SUMINISTRO DE CORRIENTE DEL SENSOR
37	-	-

ABDIA2102GB

38	G/B	SENSOR DE TEMPERATURA DEL ACUMULADOR	142	R	SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DEL ACELERADOR 2
39	GR	VALVULA DE CONTROL DE SUCCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	143	B	TIERRA DEL ECM
40	-	-	144	B	TIERRA DEL SENSOR
41	B	TIERRA DEL ECM	145	-	-
42	-	-	146	-	-
43	LG	TIERRA DEL SENSOR	147	-	-
44	W	TIERRA DEL SENSOR	148	SB	INTERRUPTOR DEL ASO EN EL VOLANTE DE DIRECCIÓN
45	-	-	149	-	-
46	-	-	150	W	SUMINISTRO DE CORRIENTE DEL SENSOR
47	L	TIERRA DEL SENSOR	151	L	SUMINISTRO DE CORRIENTE DEL SENSOR (SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DEL ACELERADOR 1)
48	L/R	SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DEL ACELERADOR 1	152	P	-
49	L/W	SUMINISTRO DE CORRIENTE DEL SENSOR	153	-	-
50	SB	SUMINISTRO DE CORRIENTE DEL SENSOR	154	-	-
51	V	SUMINISTRO DE CORRIENTE DEL ACUMULADOR	155	-	-
52	B	VALVULA REGULADORA DEL VOLUMEN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	156	BG	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
53	G	ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE PARA EL ECM 2	157	-	-
54	R	ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE PARA EL ECM 1	158	BG	SENSOR DE AGUA EN EL COMBUSTIBLE
55	B	TIERRA DEL ECM	159	Y	SUMINISTRO DE CORRIENTE DEL SENSOR
56	B	TIERRA DEL ECM	160	B	TIERRA DEL ECM
57	B	TIERRA DEL ECM			
58	B	TIERRA DEL ECM			

Conector No.	EY2
Nombre del conector	ECM (CON MB7)
Tipo de conector	RH24FB-R22-R-LH
Color del conector	NEGRO



Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
129	L	CAN-H
130	-	-
131	G	INTERRUPTOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DEL EMBRAGUE
132	-	-
133	LG	INTERRUPTOR DE POSICIÓN DEL PEDAL DE LOS FRENS
134	GR	TIERRA DEL ECM
135	B	TIERRA DEL ECM
136	B	TIERRA DEL ECM
137	P	CAN-L
138	-	-
139	-	-
140	B	TIERRA DEL SENSOR
141	-	-

SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A

< DIAGRAMA ELÉCTRICO >

[7AT: RE7R01B]

CONECTORES DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A

Conector No.	E12
Nombre del conector	CABLE A CABLE
Tipo de conector	TH08WV-NH
Color del conector	BLANCO



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

21	GR	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
22	W	TO ENGINE CONTROL HARNESS - (WITH M8T)
22	B	TO ENGINE CONTROL HARNESS - (WITH YD25DDT)
23	B	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
24	W	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
25	P	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
26	SB/O	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
27	GR/R	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
28	B	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
29	BR/LG	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
30	B	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
30	R/Y	TO ENGINE CONTROL HARNESS - (WITH M8T)
31	LG/O	TO ENGINE CONTROL HARNESS - (WITH A/T)
31	LG/W	TO ENGINE CONTROL HARNESS - (WITH M/T AND INTELLIGENT KEY)
32	SB/W	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
33	L	TO ENGINE CONTROL HARNESS - (WITH ABS)
33	SHIELD	TO ENGINE CONTROL HARNESS - (WITHOUT ABS)
34	BR/Y	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
35	W/B	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
36	LG/Y	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
37	BR/BB	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
38	W/L	AL MAZO DE CABLES DEL CONTROL DEL MOTOR
39	W	TO ENGINE CONTROL HARNESS - (WITH M8T)
39	B	TO ENGINE CONTROL HARNESS - (WITH YD25DDT)
40	BR	TO ENGINE CONTROL HARNESS - (WITH M8T)
40	R	TO ENGINE CONTROL HARNESS - (WITH YD25DDT)

Conector No.	E77
Nombre del conector	RELEVADOR DE LA LUZ DE REVERSA
Tipo de conector	MS02PL-M2-LC
Color del conector	AZUL



3	5
2	1

2	LG/B	CONTROL DEL RELEVADOR ENCENDIDO
3	V/W	
5	SB/R	SAIDA RELEVADOR

Conector No.	E119
Nombre del conector	IPDM E/R (MÓDULO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA INTELIGENTE - COMPARTIMIENTO DEL MOTOR)
Tipo de conector	INS08PW-CS
Color del conector	BLANCO



9	8	7	6	5	4	3
18	17	16	15	14	13	12
11	10					

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
3	-	-
4	BR	INT DE NP (CON A/T)
4	G	INT DE NP (CON T/M)
5	Y	PAROS ALTA DR
6	R/Y	PAROS ALTA LZ
7	L	PAROS BAJA LZ
8	L/W	PAROS BAJA DR
9	W	LUZ NIEBLA DEL DZQ
10	L	BOMBA DE COMBUSTIBLE
11	W	VOL BAT CME
12	V	LUZ NIEBLA DEL DER
13	R/W	ECU DE A/T (CON A/T)
13	GR	ECU DE A/T (CON T/M)
14	V/W	LUZ REV
15	BR	ECU DE ABS
16	V/R	CONT RELEV ETC
17	R	BOBINA ENCEIND
18	LG	INYECTOR (EXCEPTO M8T)
18	BG	INYECTOR (CON M8T)

Conector No.	E120
Nombre del conector	IPDM E/R (MÓDULO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA INTELIGENTE - COMPARTIMIENTO DEL MOTOR)
Tipo de conector	MS08W-LC
Color del conector	BLANCO



21	20	19
24	23	22

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
19	Y	MOTOR DE AFRAÑQUE
20	P	INT ENC F/L
21	-	-

22	R	INT DE ENC (B7)
23	-	-
24	-	-

Conector No.	E122
Nombre del conector	IPDM E/R (MÓDULO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA INTELIGENTE - COMPARTIMIENTO DEL MOTOR)
Tipo de conector	TH12PW-NH
Color del conector	BLANCO



42	41	40	39	38	37
48	47	46	45	44	43

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
37	-	-
38	GR/R	INT PRES ACEITE
39	G	PARO AUTOMÁTICO DEL LIMPAPARABRISAS
40	P	CAN-L
41	L	CAN-H
42	GB	RELEV DEL DRL
43	-	-
44	SB/R	CONT ARRANQUE
45	R/Y	CONT RELEV FUEL
46	-	-
47	O	ALT C
48	BR	CONT RELEV CLAX

Conector No.	E123
Nombre del conector	IPDM E/R (MÓDULO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA INTELIGENTE - COMPARTIMIENTO DEL MOTOR)
Tipo de conector	INS08FR-CS
Color del conector	MARRON



51	50	49
56	55	54
53	52	

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
49	W	COMP A/A
50	-	-
51	-	-
52	B/W	S-MASA
53	-	-
54	-	-
55	-	-
56	R	INT ENC (ENC1)

ABDIA2103GB

CONECTORES DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A

Conector No.	E124
Nombre del conector	IPM-ER MÓDULO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA INTELIGENTE - COMPARTIMIENTO DEL MOTOR)
Tipo de conector	MOFEL-LC
Color del conector	NEGRO



59	58	57
62	61	60

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
57	Y	DESEMP TRAS
58	-	-
59	-	-
60	-	-
61	-	-
62	B/W	P-MASA

Conector No.	E102
Nombre del conector	CABLE A CABLE
Tipo de conector	TH00MW-CST6-TM4
Color del conector	BLANCO



50	49	30	20	10
100	90	80	70	60
200	190	180	170	160
300	290	280	270	260
400	390	380	370	360
500	490	480	470	460
600	590	580	570	560
700	690	680	670	660
800	790	780	770	760
900	890	880	870	860
1000	990	980	970	960

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
10	V	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
20	SHIELD	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
30	R	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
40	BR	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
50	R	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
60	Y	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
70	-	-

ABDIA2104GB

66G	BR	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
67G	O	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
68G	O	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
69G	P/B	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
70G	R	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
71G	-	-
72G	LG	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
73G	P	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
74G	BR	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
75G	G	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
76G	W	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
77G	V	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
78G	Y	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
79G	W	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
80G	-	-
81G	-	-
82G	Y	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
83G	W	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
84G	GR	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
85G	R	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
86G	B	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
87G	BR	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
88G	L/W	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
89G	BR	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
90G	-	-
91G	-	-
92G	-	-
93G	P	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
94G	-	-
95G	-	-
96G	G	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
97G	-	-
98G	R/W	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL
99G	-	-
100G	R	AL MAZO DE CABLES PRINCIPAL

Conector No.	E180
Nombre del conector	BLOQUE DE FUSIBLES (J/B)
Tipo de conector	NS89FW-CS
Color del conector	BLANCO



30	20	10
80	70	60
50	40	30

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
10	-	-
20	Y/R	ENCENDIDO
30	-	-
40	-	-
50	-	-
60	R	ACUMULADOR
70	Y	ENCENDIDO

Conector No.	F9
Nombre del conector	CONJUNTO DE LA T/A
Tipo de conector	RK(IFS-DGY)
Color del conector	GRIS



5	4	3	2	1
10	9	8	7	6

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
1	R	ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE DEL ENCENDIDO
2	G	ALIMENTACIÓN DEL ACUMULADOR (RESPALDO DE LA MEMORIA) (CON YD5000T)
3	V	ALIMENTACIÓN DEL ACUMULADOR (RESPALDO DE LA RAMA) (CON M8T)
4	L	CAN-H
5	W	LÍNEA K (CON M8T)
6	SB	TERRA
7	B	ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE DEL ENCENDIDO
8	R	RELEVADOR DE LA LUZ DE REVERSA
9	P	CAN-L
10	BR	RELEVADOR DE APARQUE
	B	TERRA

[7AT: RE7R01B]

2017 D23

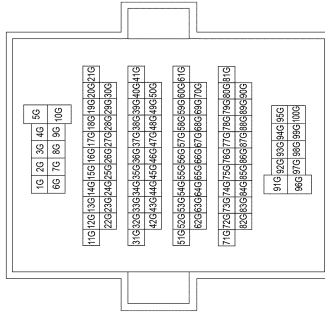
SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A

< DIAGRAMA ELÉCTRICO >

[7AT: RE7R01B]

CONECTORES DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A

Conector No.	M31
Nombre del conector	CABLE A CABLE
Tipo de conector	THORPAV-CSI5-TIM
Color del conector	BLANCO



Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
1G	V	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
2G	SHIELD	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
3G	R	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
4G	BR	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
5G	SB	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
6G	Y	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
7G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
8G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
9G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
10G	Y	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
11G	W	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
12G	L	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
13G	R	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
14G	G	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
15G	B	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
16G	V	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
17G	W	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
18G	Y	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
19G	SB	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

ABDIA2107GB

20G	R	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
21G	BR	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
22G	P	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
23G	W	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
24G	GR	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
25G	SB	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
26G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
27G	BR	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
28G	B	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
29G	L	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
30G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
31G	L	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
32G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
33G	Y	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
34G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
35G	R	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
36G	GR	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
37G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
38G	GR	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
39G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
40G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
41G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
42G	G	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
43G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
44G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
45G	G	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
46G	SB	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
47G	V	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
48G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
49G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
50G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
51G	R	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
52G	L	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
53G	V	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
54G	SB	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
55G	L	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
56G	P	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
57G	R	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
58G	W	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
59G	V	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

98G	L	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
99G	-	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR
100G	R	AL MAZO DE CABLES DEL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

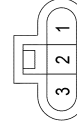
Conector No.	M48
Nombre del conector	BLOQUE DE FUSIBLES (U/S)
Tipo de conector	INST-9BR-CS
Color del conector	MARRON



7R	6R	5R	4R	3R	2R	1R
16R	15R	14R	13R	12R	11R	10R
9R	8R	7R	6R	5R	4R	3R
2R	1R	0R	0R	0R	0R	0R

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
1R	-	-
2R	G	ENCENDIDO
3R	GR	ACUMULADOR
4R	-	-
5R	Y	ACUMULADOR
6R	R	ACCESORIOS
7R	-	-
8R	-	-
9R	-	-
10R	-	-
11R	-	-
12R	P	ACUMULADOR
13R	B	TIERRA
14R	-	-
15R	BR	ACUMULADOR
16R	R	ACCESORIOS

Conector No.	M95
Nombre del conector	SENSOR G
Tipo de conector	INS095-2W
Color del conector	NEGRO



Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
1	W	SENSOR G
2	B	TIERRA DEL SENSOR
3	BR	SUMINISTRO DE CORRIENTE DEL SENSOR

CONECTORES DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA T/A

Conector No.	M100
Nombre del conector	CONECTOR DE EMPALME-M04
Tipo de conector	INH2FY-J
Color del conector	GRIS

4	3	2	1
8	7	6	5
12	11	10	9
16	15	14	13
20	19	18	17
24	23	22	21

H.S.

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
1	-	-
2	-	-
3	L	CAN-H
4	P	CAN-L
5	V	ENC
6	BR	BOLSA DE AIRE
7	L	CAN-H
8	P	CAN-L
9	R	ENCENDIDO
10	BR	WIL
11	-	-
12	-	-
13	B	TIERRA
14	-	-
15	L	CAN-H
16	P	CAN-L
17	B	TIERRA
18	-	-
19	L	CAN-H
20	P	CAN-L
21	B	TIERRA
22	-	-
23	L	CAN-H
24	P	CAN-L

Conector No.	M101
Nombre del conector	CONECTOR DE EMPALME-M05
Tipo de conector	INH2FL-DC
Color del conector	AZUL

9	8	7	6	5	4	3	2	1
20	19	18	17	16	15	14	13	12
11	10	9	8	7	6	5	4	3

H.S.

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
1	L	CAN-H

2	L	CAN-H
3	L	CAN-H
4	L	CAN-H
5	L	CAN-H
6	-	-
7	L	CAN-H
8	-	-
9	-	-
10	-	-
11	P	CAN-L
12	P	CAN-L
13	P	CAN-L
14	P	CAN-L
15	P	CAN-L
16	-	-
17	P	CAN-L
18	LG	ACUMULADOR (SIN SISTEMA DE LLAVE INTELIGENTE)
19	LG	ECONOMIZADOR DEL ACUMULADOR (CON SISTEMA DE LLAVE INTELIGENTE)
20	LG	ACUMULADOR (SIN SISTEMA DE LLAVE INTELIGENTE)
21	LG	ECONOMIZADOR DEL ACUMULADOR (CON SISTEMA DE LLAVE INTELIGENTE)
22	LG	ACUMULADOR (SIN SISTEMA DE LLAVE INTELIGENTE)
23	LG	ECONOMIZADOR DEL ACUMULADOR (CON SISTEMA DE LLAVE INTELIGENTE)

Conector No.	M106
Nombre del conector	MEDIDOR COMBINADO (CON PANTALLA DE COLOR - CON INTELIGENT KEY)
Tipo de conector	TH40FW-NH
Color del conector	BLANCO

H.S.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

17	-	-	INT DE REST DE VALE
18	P	-	-
19	-	-	-
20	-	-	-
21	R	-	FILTRO
22	V	-	INT VDIR A
23	BG	-	INT VDIR B
24	V	-	INT LAVADOR
25	W	-	INT AGENTE FRENO
26	G	-	INTER FRENO EST
27	-	-	-
28	W	-	INT CINTURÓN COND
29	-	-	-
30	LG	-	RANGO M
31	Y	-	DIFERENTE DEL RANGO M
32	V	-	CAMBIO ASCENDENTE DEL TA
33	BG	-	CAMBIO DESCENDENTE DEL TA
34	-	-	-
35	-	-	-
36	R	-	INTER SUPERIOR ILLUM
37	G	-	INTER INFERIOR ILLUM
38	SB	-	SALIDA DE PIR DE B
39	-	-	-
40	-	-	-

Conector No.	M107
Nombre del conector	MEDIDOR COMBINADO (CON PANTALLA DE COLOR - CON INTELIGENT KEY)
Tipo de conector	TH17FW-NH
Color del conector	BLANCO

H.S.

41	42	43	44	45	46
47	48	49	50	51	52

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
41	L	CAN-H
42	P	CAN-L
43	-	-
44	B	TIERRA SENSOR COMB
45	R	ACUM
46	BG	IGN
47	SB	M-CAN-H
48	LG	M-CAN-L
49	L	NIVEL DE ACEITE
50	SB	MASA DE NIVEL DE ACEITE
51	Y	SENSOR DE COMBUSTIBLE
52	B	G1

Terminal No.	Color del cable	Nombre de la señal
1	B	TIERRA (INT SATELITAL/DIREC A TIERRA)
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	R	SEGURIDAD
8	-	-
9	-	-
10	-	-
11	BR	CHG
12	LG	FARO LED-DIER
13	BG	FARO LED-IZO
14	R	ACC
15	-	-
16	BR	BOLSA DE AIRE

ABDIA2108GB

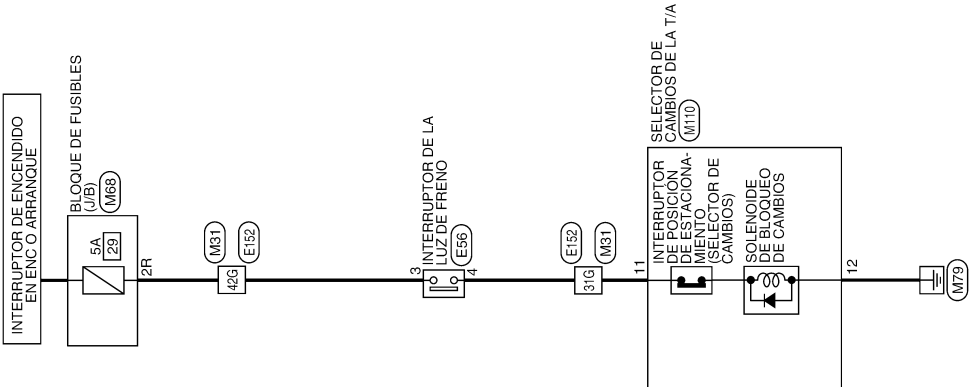
ABDIA2109GB

SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DE LA T/A

Diagrama eléctrico

INFOID:000000014266448

SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS DEL T/A



ABDWA1005GB

A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

[7AT: RE7R01B]

ABDIA2110GB

[7AT: RE7R01B]

ABDIA2111GB

A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

INSPECCIÓN BÁSICA

FLUJO DE TRABAJO DEL DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN

Flujo de diagnóstico

INFOID:0000000014266449

1. CONSIGA INFORMACIÓN ACERCA DEL SÍNTOMA

Consulte la [TM-204, "Hoja de preguntas"](#) y entreviste al cliente para obtener tanta información de la falla como sea posible (condiciones y entorno en los que ocurrió la falla) cuando el cliente traiga el vehículo.

>> VAYA A 2.

2. VERIFIQUE EL DTC

1. Antes de comprobar la falla, compruebe si existe algún DTC.
2. Si existe algún DTC, realice las siguientes operaciones.
 - Anote el DTC y los datos del cuadro de datos inmovilizado. (Imprima los datos utilizando CONSULT y anéxeles en la hoja de la orden de trabajo).
 - Borre los DTC.
 - Verifique la relación entre la causa explicada con el DTC y la información de la falla descrita por el cliente. [TM-292, "Tabla de Síntomas"](#) es efectiva.
3. Verifique la información de los boletines de servicio relacionados y de otros también.

¿Existe información de la falla y del DTC?

Existe información de la falla y del DTC. >>VAYA A 3.

Existe información de la falla, pero no del DTC. >>VAYA A 4.

No existe información de la falla pero sí del DTC. >>VAYA A 5.

3. REPRODUZCA EL SÍNTOMA DE LA FALLA

Verifique cualquier falla descrita por un cliente, excepto aquellas con DTC en el vehículo.

También investigue si el síntoma es una operación a prueba de fallas o normal. Consulte [TM-182, "Modo infalible"](#).

Cuando se reproduce el síntoma de la falla, la hoja de preguntas es efectiva. Consulte [TM-204, "Hoja de preguntas"](#).

Verifique la relación entre el síntoma y las condiciones en las que ocurre la falla descrita por el cliente.

>> VAYA A 5.

4. REPRODUZCA EL SÍNTOMA DE LA FALLA

Verifique la falla descrita por el cliente en el vehículo.

También investigue si el síntoma es una operación a prueba de fallas o normal. Consulte [TM-182, "Modo infalible"](#).

Cuando se reproduce el síntoma de la falla, la hoja de preguntas es efectiva. Consulte [TM-204, "Hoja de preguntas"](#).

Verifique la relación entre el síntoma y las condiciones en las que ocurre la falla descrita por el cliente.

>> VAYA A 6.

5. LLEVE A CABO EL "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC"

Realice el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC" del DTC apropiado para comprobar si se detecta nuevamente el DTC.

Si se detectan varios DTC, consulte la [TM-186, "Tabla de prioridades de inspección de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#) y luego determine el orden para realizar el diagnóstico.

NOTA:

Si no se detecta ningún DTC, consulte el cuadro de datos inmovilizado.

¿Se detecta algún código de diagnóstico de fallas?

SÍ >> VAYA A 7.

NO >> Verifique de acuerdo con [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

FLUJO DE TRABAJO DEL DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN

< INSPECCIÓN BÁSICA >

[7AT: RE7R01B]

6. IDENTIFIQUE EL SISTEMA CON FALLA UTILIZANDO LA "TABLA DE DIAGNÓSTICO SEGÚN EL SÍNTOMA"

Utilice la [TM-292. "Tabla de Síntomas"](#) del resultado de la inspección de síntomas del Paso 4. Luego, identifique donde comenzar a realizar el diagnóstico con base en las causas posibles y síntomas.

>> VAYA A 8.

7. REPARE O REEMPLACE LAS PIEZAS DEFECTUOSAS

Repáre o reemplace las piezas defectuosas identificadas.

Vuelva a conectar las piezas o conectores después de la reparación o reemplazo y luego borre el DTC si es necesario.

>> VAYA A 8.

8. VERIFICACIÓN FINAL

Realice nuevamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC" para asegurarse de que la reparación se haya realizado correctamente.

Verifique que las fallas no se reproduzcan cuando obtenga la información de la falla del cliente, consultando el resultado de la inspección de síntomas del Paso 3 ó 4.

¿Se reproduce el DTC o el síntoma de la falla?

SÍ-1 >> Se reproduce el DTC: VAYA A 5.

SÍ-2 >> Se reproduce el síntoma de la falla: VAYA A 6.

NO >> Antes de entregar el vehículo al cliente, asegúrese de que se haya borrado el DTC.

Hoja de preguntas

INFOID:0000000014266450

DESCRIPCIÓN

Hay muchas condiciones de operación que pueden causar una falla de las piezas del transeje. Entendiendo esas condiciones apropiadamente, se puede lograr un diagnóstico rápido y exacto.

En general, los clientes tienen su propio criterio respecto a un problema. Por lo tanto, es importante entender suficientemente bien el síntoma y el estado preguntando al cliente información detallada de los problemas. Para sistematizar toda la información para el diagnóstico, prepare la hoja de preguntas relacionada con los puntos en cuestión.

PUNTOS CLAVES

QUÉ Modelo de vehículo y de motor
CUÁNDO Fecha, frecuencia
DÓNDE Estado de la carretera
CÓMO Condiciones de funcionamiento, condiciones ambientales, síntomas

SEF907L

MUESTRA DE UNA HOJA DE TRABAJO

Hoja de preguntas

Nombre del cliente Sr./Sra.	Motor #		Fecha de fabricación	
	Fecha de incidente		VIN	
	Modelo y Año		En fecha de servicio	
	Trans.		Kilometraje	km / millas

FLUJO DE TRABAJO DEL DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN

< INSPECCIÓN BÁSICA >

[7AT: RE7R01B]

Hoja de preguntas					
Síntomas	o El vehículo no se mueve (o Cualquier posición o Posición específica)				
	o Sin cambio ascendente (o 1GR →2GR o 2GR →3GR o 3GR →4GR o 4GR →5GR o 5GR →6GR o 6GR →7GR)				
	o Sin cambio descendente (o 7GR →6GR o 6GR →5GR o 5GR →4GR o 4GR →3GR o 3GR →2GR o 2GR →1GR)				
	o Falla de embragado				
	o Punto de cambio demasiado alto o demasiado bajo				
	o Golpe de cambio o deslizamiento				
	o Ruido o vibración				
	o No hace el cambio descendente forzado				
	o Sin selección de pauta				
	o Otros				
Frecuencia	o Todo el tiempo o Bajo ciertas condiciones o Algunas veces (veces al día)				
Condiciones climáticas	o No afectado				
	Clima	o Bueno o Nublado o Lluvia o Nieve o Otro ()			
	Temp.	o Caliente o Templado o Fresco o Fría o Temp. [Aprox. °C (°F)]			
	Humedad	o Alta o Media o Baja			
Condiciones del transeje	o No afectado				
	o Fría o Durante el calentamiento o Después del calentamiento				
	o Velocidad del motor (rpm)				
Condiciones de carretera	o No afectado				
	o En la ciudad o En los suburbios o Autopista o A campo traviesa (Arriba/Abajo)				
Condiciones de manejo	o No afectado				
	o Al poner en marcha el motor		o Durante marcha mínima		o Con el motor revolucionado
	o Al acelerar		o Al desacelerar		o Al revolucionar el motor
	o Al girar (Derecha/Izquierda)				
Otras condiciones	o Velocidad del vehículo [km/h (MPH)]				

CALIBRACIÓN DEL SENSOR G DE DESACELERACIÓN

Descripción

INFOID:0000000014266451

- Se aplicó el sensor G de desaceleración vehículo con modelo de motor YD25DDTi.
- Se debe realizar la calibración del sensor G de desaceleración cuando se realiza la siguiente operación.
Para el procedimiento de trabajo, consulte [TM-206, "Procedimiento de trabajo"](#).
- Desmontaje e instalación o reemplazo del sensor G de índice de viraje/lateral/desaceleración
- Reemplazo del conjunto de la transmisión
- Reemplazo de la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión
- Reemplazo del actuador y unidad eléctrica del ABS (unidad de control)

PRECAUCIÓN:

Después de desmontar/reemplazar el sensor G de índice de viraje/lateral/desaceleración o reemplazar el actuador y unidad eléctrica del ABS (unidad de control), primero se debe calibrar el sensor G de desaceleración del actuador y unidad eléctrica del ABS (unidad de control). Consulte [BRC-198, "Descripción"](#).

Procedimiento de trabajo

INFOID:0000000014266452

PRECAUCIÓN:

Después de desmontar/reemplazar el sensor G de índice de viraje/lateral/desaceleración o reemplazar el actuador y unidad eléctrica del ABS (unidad de control), primero se debe calibrar el sensor G de desaceleración del actuador y unidad eléctrica del ABS (unidad de control). Consulte [BRC-198, "Descripción"](#).

1. PREPARACIÓN ANTES DEL PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

1. Estacione el vehículo en un camino plano.
2. Ajuste la presión de todas las llantas al valor especificado. Consulte [WT-11, "Presión de aire de las llantas"](#).

>> VAYA A 2.

2. REALICE LA CALIBRACIÓN

Con CONSULT

1. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
- PRECAUCIÓN:**
Nunca arranque el motor.
2. Seleccione "G SENSOR CALIBRATION" (Calibración del sensor G) en "Work Support" (Soporte de trabajo) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Pulse "START" (Iniciar).

PRECAUCIÓN:

Nunca mueva el vehículo durante la calibración.

¿Aparece "Completed" (Finalizado)?

SÍ >> VAYA A 3.

NO >> Realice la calibración otra vez.

3. VERIFIQUE EL DTC

Con CONSULT

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere 10 segundos o más.
2. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
3. Seleccione "Self Diagnostic Results" (Resultado de autodiagnóstico) en "ABS".

¿Se detecta "C1145" o "C1146"?

SÍ >> Consulte [BRC-170, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).

NO >> FIN DEL TRABAJO

CALIBRACIÓN DEL SENSOR G

Descripción

INFOID:0000000014266453

- Se aplicó el sensor G a vehículos con modelo de motor YS23DDT/YS23DDTT.
- Se debe realizar la calibración del sensor G cuando se realiza la siguiente operación. Para el procedimiento de trabajo, consulte [TM-207, "Procedimiento de trabajo"](#).
 - Desmontaje e instalación o reemplazo del sensor G
 - Reemplazo del conjunto de la transmisión
 - Reemplazo de la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión
 - Reemplazo del ECM

Procedimiento de trabajo

INFOID:0000000014266454

1. PREPARACIÓN ANTES DEL PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

1. Estacione el vehículo en un camino plano.
2. Ajuste la presión de todas las llantas al valor especificado. Consulte [WT-11, "Presión de aire de las llantas"](#).

>> VAYA A 2.

2. REALICE LA CALIBRACIÓN

Con CONSULT

1. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
PRECAUCIÓN:
Nunca arranque el motor.
2. Seleccione "G SENSOR CALIBRATION" (Calibración del sensor G) en "Work Support" (Soporte de trabajo) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Pulse "START" (Iniciar).
PRECAUCIÓN:
Nunca mueva el vehículo durante la calibración.

¿Aparece "Completed" (Finalizado)?

- SÍ >> VAYA A 3.
NO >> Realice la calibración otra vez.

3. VERIFIQUE EL DTC

Con CONSULT

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere 10 segundos o más.
2. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
3. Seleccione "Resultados del autodiagnóstico" en "TRANSEJE".

¿Se detectó el DTC "P1585"?

- SÍ >> Consulte [TM-187, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).
NO >> FIN DEL TRABAJO

PRUEBA DE DETENCIÓN

Inspección y criterio

INFOID:000000014266455

INSPECCIÓN

1. Inspeccione la cantidad de aceite del motor. Rellene el aceite del motor si fuera necesario.
2. Conduzca unos 10 minutos para calentar el vehículo, hasta que la temperatura del aceite de la T/A se ubique entre 50 y 80 °C (122 y 176 °F). Verifique la cantidad de ATF. Rellene si es necesario.
3. Acople firmemente el freno de estacionamiento para que las llantas no giren.
4. Ponga en marcha el motor, pise el pedal de los frenos y ponga la palanca selectora en la posición "D".
5. Pise gradualmente el pedal del acelerador mientras mantiene pisado el pedal de los frenos.
6. Lea rápidamente la velocidad de detención y suelte rápidamente el pedal del acelerador.

PRECAUCIÓN:

Nunca mantenga pisado el pedal del acelerador más de 5 segundos durante esta prueba.

Velocidad de detención : Consulte [TM-414, "Velocidad de detención"](#).

7. Cambie la palanca selectora a la posición "N".
8. Enfríe el ATF.
PRECAUCIÓN:
Opere el motor en marcha mínima durante 1 minuto por lo menos.
9. Repita los pasos del 5 al 8 con la palanca selectora en la posición "R".

EVALUACIÓN DE LA PRUEBA DE DETENCIÓN

	Posición de la palanca selectora		Localización posible de la falla
	"D" y "M"	"R"	
Velocidad de detención	H	O	• Freno bajo • Embrague de un sentido de 1a. • Embrague de un sentido de 2a
	O	H	• Freno de reversa • Embrague de un sentido de 1a. • Embrague de un sentido de 2a
	L	L	• Motor y embrague de un sentido del convertidor de torsión
	H	H	• Baja presión de línea

O: Velocidad de detención dentro de la posición de valor estándar.

H: Velocidad de detención superior al valor estándar

L: Velocidad de detención inferior al valor estándar

Posición de valor estándar de la prueba de detención

No hace el cambio ascendente 1 →2 en la posición "D" o "M"	Resbalamiento en 2GR, 3GR, 4GR o 6GR	Deslizamiento del freno 2346
No hace el cambio ascendente 2 →3 en la posición "D" o "M"	Resbalamiento en 3GR, 4GR o 5GR	Patinamiento del embrague directo
No hace el cambio ascendente 3 →4 en la posición "D" o "M"	Resbalamiento en 4GR, 5GR, 6GR o 7GR	Patinamiento del embrague de reversa alta y baja
No hace el cambio ascendente 4 →5 en la posición "D" o "M"	Resbalamiento en 5GR, 6GR o 7GR	Patinamiento del embrague de impulsión
No hace el cambio ascendente 5 →6 en la posición "D" o "M"	Resbalamiento en 2GR, 3GR, 4GR o 6GR	Deslizamiento del freno 2346
No hace el cambio ascendente 6 →7 en la posición "D" o "M"	Resbalamiento en 7GR	Patinamiento de los frenos delanteros

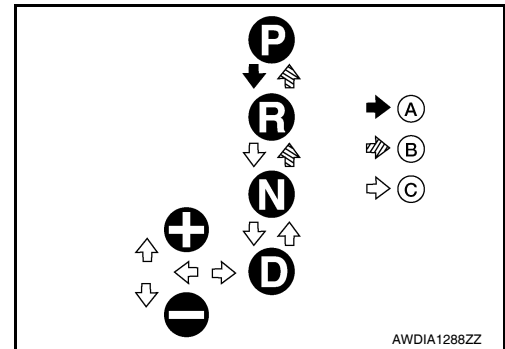
POSICIÓN DE LA T/A

Inspección y ajuste

INFOID:000000014266456

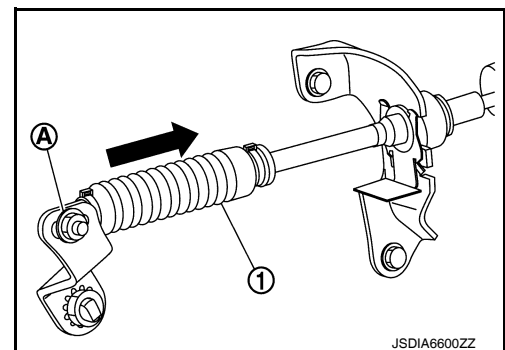
INSPECCIÓN

- Coloque la palanca selectora en la posición "P" y gire el interruptor de encendido a ENC (paro del motor).
- Verifique que puede mover la palanca selectora a otra posición distinta de "P" (Estacionamiento) al oprimir el pedal de los frenos. Verifique además que puede mover la palanca selectora a otra posición distinta de "P" (Estacionamiento) solo al oprimir el pedal de los frenos.
- Mueva la palanca selectora y compruebe que no haya un esfuerzo excesivo, agarrotamiento, ruido ni traqueteo.
- Confirme que la palanca selectora se detenga en cada posición al sentir el acoplamiento cuando se mueve a través de todas las posiciones. Compruebe que la posición real de la palanca selectora coincida con la posición que muestra el indicador de la posición de cambio y el cuerpo de la T/A.
- Asegúrese de que el selector de cambios se mueva a todas las posiciones de cambio en la manera indicada.
 - (A): Presione el botón del selector de cambios para operar la palanca de cambios, mientras pisa el pedal de los frenos.
 - (B): Presione el botón del selector de cambios para operar el selector de cambios.
 - (C): El selector de cambios se puede operar sin presionar el botón del selector de cambios.
- Cuando se oprime el botón selector en la posición "P", "R" o "N" sin aplicar fuerza hacia adelante/hacia atrás a la palanca selectora, verifique que el botón no se esté agarrotando.
- Confirme que las luces de reversa se enciendan solo cuando la palanca selectora se pone en la posición "R" (Reversa). Confirme que las luces de reversa no se enciendan al presionar la palanca selectora contra la posición "R" (Reversa) en la posición "P" (Estacionamiento) o "N" (Neutral).
- Confirme que el motor solo se puede arrancar con la palanca selectora en las posiciones "P" (Estacionamiento) y "N" (Neutral). (Con la palanca selectora en la posición "P" (Estacionamiento), se puede arrancar el motor incluso al mover la palanca selectora hacia adelante y hacia atrás).
- Asegúrese de que la T/A esté completamente bloqueada en la posición "P" (Estacionamiento).
- Cuando la palanca selectora se cambia a la compuerta de cambio manual el medidor combinado debe indicar el modo DS. Cuando la palanca selectora se cambia al lado "+" o "-" en el modo DS, el medidor combinado debe indicar el modo manual. Además, en el modo manual se debe modificar una posición de cambio establecida al cambiar la palanca selectora al lado "+" o "-". (Solo mientras conduce).



AJUSTE

- Afloje la tuerca (A).
 - Ponga la palanca manual y la palanca selectora en la posición "P" (Estacionamiento).
 - Gire la rueda y realice el bloqueo de estacionamiento.
 - Jale el cable de control (1) hacia la dirección de la flecha (➡) y quite la mano del cable para dejarlo en un estado natural y luego apriete temporalmente la tuerca con la mano.
- NOTA:**
Jale el cable de mando con una fuerza de 9.8 N (aproximadamente 1 kg, 2.2 lb).
- Apriete la tuerca al par de apriete especificado. Consulte [TM-310, "Vista de componentes"](#).



DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS

U0100 COMUNICACIÓN PERDIDA (ECM A)

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266457

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
U0100	COM PERDIDA (ECM A) (Se perdió la comunicación con el ECM/ módulo de control del mecanismo de transmisión A)	Cuando el interruptor de encendido está en la posición ON (Encendido), el TCM no puede recibir continuamente la señal de comunicaciones CAN del ECM durante 2 segundos o más.

CAUSA POSIBLE

- ECM
- Mazo de cables o conector
(Línea de comunicaciones CAN abierta o en corto)

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Entre los engranes de 1 - 2 - 3	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido	—	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • La presión de línea se ajusta en la presión hidráulica máxima • El modo manual está prohibido
Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7	• Fije la marcha al conducir • El modo manual está prohibido	—	

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

1. PREPARACIÓN PREVIA AL TRABAJO

Si ocurre otro "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC" justo antes, gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos, luego realice la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2. LLEVE A CABO EL PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

 Con CONSULT

1. Arranque el motor y espere por lo menos 5 segundos.
2. Verifique el DTC.

 Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta el DTC "U0100"?

SÍ >> Vaya a [TM-211, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

U0100 COMUNICACIÓN PERDIDA (ECM A)

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47. "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266458

Para información sobre el procedimiento de diagnóstico, consulte [LAN-26. "Diagrama de flujo de diagnóstico de fallas"](#).

U0300 DATOS COMUN CAN

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266459

Se lee la cantidad de datos transmitidos de cada unidad de control.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
U0300	DATOS COM CAN (Incompatibilidad del software del módulo de control interno)	Cuando la cantidad de datos transmitida de cada unidad de control es menor que la cantidad especificada.

CAUSA POSIBLE

Unidades de control distintas del módulo de control de la transmisión

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	- Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. - El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Entre los engranes de 1 - 2 - 3	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	—	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - La presión de línea se ajusta en la presión hidráulica máxima
Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7	- Fije la marcha al conducir - El modo manual está prohibido	—	El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

1.CONDICIONES PREVIAS

Si se realiza previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", siempre gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

 Con CONSULT

- Arranque el motor y espere 2 segundos o más.
- Verifique el DTC.

¿Se detecta el DTC "U0300"?

SÍ >> Vaya a [TM-213, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266460

1. VERIFIQUE LA UNIDAD DE CONTROL

Verifique el número de unidades de control reemplazadas antes de detectar el DTC "U0300".

¿Es uno el número de unidades de control reemplazadas?

SÍ >> Debido a que la unidad de control reemplazada podría estar fuera de las especificaciones, compruebe el número de pieza y las especificaciones.

NO >> VAYA A 2.

2. INSPECCIONE LA UNIDAD DE CONTROL

Con CONSULT

1. Desmonte una de las unidades de control reemplazadas.
2. Instale la unidad de control que estaba montada antes del reemplazo.
3. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido) y espere 2 segundos o más.
4. Realice "Resultados de autodiagnóstico" en "TRANSMISIÓN".

¿Se detecta el DTC "U0300"?

SÍ >> Ponga el interruptor de encendido en OFF (Apagado) para verificar las otras unidades de control con el mismo método.

NO >> Debido a que la unidad de control desmontada podría estar fuera de las especificaciones, compruebe el número de pieza y las especificaciones.

U1000 CIRC COM CAN

Descripción del DTC

INFOID:000000014266461

La CAN (red de área de controladores) es una línea de comunicación en serie para aplicaciones en tiempo real. Es una línea de comunicaciones múltiple a bordo del vehículo, con alta velocidad de comunicación de datos y excelentes capacidades de detección de errores. El vehículo está equipado con muchas unidades de control electrónicas y cada unidad de control comparte información y enlaces con otras unidades de control durante la operación (no independientemente). En comunicaciones CAN, las unidades de control se conectan con 2 líneas de comunicación (línea CAN H y línea CAN L) para permitir una elevada tasa de transmisión de información con menos cableado. Cada unidad de control transmite y recibe datos, pero solo lee selectivamente los datos requeridos.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
U1000	CIRCUIT COMUN CAN (Línea de comunicaciones CAN)	El módulo de control de la transmisión no puede transmitir o recibir las señales de las comunicaciones CAN continuamente durante 2 segundos o más cuando el interruptor de encendido está en la posición ON (Encendido).

CAUSA POSIBLE

- TCM
- Mazo de cables o conector
(Línea de comunicaciones CAN abierta o en corto)

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Entre los engranes de 1 - 2 - 3	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido	—	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • La presión de línea se ajusta en la presión hidráulica máxima • El modo manual está prohibido
Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7	• Fije la marcha al conducir • El modo manual está prohibido	—	

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

1. Arranque el motor.
2. Deje el motor en marcha mínima al menos por 2 segundos.

3. Verifique el DTC.

¿Se detecta "U1000"?

SÍ >> Vaya a [TM-215. "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47. "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266462

Para información sobre el procedimiento de diagnóstico, consulte [LAN-26. "Diagrama de flujo de diagnóstico de fallas"](#).

P0615 RELE ARRANC

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266463

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0615	RELEVADOR DE ARRANQUE (Circuito del relevador de arranque)	El valor del monitor del motor de arranque es APAGADO cuando el interruptor de encendido está en la posición ON (Encendido) en las posiciones "P" (Estacionamiento) y "N" (Neutral).

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito del relevador de arranque y del módulo de control de la transmisión está abierto o en corto)
- Circuito del relevador del arranque

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Se desactiva el motor de arranque	—	Se desactiva el motor de arranque

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

 Con CONSULT

1. Ponga la palanca selectora en las posiciones "P" y "N".
2. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido) y espere 2 segundos o más.
3. Verifique el DTC.

¿Se detecta "P0615"?SÍ >> Vaya a [TM-216, "Procedimiento de diagnóstico"](#).NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266464

1.SEÑAL VERIFIQUE EL RELEVADOR DE ARRANQUE

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
2. Desconecte el conector del IPDM E/R.
3. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).

P0615 RELE ARRANC

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

4. Compruebe el voltaje entre la terminal del conector del mazo de cables del IPDM E/R y la tierra.

+		–	Condición	Voltaje (Aprox.)
IPDM E/R				
Conector	Terminal			
E119	4	Conexión a tierra	Palanca selectora en las posiciones "P" (Estacionamiento) y "N" (Neutral).	Voltaje del acumulador
			Palanca selectora en otras posiciones.	0 V

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Compruebe el circuito del relevador del motor de arranque. Consulte el [STR-10, "Diagrama eléctrico"](#).

NO >> VAYA A 2.

2. COMPROBAR EL MAZO DE CABLES ENTRE EL CONJUNTO DE LA T/A Y EL IPDM E/R

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
2. Desenchufe el conector del conjunto de T/A.
3. Compruebe la continuidad entre la terminal del conector del mazo de cables del conjunto de la T/A y la terminal del conector del mazo de cables del IPDM E/R.

Conjunto de la T/A		IPDM E/R		Continuidad
Conector	Terminal	Conector	Terminal	
F9	9	E119	4	Existió

4. Compruebe además si hay un cortocircuito en el mazo de cables.

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 3.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

3. COMPRUEBE EL CONECTOR DE EMPALME

1. Quite el conector de empalme. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).
2. Compruebe la continuidad entre las terminales del conector de empalme.

Lado del conector del mazo de cables del conjunto de la T/A	Lado del conector del mazo de cables del módulo de control de la transmisión	Continuidad
Terminal	Terminal	
9	9	Existió

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

EL SENSOR A DE POSICIÓN DEL TRANSEJE P0705

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

EL SENSOR A DE POSICIÓN DEL TRANSEJE P0705

Descripción del DTC

INFOID:000000014266465

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0705	SENSOR RANGO T/M A [Circuito A del sensor de posición de cambios del transeje A (Entrada de PRNDL)]	El módulo de control de la transmisión detecta un patrón combinado de ENCENDIDO/APAGADO distinto de los interruptores de posición de cambios de la transmisión 1, 2, 3 y 4.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito de los interruptores de posición de cambios de la transmisión 1, 2, 3, 4 y del módulo de control de la transmisión está abierto o en corto)
- Interruptores de gama de cambios del transeje 1, 2, 3 y 4

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
• Fijo en la posición "D" [Marcha] (el cambio se puede realizar) • Se prohíbe el embragado a 30 km/h (19 mph) o menos • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 - 6 - 7 • El modo manual está prohibido • Se DESACTIVA el indicador de posición del cambio • El relevador de arranque está APAGADO (el motor de arranque está desactivado) • Luz de reversa apagada • Golpe de cambio grande	—	• Fijo en la posición "D" [Marcha] (el cambio se puede realizar) • Se prohíbe el embragado a 30 km/h (19 mph) o menos • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 - 6 - 7 • El modo manual está prohibido • Se DESACTIVA el indicador de posición del cambio • El relevador de arranque está APAGADO (el motor de arranque está desactivado) • Luz de reversa apagada • Golpe de cambio grande

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.

EL SENSOR A DE POSICIÓN DEL TRANSEJE P0705

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

2. Seleccione "ACCELE POSI" (Posición del acelerador) y "VHCL/S SE-A/T" (Sensor de velocidad del vehículo; T/A) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Cambie la palanca selectora por todas las posiciones de cambio desde "P" (Estacionamiento) a "D" (Marcha). (Mantenga la palanca selectora en cada posición durante 2 segundos o más)
4. Maneje el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 2 segundos o más.

POS ACELER : Más de 1.0/8

SEN VEL VHCL T/A : 10 km/h (7 mph) o más

5. Verifique el DTC.

Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta "P0705"?

SÍ >> Vaya a [TM-219. "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47. "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266466

1. REEMPLAZAR LA VÁLVULA DE MANDO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313. "Desmontaje e instalación"](#).

>> FIN DEL TRABAJO

P0710 SENSOR DE TEMPERATURA DEL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN A

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0710 SENSOR DE TEMPERATURA DEL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN A

Descripción del DTC

INFOID:000000014266467

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0710	SENSOR A TEMP LÍQUIDO (Circuito del sensor A de temperatura del líquido de la transmisión)	El módulo de control de la transmisión determina que la temperatura del aceite de la T/A es de -40 °C (-40 °F) o menos continuamente durante 5 segundos mientras maneja a 10 km/h (7 mph) o más.
		El módulo de control de la transmisión determina que la temperatura del aceite de la T/A es de 180 °C (356 °F) o más continuamente durante 5 segundos mientras maneja a 10 km/h (7 mph) o más.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito del sensor está abierto o en corto).
- Sensor de temperatura del aceite de la T/A

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Entre los engranes de 1 - 2 - 3	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido	—	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido
Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7	• Fije la marcha mientras conduce • El modo manual está prohibido	—	

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1. CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2. VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
2. Seleccione "SEN VEL VHCL T/A" en "Monitor de datos" en "TRANSMISIÓN".
3. Arranque el motor y mantenga la siguiente condición durante 10 segundos o más.

P0710 SENSOR DE TEMPERATURA DEL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN A

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

SEN VEL VHCL T/A : 10 km/h (7 mph) o más



Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta "P0710"?

SÍ >> Vaya a [TM-221, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266468

1. REEMPLAZAR LA VÁLVULA DE MANDO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

>> FIN DEL TRABAJO

P0717 SENS VELOC ENTRADA A

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266469

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0717	SENSOR A DE VELOCIDAD DE ENTRADA (Falta de señal del circuito del sensor A de velocidad de entrada/de la turbina)	Las revoluciones del sensor de velocidad de entrada 1 o 2 son de 270 rpm o menos.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito del sensor está abierto o en corto)
- Sensor de velocidad de entrada 1 y/o 2

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Entre los engranes de 1 - 2 - 3	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido	—	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido
Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7	• Fije la marcha mientras conduce • El modo manual está prohibido	—	

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:**Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.****1. CONDICIONES PREVIAS**

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2. VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC **Con CONSULT**

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "SLCT LVR POSI" (Posición de la palanca selectora), "GEAR" (Marcha), "VHCL/S SE-A/T" (Sensor de velocidad del vehículo; T/A), "CLSD THL POS" (Posición de mariposa cerrada) y "ENGINE SPEED" (Velocidad del motor) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 5 segundos o más.

PRECAUCIÓN:

Mantenga la misma posición de transmisión.

NOTA:

Conducir el vehículo cuesta arriba (mayor carga del motor) le ayudará a mantener las condiciones de manejo requeridas para esta prueba.

POS PAL SELEC	: D
ENGRANAJE	: 2a, 3a, 4a, 5a o 6a
SEN VEL VHCL T/A	: Más de 40 km/h (25 mph)
POS MAR CERRD	: APAG
VELOCIDAD DEL MOTOR	: Más de 1,500 rpm

4. Verifique el DTC.



Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta el DTC "P0717"?

SÍ >> Vaya a [TM-223. "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47. "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266470

1. REEMPLAZAR LA VÁLVULA DE MANDO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313. "Desmontaje e instalación"](#).

>> FIN DEL TRABAJO

P0720 SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0720 SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA

Descripción del DTC

INFOID:000000014266471

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0720	SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA (Circuito del sensor de velocidad de salida)	- La velocidad del vehículo que detecta el sensor de velocidad de salida es de 5 km/h (3 mph) o menos cuando la velocidad del vehículo que se transmite del medidor combinado al módulo de control de la transmisión es de 20 km/h (12 mph) o más. (Solo cuando se inicia después de poner el interruptor de encendido en ON [Encendido]). - La velocidad del vehículo que se transmite del medidor combinado al módulo de control de la transmisión no disminuye a pesar de la desaceleración de 36 km/h (23 mph) o más en la velocidad del vehículo que detecta el sensor de velocidad de salida. Cuando la velocidad del vehículo que detecta el sensor de velocidad de salida es de 36 km/h (23 mph) o más y la velocidad del vehículo que transmite del medidor combinado al módulo de control de la transmisión es de 24 km/h (15 mph) o más.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito del sensor está abierto o en corto)
- Sensor de velocidad de salida

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	- Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. - El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

DTC	Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
P0720	Entre los engranes de 1 - 2 - 3	- Solo se pueden realizar cambios descendentes - El modo manual está prohibido - Una señal de velocidad del vehículo del medidor combinado se considera como una señal efectiva	—	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido
	Entre los engranes de 4 - 5 - 6 - 7	- Fije la marcha al conducir - El modo manual está prohibido - Una señal de velocidad del vehículo del medidor combinado se considera como una señal efectiva	—	
P0720 y P1721	—	Se bloquea en 5GR	—	Se bloquea en 5GR

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

P0720 SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "ESTM VSP SIG" (Señal de velocidad estimada del vehículo) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 60 segundos o más.

SEÑ V/VH ESTM : 40 km/h (25 mph) o más

4. Verifique el DTC.

Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta "P0720"?

SÍ >> Vaya a [TM-225, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266472

1.REEMPLAZAR EL SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA Y COMPROBAR EL DTC

1. Reemplace el sensor de velocidad de salida. Consulte [TM-335, "Vista de componentes"](#).
2. Realice el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC". Consulte [TM-224, "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> FIN DE LA INSPECCIÓN

NO >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

P0725 VELOCIDAD DEL MOTOR

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0725 VELOCIDAD DEL MOTOR

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266473

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0725	VELOCIDAD DEL MOTOR (Circuito de entrada de la velocidad del motor)	- El TCM no recibe la señal de comunicaciones CAN del ECM. - La velocidad del motor es más o menos de 150 rpm, incluso si la velocidad del vehículo es mayor de 10 km/h (7 mph).

CAUSA POSIBLE

Mazo de cables o conector
(Línea de comunicaciones CAN abierta o en corto)

MODO INFALIBLE

No cambiaron respecto del manejo normal

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

- Arranque el motor.
- Seleccione "SLCT LVR POSI" (Posición de la palanca selectora) y "VHCL/S SE-A/T" (Sensor de velocidad del vehículo; T/A) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
- Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 5 segundos o más.

POS PAL SELEC : D

SEN VEL VHCL T/A : Más de 10 km/h (7 mph)

- Verifique el DTC.

Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta "P0725"?

SÍ >> Vaya a [TM-226, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266474

1.COMPRUEBE EL DTC DEL ECM

Con CONSULT

- Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
- Realice "Self Diagnostic Results" (Resultado de autodiagnóstico) en "ENGINE" (Motor).

¿Se detecta algún código de diagnóstico de fallas?

SÍ >> Verifique el elemento detectado por el DTC. Consulte [EC-534, "YS23DDT : Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#) (YS23DDT), [EC-565, "YS23DDTT : Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#) (YS23DDTT).

P0725 VELOCIDAD DEL MOTOR

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

[de fallas \(DTC\)](#)" (YS23DDTT) o [EC-945. "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#) (YD25DDTi).

NO >> VAYA A 2.

2.COMPRUEBE EL DTC DEL TCM

Con CONSULT

Realice "Resultados de autodiagnóstico" en "TRANSMISIÓN".

¿Se detecta algún DTC distinto al DTC "P0725"?

SÍ >> Verifique el elemento detectado por el DTC. Consulte [TM-187. "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).

NO >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313. "Desmontaje e instalación"](#).

P0729 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE 6GR

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0729 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE 6GR

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266475

Esta falla se detecta cuando la T/A no cambia a la posición 6GR según las instrucciones del módulo de control de la transmisión. Esto no solo se debe a una falla eléctrica (circuitos abiertos o en corto), sino también a una falla mecánica como una válvula de mando pegada, funcionamiento incorrecto de la válvula solenoide, etc.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0729	RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE LA 6a (Relación de engranajes incorrecta de la 6a marcha)	La relación de engranajes es: • 0.915 o más • 0.813 o menos

CAUSA POSIBLE

- Válvula solenoide del embrague de impulsión
- Válvula solenoide del clutch directo
- Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja
- Válvula solenoide de los frenos delanteros
- Válvula solenoide de freno en baja
- Válvula solenoide del freno 2346
- Válvula solenoide antibloqueo
- Cada clutch y freno
- Sensor de velocidad de salida
- Sensor de velocidad de entrada 1, 2
- Circuito controlador hidráulico

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Pequeña diferencia de relación de engranajes	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)	—	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)

P0729 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE 6GR

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

Condición del vehículo		Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Gran diferencia de relación de engranajes	Falla de la posición neutral entre las marchas 1 - 2 - 3 y 7	- Se bloquea en 2GR, 3GR o 4GR - El modo manual está prohibido	—	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
	Otro que no sea el anterior	- Se bloquea en 1GR, 2GR, 3GR, 4GR, 5GR o 6GR - Fije la marcha mientras conduce - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 2 - 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

- El **"TM-230. "Procedimiento de diagnóstico"** se debe realizar antes de iniciar el **"PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC"**.
- Nunca realice el **"PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC"** antes de completar la reparación, ya que se puede originar una falla secundaria.
- Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.COMPRUEBE LA TEMPERATURA DEL ATF

Con CONSULT

- Arranque el motor.
- Seleccione "ATF TEMP 1" (Temperatura ATF 1) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISION" (Transmisión).
- Compruebe que la temperatura del ATF esté en el siguiente rango.

ATF TEMP 1 : 20 °C (68 °F) – 140 °C (284 °F)

Con GST

- Arranque el motor.
- Maneje el vehículo unos 5 minutos en áreas urbanas.

¿Está la temperatura del ATF dentro del rango especificado?

SÍ >> VAYA A 3.

NO >> Conduzca el vehículo para calentar el ATF o detenga el motor para enfriar el ATF.

3.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 1)

Con CONSULT

- Seleccione "6TH GR FNCTN P0729" (Función 6a marcha P0729) en "DTC Work Support" (Soporte de trabajo de DTC) en "TRANSMISION" (Transmisión).
- Conduzca el vehículo con el modo manual y mantenga las condiciones siguientes.

P0729 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE 6GR

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

ENGRANAJE : 6a
POS ACELER : 0.7/8 o más
VEL VEHÍCULO : 10 km/h (7 mph) o más

3. Mantenga el estado de manejo actual durante 2 segundos o más si la pantalla de CONSULT cambia de "OUT OF CONDITION" (Fuera de condición) a "TESTING" (Comprobación).

PRECAUCIÓN:

Si no se indica "TESTING" (Comprobación) en CONSULT durante mucho tiempo, marque "Self Diagnostic Results" (Resultados autodiagnóstico) en "TRANSMISSION" (Transmisión). Si se detecta un DTC distinto a "P0729", compruebe el DTC. Consulte [TM-187, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).

Con GST

1. Maneje el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 2 segundos o más.

PALANCA SELECTORA : posición "M" (Manual)
Posición de transmisión : 6a
Abertura del pedal del acelerador : 0.7/8 o más
Velocidad del vehículo : 10 km/h (7 mph) o más

2. Verifique el DTC.

¿Aparece "FUERA DE CONDICIÓN", "PARAR VEHÍCULO" o "RESULTADO COMPLETADO NG"? / ¿Se detecta "P0729"?

SÍ-1 (FUERA DE CONDICIÓN)>>Realice otra vez el paso 3.

SÍ-2 (PARAR EL VEHÍCULO)>>VAYA A 4.

SI-3 (RESULTADO COMPLETADO NG)>>Vaya a [TM-230, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

SÍ-4 (se detecta "P0729")>>Vaya a [TM-230, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO >> VAYA A 4.

4.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 2)

1. Detenga el vehículo.
2. Maneje el vehículo en la posición "D" (Marcha), permita que se hagan los cambios de 1GR a 7GR y compruebe la sincronización de cambios y si hay golpes en los cambios.

>> FIN DE LA INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266476

1.VERIFIQUE EL INCIDENTE INTERMITENTE

Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 2.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

2.DETECCION PUNTO DE FALLA

Desensamble el conjunto de la transmisión para comprobar las piezas del componente. Consulte [TM-345, "Desensamblaje"](#).

NOTA:

Compruebe las piezas del componente, consultando "Causa posible" en "LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC". Consulte [TM-228, "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

P0730 RELACIÓN DE ENGRANAJE INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0730 RELACIÓN DE ENGRANAJE INCORRECTA

Descripción del DTC

INFOID:000000014266477

- El módulo de control de la transmisión detecta un estado altas rpm del engrane solar de submultiplicación.
- El sensor de velocidad de entrada 1 y 2 calcula las revoluciones del engrane solar de submultiplicación.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0730	RELACIÓN ENGR INCORRECTA (Relación de engranajes incorrecta)	Las revoluciones del engrane solar de submultiplicación es de 8,000 rpm o más. NOTA: No detecta cuando está en la posición "P" (Estacionamiento) o "N" (Neutral) y durante el cambio a la posición "P" (Estacionamiento) o "N" (Neutral).

CAUSA POSIBLE

- Válvula solenoide del freno 2346
- Válvula solenoide de los frenos delanteros
- Sensor de velocidad de entrada 2

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
• Se bloquea en 5GR, 6GR o 7GR • El modo manual está prohibido	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido	• Se bloquea en 1GR • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

- El **"TM-232, "Procedimiento de diagnóstico"** se debe realizar antes de iniciar el **"PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC"**.
- Nunca realice el **"PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC"** antes de completar la reparación, ya que se puede originar una falla secundaria.
- Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1. CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2. VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "Self Diagnostic Results" (Resultado de autodiagnóstico) en "ENGINE" (Motor).

P0730 RELACIÓN DE ENGRANAJE INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

3. Conduzca el vehículo en condiciones similares (1er viaje) para obtener los datos de pantalla congelada durante 10 minutos. Consulte la tabla siguiente.
Mantenga el pedal del acelerador tan estable como sea posible.

VELOCIDAD DEL MOTOR	El mismo valor que los datos de pantalla congelada.
VEL VEHÍCULO	El mismo valor que los datos de pantalla congelada.
PROG COMB BAS	El mismo valor que los datos de pantalla congelada.

4. Verifique el DTC.

Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta "P0730"?

- SÍ >> Vaya a [TM-232, "Procedimiento de diagnóstico"](#).
NO >> FIN DE LA INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266478

1. VERIFIQUE EL INCIDENTE INTERMITENTE

Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> VAYA A 2.
NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

2. DETECTAR PUNTO DE FALLA

Desensamble el conjunto de la transmisión para comprobar las piezas del componente. Consulte [TM-345, "Desensamblaje"](#).

NOTA:

Compruebe las piezas del componente, consultando "Causa posible" en "LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC". Consulte [TM-231, "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).
NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

P0731 RELC ENGRNJ 1A INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0731 RELC ENGRNJ 1A INCORRECTA

Descripción del DTC

INFOID:000000014266479

Esta falla se detecta cuando la T/A no cambia a 1a. posición como se lo instruye el TCM. Esto no solo se debe a una falla eléctrica (circuitos abiertos o en corto), sino también a una falla mecánica como una válvula de mando pegada, funcionamiento incorrecto de la válvula solenoide, etc.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0731	RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE LA 1a (Relación de engranajes incorrecta de la 1a marcha)	La relación de engranajes es: • 5.180 o más • 4.594 o menos

CAUSA POSIBLE

- Válvula solenoide del embrague de impulsión
- Válvula solenoide del clutch directo
- Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja
- Válvula solenoide de los frenos delanteros
- Válvula solenoide de freno en baja
- Válvula solenoide del freno 2346
- Válvula solenoide antibloqueo
- Cada clutch y freno
- Sensor de velocidad de salida
- Sensor de velocidad de entrada 1, 2
- Circuito controlador hidráulico

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Pequeña diferencia de relación de engranajes	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)	—	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)

P0731 RELC ENGRNJ 1A INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

Condición del vehículo		Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Gran diferencia de relación de engranajes	Falla de la posición neutral entre las marchas 1 - 2 - 3 y 7	- Se bloquea en 2GR, 3GR o 4GR - El modo manual está prohibido	—	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
	Otro que no sea el anterior	- Se bloquea en 1GR, 2GR, 3GR, 4GR, 5GR o 6GR - Fije la marcha mientras conduce - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 2 - 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

- El "TM-235. "Procedimiento de diagnóstico"" se debe realizar antes de iniciar el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC".
- Nunca realice el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC" antes de completar la reparación, ya que se puede originar una falla secundaria.
- Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.COMPRUEBE LA TEMPERATURA DEL ATF

Con CONSULT

- Arranque el motor.
- Seleccione "ATF TEMP 1" (Temperatura ATF 1) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISION" (Transmisión).
- Compruebe que la temperatura del ATF esté en el siguiente rango.

ATF TEMP 1 : 20 °C (68 °F) – 140 °C (284 °F)

Con GST

- Arranque el motor.
- Maneje el vehículo unos 5 minutos en áreas urbanas.

¿Está la temperatura del ATF dentro del rango especificado?

SÍ >> VAYA A 3.

NO >> Conduzca el vehículo para calentar el ATF o detenga el motor para enfriar el ATF.

3.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 1)

Con CONSULT

- Seleccione "1ST GR FNCTN P0731" (FUNC 1ª VELOC P0731) en "DTC Work Support" (Soporte de trabajo DTC) en "TRANSMISION" (Transmisión).
- Conduzca el vehículo con el modo manual y mantenga las condiciones siguientes.

ENGRANAJE : 1a
POS ACELER : 0.7/8 o más
VEL VEHÍCULO : 10 km/h (7 mph) o más

3. Mantenga el estado de manejo actual durante 2 segundos o más si la pantalla de CONSULT cambia de "OUT OF CONDITION" (Fuera de condición) a "TESTING" (Comprobación).

PRECAUCIÓN:

Si no se indica "TESTING" (Comprobación) en CONSULT durante mucho tiempo, marque "Self Diagnostic Results" (Resultados autodiagnóstico) en "TRANSMISSION" (Transmisión). Si se detecta un DTC distinto del DTC "P0731", compruebe el DTC. Consulte [TM-187. "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).



Con GST

1. Maneje el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 2 segundos o más.

PALANCA SELECTORA : posición "M" (Manual)
Posición de transmisión : 1a
Abertura del pedal del acelerador : 0.7/8 o más
Velocidad del vehículo : 10 km/h (7 mph) o más

2. Verifique el DTC.

¿Aparece "FUERA DE CONDICIÓN", "PARAR VEHÍCULO" o "RESULTADO COMPLETADO NG"? / ¿Se detecta el DTC "P0731"?

SÍ-1 (FUERA DE CONDICIÓN)>>Realice otra vez el paso 3.

SÍ-2 (PARAR EL VEHÍCULO)>>VAYA A 4.

SI-3 (RESULTADO COMPLETADO NG)>>Vaya a [TM-235. "Procedimiento de diagnóstico"](#).

SÍ-4 (se detecta "P0731")>>Vaya a [TM-235. "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO >> VAYA A 4.

4.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 2)

1. Detenga el vehículo.
2. Maneje el vehículo en la posición "D" (Marcha), permita que se hagan los cambios de 1GR a 7GR y compruebe la sincronización de cambios y si hay golpes en los cambios.

>> FIN DE LA INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266480

1.VERIFIQUE EL INCIDENTE INTERMITENTE

Consulte [GI-47. "Incidente intermitente"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 2.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

2.DETECCIONAR PUNTO DE FALLA

Desensamble el conjunto de la transmisión para comprobar las piezas del componente. Consulte [TM-345. "Desensamblaje"](#).

NOTA:

Compruebe las piezas del componente, consultando "Causa posible" en "LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC". Consulte [TM-233. "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313. "Desmontaje e instalación"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

P0732 RELC ENGRNJ 2A INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0732 RELC ENGRNJ 2A INCORRECTA

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266481

Esta falla se detecta cuando la T/A no cambia a 2a. posición como se lo instruye el TCM. Esto no solo se debe a una falla eléctrica (circuitos abiertos o en corto), sino también a una falla mecánica como una válvula de mando pegada, funcionamiento incorrecto de la válvula solenoide, etc.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0732	RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE LA 2a (Relación de engranajes incorrecta de la 2a marcha)	La relación de engranajes es: • 3.360 o más • 2.980 o menos

CAUSA POSIBLE

- Válvula solenoide del embrague de impulsión
- Válvula solenoide del clutch directo
- Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja
- Válvula solenoide de los frenos delanteros
- Válvula solenoide de freno en baja
- Válvula solenoide del freno 2346
- Válvula solenoide antibloqueo
- Cada clutch y freno
- Sensor de velocidad de salida
- Sensor de velocidad de entrada 1, 2
- Circuito controlador hidráulico

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Pequeña diferencia de relación de engranajes	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)	—	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)

P0732 RELC ENGRNJ 2A INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

Condición del vehículo		Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Gran diferencia de relación de engranajes	Falla de la posición neutral entre las marchas 1 - 2 - 3 y 7	- Se bloquea en 2GR, 3GR o 4GR - El modo manual está prohibido	—	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
	Otro que no sea el anterior	- Se bloquea en 1GR, 2GR, 3GR, 4GR, 5GR o 6GR - Fije la marcha mientras conduce - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 2 - 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

- El **"TM-238. "Procedimiento de diagnóstico"** se debe realizar antes de iniciar el **"PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC"**.
- Nunca realice el **"PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC"** antes de completar la reparación, ya que se puede originar una falla secundaria.
- Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.COMPRUEBE LA TEMPERATURA DEL ATF

Con CONSULT

- Arranque el motor.
- Seleccione "ATF TEMP 1" (Temperatura ATF 1) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISION" (Transmisión).
- Compruebe que la temperatura del ATF esté en el siguiente rango.

ATF TEMP 1 : 20 °C (68 °F) – 140 °C (284 °F)

Con GST

- Arranque el motor.
- Maneje el vehículo unos 5 minutos en áreas urbanas.

¿Está la temperatura del ATF dentro del rango especificado?

SÍ >> VAYA A 3.

NO >> Conduzca el vehículo para calentar el ATF o detenga el motor para enfriar el ATF.

3.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 1)

Con CONSULT

- Seleccione "2ND GR FNCTN P0732" (Func 2ª veloc P0732) en "DTC Work Support" (Soporte de trabajo DTC) en "TRANSMISION" (Transmisión).
- Conduzca el vehículo con el modo manual y mantenga las condiciones siguientes.

P0732 RELC ENGRNJ 2A INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

ENGRANAJE : 2a
POS ACELER : 0.7/8 o más
VEL VEHÍCULO : 10 km/h (7 mph) o más

3. Mantenga el estado de manejo actual durante 2 segundos o más si la pantalla de CONSULT cambia de "OUT OF CONDITION" (Fuera de condición) a "TESTING" (Comprobación).

PRECAUCIÓN:

Si no se indica "TESTING" (Comprobación) en CONSULT durante mucho tiempo, marque "Self Diagnostic Results" (Resultados autodiagnóstico) en "TRANSMISSION" (Transmisión). Si se detecta un DTC distinto del DTC "P0732", compruebe el DTC. Consulte [TM-187, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).



Con GST

1. Maneje el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 2 segundos o más.

PALANCA SELECTORA : posición "M" (Manual)
Posición de transmisión : 2a
Abertura del pedal del acelerador : 0.7/8 o más
Velocidad del vehículo : 10 km/h (7 mph) o más

2. Verifique el DTC.

¿Aparece "FUERA DE CONDICIÓN", "PARAR VEHÍCULO" o "RESULTADO COMPLETADO NG"? / ¿Se detecta el DTC "P0732"?

SÍ-1 (FUERA DE CONDICIÓN)>>Realice otra vez el paso 3.

SÍ-2 (PARAR EL VEHÍCULO)>>VAYA A 4.

SI-3 (RESULTADO COMPLETADO NG)>>Vaya a [TM-238, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

SÍ-4 (se detecta "P0732")>>Vaya a [TM-238, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO >> VAYA A 4.

4.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 2)

1. Detenga el vehículo.
2. Maneje el vehículo en la posición "D" (Marcha), permita que se hagan los cambios de 1GR a 7GR y compruebe la sincronización de cambios y si hay golpes en los cambios.

>> FIN DE LA INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266482

1.VERIFIQUE EL INCIDENTE INTERMITENTE

Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 2.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

2.DETECTAR PUNTO DE FALLA

Desensamble el conjunto de la transmisión para comprobar las piezas del componente. Consulte [TM-345, "Desensamblaje"](#).

NOTA:

Compruebe las piezas del componente, consultando "Causa posible" en "LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC". Consulte [TM-236, "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

P0733 RELC ENGRNJ 3A INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0733 RELC ENGRNJ 3A INCORRECTA

Descripción del DTC

INFOID:000000014266483

Esta falla se detecta cuando la T/A no cambia a 3a. posición como se lo instruye el TCM. Esto no solo se debe a una falla eléctrica (circuitos abiertos o en corto), sino también a una falla mecánica como una válvula de mando pegada, funcionamiento incorrecto de la válvula solenoide, etc.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0733	RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE LA 3a (Relación de engranajes incorrecta de la 3a marcha)	La relación de engranajes es: • 2.148 o más • 1.906 o menos

CAUSA POSIBLE

- Válvula solenoide del embrague de impulsión
- Válvula solenoide del clutch directo
- Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja
- Válvula solenoide de los frenos delanteros
- Válvula solenoide de freno en baja
- Válvula solenoide del freno 2346
- Válvula solenoide antibloqueo
- Cada clutch y freno
- Sensor de velocidad de salida
- Sensor de velocidad de entrada 1, 2
- Circuito controlador hidráulico

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Pequeña diferencia de relación de engranajes	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)	—	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)

P0733 RELC ENGRNJ 3A INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

Condición del vehículo		Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Gran diferencia de relación de engranajes	Falla de la posición neutral entre las marchas 1 - 2 - 3 y 7	- Se bloquea en 2GR, 3GR o 4GR - El modo manual está prohibido	—	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
	Otro que no sea el anterior	- Se bloquea en 1GR, 2GR, 3GR, 4GR, 5GR o 6GR - Fije la marcha mientras conduce - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 2 - 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

- El "TM-241, "Procedimiento de diagnóstico"" se debe realizar antes de iniciar el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC".
- Nunca realice el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC" antes de completar la reparación, ya que se puede originar una falla secundaria.
- Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.COMPRUEBE LA TEMPERATURA DEL ATF

Con CONSULT

- Arranque el motor.
- Seleccione "ATF TEMP 1" (Temperatura ATF 1) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISION" (Transmisión).
- Compruebe que la temperatura del ATF esté en el siguiente rango.

ATF TEMP 1 : 20 °C (68 °F) – 140 °C (284 °F)

Con GST

- Arranque el motor.
- Maneje el vehículo unos 5 minutos en áreas urbanas.

¿Está la temperatura del ATF dentro del rango especificado?

SÍ >> VAYA A 3.

NO >> Conduzca el vehículo para calentar el ATF o detenga el motor para enfriar el ATF.

3.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 1)

Con CONSULT

- Seleccione "3RD GR FNCTN P0733" (Func 3ª veloc P0733) en "DTC Work Support" (Soporte de trabajo DTC) en "TRANSMISION" (Transmisión).
- Conduzca el vehículo con el modo manual y mantenga las condiciones siguientes.

ENGRANAJE : 3a
 POS ACELER : 0.7/8 o más
 VEL VEHÍCULO : 10 km/h (7 mph) o más

3. Mantenga el estado de manejo actual durante 2 segundos o más si la pantalla de CONSULT cambia de "OUT OF CONDITION" (Fuera de condición) a "TESTING" (Comprobación).

PRECAUCIÓN:

Si no se indica "TESTING" (Comprobación) en CONSULT durante mucho tiempo, marque "Self Diagnostic Results" (Resultados autodiagnóstico) en "TRANSMISSION" (Transmisión). Si se detecta un DTC distinto del DTC "P0733", compruebe el DTC. Consulte [TM-187, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).

**Con GST**

1. Maneje el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 2 segundos o más.

PALANCA SELECTORA : posición "M" (Manual)
 Posición de transmisión : 3a
 Abertura del pedal del acelerador : 0.7/8 o más
 Velocidad del vehículo : 10 km/h (7 mph) o más

2. Verifique el DTC.

¿Aparece "FUERA DE CONDICIÓN", "PARAR VEHÍCULO" o "RESULTADO COMPLETADO NG"? / ¿Se detecta el DTC "P0733"?

SÍ-1 (FUERA DE CONDICIÓN)>>Realice otra vez el paso 3.

SÍ-2 (PARAR EL VEHÍCULO)>>VAYA A 4.

SI-3 (RESULTADO COMPLETADO NG)>>Vaya a [TM-241, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

SÍ-4 (se detecta "P0733")>>Vaya a [TM-241, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO >> VAYA A 4.

4.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 2)

1. Detenga el vehículo.
 2. Maneje el vehículo en la posición "D" (Marcha), permita que se hagan los cambios de 1GR a 7GR y compruebe la sincronización de cambios y si hay golpes en los cambios.

>> FIN DE LA INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266484

1.VERIFIQUE EL INCIDENTE INTERMITENTE

Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 2.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

2.DETECCION PUNTO DE FALLA

Desensamble el conjunto de la transmisión para comprobar las piezas del componente. Consulte [TM-345, "Desensamblaje"](#).

NOTA:

Compruebe las piezas del componente, consultando "Causa posible" en "LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC". Consulte [TM-239, "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

P0734 RELC ENGRNJ 4A INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0734 RELC ENGRNJ 4A INCORRECTA

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266485

Esta falla se detecta cuando la T/A no cambia a 4a. posición como se lo instruye el TCM. Esto no solo se debe a una falla eléctrica (circuitos abiertos o en corto), sino también a una falla mecánica como una válvula de mando pegada, funcionamiento incorrecto de la válvula solenoide, etc.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0734	RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE LA 4a (Relación de engranajes incorrecta de la 4a marcha)	La relación de engranajes es: • 1.496 o más • 1.328 o menos

CAUSA POSIBLE

- Válvula solenoide del embrague de impulsión
- Válvula solenoide del clutch directo
- Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja
- Válvula solenoide de los frenos delanteros
- Válvula solenoide de freno en baja
- Válvula solenoide del freno 2346
- Válvula solenoide antibloqueo
- Cada clutch y freno
- Sensor de velocidad de salida
- Sensor de velocidad de entrada 1, 2
- Circuito controlador hidráulico

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Pequeña diferencia de relación de engranajes	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)	—	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)

P0734 RELC ENGRNJ 4A INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

Condición del vehículo		Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Gran diferencia de relación de engranajes	Falla de la posición neutral entre las marchas 1 - 2 - 3 y 7	- Se bloquea en 2GR, 3GR o 4GR - El modo manual está prohibido	—	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
	Otro que no sea el anterior	- Se bloquea en 1GR, 2GR, 3GR, 4GR, 5GR o 6GR - Fije la marcha mientras conduce - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 2 - 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

- El **"TM-244. "Procedimiento de diagnóstico"** se debe realizar antes de iniciar el **"PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC"**.
- Nunca realice el **"PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC"** antes de completar la reparación, ya que se puede originar una falla secundaria.
- Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.COMPRUEBE LA TEMPERATURA DEL ATF

Con CONSULT

- Arranque el motor.
- Seleccione "ATF TEMP 1" (Temperatura ATF 1) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISION" (Transmisión).
- Compruebe que la temperatura del ATF esté en el siguiente rango.

ATF TEMP 1 : 20 °C (68 °F) – 140 °C (284 °F)

Con GST

- Arranque el motor.
- Maneje el vehículo unos 5 minutos en áreas urbanas.

¿Está la temperatura del ATF dentro del rango especificado?

SÍ >> VAYA A 3.

NO >> Conduzca el vehículo para calentar el ATF o detenga el motor para enfriar el ATF.

3.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 1)

Con CONSULT

- Seleccione "4TH GR FNCTN P0734" (Func 4ª veloc P0734) en "DTC Work Support" (Soporte de trabajo DTC) en "TRANSMISION" (Transmisión).
- Conduzca el vehículo con el modo manual y mantenga las condiciones siguientes.

P0734 RELC ENGRNJ 4A INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

ENGRANAJE : 4a
POS ACELER : 0.7/8 o más
VEL VEHÍCULO : 10 km/h (7 mph) o más

3. Mantenga el estado de manejo actual durante 2 segundos o más si la pantalla de CONSULT cambia de "OUT OF CONDITION" (Fuera de condición) a "TESTING" (Comprobación).

PRECAUCIÓN:

Si no se indica "TESTING" (Comprobación) en CONSULT durante mucho tiempo, marque "Self Diagnostic Results" (Resultados autodiagnóstico) en "TRANSMISSION" (Transmisión). Si se detecta un DTC distinto del DTC "P0734", compruebe el DTC. Consulte [TM-187, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).



Con GST

1. Maneje el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 2 segundos o más.

PALANCA SELECTORA : posición "M" (Manual)
Posición de transmisión : 4a
Abertura del pedal del acelerador : 0.7/8 o más
Velocidad del vehículo : 10 km/h (7 mph) o más

2. Verifique el DTC.

¿Aparece "FUERA DE CONDICIÓN", "PARAR VEHÍCULO" o "RESULTADO COMPLETADO NG"? / ¿Se detecta el DTC "P0734"?

SÍ-1 (FUERA DE CONDICIÓN)>>Realice otra vez el paso 3.

SÍ-2 (PARAR EL VEHÍCULO)>>VAYA A 4.

SI-3 (RESULTADO COMPLETADO NG)>>Vaya a [TM-244, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

SÍ-4 (se detecta "P0734")>>Vaya a [TM-244, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO >> VAYA A 4.

4.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 2)

1. Detenga el vehículo.
2. Maneje el vehículo en la posición "D" (Marcha), permita que se hagan los cambios de 1GR a 7GR y compruebe la sincronización de cambios y si hay golpes en los cambios.

>> FIN DE LA INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266486

1.VERIFIQUE EL INCIDENTE INTERMITENTE

Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 2.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

2.DETECTAR PUNTO DE FALLA

Desensamble el conjunto de la transmisión para comprobar las piezas del componente. Consulte [TM-345, "Desensamblaje"](#).

NOTA:

Compruebe las piezas del componente, consultando "Causa posible" en "LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC". Consulte [TM-242, "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

P0735 RELC ENGRNJ 5A INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0735 RELC ENGRNJ 5A INCORRECTA

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266487

Esta falla se detecta cuando la T/A no cambia a 5a. posición como se lo instruye el TCM. Esto no solo se debe a una falla eléctrica (circuitos abiertos o en corto), sino también a una falla mecánica como una válvula de mando pegada, funcionamiento incorrecto de la válvula solenoide, etc.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0735	RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE LA 5a (Circuito incorrecto de la 5a marcha)	La relación de engranajes es: • 1.060 o más • 0.940 o menos

CAUSA POSIBLE

- Válvula solenoide del embrague de impulsión
- Válvula solenoide del clutch directo
- Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja
- Válvula solenoide de los frenos delanteros
- Válvula solenoide de freno en baja
- Válvula solenoide del freno 2346
- Válvula solenoide antibloqueo
- Cada clutch y freno
- Sensor de velocidad de salida
- Sensor de velocidad de entrada 1, 2
- Circuito controlador hidráulico

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Pequeña diferencia de relación de engranajes	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)	—	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 N·m (15 kg·m)

P0735 RELC ENGRNJ 5A INCORRECTA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

Condición del vehículo		Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Gran diferencia de relación de engranajes	Falla de la posición neutral entre las marchas 1 - 2 - 3 y 7	- Se bloquea en 2GR, 3GR o 4GR - El modo manual está prohibido	—	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
	Otro que no sea el anterior	- Se bloquea en 1GR, 2GR, 3GR, 4GR, 5GR o 6GR - Fije la marcha mientras conduce - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 2 - 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

- El "TM-247, "Procedimiento de diagnóstico"" se debe realizar antes de iniciar el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC".
- Nunca realice el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC" antes de completar la reparación, ya que se puede originar una falla secundaria.
- Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.COMPRUEBE LA TEMPERATURA DEL ATF

Con CONSULT

- Arranque el motor.
- Seleccione "ATF TEMP 1" (Temperatura ATF 1) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISION" (Transmisión).
- Compruebe que la temperatura del ATF esté en el siguiente rango.

ATF TEMP 1 : 20 °C (68 °F) – 140 °C (284 °F)

Con GST

- Arranque el motor.
- Maneje el vehículo unos 5 minutos en áreas urbanas.

¿Está la temperatura del ATF dentro del rango especificado?

SÍ >> VAYA A 3.

NO >> Conduzca el vehículo para calentar el ATF o detenga el motor para enfriar el ATF.

3.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 1)

Con CONSULT

- Seleccione "5TH GR FNCTN P0735" (Función 5a marcha P0735) en "DTC Work Support" (Soporte de trabajo de DTC) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
- Conduzca el vehículo con el modo manual y mantenga las condiciones siguientes.

ENGRANAJE : 5a
 POS ACELER : 0.7/8 o más
 VEL VEHÍCULO : 10 km/h (7 mph) o más

3. Mantenga el estado de manejo actual durante 2 segundos o más si la pantalla de CONSULT cambia de "OUT OF CONDITION" (Fuera de condición) a "TESTING" (Comprobación).

PRECAUCIÓN:

Si no se indica "TESTING" (Comprobación) en CONSULT durante mucho tiempo, marque "Self Diagnostic Results" (Resultados autodiagnóstico) en "TRANSMISSION" (Transmisión). Si se detecta un DTC distinto al DTC "P0735", compruebe el DTC. Consulte [TM-187, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).

**Con GST**

1. Maneje el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 2 segundos o más.

PALANCA SELECTORA : posición "M" (Manual)
 Posición de transmisión : 5a
 Abertura del pedal del acelerador : 0.7/8 o más
 Velocidad del vehículo : 10 km/h (7 mph) o más

2. Verifique el DTC.

¿Aparece "FUERA DE CONDICIÓN", "PARAR VEHÍCULO" o "RESULTADO COMPLETADO NG"? / ¿Se detecta el "P0735"?

SÍ-1 (FUERA DE CONDICIÓN)>>Realice otra vez el paso 3.

SÍ-2 (PARAR EL VEHÍCULO)>>VAYA A 4.

SI-3 (RESULTADO COMPLETADO NG)>>Vaya a [TM-247, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

SÍ-4 (se detecta "P0735")>>Vaya a [TM-247, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO >> VAYA A 4.

4.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 2)

1. Detenga el vehículo.
 2. Maneje el vehículo en la posición "D" (Marcha), permita que se hagan los cambios de 1GR a 7GR y compruebe la sincronización de cambios y si hay golpes en los cambios.

>> FIN DE LA INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266488

1.VERIFIQUE EL INCIDENTE INTERMITENTE

Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 2.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

2.DETECCIONAR PUNTO DE FALLA

Desensamble el conjunto de la transmisión para comprobar las piezas del componente. Consulte [TM-345, "Desensamblaje"](#).

NOTA:

Compruebe las piezas del componente, consultando "Causa posible" en "LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC". Consulte [TM-245, "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

P0740 CONVERTIDOR DE TORSIÓN

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0740 CONVERTIDOR DE TORSIÓN

Descripción del DTC

INFOID:000000014266489

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0740	CONVERTIDOR DE TORSIÓN (Circuito del embrague del convertidor de torsión abierto)	El valor del monitor de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión es de 0.2 A o menos cuando el valor de mando de la válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión es mayor que 0.75 A.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito de la válvula solenoide está abierto o en corto)
- Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
• El embragado está prohibido • El embragado de deslizamiento está prohibido	—	• El embragado está prohibido • El embragado de deslizamiento está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "BATTERY VOLT" (Voltaje del acumulador), "MANU MODE SW" (Interruptor de modo manual), "GEAR" (Marcha) y "VEHICLE SPEED" (Velocidad del vehículo) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 10 segundos o más.

NOTA:

Conducir el vehículo cuesta arriba (mayor carga del motor) le ayudará a mantener las condiciones de manejo requeridas para esta prueba.

VOLT ACUM : 9 V o más

INT MOD MANU : ENC

P0740 CONVERTIDOR DE TORSIÓN

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

ENGRANAJE : 2a
VEL VEHÍCULO : 40 km/h (25 mph) o más

4. Verifique el DTC.

 **Con GST**

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta el P0740?

SÍ >> Vaya a [TM-249, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266490

1. REEMPLAZAR LA VÁLVULA DE MANDO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

>> FIN

P0744 CONVERTIDOR DE TORSIÓN

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0744 CONVERTIDOR DE TORSIÓN

Descripción del DTC

INFOID:000000014266491

Esta falla se detecta cuando la T/A no hace el embragado. Esto no solo se debe a una falla eléctrica (circuitos abiertos o en corto), sino también a una falla mecánica como una válvula de mando pegada, funcionamiento incorrecto de la válvula solenoide, etc.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0744	CONVERTIDOR DE TORSIÓN (Circuito del embrague del convertidor de torsión intermitente)	El embragado no se realiza a pesar de estar dentro del área de embragado.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
- Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión
- Convertidor de torsión
- Sensor de velocidad de entrada 1, 2
- Circuito controlador hidráulico

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
• El embragado está prohibido • El embragado de deslizamiento está prohibido	—	• El embragado está prohibido • El embragado de deslizamiento está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "MANU MODE SW" (Interruptor de modo manual), "GEAR" (Marcha) y "VEHICLE SPEED" (Velocidad del vehículo) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 10 segundos o más.

NOTA:

Conducir el vehículo cuesta arriba (mayor carga del motor) le ayudará a mantener las condiciones de manejo requeridas para esta prueba.

P0744 CONVERTIDOR DE TORSIÓN

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

INT MOD MANU : ENC
ENGRANAJE : 2a
VEL VEHÍCULO : 40 km/h (25 mph) o más

4. Verifique el DTC.

Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta "P0744"?

SÍ >> Vaya a [TM-251, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266492

1.DETECTAR PUNTO DE FALLA

Desensamble la transmisión para comprobar las piezas del componente. Consulte [TM-345, "Desensamblaje"](#).

NOTA:

Compruebe las piezas del componente, consultando "Causa posible" en "LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC". Consulte [TM-250, "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

P0745 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN A

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0745 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN A

Descripción del DTC

INFOID:000000014266493

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0745	SOLENOIDE PC A (Solenoid A del control de presión)	El valor del monitor de la válvula solenoide de presión de línea es de 0.2 A o menos cuando el valor de mando de la válvula solenoide de presión de línea es mayor que 0.75 A.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito de la válvula solenoide está abierto o en corto)
- Válvula solenoide de presión de línea

MODO INFALIBLE

No cambiaron respecto del manejo normal

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "BATTERY VOLT" (Voltaje del acumulador) y "SLCT LVR POSI" (Posición de la palanca selectora) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Cambie la palanca selectora a la posición "N".
4. Mantenga las siguientes condiciones durante 5 segundos o más.

VOLT ACUM : 9 V o más

POS PAL SELEC : N/P

5. Verifique el DTC.

Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta "P0745"?

SÍ >> Vaya a [TM-252, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:000000014266494

1.REEMPLAZAR LA VÁLVULA DE MANDO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

>> FIN DEL TRABAJO

P0750 SOLENOIDE A CAMBIOS

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0750 SOLENOIDE A CAMBIOS

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266495

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0750	SOLENOIDE A DE CAMBIOS (Solenoides A de cambios)	- El valor del monitor de la válvula solenoide del mecanismo antibloqueo está ENCENDIDO cuando el valor de mando de la válvula solenoide antibloqueo está APAGADO. - El valor del monitor de la válvula solenoide del mecanismo antibloqueo está APAGADO cuando el valor de mando de la válvula solenoide antibloqueo está ENCENDIDO.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito de la válvula solenoide está abierto o en corto)
- Válvula solenoide antibloqueo

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	- Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron en el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. - El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
- Se bloquea en 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR o 7GR - El modo manual está prohibido	—	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1. CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2. VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

- Arranque el motor.

P0750 SOLENOIDE A CAMBIOS

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

2. Seleccione "BATTERY VOLT" (Voltaje del acumulador), "MANU MODE SW" (Interruptor de modo manual), "GEAR" (Marcha) y "VHCL/S SE-A/T" (Sensor de velocidad del vehículo; T/A) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 5 segundos o más.

VOLT ACUM : 9 V o más
INT MOD MANU : ENC
ENGRANAJE : 1a
SEN VEL VHCL : 10 km/h (7 mph) o más
T/A

4. Verifique el DTC.

Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta "P0750"?

- SÍ >> Vaya a [TM-254. "Procedimiento de diagnóstico"](#).
- NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47. "Incidente intermitente"](#).
- NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266496

1. REEMPLAZAR LA VÁLVULA DE MANDO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313. "Desmontaje e instalación"](#).

>> FIN DEL TRABAJO

P0775 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN B

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0775 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN B

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266497

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0775	SOLENOIDE PC B (Solenoid B del control de presión)	El valor del monitor de la válvula solenoide del embrague de impulsión es de 0.2 A o menos cuando el valor de mando de la válvula solenoide del embrague de impulsión es mayor que 0.75 A.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito de la válvula solenoide está abierto o en corto)
- Válvula solenoide del embrague de impulsión

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
• Se bloquea en 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR o 7GR • El modo manual está prohibido	—	• Se bloquea en 1GR • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 • El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1. CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2. VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "BATTERY VOLT" (Voltaje del acumulador), "MANU MODE SW" (Interruptor de modo manual), "GEAR" (Marcha) y "VHCL/S SE-A/T" (Sensor de velocidad del vehículo; T/A) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 5 segundos o más.

P0775 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN B

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

VOLT ACUM : 9 V o más
INT MOD MANU : ENC
ENGRANAJE : 1a
SEN VEL VHCL : 10 km/h (7 mph) o más
T/A

4. Verifique el DTC.

 **Con GST**

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detectó "P0775"?

SÍ >> Vaya a [TM-256. "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47. "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266498

1. REEMPLAZAR LA VÁLVULA DE MANDO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313. "Desmontaje e instalación"](#).

>> FIN DEL TRABAJO

P0780 CAMBIO

Descripción del DTC

INFOID:000000014266499

El módulo de control de la transmisión detecta la falla de la válvula solenoide del freno de baja. Esto no solo se debe a una falla eléctrica (circuitos abiertos o en corto), sino también a una falla mecánica como una válvula de mando pegada, funcionamiento incorrecto de la válvula solenoide, etc.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0780	CAMBIO (Error del cambio)	- Al cambiar de 3GR a 4GR con la palanca selectora en la posición "D" (Marcha), la relación de engranajes no cambia a 1.371 (relación de engranajes de 4a). - Al cambiar de 5GR a 6GR o de 6GR a 7GR, la velocidad del motor excede la velocidad indicada.

CAUSA POSIBLE

- Válvula solenoide antibloqueo
- Válvula solenoide de freno en baja
- Circuito controlador hidráulico

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	- Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. - El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
- Se bloquea en 3GR - El modo manual está prohibido	—	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

- El **"TM-258, "Procedimiento de diagnóstico"** se debe realizar antes de iniciar el **"PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC"**.
- Nunca realice el **"PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC"** antes de completar la reparación, ya que se puede originar una falla secundaria.
- Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1. CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2. VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

 Con CONSULT

- Arranque el motor.
- Seleccione "SLCT LVR POSI" (Posición de la palanca selectora), "ACCELE POSI" (Posición del acelerador) y "GEAR" (Marcha) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
- Maneje el vehículo y mantenga las condiciones siguientes.

POS PAL SELEC : D
POS ACELER : Más de 1.0/8
ENGRANAJE : 3a →4a

4. Verifique el DTC.

Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta "P0780"?

SÍ >> Vaya a [TM-258, "Procedimiento de diagnóstico"](#).
NO >> FIN DE LA INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266500

1. VERIFIQUE EL INCIDENTE INTERMITENTE

Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 2.
NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

2. DETECTAR PUNTO DE FALLA

Desensamble el conjunto de la transmisión para comprobar las piezas del componente. Consulte [TM-345, "Desensamblaje"](#).

NOTA:

Compruebe las piezas del componente, consultando "Causa posible" en "LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC". Consulte [TM-257, "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).
NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

P0795 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN C

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P0795 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN C

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266501

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P0795	SOLENOIDE PC C (Solenoido C del control de presión)	El valor del monitor de la válvula solenoide de los frenos delanteros es de 0.2 A o menos cuando el valor de mando de la válvula solenoide de los frenos delanteros es mayor que 0.75 A.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito de la válvula solenoide está abierto o en corto)
- Válvula solenoide de los frenos delanteros

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
• Se bloquea en 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR o 7GR • El modo manual está prohibido	—	• Se bloquea en 1GR • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 • El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1. CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2. VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "BATTERY VOLT" (Voltaje del acumulador), "MANU MODE SW" (Interruptor de modo manual), "GEAR" (Marcha) y "VHCL/S SE-A/T" (Sensor de velocidad del vehículo; T/A) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 5 segundos o más.

P0795 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN C

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

- VOLT ACUM : 9 V o más
- INT MOD MANU : ENC
- ENGRANAJE : 7a
- SEN VEL VHCL : 10 km/h (7 mph) o más
- T/A

A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

4. Verifique el DTC.



Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detectó "P0795"?

- SÍ >> Vaya a [TM-260. "Procedimiento de diagnóstico"](#).
- NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47. "Incidente intermi-
tente"](#).
- NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266502

1. REEMPLAZAR LA VÁLVULA DE MANDO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313. "Desmontaje e
instalación"](#).

>> FIN

P1585 SENSOR G

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266503

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P1585	SENSOR G (Sensor de gravedad)	- El valor del voltaje de salida del sensor G está fuera del estándar para el período especificado de tiempo debido a un circuito abierto, un cortocircuito o una falla del sensor G. - El componente de indicación móvil del sensor G está atorado durante el tiempo especificado mientras conduce.

CAUSA POSIBLE

- Sensor de gravedad
- Mazo de cables o conector (el circuito del sensor está abierto o en corto).

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	- Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. - El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Se prohíbe el control neutral en marcha mínima	—	Se prohíbe el control neutral en marcha mínima

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:**Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.****1. CONDICIONES PREVIAS**

Si se realiza previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", siempre gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2. VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC **Con CONSULT**

- Arranque el motor.
- Seleccione "VEHICLE SPEED" (Velocidad del vehículo) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
- Cambie la palanca selectora al lado de la compuerta de cambio manual.
- Arranque en M1 y luego realice un cambio ascendente a M2.
- Acelere la velocidad del vehículo en forma constante desde aproximadamente 20 km/h (13 mph) hasta aproximadamente 50 km/h (31 mph) durante 8 segundos en M2.
- Realice "Resultados de autodiagnóstico" en "TRANSMISIÓN".

¿Se detectó el DTC "P1585"?

- SÍ >> Vaya a [TM-262, "Procedimiento de diagnóstico"](#).
- NO >> FIN DE LA INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:000000014266504

1. VERIFIQUE LA SEÑAL DEL SENSOR G

 Con CONSULT

1. Estacione el vehículo en una superficie nivelada.
2. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
3. Seleccione "G SEN SLOPE" (Pendiente sensor G) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISION" (Transmisión).
4. Mueva la carrocería del vehículo y compruebe que el valor varía entre -40.45 a 40.45%.

Elemento de monitoreo	Condición	Estado
SEN G PENDIENTE	Carretera nivelada	0%
	Pendiente ascendente	Valor positivo (máximo 40.45%)
	Pendiente descendente	Valor negativo (mínimo -40.45%)

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> VAYA A 2.
NO >> VAYA A 3.

2. REALIZAR LA CALIBRACIÓN (PARTE 1)

 Con CONSULT

1. Seleccione "Resultados del autodiagnóstico" en "TRANSEJE".
2. Toque "Erase" (Borrar)
3. Realice la calibración del sensor G. Consulte [TM-207, "Descripción"](#).
4. Realice el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC". Consulte [TM-261, "Descripción del DTC"](#).

¿Finalizó normalmente la calibración?

- SÍ >> FIN DE LA INSPECCIÓN
NO >> Compruebe el incidente intermitente. Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

3. COMPROBAR LA ENERGÍA DEL SENSOR

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
2. Desconecte el conector del sensor G.
3. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
4. Verifique el voltaje entre las terminales del conector del mazo de cables del sensor G y tierra.

Sensor de gravedad		Conexión a tierra	Voltaje (Aprox.)
Conector	Terminal		
M95	3		5 V

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> VAYA A 4.
NO >> VAYA A 8.

4. COMPROBAR EL MAZO DE CABLES ENTRE EL ECM Y EL SENSOR G (PARTE 1)

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
2. Desconecte el conector del ECM.
3. Verifique la continuidad entre las terminales del conector del mazo de cables del ECM y las terminales del conector del mazo de cables del sensor G.

ECM		Sensor de gravedad		Continuidad
Conector	Terminal	Conector	Terminal	
F55	44	M95	2	Existió
	9		1	

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> VAYA A 5.
NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

P1585 SENSOR G

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

5.COMPROBAR EL MAZO DE CABLES ENTRE EL ECM Y EL SENSOR G (PARTE 2)

Verifique la continuidad entre las terminales del conector del mazo de cables del ECM y las terminales del conector del mazo de cables del sensor G.

ECM		Conexión a tierra	Continuidad
Conector	Terminal		
F55	44		No existió
	9		

¿Es normal el resultado de la inspección?

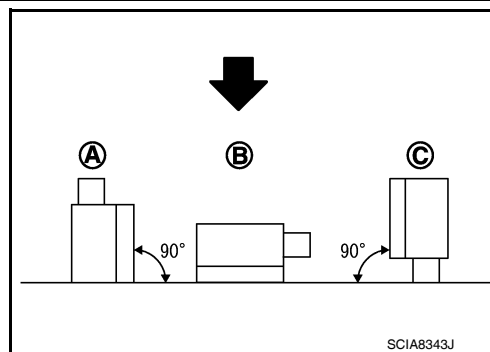
SÍ >> VAYA A 6.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

6.COMPROBACIÓN DE SENSOR G

- Desmonte el sensor G. Consulte [TM-319, "Desmontaje e instalación"](#).
- Conecte de nuevo todos los conectores.
- Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
- Compruebe el voltaje entre la terminal del conector del ECM y la conexión a tierra.

← : dirección de la fuerza de gravitación



ECM		Conexión a tierra	Condición	Voltaje (Aprox.)
Conector	Terminal			
F55	9		Vertical (-1G) (A)	1.17 V
			Horizontal (B)	2.5 V
			Vertical (1G) (C)	3.83 V

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 7.

NO >> Reemplace el sensor G. Consulte [TM-319, "Desmontaje e instalación"](#).

7.REALIZAR LA CALIBRACIÓN (PARTE 2)

Con CONSULT

- Instale el sensor G. Consulte [TM-319, "Desmontaje e instalación"](#).
- Seleccione "Resultados del autodiagnóstico" en "TRANSEJE".
- Toque "Erase" (Borrar)
- Realice la calibración del sensor G. Consulte [TM-207, "Descripción"](#).
- Realice el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC". Consulte [TM-261, "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> FIN DE LA INSPECCIÓN

NO >> Compruebe el incidente intermitente. Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

8.COMPROBAR EL MAZO DE CABLES ENTRE EL ECM Y EL SENSOR G (CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DEL SENSOR) (PARTE 1)

- Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
- Desconecte el conector del ECM.
- Verifique la continuidad entre la terminal del conector del mazo de cables del ECM y la terminal del conector del mazo de cables del sensor G.

P1585 SENSOR G

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

ECM		Sensor de gravedad		Continuidad
Conector	Terminal	Conector	Terminal	
F55	59	M95	3	Existió

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 9.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

9.COMPROBAR EL MAZO DE CABLES ENTRE EL ECM Y EL SENSOR G (CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DEL SENSOR) (PARTE 2)

Compruebe la continuidad entre la terminal del conector del mazo de cables del sensor G y la tierra.

ECM		Conexión a tierra	Continuidad
Terminal	Conector		
F55	59		No existió

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Verifique el circuito de suministro eléctrico y tierra del ECM. Consulte [EC-985, "Procedimiento de diagnóstico"](#) (YD25DDTi) o [EC-614, "Procedimiento de diagnóstico"](#) (YS23DDT/YS23DDTT).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

P1705 SENSOR PM

Descripción del DTC

INFOID:000000014266505

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P1705	SENSOR POSIC ACEL (Circuito de la señal del sensor de posición del pedal del acelerador)	El módulo de control de la transmisión detecta una diferencia entre las dos señales de posición del pedal del acelerador que se reciben desde el ECM a través de comunicaciones CAN.

CAUSA POSIBLE

Mazo de cables o conector
(Línea de comunicaciones CAN abierta o en corto)

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
• Se prohíbe el cambio descendente cuando el pedal del acelerador está presionado • Se prohíbe el cambio ascendente cuando el pedal del acelerador está suelto • El modo manual está prohibido	• Se prohíbe el cambio descendente cuando el pedal del acelerador está presionado • Se prohíbe el cambio ascendente cuando el pedal del acelerador está suelto • El modo manual está prohibido	• Se prohíbe el cambio descendente cuando el pedal del acelerador está presionado • Se prohíbe el cambio ascendente cuando el pedal del acelerador está suelto • El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1. CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2. VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC **Con CONSULT**

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "SLCT LVR POSI" (Posición de la palanca selectora) y "VHCL/S SE-A/T" (Sensor de velocidad del vehículo; T/A) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 5 segundos o más.

POS PAL SELEC : D

SEN VEL VHCL T/A : 5 km/h (3 mph) o más

4. Verifique el DTC.

¿Se detecta "P1705"?

SÍ >> Vaya a [TM-266, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

P1705 SENSOR PM

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

- NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47. "Incidente intermitente"](#).
- NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266506

1.COMPRUEBE EL DTC DEL ECM

Con CONSULT

1. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
2. Realice "Self Diagnostic Results" (Resultado de autodiagnóstico) en "ENGINE" (Motor).

¿Se detecta algún código de diagnóstico de fallas?

- SÍ >> Verifique el elemento detectado por el DTC. Consulte [EC-945. "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#) (YD25DDTi), [EC-534. "YS23DDT : Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#) (YS23DDT) o [EC-565. "YS23DDTT : Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#) (YS23DDTT).
- NO >> VAYA A 2.

2.COMPRUEBE EL DTC DEL TCM

Con CONSULT

Realice "Resultados de autodiagnóstico" en "TRANSMISIÓN".

¿Se detecta algún DTC distinto al DTC "P1705"?

- SÍ >> Verifique el elemento detectado por el DTC. Consulte [TM-187. "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).
- NO >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313. "Desmontaje e instalación"](#).

P1721 SEÑAL VELOC VEH

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P1721 SEÑAL VELOC VEH

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266507

La señal de velocidad del vehículo se transmite del medidor combinado al TCM a través de la línea de comunicaciones CAN. La señal funciona como un dispositivo auxiliar del sensor de velocidad de salida cuando este último falla. Así, el TCM usará la señal de velocidad del vehículo.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P1721	SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (Circuito de la señal de velocidad del vehículo)	- La velocidad del vehículo que se transmite desde el medidor combinado al módulo de control de la transmisión es de 5 km/h (3 mph) o menos cuando la velocidad del vehículo que detecta el sensor de velocidad de salida es de 20 km/h (12 mph) o más. (Solo cuando se inicia después de poner el interruptor de encendido en ON [Encendido]). - La velocidad del vehículo que detecta el sensor de velocidad de salida no disminuye a pesar de la desaceleración de 36 km/h (23 mph) o más en la velocidad del vehículo que se recibe desde el medidor combinado cuando la velocidad del vehículo que se transmite del medidor combinado al módulo de control de la transmisión es de 36 km/h (23 mph) o más, y la velocidad del vehículo que detecta el sensor de velocidad de salida es 24 km/h (15 mph) o más.

CAUSA POSIBLE

Mazo de cables o conector
(Línea de comunicaciones CAN abierta o en corto)

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	- Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. - El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

DTC	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
P0720 y P1721	Se bloquea en 5GR	—	Se bloquea en 5GR

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.

P1721 SEÑAL VELOC VEH

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

2. Seleccione "ESTM VSP SIG" (Señal de velocidad estimada del vehículo) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 60 segundos o más.

SEÑ V/VH ESTM : 40 km/h (25 mph) o más

4. Verifique el DTC.

¿Se detecta el "P1721"?

SÍ >> Vaya a [TM-268, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:000000014266508

1. VERIFIQUE EL CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS DEL MEDIDOR COMBINADO

Con CONSULT

Realice "Resultado de autodiagnóstico" en "MEDIDOR/M&A".

¿Se detecta algún código de diagnóstico de fallas?

SÍ >> Verifique el elemento detectado por el DTC. Consulte [MWI-46, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#) [CON PANTALLA DE COLOR (CON LLAVE INTELIGENTE)], [MWI-56, "EXCEPTO FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE CONTROL DE LA CARROCERÍA : Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#) [CON PANTALLA DE COLOR (SIN LLAVE INTELIGENTE)] o [MWI-189, "EXCEPTO FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE CONTROL DE LA CARROCERÍA : Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#) (CON PANTALLA MONOCROMÁTICA).

NO >> VAYA A 2.

2. COMPRUEBE EL DTC DEL TCM

Con CONSULT

Realice "Resultados de autodiagnóstico" en "TRANSMISIÓN".

¿Se detecta algún DTC distinto al DTC "P1721"?

SÍ >> Verifique el elemento detectado por el DTC. Consulte [TM-187, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).

NO >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

P1730 INTERBLOQUEO

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P1730 INTERBLOQUEO

Descripción del DTC

INFOID:0000000014266509

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P1730	MECANISMO DE INTERBLOQUEO (Mecanismo de interbloqueo)	El sensor de velocidad de salida detecta la desaceleración de 12 km/h (7 mph) o más durante 1 segundo.

NOTA:

Cuando se maneja el vehículo con la transmisión fija en 2GR, aparece una falla del sensor de velocidad de entrada, pero esto no es una falla del sensor de velocidad de entrada.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conectores (el circuito de la válvula solenoide está abierto o en corto)
- Válvula solenoide del embrague de impulsión
- Válvula solenoide del clutch directo
- Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja
- Válvula solenoide de los frenos delanteros
- Válvula solenoide de freno en baja
- Válvula solenoide del freno 2346
- Válvula solenoide antibloqueo
- Cada embrague
- Circuito controlador hidráulico

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
• Se bloquea en 1GR, 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR o 7GR • El modo manual está prohibido	• Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • El modo manual está prohibido	• Se bloquea en 1GR • Se puede realizar el cambio entre las marchas 2 - 3 - 4 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 • El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

- El "**TM-270, "Procedimiento de diagnóstico"**" se debe realizar antes de iniciar el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC".
- Nunca realice el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC" antes de completar la reparación, ya que se puede originar una falla secundaria.
- Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1. CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2. VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC **Con CONSULT**

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "SLCT LVR POSI" (Posición de la palanca selectora) y "GEAR" (Marcha) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Maneje el vehículo en las siguientes condiciones.

POS PAL SE- : D
LEC

ENGRANAJE : 1a a 7a

4. Verifique el DTC.

 Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detecta el "P1730"?

- SÍ >> Vaya a [TM-270, "Procedimiento de diagnóstico"](#).
NO >> FIN DE LA INSPECCIÓN

Valoración del mecanismo de interbloqueo

INFOID:0000000014266510

Consulte [TM-182, "Modo infalible"](#).

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266511

1. VERIFIQUE EL INCIDENTE INTERMITENTE

Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> VAYA A 2.
NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

2. DETECTAR PUNTO DE FALLA

Desensamble el conjunto de la transmisión para comprobar las piezas del componente. Consulte [TM-345, "Desensamblaje"](#).

NOTA:

Compruebe las piezas del componente, consultando "Causa posible" en "LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC". Consulte [TM-269, "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).
NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

P1734 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE 7GR

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P1734 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE 7GR

Descripción del DTC

INFOID:000000014266512

Esta falla se detecta cuando la T/A no cambia a la posición 7GR según las instrucciones del módulo de control de la transmisión. Esto no solo se debe a una falla eléctrica (circuitos abiertos o en corto), sino también a una falla mecánica como una válvula de mando pegada, funcionamiento incorrecto de la válvula solenoide, etc.

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P1734	RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE LA 7a (Relación de engranajes incorrecta de la 7a marcha)	La relación de engranajes es: • 0.821 o más • 0.729 o menos

CAUSA POSIBLE

- Válvula solenoide del embrague de impulsión
- Válvula solenoide del clutch directo
- Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja
- Válvula solenoide de los frenos delanteros
- Válvula solenoide de freno en baja
- Válvula solenoide del freno 2346
- Válvula solenoide antibloqueo
- Cada clutch y freno
- Sensor de velocidad de salida
- Sensor de velocidad de entrada 1, 2
- Circuito controlador hidráulico

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Condición del vehículo	Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Pequeña diferencia de relación de engranajes	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 Nm	—	Límite de fuerza torsional del motor: máx. 150 Nm

P1734 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE 7GR

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

Condición del vehículo		Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
Gran diferencia de relación de engranajes	Falla de la posición neutral entre las marchas 1 - 2 - 3 y 7	- Se bloquea en 2GR, 3GR o 4GR - El modo manual está prohibido	—	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido
	Otro que no sea el anterior	- Se bloquea en 1GR, 2GR, 3GR, 4GR, 5GR o 6GR - Fije la marcha mientras conduce - El modo manual está prohibido	- Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - El modo manual está prohibido	- Se bloquea en 1GR - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 2 - 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 - El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

- El "TM-273. "Procedimiento de diagnóstico"" se debe realizar antes de iniciar el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC".
- Nunca realice el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC" antes de completar la reparación, ya que se puede originar una falla secundaria.
- Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.COMPRUEBE LA TEMPERATURA DEL ATF

Con CONSULT

- Arranque el motor.
- Seleccione "ATF TEMP 1" (Temperatura ATF 1) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISION" (Transmisión).
- Compruebe que la temperatura del ATF esté en el siguiente rango.

ATF TEMP 1 : 20 °C (68 °F) – 140 °C (284 °F)

Con GST

- Arranque el motor.
- Maneje el vehículo unos 5 minutos en áreas urbanas.

¿Está la temperatura del ATF dentro del rango especificado?

SÍ >> VAYA A 3.

NO >> Conduzca el vehículo para calentar el ATF o detenga el motor para enfriar el ATF.

3.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 1)

Con CONSULT

- Seleccione "7TH GR FNCTN P1734" (Función 7a marcha P1734) en "DTC Work Support" (Soporte de trabajo de DTC) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
- Conduzca el vehículo con el modo manual y mantenga las condiciones siguientes.

P1734 RELACIÓN DE ENGRANAJES INCORRECTA DE 7GR

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

ENGRANAJE : 7a
POS ACELER : 0.7/8 o más
VEL VEHÍCULO : 10 km/h (7 mph) o más

3. Mantenga el estado de manejo actual durante 2 segundos o más si la pantalla de CONSULT cambia de "OUT OF CONDITION" (Fuera de condición) a "TESTING" (Comprobación).

PRECAUCIÓN:

Si no se indica "TESTING" (Comprobación) en CONSULT durante mucho tiempo, marque "Self Diagnostic Results" (Resultados autodiagnóstico) en "TRANSMISSION" (Transmisión). Si se detecta un DTC distinto del DTC "P1734", compruebe el DTC. Consulte [TM-187. "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).



Con GST

1. Maneje el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 2 segundos o más.

PALANCA SELECTORA : posición "M" (Manual)
Posición de transmisión : 7a
Abertura del pedal del acelerador : 0.7/8 o más
Velocidad del vehículo : 10 km/h (7 mph) o más

2. Verifique el DTC.

¿Aparece "FUERA DE CONDICIÓN", "PARAR VEHÍCULO" o "RESULTADO COMPLETADO NG"? / ¿Se detecta "P1734"?

SÍ-1 (FUERA DE CONDICIÓN)>>Realice otra vez el paso 3.

SÍ-2 (PARAR EL VEHÍCULO)>>VAYA A 4.

SI-3 (RESULTADO COMPLETADO NG)>>Vaya a [TM-273. "Procedimiento de diagnóstico"](#).

SÍ-4 (se detecta "P1734")>>Vaya a [TM-273. "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO >> VAYA A 4.

4.COMPRUEBE EL SÍNTOMA (PARTE 2)



Con CONSULT

1. Detenga el vehículo.
2. Maneje el vehículo en la posición "D" (Marcha), permita que se hagan los cambios de 1GR a 7GR y compruebe la sincronización de cambios y si hay golpes en los cambios.

>> FIN DE LA INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266513

1.VERIFIQUE EL INCIDENTE INTERMITENTE

Consulte [GI-47. "Incidente intermitente"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 2.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

2.DETECTAR PUNTO DE FALLA

Desensamble el conjunto de la transmisión para comprobar las piezas del componente. Consulte [TM-345. "Desensamblaje"](#).

NOTA:

Compruebe las piezas del componente, consultando "Causa posible" en "LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC". Consulte [TM-271. "Descripción del DTC"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313. "Desmontaje e instalación"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

INTERRUPTOR DE M-MODO P1815

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

INTERRUPTOR DE M-MODO P1815

Descripción del DTC

INFOID:000000014266514

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P1815	INTERRUPTOR DEL MODO MANUAL (Circuito del interruptor de modo manual)	El módulo de control de la transmisión monitorea la señal de modo manual, de modo no manual, del interruptor arriba o abajo y la considera como irregular cuando se produce un patrón de entrada imposible durante 2 segundos o más.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector (el circuito de estos interruptores está abierto o en corto)
- Interruptor de selección de modo (en el selector de cambios de T/A)
- Interruptor de selección de posición (en el selector de cambios de T/A)

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
El modo manual está prohibido	—	El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.COMPRUEBE LA DETECCIÓN DE DTC (PARTE 1)

Con CONSULT

1. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
2. Mantenga la siguiente condición más de 60 segundos.

PALANCA SELECTORA : posición "P" (Estacionamiento)

3. Verifique el DTC.

¿Se detecta el "P1815"?

SÍ >> Vaya a [TM-275. "Procedimiento de diagnóstico"](#).
NO >> VAYA A 3.

3.COMPRUEBE LA DETECCIÓN DE DTC (PARTE 2)

Con CONSULT

1. Mantenga la siguiente condición más de 5 segundos.

PALANCA SELECTORA : compuerta de cambio manual (neutral)

INTERRUPTOR DE M-MODO P1815

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

2. Verifique el DTC.

¿Se detecta el "P1815"?

- SÍ >> Vaya a [TM-275, "Procedimiento de diagnóstico"](#).
NO >> VAYA A 4.

4.COMPRUEBE LA DETECCIÓN DE DTC (PARTE 3)

Con CONSULT

1. Mantenga la siguiente condición más de 5 segundos.

PALANCA SE- : compuerta de cambio manual [lado hacia
LECTORA ARRIBA (lado +)]

2. Verifique el DTC.

¿Se detecta el "P1815"?

- SÍ >> Vaya a [TM-275, "Procedimiento de diagnóstico"](#).
NO >> VAYA A 5.

5.COMPRUEBE LA DETECCIÓN DE DTC (PARTE 4)

Con CONSULT

1. Mantenga la siguiente condición más de 5 segundos.

PALANCA SE- : compuerta de cambio manual [lado hacia
LECTORA ABAJO (lado -)]

2. Verifique el DTC.

¿Se detecta el "P1815"?

- SÍ >> Vaya a [TM-275, "Procedimiento de diagnóstico"](#).
NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermi-
tente"](#).
NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266515

1.VERIFIQUE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE MODO MANUAL

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
2. Desenchufe el conector de la palanca selectora de la T/A.
3. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
4. Compruebe el voltaje entre las terminales del conector del mazo de cables del selector de cambios de la T/A.

Selector de cambios de la T/A			Voltaje (Aprox.)
Conector	+	-	
	Terminal		
M110	1	4	Voltaje del acu- mulador
	2		
	3		
	5		

¿El resultado de la inspección es normal?

- SÍ >> VAYA A 2.
NO >> VAYA A 3.

2.VERIFIQUE EL INTERRUPTOR DE MODO MANUAL

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
2. Verifique el interruptor de modo manual. Consulte [TM-277, "Inspección de componentes \(interruptor de modo manual\)"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

INTERRUPTOR DE M-MODO P1815

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

- SÍ >> VAYA A 6.
NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

3.COMPROBAR EL CIRCUITO DE CONEXIÓN A TIERRA (CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE MODO MANUAL)

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
2. Compruebe la continuidad entre la terminal del conector del mazo de cables del selector de cambios de la T/A y la tierra.

Selector de cambios de la T/A		—	Continuidad
Conector	Terminal		
M110	4	Conexión a tierra	Existió

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> VAYA A 4.
NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

4.COMPROBAR EL MAZO DE CABLES ENTRE EL SELECTOR DE CAMBIOS DE LA T/A Y EL MEDIDOR COMBINADO (PARTE 1)

1. Desconecte el conector del medidor combinado.
2. Compruebe la continuidad entre las terminales del conector del mazo de cables del selector de cambios de la T/A y las terminales del conector del mazo de cables del medidor combinado.

Selector de cambios de la T/A		Medidor combinado		Continuidad
Conector	Terminal	Conector	Terminal	
M110	1	M106	30	Existió
	2		33	
	3		32	
	5		31	

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> VAYA A 5.
NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

5.COMPROBAR EL MAZO DE CABLES ENTRE EL SELECTOR DE CAMBIOS DE LA T/A Y EL MEDIDOR COMBINADO (PARTE 2)

Compruebe la continuidad entre las terminales del conector del mazo de cables del selector de cambios de la T/A y la tierra.

Selector de cambios de la T/A		—	Continuidad
Conector	Terminal		
M110	1	Conexión a tierra	No existió
	2		
	3		
	5		

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> VAYA A 6.
NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

6.VERIFIQUE EL MEDIDOR COMBINADO

1. Conecte de nuevo todos los conectores.
2. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).

INTERRUPTOR DE M-MODO P1815

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

3. Seleccione "M RANGE SW" (Interruptor rango manual) "NM RANGE SW" (Interruptor rango no manual), "AT SFT UP SW" (Interruptor de cambio ascendente de la TA) y "AT SFT DWN SW" (Interruptor de cambio descendente de la TA) en "Data Monitor" (Monitor de datos) "METER/M&A" (Medidor/M y A).
4. Verifique las operaciones ENC/APAG de cada elemento del monitor. Consulte [MWI-36. "Valores de referencia"](#) [CON PANTALLA DE COLOR (CON LLAVE INTELIGENTE)], [MWI-47. "EXCEPTO FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE CONTROL DE LA CARROCEÍA : Valores de referencia"](#) [CON PANTALLA DE COLOR (SIN LLAVE INTELIGENTE)] o [MWI-179. "EXCEPTO FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE CONTROL DE LA CARROCEÍA : Valores de referencia"](#) (CON PANTALLA MONOCROMÁTICA).

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313. "Desmontaje e instalación"](#).
- NO >> Reemplace el medidor combinado. Consulte [MWI-149. "Desmontaje e instalación"](#) (CON PANTALLA DE COLOR) o [MWI-235. "Desmontaje e instalación"](#) (CON PANTALLA MONOCROMÁTICA).

Inspección de componentes (interruptor de modo manual)

INFOID:0000000014266516

1. VERIFIQUE EL INTERRUPTOR DE MODO MANUAL

Compruebe la continuidad entre las terminales del conector de la palanca selectora de la T/A.

Selector de cambios de la T/A	Condición	Continuidad
Terminal		
1 – 4	Palanca selectora cambiada al lado de la compuerta de cambios manuales	Existió
	Otro que no sea el anterior	No existió
2 a 4	La palanca selectora se cambia al lado –	Existió
	Otro que no sea el anterior	No existió
3 – 4	Palanca selectora cambiada al lado +	Existió
	Otro que no sea el anterior	No existió
4 – 5	Palanca selectora cambiada al lado de la compuerta de cambios manuales	No existió
	Otro que no sea el anterior	Existió

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> FIN DE LA INSPECCIÓN
- NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas. Consulte [TM-307. "Desmontaje e instalación"](#).

P2713 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN D

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P2713 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN D

Descripción del DTC

INFOID:000000014266517

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P2713	SOLENOIDE PC D (Solenoido D del control de presión)	El valor del monitor de la válvula solenoide del embrague de reversa baja es de 0.2 A o menos cuando el valor de mando de la válvula solenoide del embrague de reversa baja es mayor que 0.75 A.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito de la válvula solenoide está abierto o en corto)
- Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
• Se bloquea en 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR o 7GR • El modo manual está prohibido	—	• Se bloquea en 1GR • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 • El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "BATTERY VOLT" (Voltaje del acumulador), "MANU MODE SW" (Interruptor de modo manual), "GEAR" (Marcha) y "VHCL/S SE-A/T" (Sensor de velocidad del vehículo; T/A) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 5 segundos o más.

P2713 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN D

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

VOLT ACUM : 9 V o más
INT MOD MANU : ENC
ENGRANAJE : 3a
SEN VEL VHCL : 10 km/h (7 mph) o más
T/A

4. Verifique el DTC.



Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detectó "P2713"?

SÍ >> Vaya a [TM-279, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266518

1. REEMPLAZAR LA VÁLVULA DE MANDO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

>> FIN DEL TRABAJO

P2722 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN E

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P2722 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN E

Descripción del DTC

INFOID:000000014266519

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P2722	SOLENOIDE PC E (Solenoid E del control de presión)	El valor del monitor de la válvula solenoide del freno de baja es de 0.2 A o menos cuando el valor de mando de la válvula solenoide del freno de baja es mayor que 0.75 A.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito de la válvula solenoide está abierto o en corto)
- Válvula solenoide de freno en baja

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
• Se bloquea en 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR o 7GR • El modo manual está prohibido	—	• Se bloquea en 1GR • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 • El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "BATTERY VOLT" (Voltaje del acumulador), "MANU MODE SW" (Interruptor de modo manual), "GEAR" (Marcha) y "VHCL/S SE-A/T" (Sensor de velocidad del vehículo; T/A) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 5 segundos o más.

P2722 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN E

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

VOLT ACUM : 9 V o más
INT MOD MANU : ENC
ENGRANAJE : 1a
SEN VEL VHCL : 10 km/h (7 mph) o más
T/A

4. Verifique el DTC.



Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detectó "P2722"?

SÍ >> Vaya a [TM-281, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266520

1. REEMPLAZAR LA VÁLVULA DE MANDO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

>> FIN DEL TRABAJO

P2731 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN F

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P2731 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN F

Descripción del DTC

INFOID:000000014266521

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P2731	SOLENOIDE PC F (Solenoid F del control de presión)	El valor del monitor de la válvula solenoide del freno 2346 es de 0.2 A o menos cuando el valor de mando de la válvula solenoide del freno 2346 es mayor que 0.75 A.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito de la válvula solenoide está abierto o en corto)
- Válvula solenoide del freno 2346

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
• Se bloquea en 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR o 7GR • El modo manual está prohibido	—	• Se bloquea en 1GR • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 • El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "BATTERY VOLT" (Voltaje del acumulador), "MANU MODE SW" (Interruptor de modo manual), "GEAR" (Marcha) y "VHCL/S SE-A/T" (Sensor de velocidad del vehículo; T/A) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 5 segundos o más.

P2731 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN F

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

VOLT ACUM : 9 V o más
INT MOD MANU : ENC
ENGRANAJE : 2a
SEN VEL VHCL : 10 km/h (7 mph) o más
T/A

4. Verifique el DTC.

Con GST

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detectó "P2731"?

SÍ >> Vaya a [TM-283, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266522

1. REEMPLAZAR LA VÁLVULA DE MANDO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

>> FIN DEL TRABAJO

P2807 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN G

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

P2807 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN G

Descripción del DTC

INFOID:000000014266523

LÓGICA DE DETECCIÓN DE DTC

DTC	Términos de la pantalla del CONSULT (contenido del diagnóstico de fallas)	Condición de detección de DTC
P2807	SOLENOIDE PC G (Solenoido G del control de presión)	El valor del monitor de la válvula solenoide del embrague de directa es de 0.2 A o menos cuando el valor de mando de la válvula solenoide del embrague de directa es mayor que 0.75 A.

CAUSA POSIBLE

- Mazo de cables o conector
(El circuito de la válvula solenoide está abierto o en corto)
- Válvula solenoide del clutch directo

MODO INFALIBLE

1er modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo se puede detener en forma segura, para alertar al conductor que se detenga si se produce la falla y para cambiar antes al 2o modo a prueba de fallas. Después de detener el vehículo cambia al 2o modo a prueba de fallas o al modo final a prueba de fallas.
2o modo a prueba de fallas	El modo en que el vehículo cambia al modo final a prueba de fallas sin cambiar el comportamiento, al identificar las piezas defectuosas siempre que se asegure la fuerza impulsora necesaria para la conducción.
Modo final a prueba de fallas	• Selecciona el patrón de cambio en el que no se utilicen las piezas defectuosas que se identificaron el 1er y el 2o modo a prueba de fallas y luego asegura la fuerza impulsora necesaria para conducir. • El modo en el que el rendimiento del cambio no disminuye mediante el control de cambio normal.

Comportamiento del vehículo para el 1er modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el 2o modo a prueba de fallas	Comportamiento del vehículo para el modo final a prueba de fallas
• Se bloquea en 2GR, 3GR, 4GR, 5GR, 6GR o 7GR • El modo manual está prohibido	—	• Se bloquea en 1GR • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 3 - 4 - 5 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 4 - 5 - 6 • Se puede realizar el cambio entre las marchas 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 • El modo manual está prohibido

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1.CONDICIONES PREVIAS

Si realizó previamente el "PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN DE DTC", gire siempre el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado) y espere cuando menos 10 segundos antes de realizar la siguiente prueba.

>> VAYA A 2.

2.VERIFIQUE LA DETECCIÓN DE DTC

Con CONSULT

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "BATTERY VOLT" (Voltaje del acumulador), "MANU MODE SW" (Interruptor de modo manual), "GEAR" (Marcha) y "VHCL/S SE-A/T" (Sensor de velocidad del vehículo; T/A) en "Data Monitor" (Monitor de datos) en "TRANSMISSION" (Transmisión).
3. Conduzca el vehículo y mantenga las siguientes condiciones durante 5 segundos o más.

P2807 SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESIÓN G

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

VOLT ACUM : 9 V o más
INT MOD MANU : ENC
ENGRANAJE : 1a
SEN VEL VHCL : 10 km/h (7 mph) o más
T/A

4. Verifique el DTC.

 **Con GST**

Siga el procedimiento "Con CONSULT".

¿Se detectó "P2807"?

SÍ >> Vaya a [TM-285, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO-1 >> Para verificar el síntoma de la falla antes de la reparación: consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO-2 >> Confirmación después de la reparación: TERM INSPECCIÓN

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266524

1. REEMPLAZAR LA VÁLVULA DE MANDO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Reemplace la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Consulte [TM-313, "Desmontaje e instalación"](#).

>> FIN DEL TRABAJO

ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE PRINCIPAL Y CIRCUITO A TIERRA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE PRINCIPAL Y CIRCUITO A TIERRA

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:000000014266525

1.COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN DEL TCM (PARTE 1)

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
2. Desenchufe el conector del conjunto de T/A.
3. Compruebe el voltaje entre la terminal del conector del mazo de cables del conjunto de T/A y la tierra.

+		–	Condición	Voltaje (aprox.)
Conjunto de la T/A				
Conector	Terminal			
F9	2	Conexión a tierra	Siempre	Voltaje del acu- mulador

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 2.

NO >> VAYA A 4.

2.COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN DEL TCM (PARTE 2)

Mida el voltaje entre las terminales del conector del mazo de cables del conjunto de la T/A y la tierra.

+		–	Condición	Voltaje (aprox.)
Conjunto de la T/A				
Conector	Terminal			
F9	1	Conexión a tierra	Gire el interruptor de encendido a ENC	Voltaje del acumulador
			Gire el interruptor de encendido a APAG.	0 V
	6		Gire el interruptor de encendido a ENC	Voltaje del acumulador
			Gire el interruptor de encendido a APAG.	0 V

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 3.

NO >> VAYA A 6.

3.VERIFIQUE EL CIRCUITO A TIERRA DEL TCM

Verifique la continuidad entre las terminales del conector del mazo de cables del conjunto de la T/A y la tierra.

Conjunto de la T/A		—	Continuidad
Conector	Terminal		
F9	5	Conexión a tierra	Existió
	10		

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Compruebe el incidente intermitente. Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

4.COMPROBAR EL MAZO DE CABLES ENTRE EL BLOQUE DE FUSIBLES (J/B) Y EL CONJUNTO DE LA T/A

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
2. Desenchufe el conector del bloque de fusibles (J/B).
3. Compruebe la continuidad entre la terminal del conector del mazo de cables del bloque de fusibles (J/B) y la terminal del conector del mazo de cables del conjunto de la T/A.

ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE PRINCIPAL Y CIRCUITO A TIERRA

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

Bloque de fusibles (J/B)		Conjunto de la T/A		Continuidad
Conector	Terminal	Conector	Terminal	
E160	6Q	F9	2	Existió

4. Compruebe además si hay un cortocircuito en el mazo de cables.

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 5.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

5.DETECTAR EL ELEMENTO QUE FALLA (PARTE 1)

Verifique los puntos siguientes:

- Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el terminal positivo de la batería y el bloque de fusibles (J/B). Refer to [PG-16, "Diagrama Eléctrico - ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE DEL ACUMULADOR -"](#).
- Acumulador
- Fusible de 10 A [No. 13, bloque de fusibles (J/B)]. Consulte [PG-142, "Disposición de fusibles, conectores y terminales"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Compruebe el incidente intermitente. Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

6.COMPROBAR EL MAZO DE CABLES ENTRE EL IPDM E/R Y EL CONJUNTO DE LA T/A

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
2. Desconecte el conector del IPDM E/R.
3. Verifique la continuidad entre la terminal del conector del mazo de cables del IPDM E/R y las terminales del conector del mazo de cables del conjunto de la T/A.

IPDM E/R		Conjunto de la T/A		Continuidad
Conector	Terminal	Conector	Terminal	
E119	13	F9	1	Existió
			6	

4. Compruebe además si hay un cortocircuito en el mazo de cables.

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 7.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

7.DETECTAR EL ELEMENTO QUE FALLA (PARTE 2)

Verifique los puntos siguientes:

- Mazo de cables de circuito abierto o en cortocircuito entre el interruptor de encendido y el IPDM E/R. Consulte [PG-61, "Diagrama Eléctrico - ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE DEL ENCENDIDO -"](#).
- Fusible de 10 A (No.42, IPDM E/R). Consulte [PG-144, "Disposición de fusibles, conectores y terminales"](#).
- IPDM E/R

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Compruebe el incidente intermitente. Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

CIRCUITO DEL INDICADOR DE POSICIÓN DE LA PALANCA SELECTORA

Descripción

INFOID:000000014266526

El módulo de control de la transmisión transmite una señal de posición del cambio y una señal del indicador de modo manual al medidor combinado a través de la línea de comunicaciones CAN. Mientras el vehículo está en marcha, el medidor combinado muestra una posición de cambio en el medidor combinado, según estas señales.

Comprobación de función del componente

INFOID:000000014266527

1.COMPRUEBE EL INDICADOR DE LA T/A

PRECAUCIÓN:

Siempre maneje el vehículo a una velocidad segura.

1. Arranque el motor.
2. Compruebe que la posición actual de la palanca selectora ("P", "R", "N" y "D") y la indicación del indicador de posición de cambio coincida mutuamente.
3. Conduzca el vehículo en el modo manual, y luego compruebe que la posición de transmisión actual y la indicación del indicador de posición de cambio coincidan mutuamente cuando la palanca selectora se cambia hacia el lado "HACIA ARRIBA (lado +)" o "HACIA ABAJO (lado -)" (1GR ⇔ 7GR).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> FIN DE LA INSPECCIÓN

NO >> Vaya a [TM-288, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:000000014266528

1.VERIFIQUE LAS SEÑALES DE ENTRADA

 Con CONSULT

1. Arranque el motor.
2. Seleccione "POS PAL SELEC" en "Monitor de datos" en "TRANSMISIÓN".
3. Compruebe que la posición actual de la palanca selectora ("P", "R", "N" y "D") y la indicación de "POS PAL SELEC" coincidan mutuamente. Consulte [TM-176, "Valores de referencia"](#).
4. Conduzca el vehículo en el modo manual, y luego compruebe que la posición de transmisión actual y la indicación de "POS PAL SELEC" coincidan mutuamente cuando la palanca selectora se cambia hacia el lado "HACIA ARRIBA (lado +)" o "HACIA ABAJO (lado -)" (1GR ⇔ 7GR). Consulte [TM-176, "Valores de referencia"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> FIN DE LA INSPECCIÓN

NO - 1 [La posición de transmisión real no cambia, o no es posible cambiar al modo manual (no es posible hacer cambios de transmisión en el modo manual). O no hay lectura en el indicador de posición de cambios.] >> • Verifique el interruptor de modo manual. Consulte [TM-277, "Inspección de componentes \(interruptor de modo manual\)"](#).

• Compruebe el sistema principal de la T/A (función a prueba de fallas activada).

- Realice "Resultados de autodiagnóstico" en "TRANSMISIÓN". Consulte [TM-187, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).

NO - 2 (La posición de transmisión real cambia, pero la lectura del indicador de posición de cambios no lo indica.) >> Realice "Resultados de autodiagnóstico" en "TRANSMISIÓN". Consulte [TM-187, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).

NO - 3 (La posición de transmisión real y la lectura del indicador de posición de cambios no coinciden.) >> Realice "Resultados de autodiagnóstico" en "TRANSMISIÓN". Consulte [TM-187, "Índice de códigos de diagnóstico de fallas \(DTC\)"](#).

NO - 4 (Solo una posición o posiciones específica(s) aparece(n) en el indicador de posición de cambios.) >> Verifique el medidor combinado. Consulte [MWI-36, "Valores de referencia"](#) (pantalla de color en modelos con Intelligent Key), [MWI-47, "EXCEPTO FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE CONTROL DE LA CARROCERÍA : Valores de referencia"](#) (pantalla de color en modelos sin Intelligent Key), [MWI-179, "EXCEPTO FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE CONTROL DE LA CARROCERÍA : Valores de referencia"](#) (modelos con pantalla monocromática).

SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS

Comprobación de función del componente

INFOID:0000000014266529

1.COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DEL BLOQUEO DEL CAMBIO DE LA T/A (PASO 1)

1. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
2. Ponga la palanca selectora en la posición "P" (Estacionamiento).
3. Intente mover la palanca selectora a cualquier otra posición con el pedal del freno liberado.

¿Es posible cambiar la palanca selectora a cualquier otra posición?

SÍ >> Vaya a [TM-289, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

NO >> VAYA A 2.

2.COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DEL BLOQUEO DEL CAMBIO DE LA T/A (PASO 2)

Intente mover la palanca selectora a cualquier otra posición con el pedal del freno presionado.

¿Es posible cambiar la palanca selectora a cualquier otra posición?

SÍ >> Fin de la inspección.

NO >> Vaya a [TM-289, "Procedimiento de diagnóstico"](#).

Procedimiento de diagnóstico

INFOID:0000000014266530

Para ver la información del diagrama eléctrico, consulte [TM-200, "Diagrama eléctrico"](#).

1.VERIFIQUE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN (PARTE 1)

1. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF (Apagado).
2. Desenchufe el conector del interruptor de la luz de freno.
3. Gire el interruptor de encendido a la posición ON (Encendido).
4. Compruebe el voltaje entre la terminal del conector del mazo de cables del interruptor de la luz de freno y la tierra.

+		-	Voltaje (aprox.)
Interruptor de la luz de freno			
Conector	Terminal		
E56	3	Conexión a tierra	Voltaje del acumulador

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 2.

NO >> VAYA A 8.

2.COMPRUEBE LA POSICIÓN DE MONTAJE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO

Compruebe la posición de montaje del interruptor de la luz de freno. Consulte [BR-11, "Inspección"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 3.

NO >> Ajuste la posición de montaje del interruptor de la luz de freno.

3.VERIFIQUE EL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO

Verifique el interruptor de la luz de freno. Consulte [TM-291, "Inspección del componente \(interruptor de la luz de freno\)"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 4.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

4.COMPROBAR EL MAZO DE CABLES ENTRE EL INTERRUPTOR DE LUZ DE FRENO Y EL SELECTOR DE CAMBIOS (PARTE 1)

1. Desenchufe el conector de la palanca selectora de la T/A.

SISTEMA DE BLOQUEO DE CAMBIOS

< DIAGNÓSTICO DE DTC/CIRCUITOS >

[7AT: RE7R01B]

- Verifique la continuidad entre la terminal del conector del mazo de cables del interruptor de la luz de freno y la terminal del conector del mazo de cables del selector de cambios de la T/A.

Interruptor de la luz de freno		Selector de cambios de la T/A		Continuidad
Conector	Terminal	Conector	Terminal	
E56	4	M110	11	Sí

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 5.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

5.COMPROBAR EL MAZO DE CABLES ENTRE EL INTERRUPTOR DE LUZ DE FRENO Y EL SELECTOR DE CAMBIOS (PARTE 2)

Compruebe la continuidad entre la terminal del conector del mazo de cables del interruptor de la luz de freno y la tierra.

Interruptor de la luz de freno		—	Continuidad
Conector	Terminal		
E56	4	Conexión a tierra	No

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 6.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

6.VERIFIQUE EL CIRCUITO DE TIERRA

Compruebe la continuidad entre la terminal del conector del mazo de cables del selector de cambios de la T/A y la tierra.

Selector de cambios de la T/A		—	Continuidad
Conector	Terminal		
M110	12	Conexión a tierra	Sí

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 7.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

7.COMPROBAR LA UNIDAD DE BLOQUEO DEL CAMBIO

Compruebe la unidad de bloqueo del cambio. Consulte [TM-291, "Inspección de componentes \(solenoides del seguro de cambios\)"](#).

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> Compruebe el incidente intermitente. Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

8.COMPROBAR EL MAZO DE CABLES ENTRE EL BLOQUE DE FUSIBLES (J/B) Y EL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO

- Desenchufe el conector del bloque de fusibles (J/B).
- Compruebe la continuidad entre la terminal del conector del mazo de cables del bloque de fusibles (J/B) y la terminal del conector del mazo de cables del interruptor de la luz de freno.

Bloque de fusibles (J/B)		Interruptor de la luz de freno		Continuidad
Conector	Terminal	Conector	Terminal	
M68	2R	E56	3	Sí

- Compruebe además si hay un cortocircuito en el mazo de cables

¿Es normal el resultado de la inspección?

SÍ >> VAYA A 9.

NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

9. DETECTAR PUNTO DE FALLA

Verifique los puntos siguientes:

- Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el interruptor de encendido y el bloque de fusibles (J/B). Consulte [PG-61, "Diagrama Eléctrico - ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE DEL ENCENDIDO -"](#).
- Fusible de 5 A [No. 29, bloque de fusibles (J/B)]. Consulte [PG-142, "Disposición de fusibles, conectores y terminales"](#).
- Bloque de fusibles (J/B)

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> Compruebe el incidente intermitente. Consulte [GI-47, "Incidente intermitente"](#).
 NO >> Repare o reemplace las piezas dañadas.

Inspección de componentes (solenoides del seguro de cambios)

INFOID:0000000014266531

1. VERIFIQUE EL SOLENOIDE DEL SEGURO DE CAMBIOS

Aplice voltaje a las terminales 11 y 12 del conector del selector de cambios de la T/A y compruebe que el solenoide de bloqueo del cambio esté activado.

PRECAUCIÓN:

Conecte el fusible entre las terminales al aplicar el voltaje.

Selector de cambios de la T/A		Condición	Estado
+	–		
Terminal			
11	12	• Palanca selectora en la posición "P" • Aplique corriente continua de 12V.	El solenoide de bloqueo del cambio está activado.

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> Fin de la inspección.
 NO >> Reemplace el conjunto del selector de cambios de la T/A. Consulte [TM-307, "Desmontaje e instalación"](#).

Inspección del componente (interruptor de la luz de freno)

INFOID:0000000014266532

1. VERIFIQUE EL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO

Verifique la continuidad entre las terminales del conector del interruptor de la luz de freno.

Interruptor de la luz de freno	Condición	Continuidad
Terminal		
3 – 4	Pedal de los frenos presionado	Sí
	Pedal de los frenos liberado	No

¿Es normal el resultado de la inspección?

- SÍ >> Fin de la inspección.
 NO >> Reemplace el interruptor de la luz de freno. Consulte [BR-21, "Vista de componentes"](#).

DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS

SÍNTOMA DEL SISTEMA

Tabla de Síntomas

INFOID:0000000014266533

- Los números de elemento de diagnóstico muestran la secuencia para la inspección. Inspeccione en orden desde el elemento 1.
- Realice los diagnósticos de la Tabla de síntomas 1 antes de la Tabla de síntomas 2.

TABLA DE SÍNTOMAS 1

A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

SÍNTOMA DEL SISTEMA

< DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS >

[7AT: RE7R01B]

Síntoma				Elemento de diagnóstico																							
				TM-209	TM-224	TM-267	TM-265	TM-226	TM-222	TM-220	TM-286	TM-218	TM-274	BR-11	TM-252	TM-248	TM-280	TM-259	TM-278	TM-255	TM-284	TM-282	TM-253	TM-216	TM-214		
				Cable de mando	Sensor de velocidad de salida	Señal de velocidad del vehículo	Sensor de posición del pedal del acelerador	Señal de velocidad del motor	Sensor de velocidad de entrada	Sensor de temperatura del aceite de la T/A	Voltaje del acumulador	Interruptor de posición de la transmisión	Interruptor de modo manual	Interruptor de la luz de freno	Válvula solenoide de presión de línea	Válvula solenoide del convertidor de torsión	Válvula solenoide de freno en baja	Válvula solenoide de los frenos delanteros	Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja	Válvula solenoide del embrague de impulsión	Válvula solenoide del clutch directo	Válvula solenoide del freno 2346	Válvula solenoide antibloqueo	Relevador de arranque	Comunicaciones CAN		
Mal desempeño	Desempeño de manejo	Golpe prolongado	Cuando se cambia la velocidad	El punto de cambio es alto en la posición "D".	1		2			3																	
				El punto de cambio es bajo en la posición "D".	1		2																				
					→Posición "D"	4			7	6		6		5			3		2						3		1
					→Posición "R"	4			7	6		6		5			3						2				1
					1GR ⇔ 2GR		4		2	5	4	4												3			1
					2GR ⇔ 3GR		4		2	5	4	4											3				1
					3GR ⇔ 4GR		4		2	5	4	4							3		3						1
					4GR ⇔ 5GR		4		2	5	4	4										3		3			1
					5GR ⇔ 6GR		4		2	5	4	4											3	3			1
					6GR ⇔ 7GR		4		2	5	4	4								3			3				1
				Cambio descendente cuando se pisa el pedal del acelerador			3		2	4	3	3														1	
				Cambio ascendente cuando se libera el pedal del acelerador			3		2	4	3	3														1	
				Embragado		4		2	4	4	4	4					3									1	
			Vibración	Embragado				2	1	1	4					3											
	Ruido extraño	En posición "R"				2			1																		
		En posición "N"				2			1																		
		En posición "D"				2			1																		
		Motor en marcha mínima				2			1																		

SÍNTOMA DEL SISTEMA

< DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS >

[7AT: RE7R01B]

Síntoma				Elemento de diagnóstico																					
				TM-209	TM-224	TM-267	TM-265	TM-226	TM-222	TM-220	TM-286	TM-218	TM-274	BR-11	TM-252	TM-248	TM-280	TM-259	TM-278	TM-255	TM-284	TM-282	TM-253	TM-216	TM-214
Falla de funcionamiento	No cambia la marcha	Posición "D"	Se bloquea en 1GR	1												1	1		1						
			Se bloquea en 2GR																						
			Se bloquea en 3GR																						
			Se bloquea en 4GR																						
			Se bloquea en 5GR						1																
			Se bloquea en 6GR																						
			Se bloquea en 7GR																						
			1GR →2GR		1													1		1		1			
			2GR →3GR																		1				
			3GR →4GR		2			2	2								2	2	2	2					1
			4GR →5GR																		1	1			
			5GR →6GR																		1				
			6GR →7GR														1	1	1	1			1		
			5GR →4GR																	1					
			4GR →3GR														1		1				1		
			3GR →2GR								1											1			
			2GR →1GR								1											1	1		
			No se realiza el embragado		2			2	2	2	4	5		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
		Posición "M" (Manual)	1GR ⇔ 2GR		3			3	3		3	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	
			2GR ⇔ 3GR		3			3	3		3	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	
			3GR ⇔ 4GR		3			3	3		3	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	
			4GR ⇔ 5GR		3			3	3		3	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	
			5GR ⇔ 6GR		3			3	3		3	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	
			6GR ⇔ 7GR		3			3	3		3	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	

A

B

C

TM

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

SÍNTOMA DEL SISTEMA

< DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS >

[7AT: RE7R01B]

Síntoma					Elemento de diagnóstico																								
					TM-209	TM-224	TM-267	TM-265	TM-226	TM-222	TM-220	TM-286	TM-218	TM-274	BR-11	TM-252	TM-248	TM-280	TM-259	TM-278	TM-255	TM-284	TM-282	TM-253	TM-216	TM-214			
					Cable de mando	Sensor de velocidad de salida	Señal de velocidad del vehículo	Sensor de posición del pedal del acelerador	Señal de velocidad del motor	Sensor de velocidad de entrada	Sensor de temperatura del aceite de la T/A	Voltaje del acumulador	Interruptor de posición de la transmisión	Interruptor de modo manual	Interruptor de la luz de freno	Válvula solenoide de presión de línea	Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión	Válvula solenoide de freno en baja	Válvula solenoide de los frenos delanteros	Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja	Válvula solenoide del embrague de impulsión	Válvula solenoide del clutch directo	Válvula solenoide del freno 2346	Válvula solenoide antibloqueo	Relevador de arranque	Comunicaciones CAN			
Falla de funcionamiento	Cambios deficientes	Deslizamiento	Cuando se cambia la velocidad	1GR ⇔ 2GR		3			3	3	4					2							2			1			
				2GR ⇔ 3GR		3			3	3	4					2					2					1			
				3GR ⇔ 4GR		3			3	3	4					2		2		2					2		1		
				4GR ⇔ 5GR		3			3	3	4					2					2			2			1		
				5GR ⇔ 6GR		3			3	3	4					2						2	2				1		
				6GR ⇔ 7GR		3			3	3	4						2			2					2			1	
		El freno de motor no funciona	Posición “D” (Marcha) →posición “M” (Manual)				5			5	5	6		4	2		3			3	3						1		
			Posición “M” (Manual)	7GR →6GR				5			5	5	6		4	2		3			3				3			1	
				6GR →5GR				5			5	5	6		4	2		3					3	3				1	
				5GR →4GR				5			5	5	6		4	2		3			3		3		3			1	
				4GR →3GR				5			5	5	6		4	2		3		3		3				3		1	
				3GR →2GR				5			5	5	6		4	2		3				3		3				1	
				2GR →1GR				5			5	5	6		4	2		3			3				3			1	

SÍNTOMA DEL SISTEMA

< DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS >

[7AT: RE7R01B]

Síntoma				Elemento de diagnóstico																					
				IM-209	IM-224	IM-267	IM-265	IM-226	IM-222	IM-220	IM-286	IM-218	IM-274	BR-11	IM-252	IM-248	IM-280	IM-259	IM-278	IM-255	IM-284	IM-282	IM-253	IM-216	IM-214
Falla de funcionamiento	Transmisión de potencia deficiente	Deslizamiento	Con palanca selectora en la posición "D", la aceleración es extremadamente deficiente.	5	3			3	3	4					2		2						2		1
			Con palanca selectora en la posición "R", la aceleración es extremadamente deficiente.	5	3			3	3	4					2						2		2		1
			Al poner en marcha el vehículo acelerando en 1GR, el motor se revoluciona.		3			3	3	4					2		2							2	

A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

SÍNTOMA DEL SISTEMA

< DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS >

[7AT: RE7R01B]

Síntoma			Elemento de diagnóstico																					
			TM-209	IM-224	IM-267	IM-265	IM-226	IM-222	IM-220	IM-286	IM-218	IM-274	BR-11	IM-252	IM-248	IM-280	IM-259	IM-278	IM-255	IM-284	IM-282	IM-253	IM-216	TM-214
Falla de funcionamiento	Transmisión de potencia deficiente	Deslizamiento	Al acelerar en 2GR, el motor se revoluciona.	3			3	3	4					2		2					2	2		1
			Al acelerar en 3GR, el motor se revoluciona.	3			3	3	4					2		2					2	2		1
			Al acelerar en 4GR, el motor se revoluciona.	3			3	3	4					2				2		2	2			1
			Al acelerar en 5GR, el motor se revoluciona.	3			3	3	4					2				2	2	2		2		1
			Al acelerar en 6GR, el motor se revoluciona.	3			3	3	4					2				2	2		2	2		1
			Al acelerar en 7GR, el motor se revoluciona.	3			3	3	4					2			2	2	2			2		1
			Embragado	3			3	3	4					2	2									1
			Ningún movimiento lento en absoluto.												1	1	1	1	1	1	1	1		
			Arrastre extremadamente prolongado.				1																	

SÍNTOMA DEL SISTEMA

< DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS >

[7AT: RE7R01B]

Síntoma			Elemento de diagnóstico																				
			Cable de mando	Sensor de velocidad de salida	Señal de velocidad del vehículo	Sensor de posición del pedal del acelerador	Señal de velocidad del motor	Sensor de velocidad de entrada	Sensor de temperatura del aceite de la T/A	Voltaje del acumulador	Interruptor de posición de la transmisión	Interruptor de modo manual	Interruptor de la luz de freno	Válvula solenoide de presión de línea	Válvula solenoide del embrague del convertidor de torsión	Válvula solenoide de freno en baja	Válvula solenoide de los frenos delanteros	Válvula solenoide del embrague de reversa alta y baja	Válvula solenoide del embrague de impulsión	Válvula solenoide del clutch directo	Válvula solenoide del freno 2346	Válvula solenoide antibloqueo	Relevador de arranque
Falla de funcionamiento	No se puede realizar la transmisión de potencia	El vehículo no funciona en ninguna posición.	3							2			1	1	1	1	1	1	1	1	1		
		No es posible manejar en la posición "D".	3							2			1	1	1	1	1	1	1	1	1		
		No es posible manejar en la posición "R".	3							2			1						1		1		
		Paro del motor		4		5	5		6			3		2								1	
		El motor se para cuando la palanca selectora se cambia de "N" → "D" o "R".		4		5	5			3				2								1	
		El motor no arranca en la posición en "N" ni "P".	3						1	2												1	
		El motor arranca en una posición distinta de "N" o "P".	3							2												1	
	Operación deficiente	El vehículo no entra a la condición de estacionamiento.	1							2													
		La condición de estacionamiento no se cancela.	1							2													
		El vehículo se mueve con la T/A en la posición "P".	1							2													
		El vehículo se mueve hacia adelante en la posición "R".	1							2													
		El vehículo se mueve con la T/A en la posición "N".	1							2													
		El vehículo se mueve hacia atrás en la posición "D".	1							2													

A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

TABLA DE SÍNTOMAS 2

SÍNTOMA DEL SISTEMA

< DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS >

[7AT: RE7R01B]

Síntoma				Elemento de diagnóstico														
				TM-386	TM-335	TM-335	TM-335	TM-408	TM-398	TM-410	TM-386	TM-335	TM-335	TM-403	TM-335	TM-313	TM-335	
Mal desempeño	Des-empe-ño de manejo	El punto de cambio es alto en la posición "D".																
		El punto de cambio es bajo en la posición "D".																
		Golpe pro- longa- do	Cuan- do se cam- bia la veloci- dad	→Posición "D"	1		2									2		
				→Posición "R"	1								1			2		
				1GR ⇔ 2GR							1					2		
				2GR ⇔ 3GR						1						2		
				3GR ⇔ 4GR			2		1							2		
				4GR ⇔ 5GR					1		1					2		
				5GR ⇔ 6GR						1	1					2		
				6GR ⇔ 7GR				1			1					2		
				Cambio descendente cuando se pisa el pedal del acelerador			2	1	1	1	1	1		1	1		2	
				Cambio ascendente cuando se libera el pedal del acelerador			2	1	1	1	1	1		1	1		2	
		Embragado		1											2			
		Vibración		Embragado		1										2		
	Ruido extraño	En posición "R"		1	1							1			1	2		
		En posición "N"		1	1										1	2		
		En posición "D"		1	1	1									1	2		
		Motor en marcha mínima		1	1											1	2	

*: no es posible inspeccionar ni desensamblar las piezas ubicadas detrás del soporte del tambor. Consulte [TM-121. "TRANSEJE : Vista transversal"](#).

SÍNTOMA DEL SISTEMA

< DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS >

[7AT: RE7R01B]

Síntoma				Elemento de diagnóstico													
				TM-386 Bomba de aceite	TM-335 Convertidor de torsión	TM-335 Freno de baja*	TM-335 Frenos delanteros	TM-408 Embrague de reversa alta y baja	TM-398 Embrague de impulsión	TM-410 Embrague directo	TM-386 Freno 2346	TM-335 Freno de reversa	TM-335 Embrague de un sentido de 1a.	TM-403 Embrague de un sentido de 2a	TM-335 Engrane	TM-313 Válvula de mando	TM-335 Componentes de estacionamiento
Falla de funcionamiento	No cambia la marcha	Posición "D"	Se bloquea en 1GR				1		1		1				2		
			Se bloquea en 2GR												1		
			Se bloquea en 3GR												1		
			Se bloquea en 4GR												1		
			Se bloquea en 5GR												1		
			Se bloquea en 6GR												1		
			Se bloquea en 7GR												1		
			1GR →2GR				1		1		1					2	
			2GR →3GR							1						2	
			3GR →4GR			2	1	1	1							2	
			4GR →5GR							1	1					2	
			5GR →6GR							1						2	
			6GR →7GR			2	1	1	1							2	
			5GR →4GR						1							2	
			4GR →3GR			2		1								2	
			3GR →2GR							1				1		2	
			2GR →1GR							1	1		1			2	
			No se realiza el embragado		1	2	1	1	1	1	1		1	1		2	
		Posición "M" (Manual)	1GR ⇔ 2GR			2	1	1	1	1	1		1	1		2	
			2GR ⇔ 3GR			2	1	1	1	1	1		1	1		2	
	3GR ⇔ 4GR				2	1	1	1	1	1		1	1		2		
	4GR ⇔ 5GR				2	1	1	1	1	1		1	1		2		
	5GR ⇔ 6GR				2	1	1	1	1	1		1	1		2		
	6GR ⇔ 7GR				2	1	1	1	1	1		1	1		2		

*: no es posible inspeccionar ni desensamblar las piezas ubicadas detrás del soporte del tambor. Consulte [TM-121, "TRANSEJE : Vista transversal"](#).

SÍNTOMA DEL SISTEMA

< DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS >

[7AT: RE7R01B]

Síntoma					Elemento de diagnóstico															
					TM-386								TM-386	TM-335	Embrague de un sentido de 1a.	Embrague de un sentido de 2a	Engrane	Válvula de mando	Componentes de estacionamiento	
Falla de funcionamiento	Cambios deficientes	Deslizamiento	Cuando se cambia la velocidad	1GR ⇔ 2GR	1							1		1			2			
				2GR ⇔ 3GR	1					1						2				
				3GR ⇔ 4GR	1		2		1								2			
				4GR ⇔ 5GR	1					1		1					2			
				5GR ⇔ 6GR	1						1	1					2			
				6GR ⇔ 7GR	1			1				1					2			
		El freno de motor no funciona	Posición "M" (Manual)	Posición "D" (Marcha) → posición "M" (Manual)			1				1	1			1	1		2		
				7GR →6GR			1				1			1				2		
				6GR →5GR			1						1	1				2		
				5GR →4GR			1					1		1				2		
				4GR →3GR			1			2		1						2		
				3GR →2GR			1				1		1			1	1		2	
				2GR →1GR			1				1			1		1			2	

SÍNTOMA DEL SISTEMA

< DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS >

[7AT: RE7R01B]

Síntoma				Elemento de diagnóstico													
				TM-386 Bomba de aceite	TM-335 Convertidor de torsión	TM-335 Freno de baja *	TM-335 Frenos delanteros	TM-408 Embrague de reversa alta y baja	TM-398 Embrague de impulsión	TM-410 Embrague directo	TM-386 Freno 2346	TM-335 Freno de reversa	TM-335 Embrague de un sentido de 1a.	TM-403 Embrague de un sentido de 2a	TM-335 Engrane	TM-313 Válvula de mando	TM-335 Componentes de estacionamiento
Falla de funcionamiento	Transmisión de potencia deficiente	Deslizamiento	Con palanca selectora en la posición "D", la aceleración es extremadamente deficiente.	1	1	2							1		1	2	
			Con palanca selectora en la posición "R", la aceleración es extremadamente deficiente.	1	1							1	1	1	1	2	
			Al poner en marcha el vehículo acelerando en 1GR, el motor se revoluciona.	1	1	2							1	1	1	2	
			Al acelerar en 2GR, el motor se revoluciona.	1		2					1			1	1	2	
			Al acelerar en 3GR, el motor se revoluciona.	1		2				1	1				1	2	
			Al acelerar en 4GR, el motor se revoluciona.	1				1		1	1				1	2	
			Al acelerar en 5GR, el motor se revoluciona.	1				1	1	1					1	2	
			Al acelerar en 6GR, el motor se revoluciona.	1				1	1		1				1	2	
			Al acelerar en 7GR, el motor se revoluciona.	1			1	1	1							2	
			Embragado	1	1										1	2	
			Ningún movimiento lento en absoluto.	1	1	2	1	1	1	1	1		1	1	1	2	1
			Arrastre extremadamente prolongado.		1												

*: no es posible inspeccionar ni desensamblar las piezas ubicadas detrás del soporte del tambor. Consulte [TM-121, "TRANSEJE : Vista transversal"](#).

A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

SÍNTOMA DEL SISTEMA

< DIAGNÓSTICO DE SÍNTOMAS >

[7AT: RE7R01B]

Síntoma			Elemento de diagnóstico													
			IM-386 Bomba de aceite	IM-335 Convertidor de torsión	IM-335 Freno de baja*	IM-335 Frenos delanteros	IM-408 Embrague de reversa alta y baja	IM-398 Embrague de impulsión	IM-410 Embrague directo	IM-386 Freno 2346	IM-335 Freno de reversa	IM-335 Engrane	IM-403 Embrague de un sentido de 1a.	IM-335 Embrague de un sentido de 2a	IM-313 Válvula de mando	IM-335 Componentes de estacionamiento
Falla de funcionamiento	No se puede realizar la transmisión de potencia	El vehículo no funciona en ninguna posición.	1	1	2	1	1	1	1	1				1	2	1
		No es posible manejar en la posición "D".	1	1	2	1	1	1	1	1		1	1	1	2	1
		No es posible manejar en la posición "R".	1								1	1	1	1	2	1
		Paro del motor		1												
		El motor se para cuando la palanca selectora se cambia de "N" → "D" o "R".		1												
		El motor no arranca en la posición en "N" ni "P".		1												
		El motor arranca en una posición distinta de "N" o "P".														
	Operación deficiente	El vehículo no entra a la condición de estacionamiento.														1
		La condición de estacionamiento no se cancela.														1
		El vehículo se mueve con la T/A en la posición "P".			2	1	1	1	1	1	1				2	1
		El vehículo se mueve hacia adelante en la posición "R".			2	1	1	1	1	1					2	
		El vehículo se mueve con la T/A en la posición "N".			2	1	1	1	1	1	1				2	
		El vehículo se mueve hacia atrás en la posición "D".									1				2	

*: no es posible inspeccionar ni desensamblar las piezas ubicadas detrás del soporte del tambor. Consulte [TM-121, "TRANSEJE : Vista transversal"](#).

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

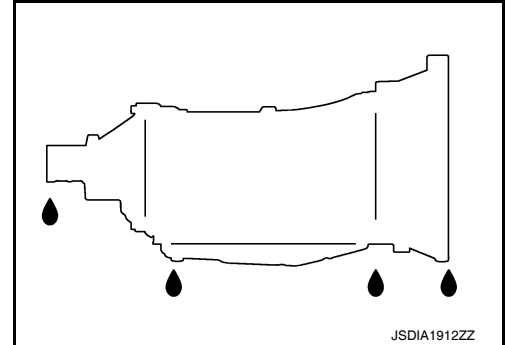
ACEITE DE LA T/A

Inspección

INFOID:0000000014266534

FUGAS DE LÍQUIDO

- Compruebe el área alrededor de la transmisión (sello de aceite y tapón, etc.) en busca de fugas de líquido.
- Si detecta algo anormal, repare o reemplace las piezas dañadas y ajuste el nivel del aceite de la T/A. Consulte [TM-306. "Ajuste"](#).



Cambio

INFOID:0000000014266535

Líquido recomendado y capacidad del líquido

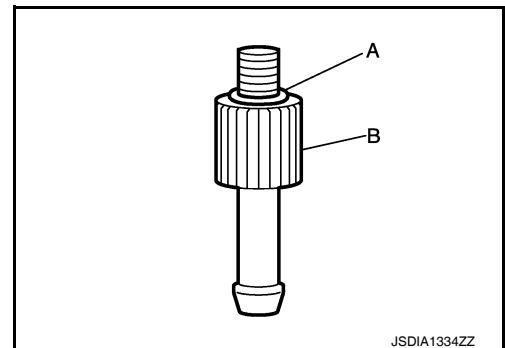
: Consulte [MA-23. "Líquidos y lubricantes"](#).

PRECAUCIÓN:

- Use solo el ATF recomendado. Nunca mezcle con otro ATF.
- El uso de un ATF distinto del ATF recomendado disminuirá la maniobrabilidad del vehículo y la duración de T/A, y puede dañar la T/A, lo que no está cubierto por la garantía.
- Al llenar con ATF, tenga cuidado de no salpicar las piezas que generan calor, como el escape.

1. Paso 1

- a. Instale el anillo O (315268E000) (A) en el tubo de carga (310811EA5A) (B).



2. Paso 2

- a. Use el CONSULT para verificar que la temperatura del ATF sea de 40 °C (104 °F) o menos.
- b. Levante el vehículo.
- c. Quite el tapón de drenaje del cárter y luego drene el ATF.
- d. Cuando el ATF comience a gotear, apriete temporalmente el tapón de drenaje en el cárter.

NOTA:

Nunca reemplace el tapón de drenaje ni la junta del tapón de drenaje por otros nuevos en este momento.

- e. Quite tapón de derrame del cárter.

- f. Instale el tubo de carga (A) en el orificio del tapón de derrame.

PRECAUCIÓN:

Apriete el tubo de carga con la mano.

- g. Instale la manguera de la bomba del cubo (B) en el tubo de carga.

PRECAUCIÓN:

Inserte la manguera de la bomba del cubo completamente hasta el extremo del tubo de carga.

- h. Agregue aproximadamente 3 litros (2-5/8 cuartos de galón) de ATF.

- i. Quite la manguera de la bomba del cubo para quitar el tubo de carga y luego apriete temporalmente el tapón de derrame en el cárter.

PRECAUCIÓN:

Realice rápidamente el procedimiento para evitar fugas de ATF del cárter.

- j. Baje el vehículo.

- k. Arranque el motor y espere aproximadamente 3 minutos.

- l. Detenga el motor.

3. Paso 3

- a. Repita el "Paso 2".

4. Paso final

- a. Use el CONSULT para verificar que la temperatura del ATF sea de 40 °C (104 °F) o menos.

- b. Levante el vehículo.

- c. Quite el tapón de drenaje del cárter y luego drene el ATF.

- d. Cuando el ATF comience a gotear, apriete el tapón de drenaje en el cárter al par de apriete especificado. Consulte [TM-313, "Vista de componentes"](#).

PRECAUCIÓN:

Nunca reutilice el tapón de drenaje ni la junta del tapón de drenaje.

- e. Quite tapón de derrame del cárter.

- f. Instale el tubo de carga (A) en el orificio del tapón de derrame.

PRECAUCIÓN:

Apriete el tubo de carga con la mano.

- g. Instale la manguera de la bomba del cubo (B) en el tubo de carga.

PRECAUCIÓN:

Inserte la manguera de la bomba del cubo completamente hasta el extremo del tubo de carga.

- h. Agregue aproximadamente 3 litros (2-5/8 cuartos de galón) de ATF.

- i. Quite la manguera de la bomba del cubo para quitar el tubo de carga y luego apriete temporalmente el tapón de derrame en el cárter.

PRECAUCIÓN:

Realice rápidamente el procedimiento para evitar fugas de ATF del cárter.

- j. Baje el vehículo.

- k. Arranque el motor.

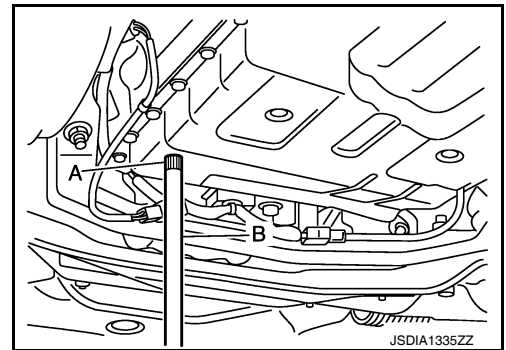
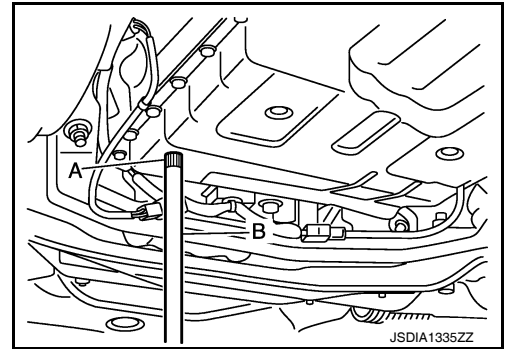
- l. Haga que la temperatura del ATF llegue a aproximadamente 40 °C (104 °F).

NOTA:

El nivel del ATF se ve considerablemente afectado por la temperatura. Siempre compruebe la temperatura del ATF en "ATF TEMP 1" (Temperatura del ATF) de "Data Monitor" (Monitor de datos) con CONSULT.

- m. Estacione el vehículo en una superficie nivelada y aplique el freno de estacionamiento.

- n. Mueva la palanca selectora por cada posición de transmisión. Deje la palanca de cambio en la posición "P".



- o. Levante el vehículo cuando la temperatura del ATF alcance 40 °C (104 °F) y luego quite el tapón de derrame del cárter.
- p. Cuando el ATF comience a gotear, apriete el tapón de derrame en el cárter al par de apriete especificado. Consulte [TM-313, "Vista de componentes"](#).

PRECAUCIÓN:

Nunca reutilice el tapón de derrame.

Ajuste

INFOID:000000014266536

Líquido recomendado y capacidad del líquido

: Consulte [MA-23, "Líquidos y lubricantes"](#).

PRECAUCIÓN:

- Use solo el ATF recomendado. Nunca mezcle con otro ATF.
- El uso de un ATF distinto del ATF recomendado disminuirá la maniobrabilidad del vehículo y la duración de T/A, y puede dañar la T/A, lo que no está cubierto por la garantía.
- Al llenar con ATF, tenga cuidado de no salpicar las piezas que generan calor, como el escape.
- Siempre mantenga la temperatura del ATF entre 35 °C (95 °F) y 45 °C (113 °F) durante la verificación con CONSULT cuando se realiza el ajuste del nivel del ATF.

1. Instale el anillo O (315268E000) (A) en el tubo de carga (310811EA5A) (B).
2. Arranque el motor.
3. Haga que la temperatura del ATF llegue a aproximadamente 40 °C (104 °F).

NOTA:

El nivel del ATF se ve considerablemente afectado por la temperatura. Siempre compruebe la temperatura del ATF en "ATF TEMP 1" (Temperatura del ATF) de "Data Monitor" (Monitor de datos) con CONSULT.

4. Estacione el vehículo en una superficie nivelada y aplique el freno de estacionamiento.
5. Mueva la palanca selectora por cada posición de transmisión. Deje la palanca de cambio en la posición "P".
6. Levante el vehículo.
7. Compruebe si hay fugas de ATF en la transmisión.
8. Quite tapón de derrame del cárter.
9. Instale el tubo de carga (A) en el orificio del tapón de derrame.

PRECAUCIÓN:

Apriete el tubo de carga con la mano.

10. Instale la manguera de la bomba del cubo (B) en el tubo de carga.

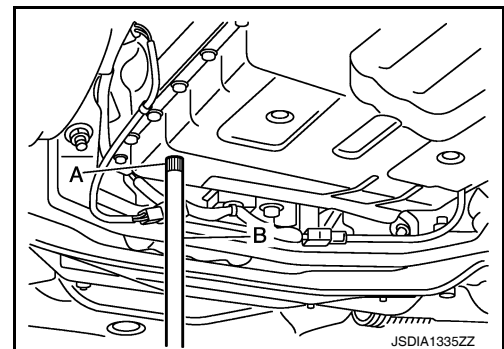
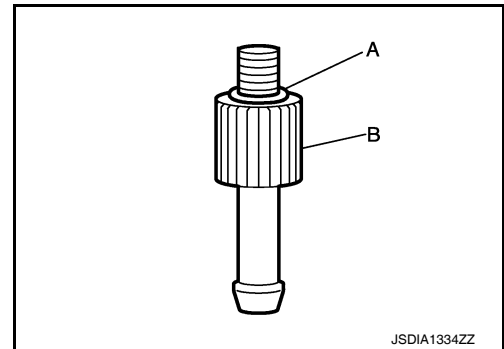
PRECAUCIÓN:

Inserte la manguera de la bomba del cubo completamente hasta el extremo del tubo de carga.

11. Agregue aproximadamente 0.5 litros (1/2 cuarto de galón británicos) de ATF.
12. Compruebe si hay fugas del ATF al quitar el tubo de carga y la manguera de la bomba del cubo. Si no hay fugas del ATF, rellene el ATF.
13. Cuando el ATF comience a gotear, apriete el tapón de derrame en el cárter al par de apriete especificado. Consulte [TM-313, "Vista de componentes"](#).

PRECAUCIÓN:

Nunca reutilice el tapón de derrame.

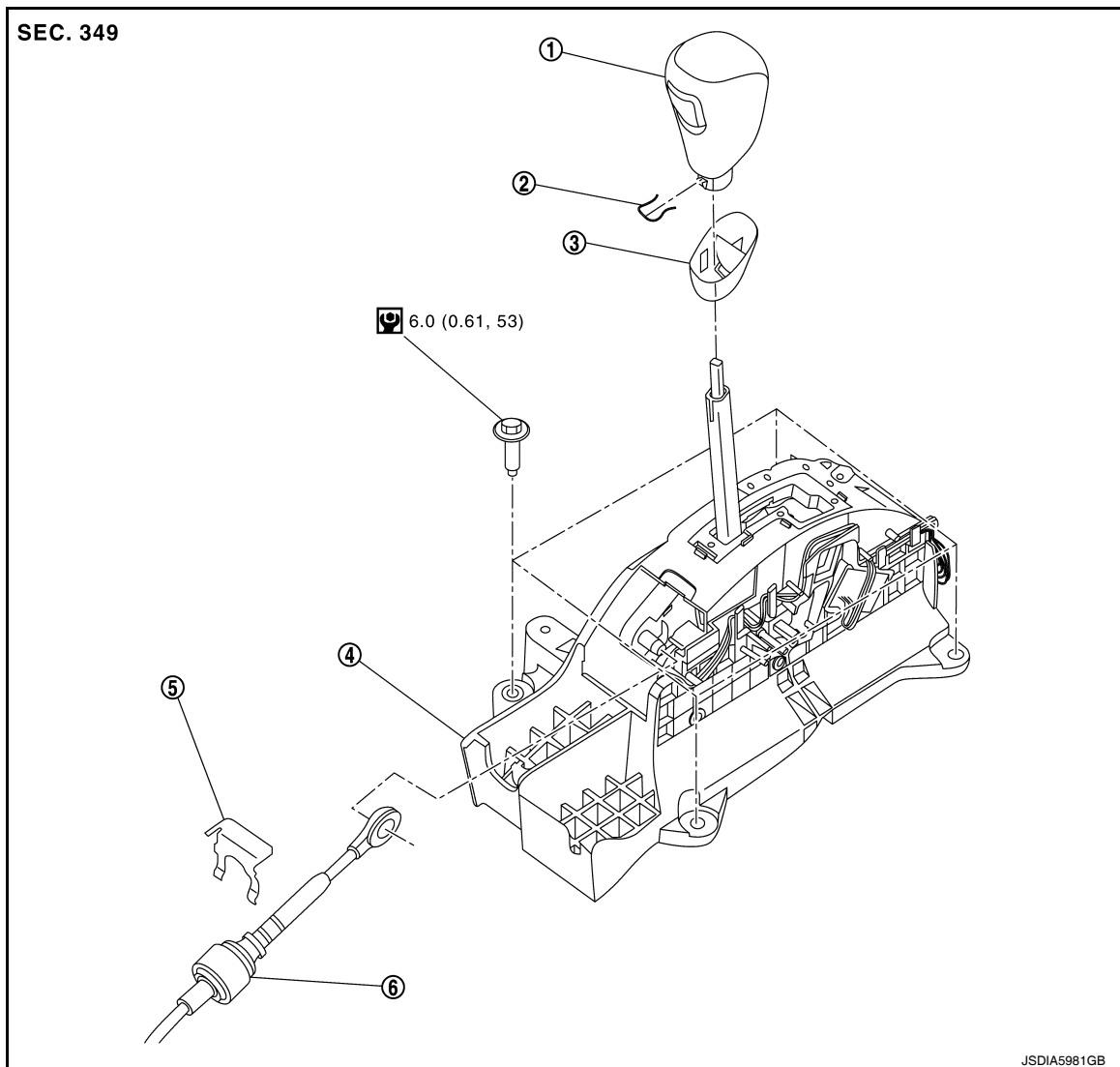


DESMONTAJE E INSTALACIÓN

SELECTOR DE CAMBIOS DE LA T/A

Vista de componentes

INFOID:0000000014266537



1. Manija de la palanca selectora de cambios	2. Pasador de sujeción	3. Cubierta de la manija del selector de cambios
4. Conjunto de la palanca selectora	5. Placa de traba	6. Cable de mando

: N·m (kg-m, lb-pie)

Desmontaje e instalación

INFOID:0000000014266538

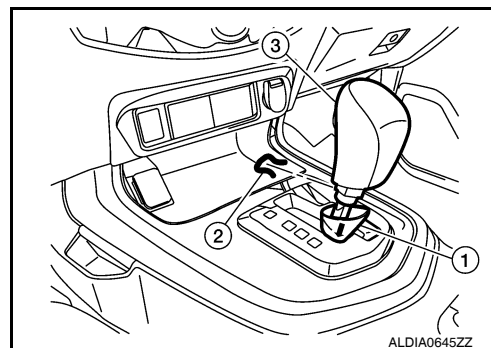
DESMONTAJE

SELECTOR DE CAMBIOS DE LA T/A

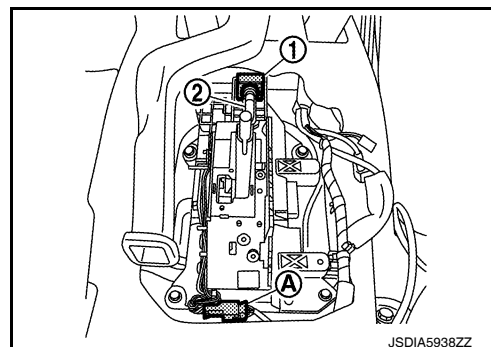
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

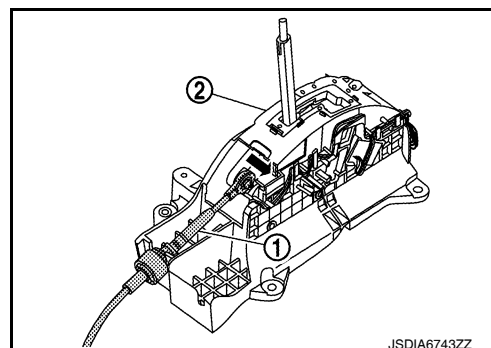
1. Jale hacia abajo la cubierta de la manija (1).
2. Jale hacia afuera el pasador de sujeción (2) de la manija de la palanca selectora (3).
- PRECAUCIÓN:**
Tenga cuidado de no perder el pasador de bloqueo.
3. Quite la manija de la palanca selectora y la cubierta de la manija del conjunto del selector de cambios.



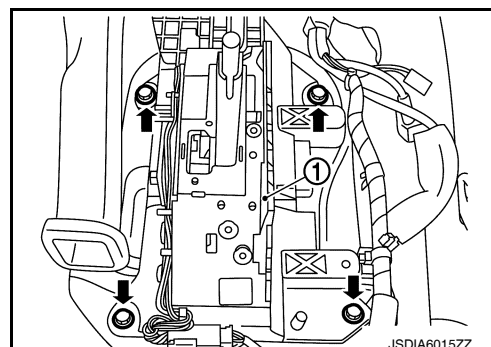
4. Desmonte la consola central. Consulte [IP-17. "Desmontaje e instalación"](#).
5. Desenchufe el conector del mazo de cables del selector de cambios (A).
6. Quite la placa de traba (1) del cable de mando (2).



7. Desconecte el cable de mando (1) del conjunto del selector de cambios (2) al jalar de este en la dirección de la flecha.



8. Quite los pernos de montaje (➡) y luego desmonte el conjunto del selector de cambios (1) del vehículo.



INSTALACIÓN

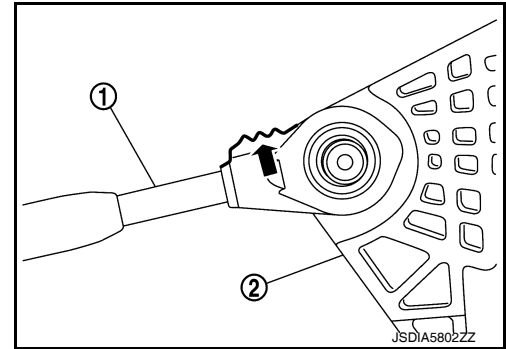
La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

SELECTOR DE CAMBIOS DE LA T/A

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

- Instale el cable de mando (1) en el selector de cambios (2) de modo que la superficie ranurada (➡) de la costilla quede hacia arriba.



- Arme el pasador de sujeción, la cubierta de la manija y la manija de la palanca selectora y presione el conjunto de la manija de la palanca selectora en la palanca hasta que escuche un chasquido.

PRECAUCIÓN:

- **Instálela en línea recta y nunca golpee ni aplique impacto alguno para instalarla.**
- **No presione el botón del selector.**
- Realice la inspección después de la instalación. Consulte [TM-209, "Inspección y ajuste"](#).

Inspección y ajuste

INFOID:0000000014266539

INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Compruebe la posición de la T/A después de ajustar la posición de la T/A. Consulte [TM-209, "Inspección y ajuste"](#).

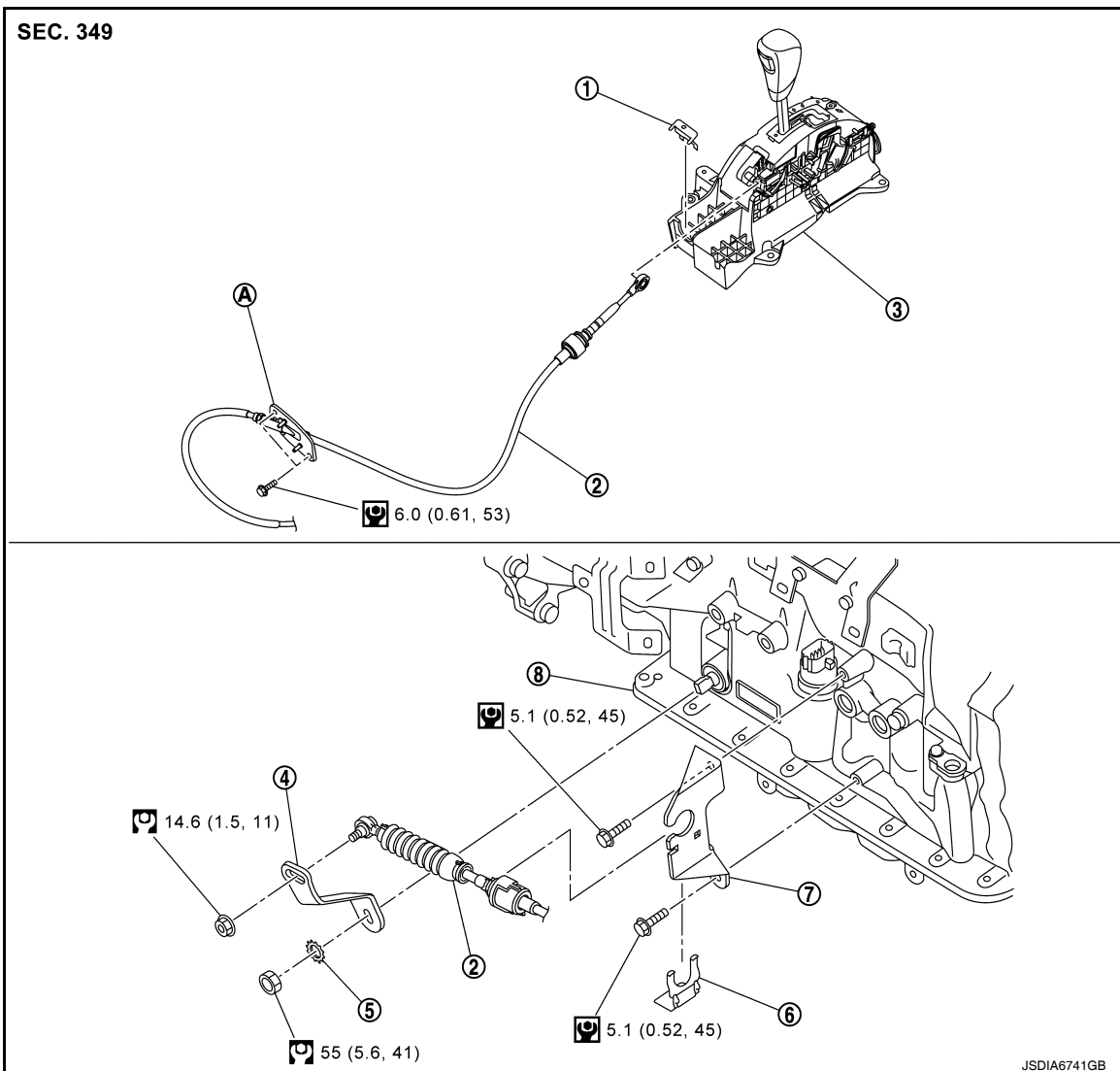
AJUSTE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Ajuste la posición de la T/A. Consulte [TM-209, "Inspección y ajuste"](#).

CABLE DE MANDO

Vista de componentes

INFOID:0000000014266540



1. Placa de traba	2. Cable de mando	3. Conjunto de la palanca selectora
4. Palanca manual	5. Roldana	6. Placa de traba
7. Soporte	8. Conjunto de la T/A	
A. Retén		

: N·m (kg-m, lb-pie)

: N·m (kg-m, pulg-lb)

Desmontaje e instalación

INFOID:0000000014266541

DESMONTAJE

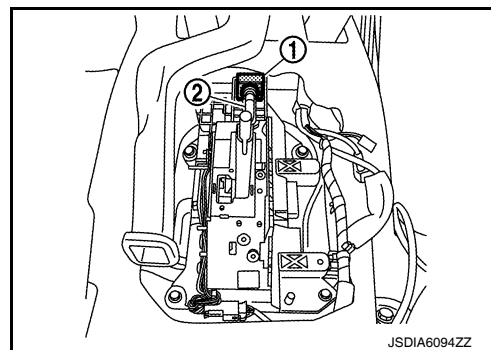
1. Quite la consola central. Consulte [IP-17, "Desmontaje e instalación"](#).

CABLE DE MANDO

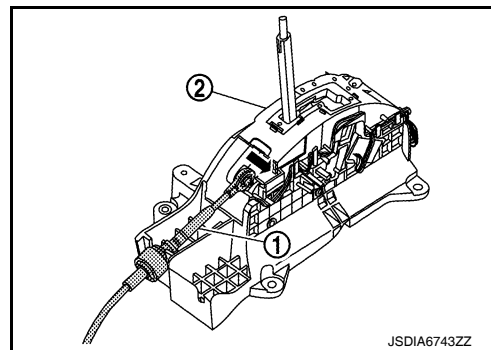
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

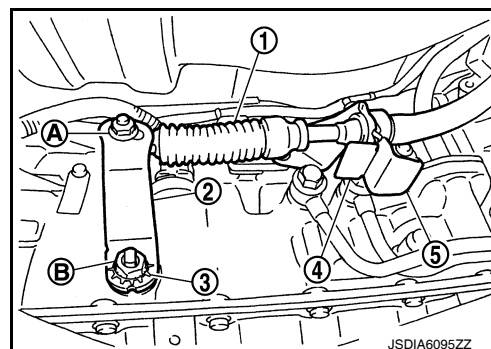
2. Quite la placa de traba (1) del cable de mando (2).



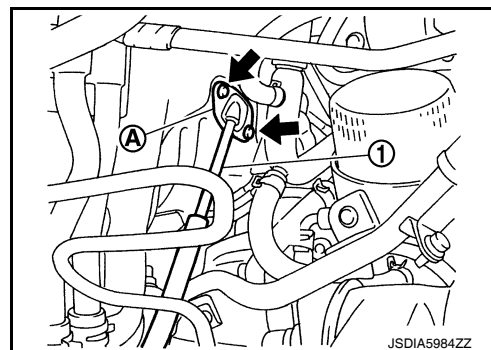
3. Desconecte el cable de mando (1) del conjunto del selector de cambios (2) al jalar de este en la dirección de la flecha.



4. Quite la tuerca (A) y luego desconecte el cable de mando (1) de la palanca manual (2).
5. Quite la placa de traba (4) y luego desconecte el cable de mando del soporte (5).
6. Quite la tuerca (B) y la arandela (3), y luego quite la palanca manual del conjunto de la T/A.
7. Quite el soporte del conjunto de la T/A. Consulte [TM-310, "Vista de componentes"](#).



8. Quite los pernos de montaje (➡) del sujetador de cable de mando (A) y luego separe el cable de mando (1) del panel del piso.
9. Quite el cable de mando del vehículo.



INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

PRECAUCIÓN:

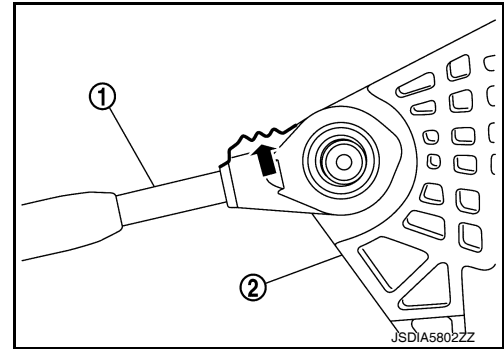
- Instale cada cable sin causar interferencia con otras piezas, con una curvatura de 100 mm (3.94 pulg.) o menos y un giro de 180 grados o más.

CABLE DE MANDO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

- Instale el cable de mando (1) en el selector de cambios (2) de modo que la superficie ranurada (➡) de la costilla quede hacia arriba.



- Realice la inspección después de la instalación. Consulte [TM-209, "Inspección y ajuste"](#).

Inspección y ajuste

INFOID:0000000014266542

INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Compruebe la posición de la T/A después de ajustar la posición de la T/A. Consulte [TM-209, "Inspección y ajuste"](#).

AJUSTE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Ajuste la posición de la T/A. Consulte [TM-209, "Inspección y ajuste"](#).

VÁLVULA DE MANDO Y MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

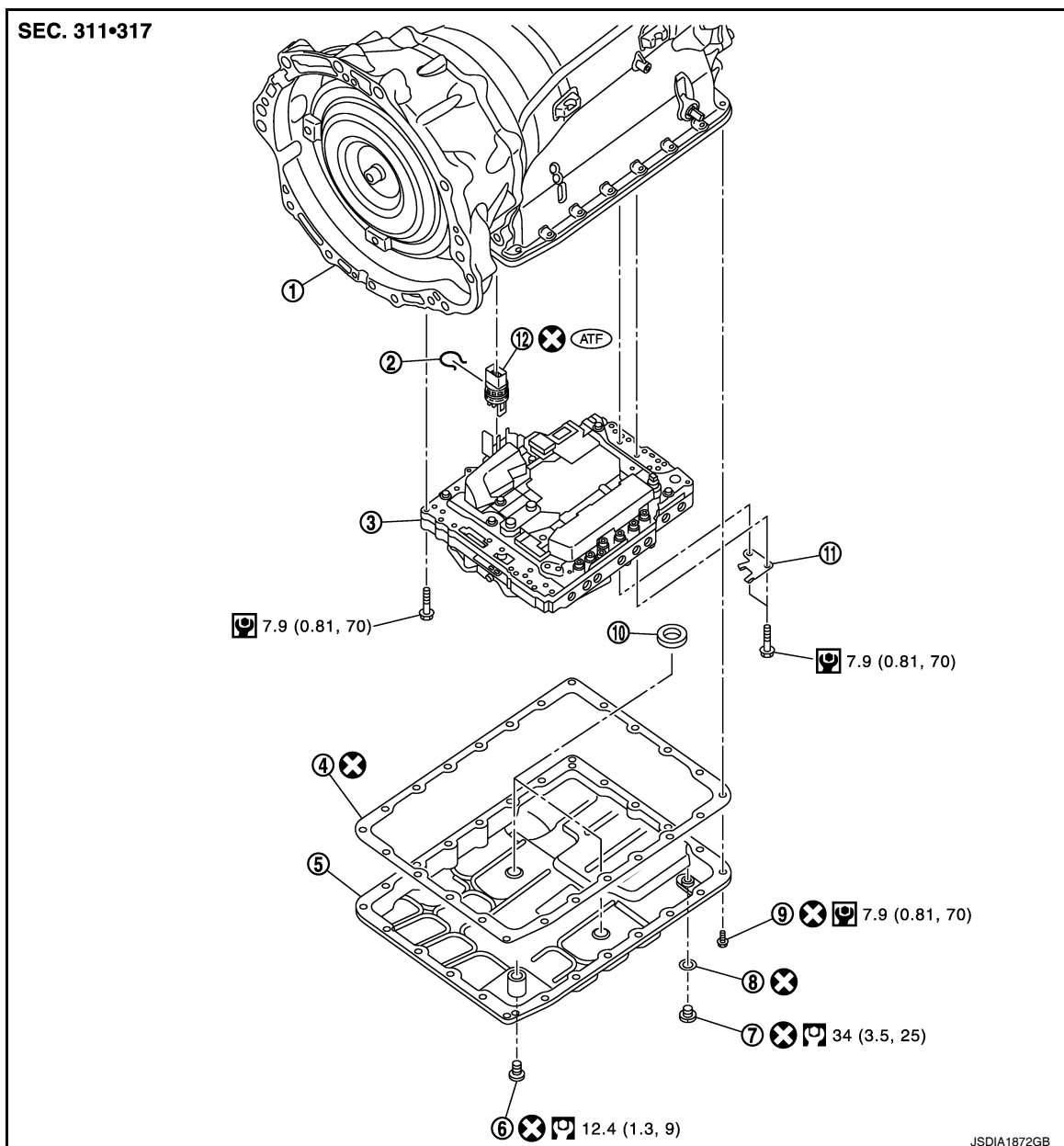
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

VÁLVULA DE MANDO Y MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Vista de componentes

INFOID:000000014266543



Desmontaje e instalación

INFOID:000000014266544

DESMONTAJE

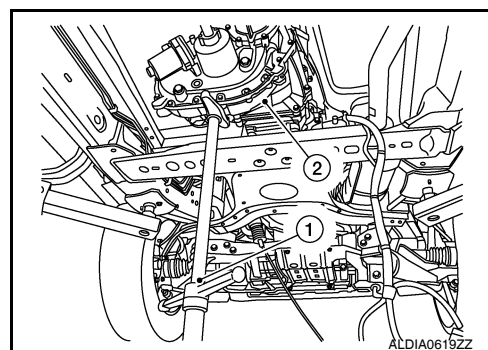
1. Drene el aceite de la T/A. Consulte [TM-304, "Cambio"](#).

VÁLVULA DE MANDO Y MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

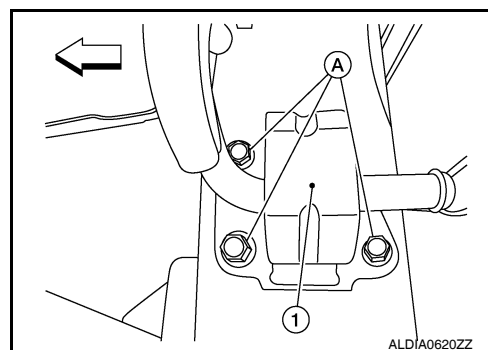
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

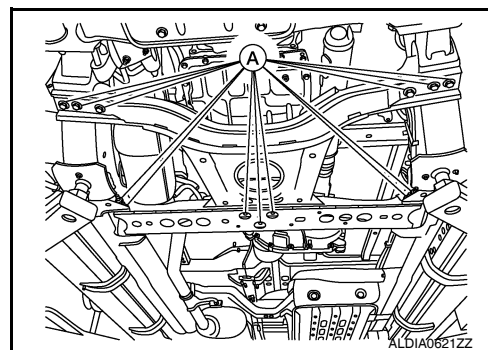
2. Apoye la parte trasera del conjunto de la transmisión (2) en un gato adecuado (1).



3. Quite los pernos (A) del soporte del colgador del escape (1).

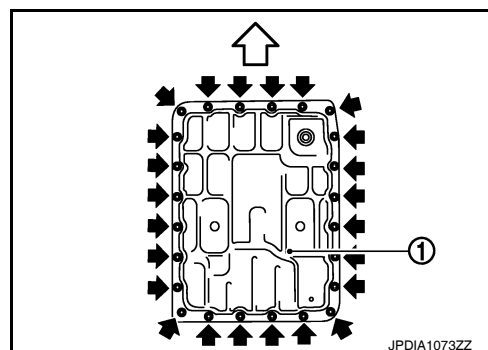


4. Quite los pernos (A) y desmonte el conjunto del travesaño de la transmisión.

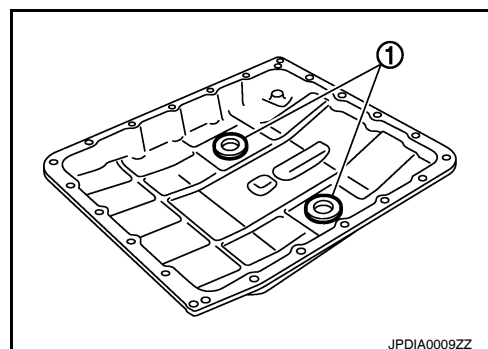


5. Quite los pernos del cárter (↔) y luego desmonte el cárter (1) y la junta hermética del cárter.

↔ : Parte delantera



6. Desmonte los imanes (1) del cárter.

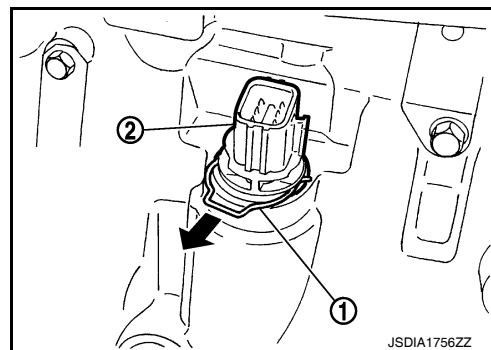


VÁLVULA DE MANDO Y MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

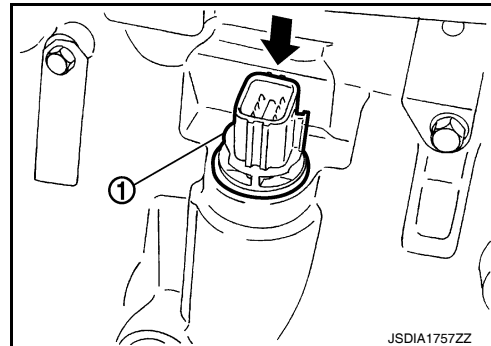
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

7. Quite el seguro elástico (1) del conector de empalme (2).



8. Presione el conector de empalme (1).

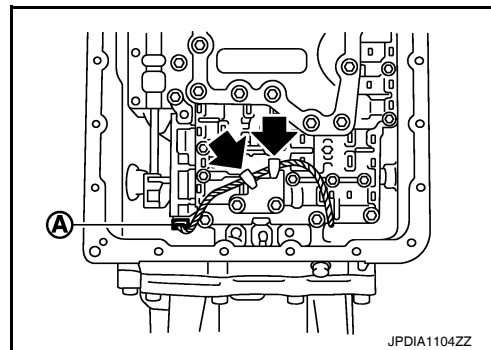


9. Desconecte el conector del sensor de velocidad de salida (A).

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no dañar el conector.

10. Desenganche el broche de la terminal (◀➡).

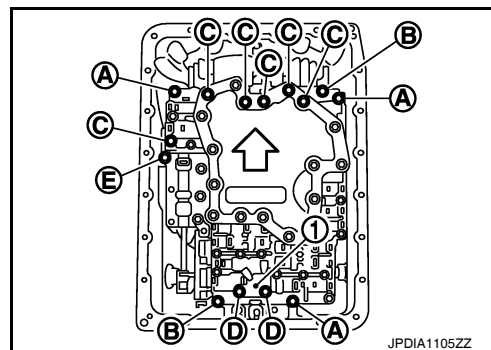


11. Quite los pernos y el collarín (1) de la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión.

◀➡ : Parte delantera

Símbolo de perno	Longitud mm (pulg.)	Número de pernos
(A)	43 (1.69)	3
(B)	40 (1.57)	2
(C)	54 (2.13)	6
(D)	50 (1.97)	2
(E)*	50 (1.97)	1

*: perno del escariador



VÁLVULA DE MANDO Y MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

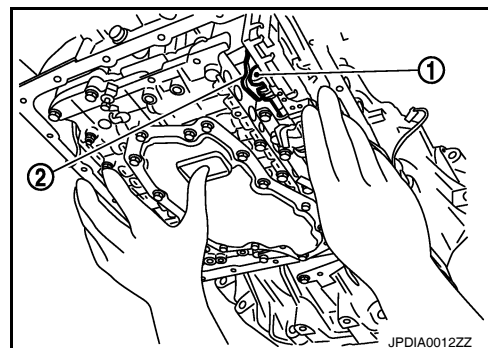
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

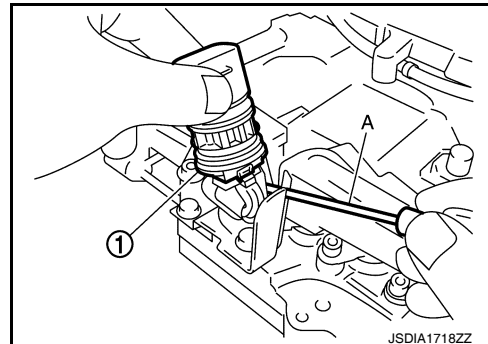
12. Desmonte la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión de la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN:

Al desmontar, tenga cuidado con la ranura de la válvula manual (1) y la altura de la placa manual (2). Desmóntela verticalmente.



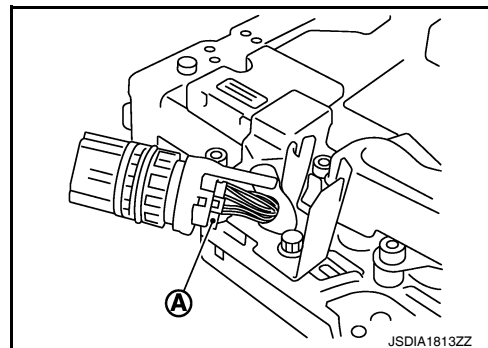
13. Quite el conector de empalme (1) de la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión con un destornillador de paleta (A).



14. Desenchufe el conector (A) del mazo de cables del TCM.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no dañar el conector.



INSTALACIÓN

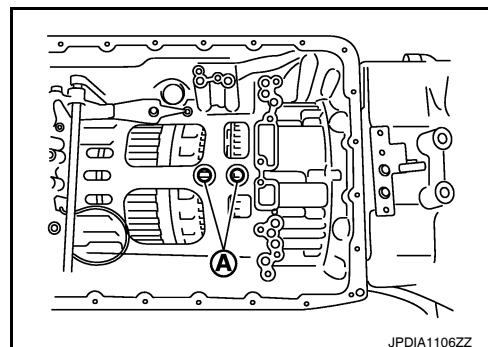
La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no dañar el conector al instalar cualquier conector.
- No vuelva a emplear el conector de empalme.
- Aplique ATF al anillo O del conector de empalme.
- No reutilice el tapón de drenaje ni la junta del tapón de drenaje. Además, instale un nuevo tapón de drenaje y junta del tapón de drenaje después del ajuste del llenado de aceite de la T/A.
- Consulte lo siguiente al instalar la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión en la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN:

- Asegúrese de que sensor de revoluciones de la turbina esté instalado firmemente en los orificios del sensor de velocidad de entrada (A).
- Cuelgue hacia afuera el mazo de cables del sensor de velocidad de salida para que no moleste la instalación de la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión.
- Ajuste el conector del mazo de cables del conjunto de la T/A de la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión en el orificio de la terminal de la caja de transmisión.

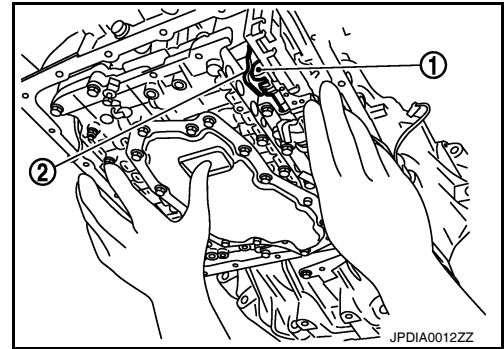


VÁLVULA DE MANDO Y MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

- Ármelo de modo que el disyuntor de la válvula manual (1) se acople con la proyección de la placa manual (2).



- Instale los pernos y el collarín (1) en la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Apriete el perno (E) al par de apriete especificado antes de apretar los demás pernos.

⇐ : Parte delantera

Símbolo de perno	Longitud mm (pulg.)	Número de pernos
(A)	43 (1.69)	3
(B)	40 (1.57)	2
(C)	54 (2.13)	6
(D)	50 (1.97)	2
(E)*	50 (1.97)	1

*: perno del escariador

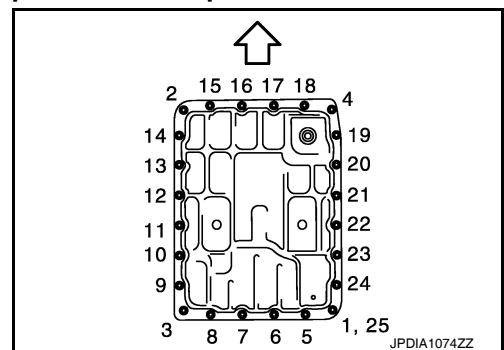
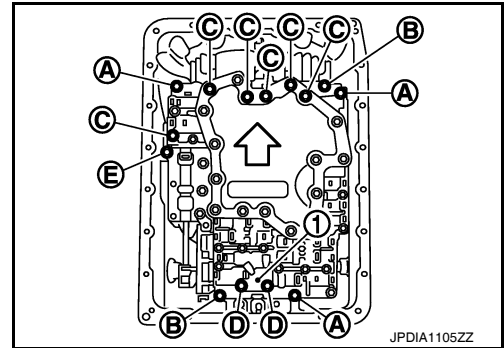
- Consulte lo siguiente al instalar el cárter en la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN:

- Limpie las materias extrañas (partículas de desgaste del engrane) que se adhieren en la parte interior del cárter y en el imán, y luego arme.
- Elimine por completo la humedad, el aceite, la junta vieja, etc. de la superficie de contacto de la junta del cárter de la caja de transmisión y del cárter.
- No reutilice la junta ni los pernos de montaje del cárter de aceite.
- Instale la junta hermética del cárter en la dirección adecuada para alinear la posición del orificio.
- Apriete los pernos de montaje del cárter al par de apriete especificado en el orden numérico que se indica en la figura después de apretarlos temporalmente.

⇐ : Parte delantera

- Llene con ATF después de la instalación. Consulte [TM-304. "Cambio"](#).



Inspección y ajuste

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESMONTAJE

INFOID:000000014266545

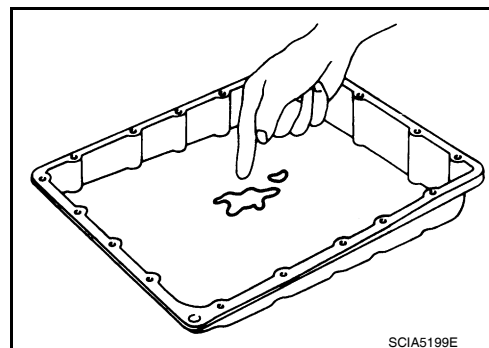
VÁLVULA DE MANDO Y MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

Compruebe que no haya materias extrañas en el cárter para facilitar la determinación de las causas de la falla. Si el aceite para transmisiones automáticas está muy oscuro, huele a quemado o contiene partículas extrañas, material de fricción (embragues, bandas) quizás necesite reemplazo. Una película pegajosa y que no se puede limpiar bien indica acumulación de barniz. El barniz puede hacer que las válvulas, el servo y los embragues se peguen e inhiban la presión de la bomba.

- Si detecta material de fricción, reemplace el radiador. Consulte [CO-43. "Desmontaje e instalación"](#) (modelos YD25DDTi) o [CO-71. "Desmontaje e instalación"](#) (Modelos YS23DDT/YS23DDTT (M9T)).



INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Arranque el motor y compruebe visualmente que no haya fugas de ATF.

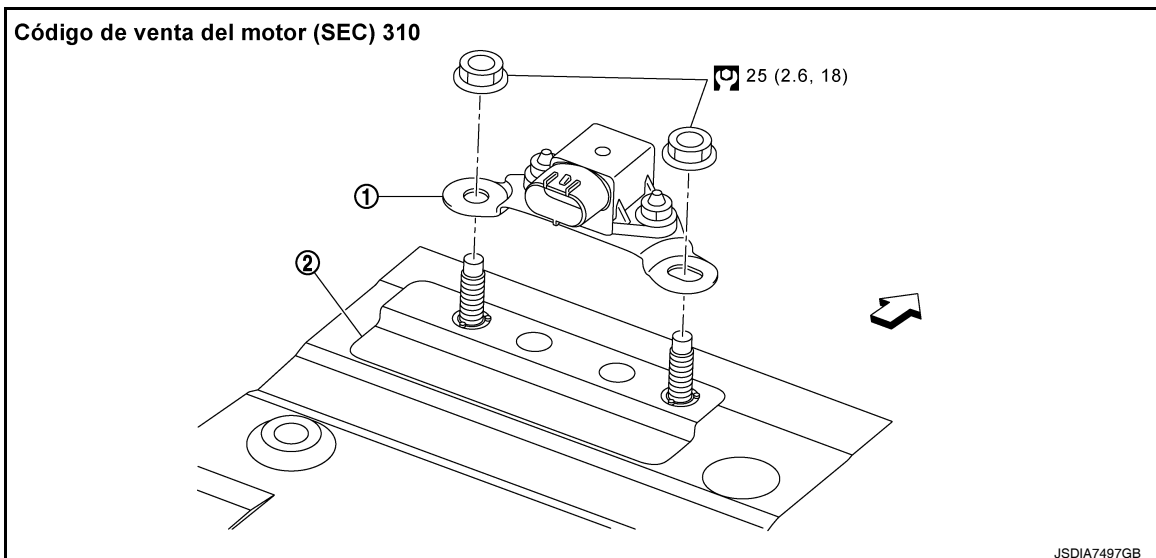
AJUSTE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

- Ajuste el nivel del aceite de la T/A. Consulte [TM-306. "Ajuste"](#).
- Realice la calibración del sensor G de desaceleración al reemplazar el conjunto de la válvula de mando. Consulte [TM-206. "Descripción"](#). (Modelos con motor YD25DDTi)
- Realice la calibración del sensor G al reemplazar el conjunto de la válvula de mando. Consulte [TM-207. "Descripción"](#). (Modelos con motor YS23DDT/YS23DDTT (M9T)).

SENSOR G

Vista de componentes

INFOID:0000000014266546



1. Sensor de gravedad

2. Soporte

⇐ : Parte delantera

Desmontaje e instalación

INFOID:0000000014266547

PRECAUCIÓN:

- No deje caer ni golpee el sensor G, porque tiene poca tolerancia a los impactos.
- No utilice una herramienta eléctrica para evitar impactos.

DESMONTAJE

1. Desconecte la terminal negativa del acumulador. Consulte [PG-155. "Desmontaje e instalación"](#).
2. Desmonte el tablero de instrumentos. Consulte [IP-13. "Desmontaje e instalación"](#).
3. Desconecte el conector del mazo de cables del sensor G.
4. Desmonte el sensor G.

INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

Ajuste

INFOID:0000000014266548

AJUSTE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Realice la "CALIBRACIÓN DEL SENSOR G". Consulte [TM-206. "Descripción"](#).

SELLO DE ACEITE TRASERO

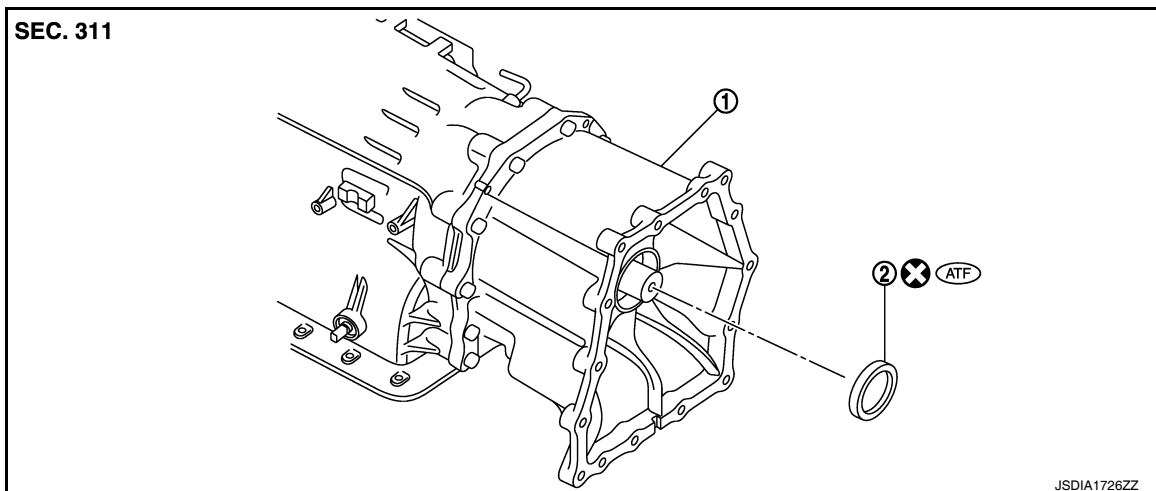
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

SELLO DE ACEITE TRASERO

Vista de componentes

INFOID:0000000014266549

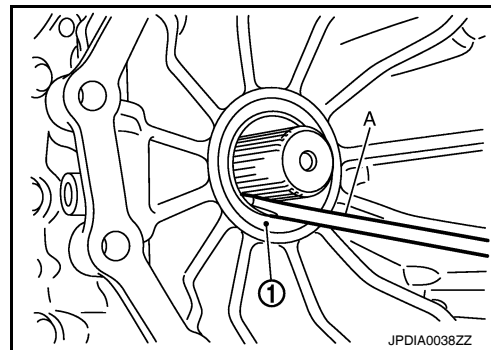


Desmontaje e instalación

INFOID:0000000014266550

DESMONTAJE

1. Desmonte el conjunto de transferencia del conjunto de la T/A. Consulte [DLN-137, "Desmontaje e instalación"](#).
 2. Quite el sello de aceite trasero (1) con una herramienta adecuada (A).
- PRECAUCIÓN:**
No raye conjunto de la caja del adaptador.



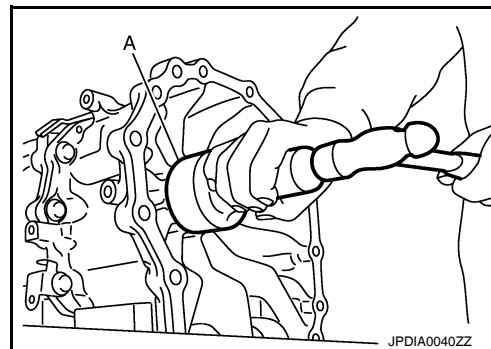
INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

- Como se muestra en la figura, utilice el punzón [64 mm (2.52 pulg.) de diámetro, herramienta comercial de servicio] (A) para insertar el sello de aceite trasero en el conjunto de la caja del adaptador hasta que quede al ras.

PRECAUCIÓN:

- No reutilice el sello de aceite trasero.
- Aplique ATF al sello de aceite trasero.



Inspección y ajuste

INFOID:0000000014266551

INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Compruebe que no haya fugas de aceite de la T/A. Consulte [TM-304, "Inspección"](#).

SELLO DE ACEITE TRASERO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

AJUSTE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Ajuste el nivel del aceite de la T/A. Consulte [TM-306. "Ajuste"](#).

MANGUERA DEL RESPIRADERO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

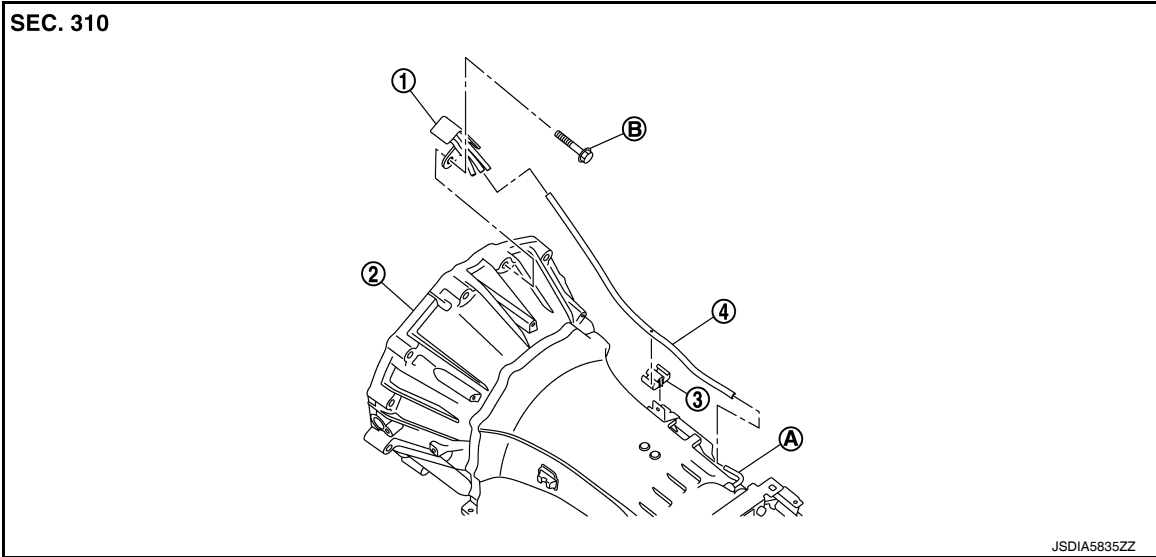
[7AT: RE7R01B]

MANGUERA DEL RESPIRADERO

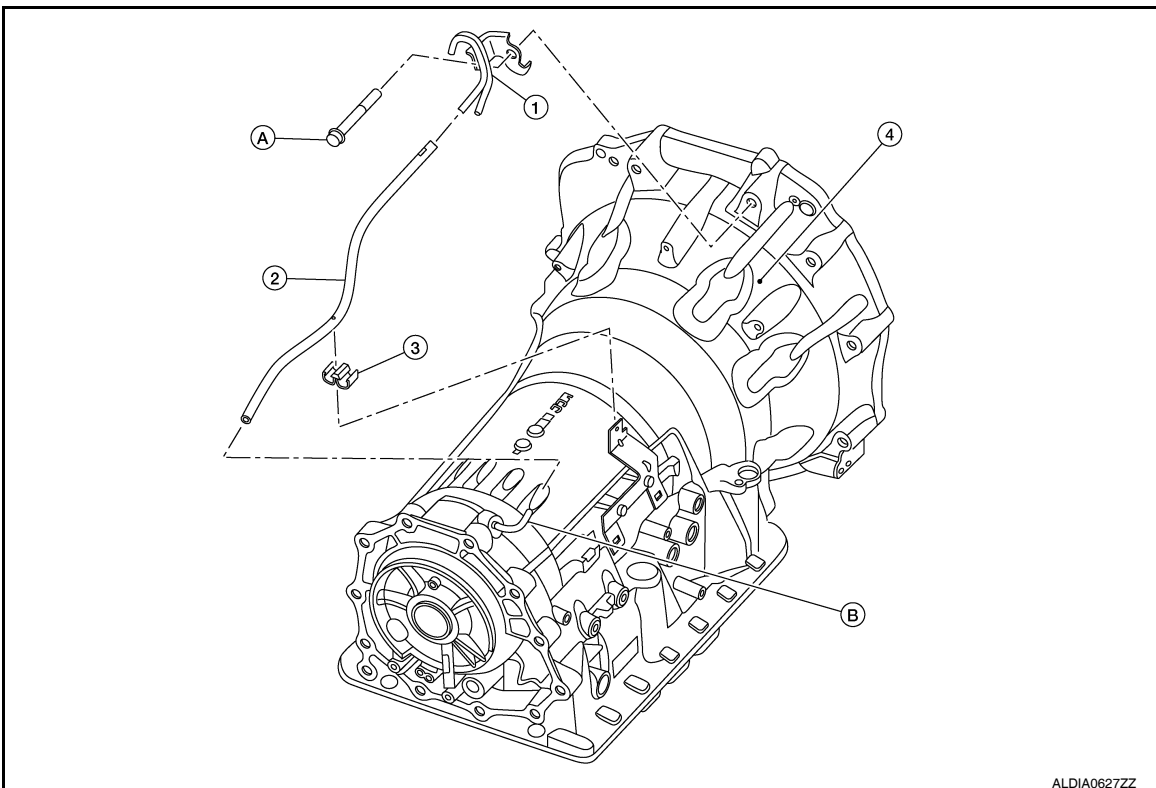
Vista de componentes

INFOID:000000014266552

MODELOS YD25DDTi



MODELOS YS23DDT/YS23DDTT (M9T)



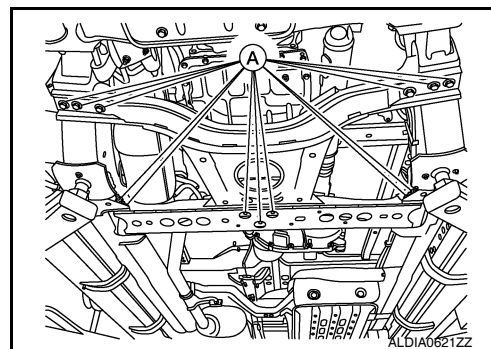
- A. Consulte INSTALACIÓN.
- B. Al respiradero

Desmontaje e instalación

INFOID:000000014266553

DESMONTAJE

1. Sostenga el conjunto de la T/A con un gato para transmisiones.
PRECAUCIÓN:
Cuando ajusta el gato para transmisiones, tenga cuidado de no permitir que choque contra el tapón de drenaje ni el tapón de derrame.
2. Quite el travesaño de la T/A.



3. Baje el gato para transmisiones a la posición donde se puede quitar el respiradero.
4. Desconecte la manguera del respiradero de la T/A.
5. Desconecte la manguera del respiradero de la transferencia y la manguera del respiradero del dispositivo de control de la transferencia. Consulte [DLN-134, "Desmontaje e instalación"](#).
6. Quite el tubo del respiradero de aire de la cubierta del convertidor.

INSTALACIÓN (MODELOS YD25DDTi)

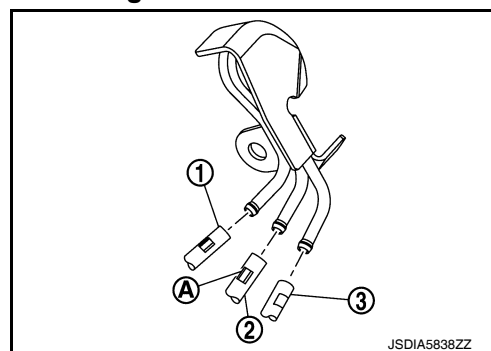
La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

PRECAUCIÓN:

- No doble la manguera del respiradero de la T/A para evitar dañar la manguera.
- Al insertar la manguera del respiradero de la T/A (2) en el tubo de respiración (para T/A), asegúrese de insertarla completamente hasta que el extremo llegue a hasta el extremo del radio de curvatura

- (3) : manguera del respiradero de la transferencia
- (1) : manguera del respiradero del dispositivo de control de transferencia

- Instale la manguera del respiradero de la T/A en el tubo de respiración (T/A) de modo que la marca de pintura (A) quede orientada hacia arriba.



INSTALACIÓN (MODELOS YS23DDT/YS23DDTT (M9T))

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

PRECAUCIÓN:

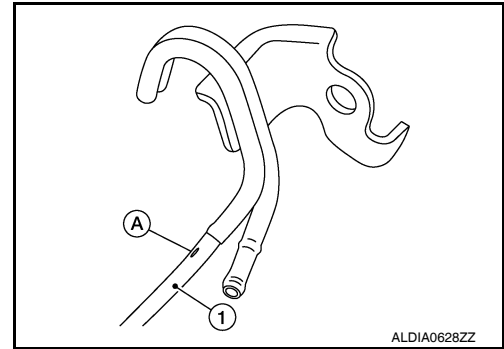
- No doble la manguera del respiradero de la T/A para evitar dañar la manguera.

MANGUERA DEL RESPIRADERO

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

- Al insertar la manguera del respiradero de la T/A (1) en el tubo de respiración (para T/A), asegúrese de insertarla completamente hasta que el extremo llegue a hasta el extremo del radio de curvatura
- Instale la manguera del respiradero de la T/A en el tubo de respiración (T/A) de modo que la marca de pintura (A) quede orientada hacia arriba.



A

B

C

TM

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE ACEITE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

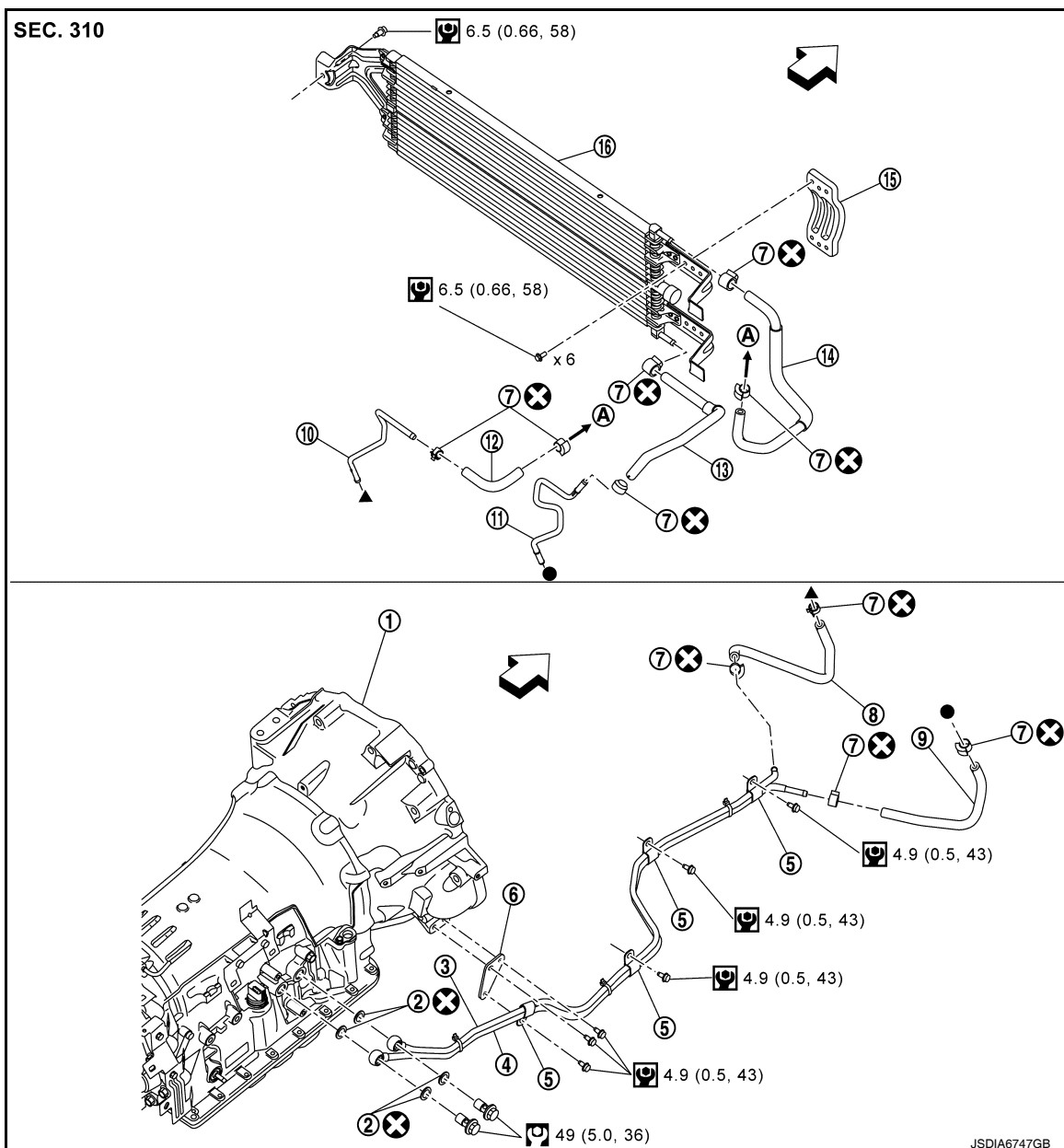
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE ACEITE

Vista de componentes

INFOID:000000014266554

Modelos YD25DDTi

SEC. 310



JSDIA6747GB

1. Conjunto de la T/A	2. Roldana de cobre	3. Tubo del enfriador de aceite de la T/A A
4. Tubo del enfriador de aceite de la T/A B	5. Grapa	6. Soporte
7. Abrazadera de la manguera	8. Manguera del enfriador de aceite de la T/A A	9. Manguera del enfriador de aceite de la T/A B
10. Tubo del enfriador de aceite de la T/A C	11. Tubo del enfriador de aceite de la T/A D	12. Manguera del enfriador de aceite de la T/A C
13. Manguera del enfriador de aceite de la T/A D	14. Manguera del enfriador de aceite de la T/A E	15. Soporte
16. Enfriador de aceite de la T/A		

A. Al radiador

← Parte delantera

● Indica que la pieza está conectada en los puntos con el mismo símbolo en el vehículo real.

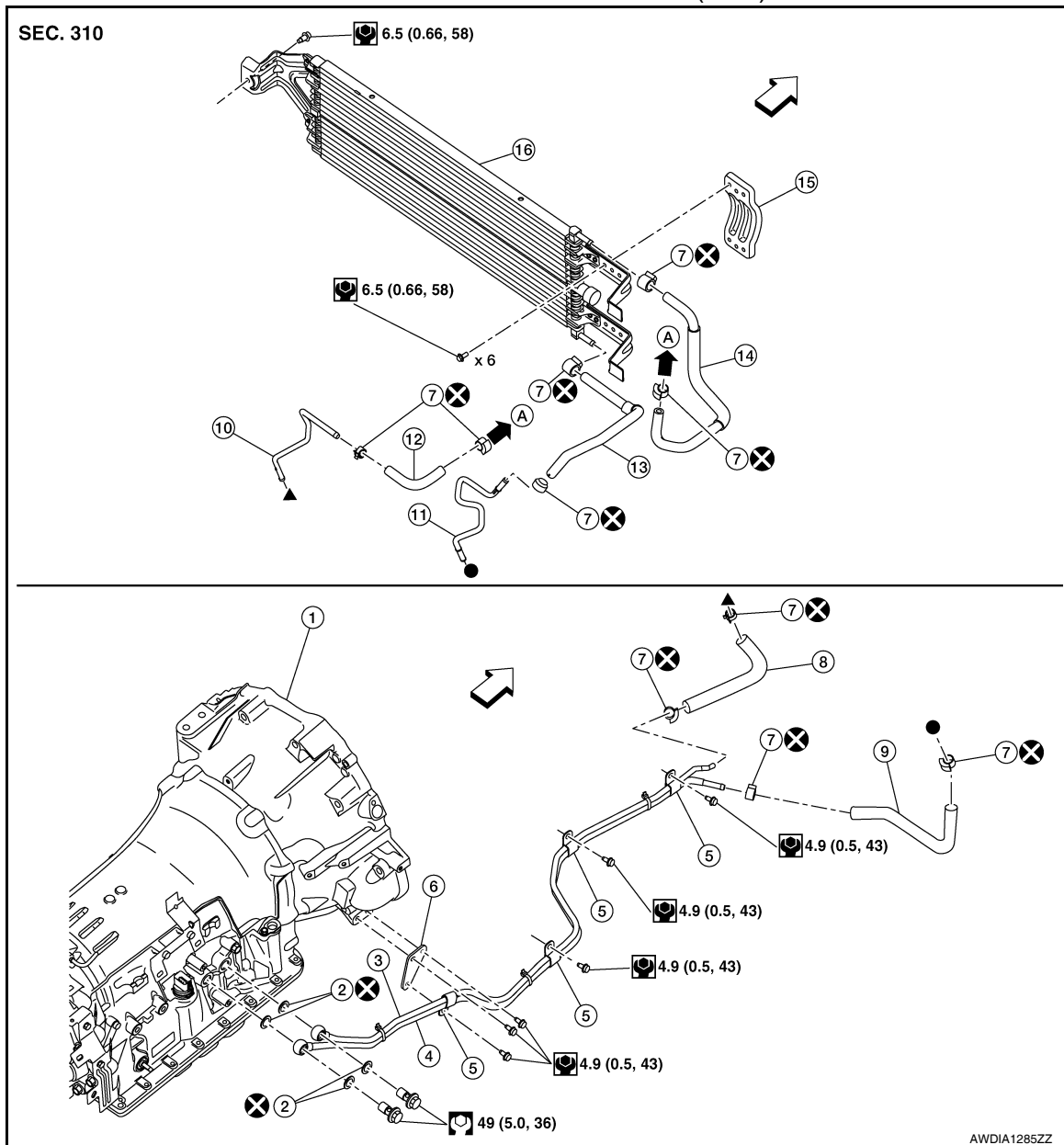
▲ Indica que la pieza está conectada en los puntos con el mismo símbolo en el vehículo real.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE ACEITE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

Modelos YS23DDT/YS23DDTT (M9T)



A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

1. Conjunto de la T/A	2. Roldana de cobre	3. Tubo del enfriador de aceite de la T/A A
4. Tubo del enfriador de aceite de la T/A B	5. Grapa	6. Soporte
7. Abrazadera de la manguera	8. Manguera del enfriador de aceite de la T/A A	9. Manguera del enfriador de aceite de la T/A B
10. Tubo del enfriador de aceite de la T/A C	11. Tubo del enfriador de aceite de la T/A D	12. Manguera del enfriador de aceite de la T/A C
13. Manguera del enfriador de aceite de la T/A D	14. Manguera del enfriador de aceite de la T/A E	15. Soporte
16. Enfriador de aceite de la T/A		

A. Al radiador
 Parte delantera

●: Indica que la pieza está conectada en los puntos con el mismo símbolo en el vehículo real.

▲: Indica que la pieza está conectada en los puntos con el mismo símbolo en el vehículo real.

Desmontaje e instalación: enfriador de aceite de la T/A

INFOID:0000000014266555

DESMONTAJE

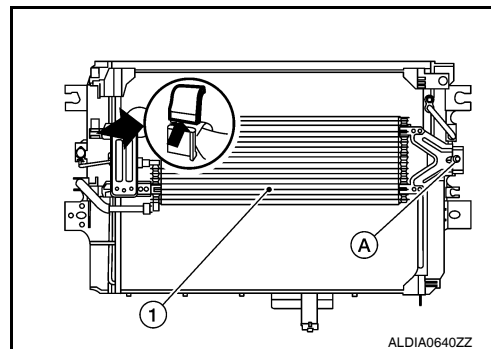
PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no doblar los tubos del enfriador de aceite de la T/A.

NOTA:

Al desmontar componentes como mangueras, tubos/líneas, etc., tape las aberturas para evitar que se derrame líquido.

1. Quite el radiador del vehículo. Consulte [CO-43. "Desmontaje e instalación"](#) (Modelos YD25DDTi), [CO-71. "Desmontaje e instalación"](#) [YS23DDT/YS23DDTT (M9T)].
2. Quite el perno (A) del enfriador de aceite de la T/A.
3. Separe el enfriador de aceite de la T/A (1) del radiador al presionar el collarín en la dirección que se muestra (➡) y desmonte.



INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

Desmontaje e instalación: tubos y mangueras del enfriador de aceite de la T/A

INFOID:0000000014266556

Desmontaje: conjunto de tubos y mangueras del enfriador

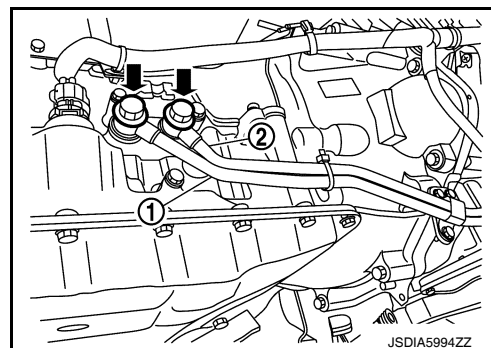
PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no doblar los tubos del enfriador de aceite de la T/A.

NOTA:

Al desmontar componentes como mangueras, tubos/líneas, etc., tape las aberturas para evitar que se derrame líquido.

1. Desmonte el soporte del colgador del escape.
2. Suelte la abrazadera de la manguera y desmonte la manguera D del enfriador de aceite del enfriador de aceite de la T/A.
3. Suelte la abrazadera de la manguera y desmonte la manguera C del enfriador de aceite del radiador.
4. Quite los pernos (➡) y desconecte el tubo del enfriador de aceite A (1) y el tubo del enfriador de aceite B (2) del conjunto del transeje.



5. Desconecte todos los collarines y desmonte tubo A del enfriador de aceite de la T/A y el tubo B del enfriador de aceite de la T/A del vehículo. Consulte [TM-325. "Vista de componentes"](#).

DESMONTAJE: mangueras del enfriador

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no doblar los tubos del enfriador de aceite de la T/A.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE ACEITE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

[7AT: RE7R01B]

NOTA:

Al desmontar componentes como mangueras, tubos/líneas, etc., tape las aberturas para evitar que se derrame líquido.

1. Suelte las abrazaderas de la manguera y desmonte la manguera E del enfriador de aceite del enfriador de aceite de la T/A y del radiador.
2. Suelte la abrazadera de la manguera y desmonte la manguera D del enfriador del enfriador de aceite de la T/A.
3. Suelte la abrazadera de la manguera y desmonte la manguera C del enfriador de aceite del radiador.
4. Suelte la abrazadera de la manguera y desmonte la manguera A del enfriador de aceite del tubo A del enfriador de aceite.
5. Suelte la abrazadera de la manguera y desmonte la manguera B del tubo B del enfriador de aceite.
6. Libere las abrazaderas de la manguera y separe el tubo C del enfriador de aceite de la manguera A del enfriador de aceite y de la manguera C del enfriador de aceite (si es necesario).
7. Suelte las abrazaderas de la manguera y separe el tubo D del enfriador de aceite de la manguera B del enfriador de aceite y de la manguera D del enfriador de aceite (si es necesario).

INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

PRECAUCIÓN:

No reutilice la arandela de cobre.

- Consulte lo siguiente cuando instale las mangueras del enfriador de aceite de la T/A.
- La siguiente tabla se aplica a las dos vistas de componentes que aparecieron anteriormente.

Nombre de la manguera	Extremo de la manguera	Dirección de la marca de pintura	Dirección de la lengüeta de la abrazadera de la manguera
Manguera del enfriador de aceite de la T/A A	Lado del tubo del enfriador de aceite de la T/A A	Hacia la derecha	Hacia la derecha
	Lado del tubo del enfriador de aceite de la T/A C	Hacia atrás	Hacia atrás
Manguera del enfriador de aceite de la T/A B	Lado del tubo del enfriador de aceite de la T/A B	Hacia la parte delantera	Hacia la parte delantera
	Lado del tubo del enfriador de aceite de la T/A D	Hacia atrás	Hacia atrás
Manguera del enfriador de aceite de la T/A C	Lado del tubo del enfriador de aceite de la T/A C	Hacia atrás	Hacia atrás
	Radiador	Hacia la derecha	Hacia la derecha
Manguera del enfriador de aceite de la T/A D	Enfriador de aceite de la T/A	Hacia la parte delantera	Hacia la parte delantera
	Lado del tubo del enfriador de aceite de la T/A D	Hacia atrás	Hacia atrás
Manguera del enfriador de aceite de la T/A E	Enfriador de aceite de la T/A	Hacia la parte delantera	Hacia la parte delantera
	Radiador	Hacia atrás	Hacia atrás

- Inserte la manguera del enfriador de aceite de la T/A de acuerdo a la dimensión (L) descrita a continuación.

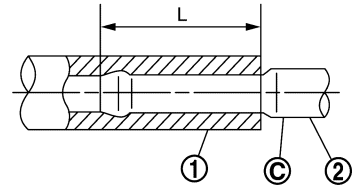
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE ACEITE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN >

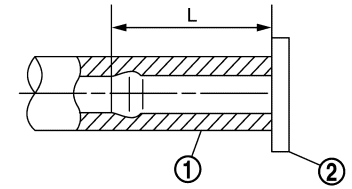
[7AT: RE7R01B]

Manguera del enfriador de aceite del A/T (1)	Tubo del lado de inserción (2)	Tipo tubo	Medida (L)
Manguera del enfriador de aceite de la T/A A	Lado del tubo del enfriador de aceite de la T/A A	(A)	30 mm (1.18 pulg.) [el extremo llega a la comba de 2 etapas (C)].
Manguera del enfriador de aceite de la T/A B	Lado del tubo del enfriador de aceite de la T/A C		
Manguera del enfriador de aceite de la T/A B	Lado del tubo del enfriador de aceite de la T/A B		
Manguera del enfriador de aceite de la T/A B	Lado del tubo del enfriador de aceite de la T/A D		
Manguera del enfriador de aceite de la T/A C	Lado del tubo del enfriador de aceite de la T/A C	(B)	Inserte la manguera hasta que toque el radiador.
Manguera del enfriador de aceite de la T/A C	Radiador		
Manguera del enfriador de aceite de la T/A D	Enfriador de aceite de la T/A	(B)	Inserte la manguera hasta que toque el enfriador de aceite de la T/A.
Manguera del enfriador de aceite de la T/A D	Lado del tubo del enfriador de aceite de la T/A D	(A)	30 mm (1.18 pulg.) [el extremo llega a la comba de 2 etapas (C)].
Manguera del enfriador de aceite de la T/A E	Enfriador de aceite de la T/A	(B)	Inserte la manguera hasta que toque el enfriador de aceite de la T/A.
Manguera del enfriador de aceite de la T/A E	Radiador	(C)	Inserte la manguera hasta que la manguera llegue a la curvatura del tubo.

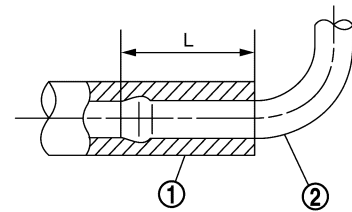
Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ

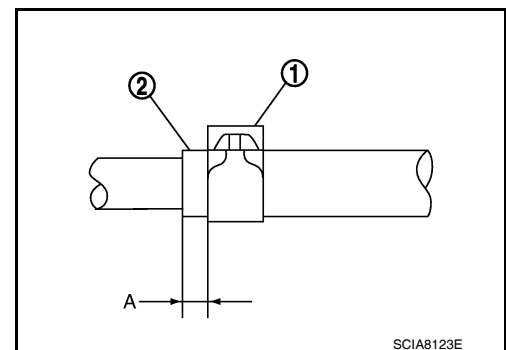


JSDIA5995ZZ

- Instale las abrazaderas de la manguera (1) en ambos extremos de las mangueras del enfriador de aceite de la T/A (2) con la medida (A) desde el borde de la manguera.

Medida (A) : 5 – 9 mm (0.20 – 0.35 pulg.)

- La abrazadera de la manguera no debe interferir con la comba del tubo del enfriador de aceite.



SCIA8123E

INFOID:000000014266557

Inspección y ajuste

INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Verifique que no haya fugas de aceite de la T/A. Consulte [TM-304, "Inspección"](#).

AJUSTE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

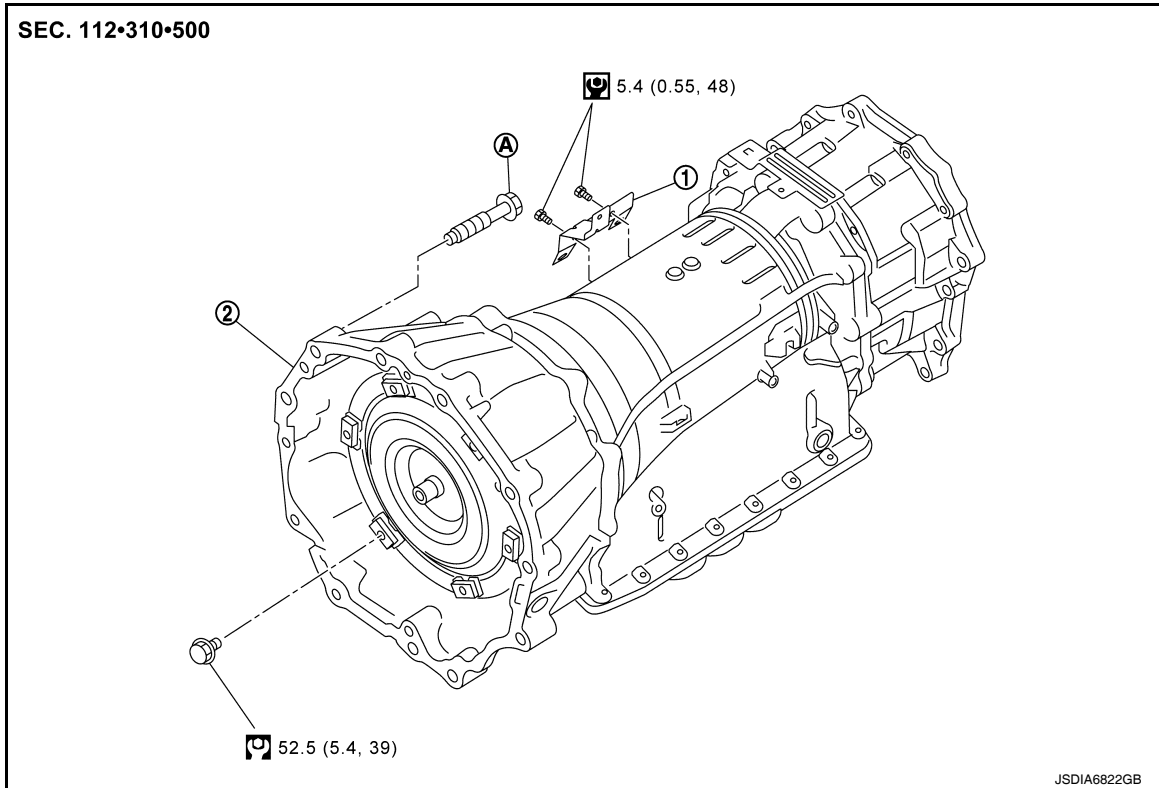
Ajuste el nivel del aceite de la T/A. Consulte [TM-306, "Ajuste"](#).

DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

CONJUNTO DEL TRANSEJE

Vista de componentes

INFOID:0000000014266558



1. Grapa
2. Conjunto de la T/A
- A. Consulte INSTALACIÓN.

Desmontaje e instalación

INFOID:0000000014266559

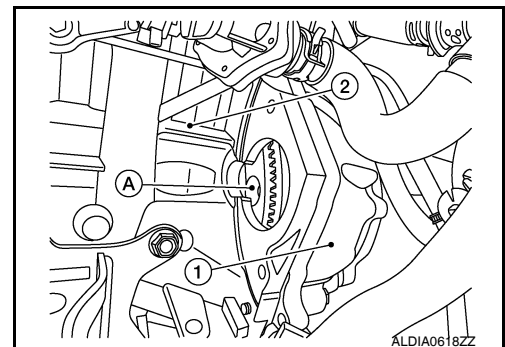
DESMONTAJE

1. Ponga la palanca selectora de cambios en la posición "P" (estacionamiento) y luego suelte el freno de estacionamiento.
2. Desconecte la terminal negativa del acumulador.
3. Desmonte la tapa inferior del motor. Consulte [EXT-31, "CUBIERTA INFERIOR DEL MOTOR : Desmontaje e instalación"](#).
4. Desmonte el motor de arranque. Consulte [STR-36, "YD25DDTi : Desmontaje e instalación"](#) (modelos YD25TTi), [STR-42, "YS23DDT/YS23DDTT \(M9T\) : Desmontaje e instalación"](#) [YS23DDT/YS23DDTT (M9T)].
5. Gire el cigüeñal y quite los pernos (A) de la placa de mando y el convertidor de torsión al acceder a través del orificio del motor de arranque.

PRECAUCIÓN:

Al girar el cigüeñal, hágalo hacia la derecha mientras lo mira desde el parte delantera del motor.

1. Transmisión automática
2. Motor

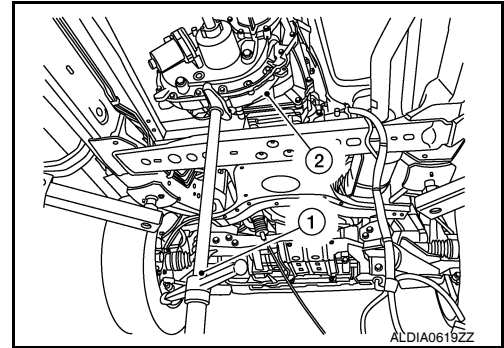


CONJUNTO DEL TRANSEJE

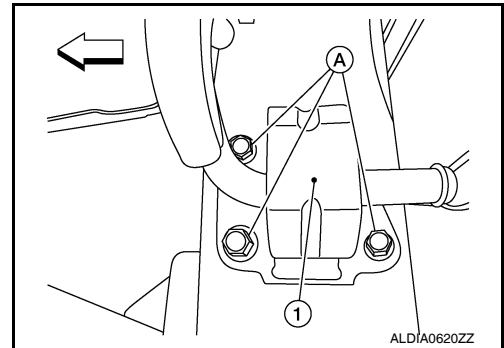
< DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

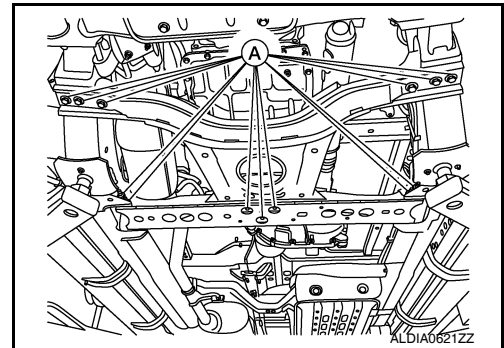
6. Desmonte la cubierta inferior del piso. Consulte [EXT-34, "CUBIERTA INFERIOR DEL PISO : Desmontaje e instalación"](#).
7. Sostenga el extremo trasero del conjunto de la transmisión (2) con el gato (1).



8. Quite los pernos (A) del soporte del colgador del escape (1).



9. Quite los pernos (A) y desmonte el conjunto del miembro transversal de la transmisión.

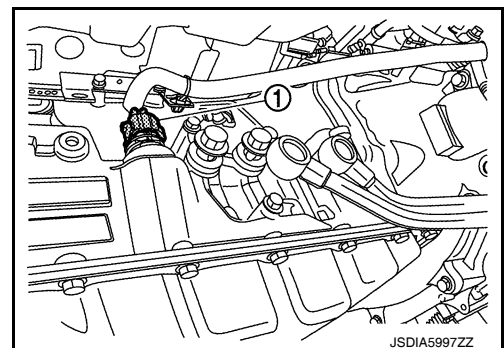


10. Quite el cable de mando del conjunto de la T/A. Consulte [TM-310, "Desmontaje e instalación"](#).
11. Desconecte el tubo del enfriador de aceite de la T/A del conjunto de la transmisión y el motor. Consulte [TM-327, "Desmontaje e instalación: enfriador de aceite de la T/A"](#).

NOTA:

Tape o cubra los orificios para prevenir derrames de líquido.

12. Desmonte la flecha propulsora delantera. Consulte [DLN-145, "Desmontaje e instalación"](#).
13. Desmonte la flecha propulsora trasera. Consulte [DLN-157, "Desmontaje e instalación"](#) (modelos 3S1330), [DLN-167, "Desmontaje e instalación"](#) (modelos 2S1330).
14. Desconecte el conector del mazo de cables del conjunto de la T/A (1).

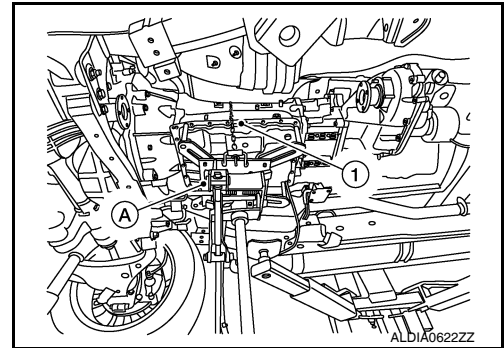


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD >

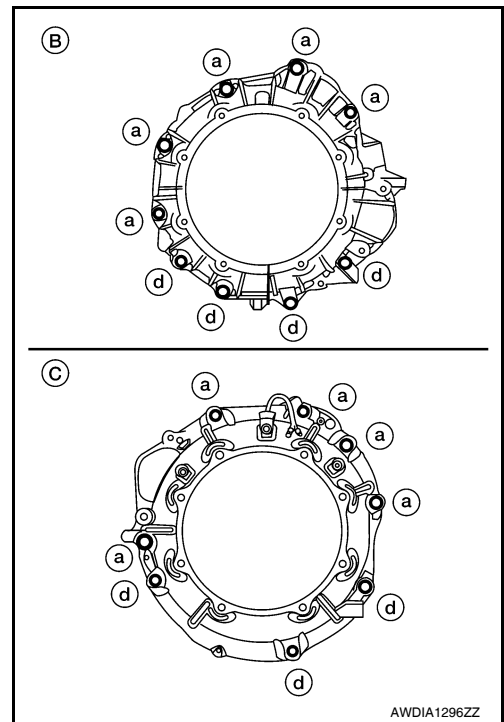
[7AT: RE7R01B]

15. Desmonte todos los soportes de los mazos de cables y los collarines del conjunto de la transmisión y del conjunto de transferencia.
16. Desmonte el aislador de montaje del motor (trasero) del conjunto de la T/A. Consulte [EM-251, "Vista de componentes"](#).
17. Apoye el conjunto de transferencia con un gato para transmisiones.



18. Desmonte el conjunto de la T/A de los pernos del motor (A) y el conjunto de la T/A de los pernos del cárter (D).

- A. : de la transmisión al motor
- B. : modelos YD25DDTi
- C. : modelos YS23DDT/YS23DDTT (M9T)
- D. : de la transmisión al cárter



19. Desmonte el conjunto de la T/A con la transferencia del vehículo.
PRECAUCIÓN:
 - Asegure el convertidor de torsión para impedir que lo deje caer.
 - Apoye el conjunto de la T/A con un gato para transejes.
20. Quite la manguera del respiradero de la T/A. Consulte [TM-323, "Desmontaje e instalación"](#).
21. Desmonte el conjunto de transferencia del conjunto de la T/A. Consulte [DLN-137, "Desmontaje e instalación"](#).

INSTALACIÓN

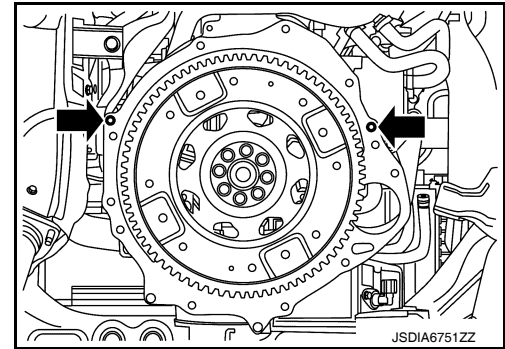
La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

- Verifique el acoplamiento de los pasadores guía (←).

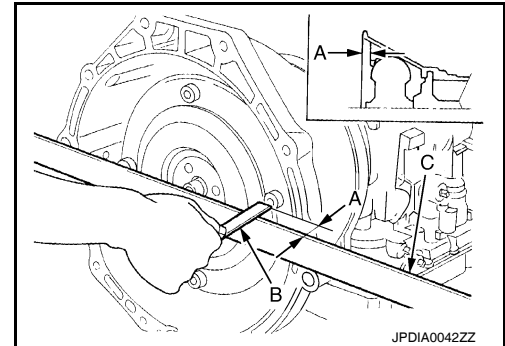


- Al instalar el conjunto de la T/A en el motor, no olvide comprobar la medida "A" para asegurarse de que esté dentro del límite del valor de referencia.

(B) : Escala

(C) : Regla

Medida A : Consulte [TM-414, "Convertidor de torsión"](#).



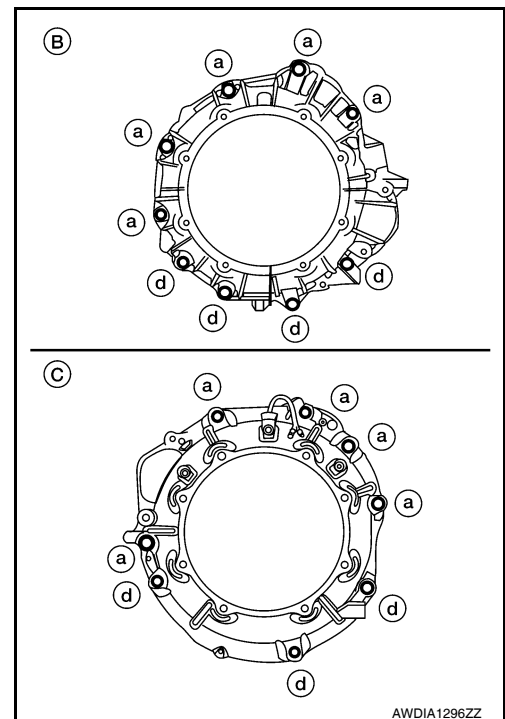
- Al instalar el conjunto de la T/A al motor, sujete los pernos de sujeción de acuerdo con el siguiente estándar.

Modelo de motor	YD25DDTi (B)		YS23DDT/YS23DDTT (M9T) (C)	
Posición del perno	(A)	(D)	(A)	(D)
Dirección de inserción	Conjunto de la T/A al motor	Conjunto de la T/A al cárter	Conjunto de la T/A al motor	Conjunto de la T/A al cárter
Número de pernos	5	4	5	3
Longitud del perno (L) mm (pulg.)	85 (3.35)		85 (3.35)	
Par de apriete N·m (kg-m, lb-pie)	44 (4.5, 32)			

- Alinee las posiciones de los pernos de apriete de la placa de mando con los del convertidor de torsión, y apriete temporalmente los pernos. Luego, apriete los pernos al par especificado.

PRECAUCIÓN:

- Al girar el cigüeñal, hágalo hacia la derecha mientras lo mira desde el parte delantera del motor.
- Al apretar los pernos de apriete del convertidor de torsión después de la instalar los tornillos de la polea del cigüeñal, asegúrese de confirmar el par de apriete de los pernos de montaje de la polea del cigüeñal. Consulte [TM-330, "Vista de componentes"](#).
- Haga girar el cigüeñal varias vueltas y revise para cerciorarse que la T/A gire libremente, sin agarrarse, después de instalar el convertidor en la placa de mando.



Inspección y ajuste

INFOID:0000000014266560

INSPECCIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

- Compruebe que no haya fugas de aceite de la T/A.

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

- Compruebe la posición de la T/A después de ajustar la posición de la T/A. Consulte [TM-209. "Inspección y ajuste"](#).

AJUSTE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

- Ajuste el nivel del aceite de la T/A. Consulte [TM-306. "Ajuste"](#).
- Ajuste la posición de la T/A. Consulte [TM-209. "Inspección y ajuste"](#).
- Realice la calibración del sensor de G de desaceleración al reemplazar el conjunto de la transmisión. Consulte [TM-206. "Descripción"](#). (Modelos con motor YD25DDTi)
- Realice la calibración del sensor de G al reemplazar el conjunto de la transmisión. Consulte [TM-207. "Descripción"](#). (Modelos con motor YS23DDT/YS23DDTT (M9T))

TM

A
B
C

E

F

G

H

I

J

K

L

M

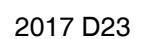
N

O

P

[7AT: RE7R01B]

INFOID:0000000014266561



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

① Convertidor de torsión	② Carcasa del convertidor	③ Sello de aceite del alojamiento de la bomba de aceite	A
④ Alojamiento de la bomba de aceite	⑤ Anillo O	⑥ Cubierta de la bomba de aceite	B
⑦ Anillo O	⑧ Anillo D	⑨ Anillo D	B
⑩ Pistón de los frenos delanteros	⑪ Retenedor de muelle de los frenos delanteros	⑫ Seguro elástico	C
⑬ Anillo D	⑭ Anillo D	⑮ Pistón del freno 2346	C
⑯ Retenedor de muelle del freno 2346	⑰ Seguro elástico	⑱ Sello O	TM
⑲ Placa de disco del freno 2346	⑳ Placa impulsada del freno 2346	㉑ Placa de mando del freno 2346	TM
㉒ Placa de retención del freno 2346	㉓ Seguro elástico	㉔ Pista de rodamiento del cojinete	TM
㉕ Cojinete de agujas	㉖ Engrane solar de submultiplicación	㉗ Cojinete de agujas	E
㉘ Placa de retención de los frenos delanteros	㉙ Placa de mando de los frenos delanteros	㉚ Placa impulsada de los frenos delanteros	E
㉛ Placa de retención de los frenos delanteros	㉜ Seguro elástico	㉝ Embrague de un sentido de 1a.	F
㉞ Seguro elástico	㉟ Conjunto del portador de submultiplicación	㊱ Conjunto del cubo de los frenos delanteros	F



: Reemplace siempre después de cada desensamblaje.



: N·m (kg-m, lb-pie)



: N·m (kg-m, pulg-lb)



: Seleccione uno del grosor apropiado.



: Aplique ATF.



: Aplique vaselina.



: aplique junta líquida (Three Bond 1215) o equivalente.

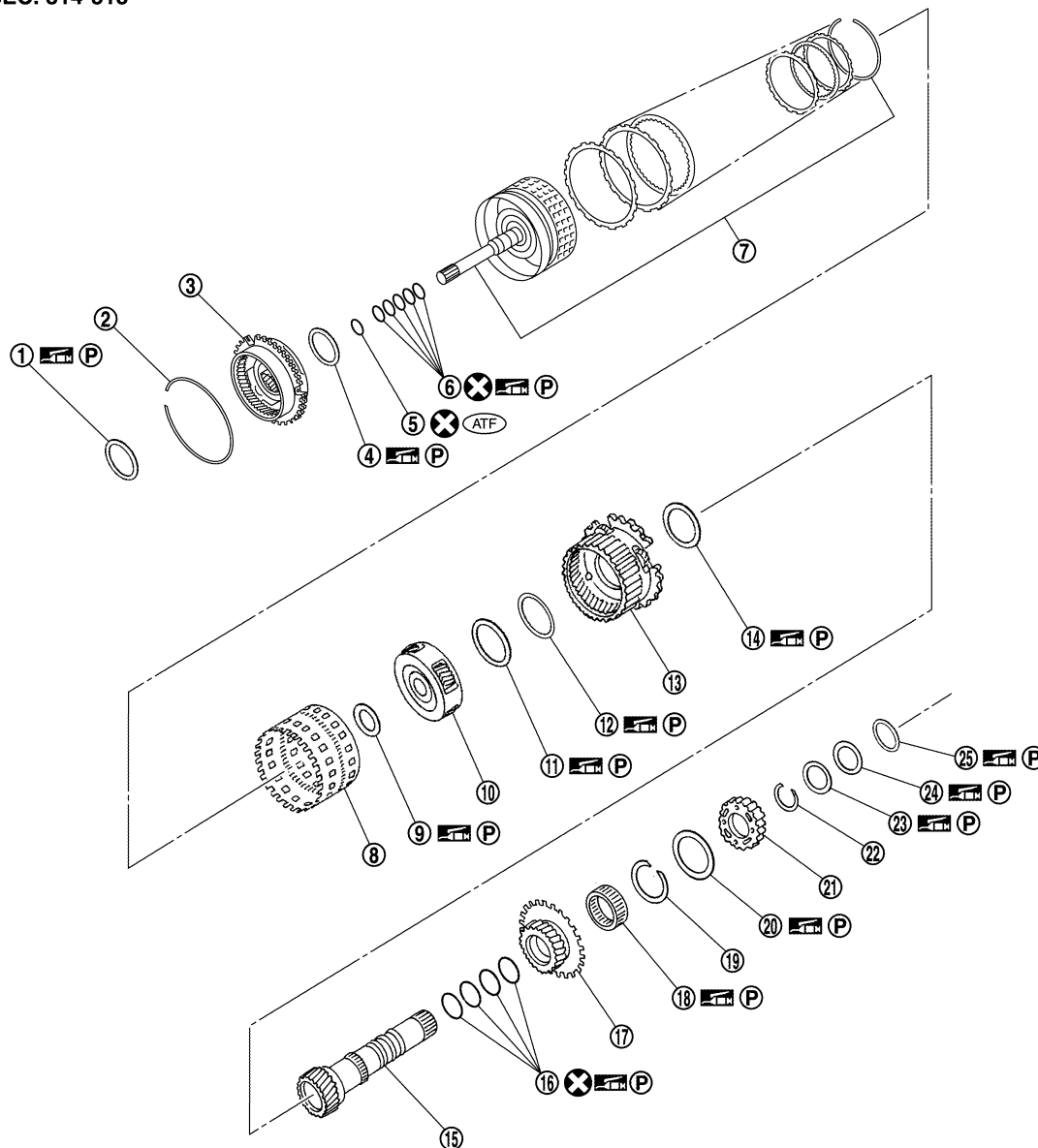
A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

SEC. 314•315



JPDIA1204ZZ

① Cojinete de agujas	② Seguro elástico	③ Conjunto del portador delantero
④ Cojinete de agujas	⑤ Anillo O	⑥ Sello O
⑦ Conjunto de embrague de impulsión	⑧ Engrane interno trasero	⑨ Cojinete de agujas
⑩ Conjunto del portador intermedio	⑪ Cojinete de agujas	⑫ Pista de rodamiento del cojinete
⑬ Conjunto del portador trasero	⑭ Cojinete de agujas	⑮ Engrane solar intermedio
⑯ Sello O	⑰ Engrane solar trasero	⑱ Embrague de un sentido de 2a
⑲ Seguro elástico	⑳ Cojinete de agujas	㉑ Patinamiento del cubo de embrague de reversa alta y baja
㉒ Seguro elástico	㉓ Pista de rodamiento del cojinete	㉔ Pista de rodamiento del cojinete
㉕ Cojinete de agujas		

⊗ : Reemplace siempre después de cada desensamblaje.

ATF : Aplique ATF.

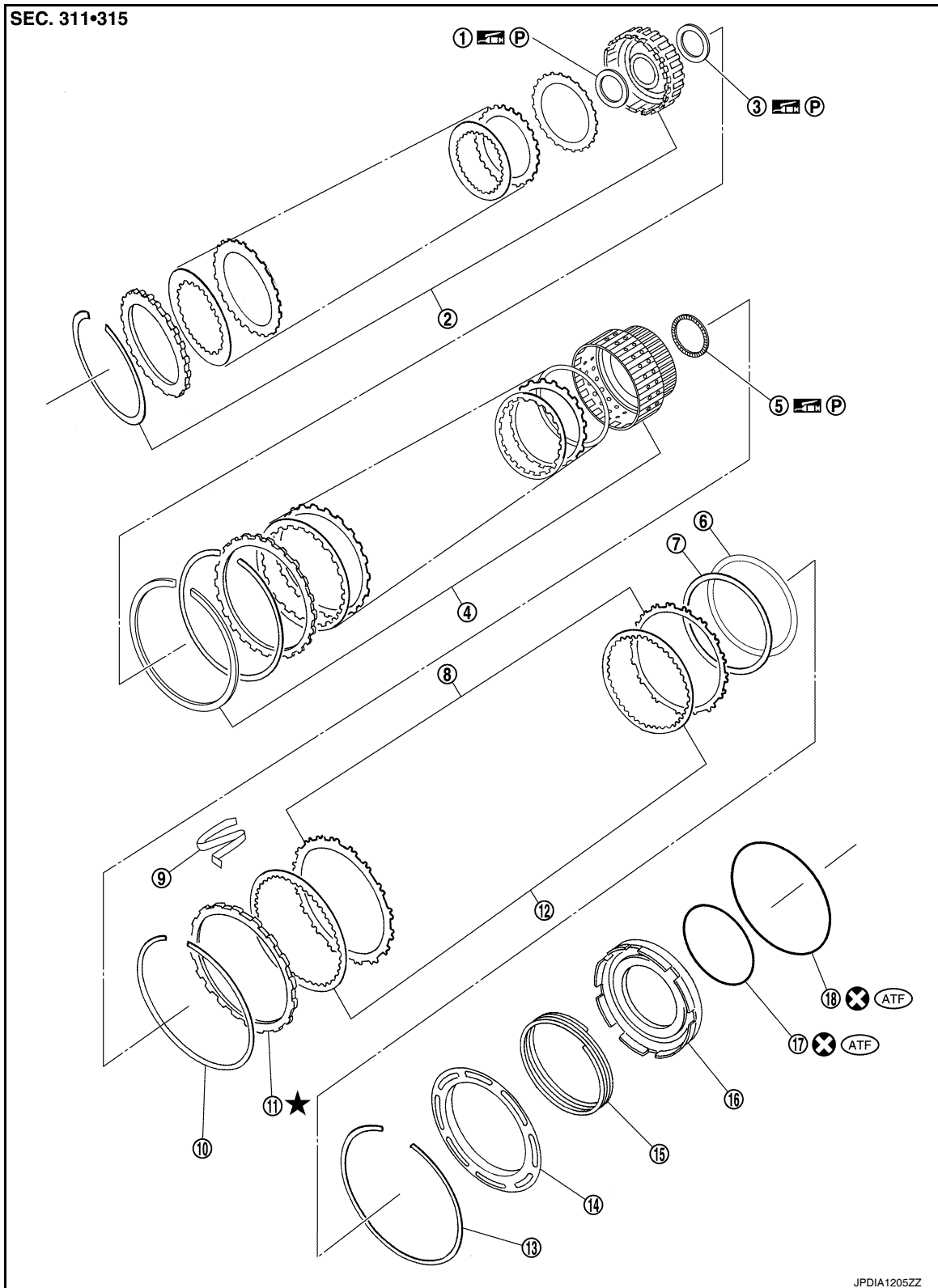
P : Aplique vaselina.

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

SEC. 311•315



① Pista de rodamiento del cojinete	② Conjunto del embrague de reversa alta y baja	③ Cojinete de agujas
④ Conjunto del embrague directo	⑤ Cojinete de agujas	⑥ Placa del plato del freno de reversa
⑦ Placa del plato del freno de reversa	⑧ Placa impulsada del freno de reversa	⑨ Resorte N
⑩ Seguro elástico	⑪ Placa de retención del freno de reversa	⑫ Placa de mando del freno de reversa

A
B
C
TM
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

⑬ Seguro elástico	⑭ Retenedor de muelle del freno de reversa	⑮ Resorte de retorno del freno de reversa
⑯ Pistón del freno de reversa	⑰ Anillo D	⑱ Anillo D

⊗ : Reemplace siempre después de cada desensamblaje.

★ : Seleccione uno del grosor apropiado.

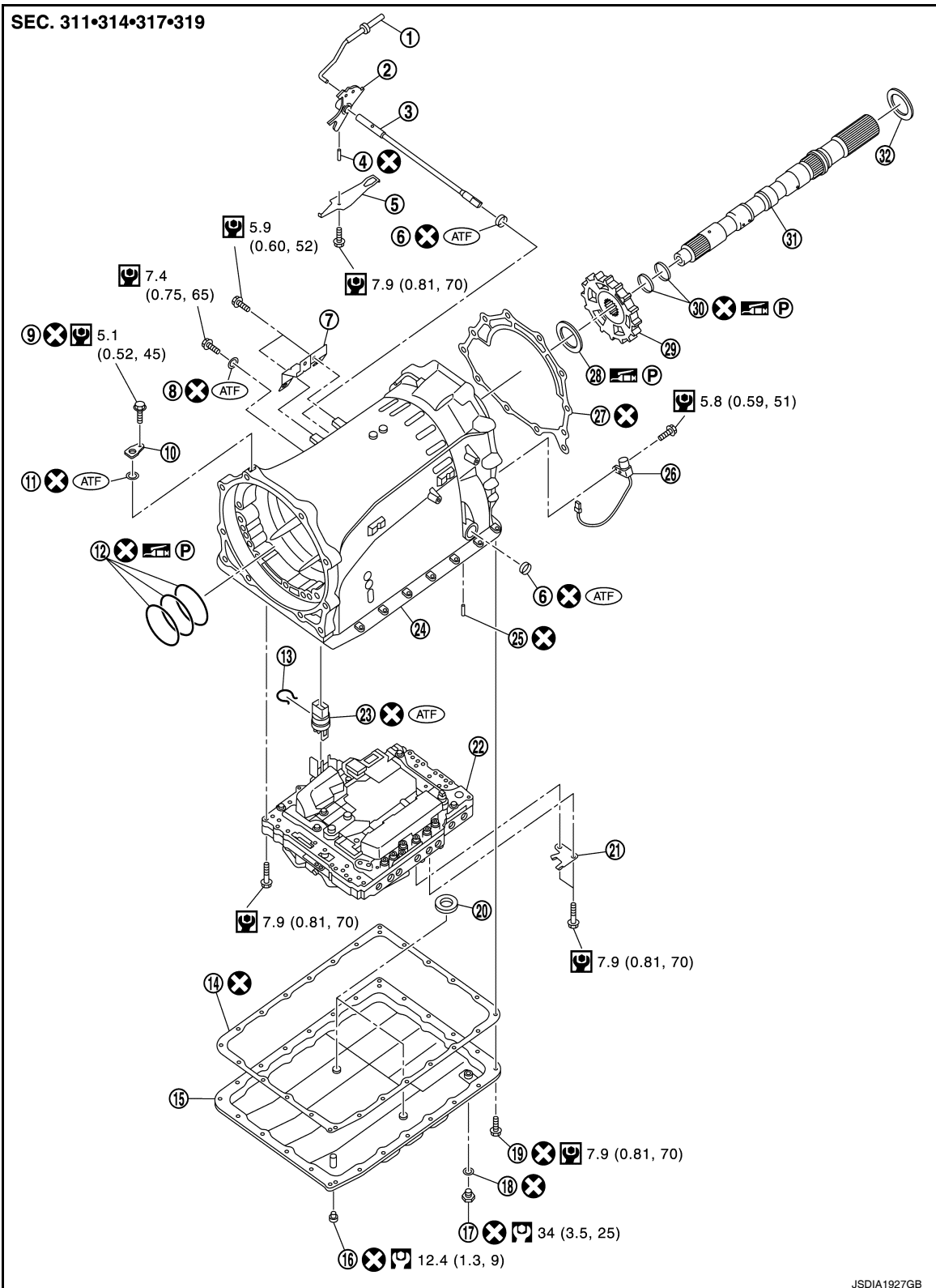
ATF : Aplique ATF.

Ⓜ : Aplique vaselina.

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]



① Varilla de estacionamiento	② Placa manual	③ Eje manual
④ Pasador de retención	⑤ Resorte de detención	⑥ Sello de aceite
⑦ Soporte	⑧ Anillo O	⑨ Perno autosellante
⑩ Placa deflectora	⑪ Anillo O	⑫ Sello O
⑬ Seguro elástico	⑭ Junta del cárter	⑮ Cárter

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

①⑥ Tapón de derrame	①⑦ Tapón de drenado	①⑧ Junta de la tapa de drenado
①⑨ Perno de montaje del cárter	②⑩ Imán	②⑪ Grapa
②② Válvula de mando y módulo de control de la transmisión	②③ Conector de empalme	②④ Caja del transeje
②⑤ Pasador de retención	②⑥ Sensor de velocidad de salida	②⑦ Junta
②⑧ Cojinete de agujas	②⑨ Engranaje de estacionamiento	③⑩ Sello O
③① Flecha de salida	③② Pista de rodamiento del cojinete	

⊗ : Reemplace siempre después de cada desensamblaje.

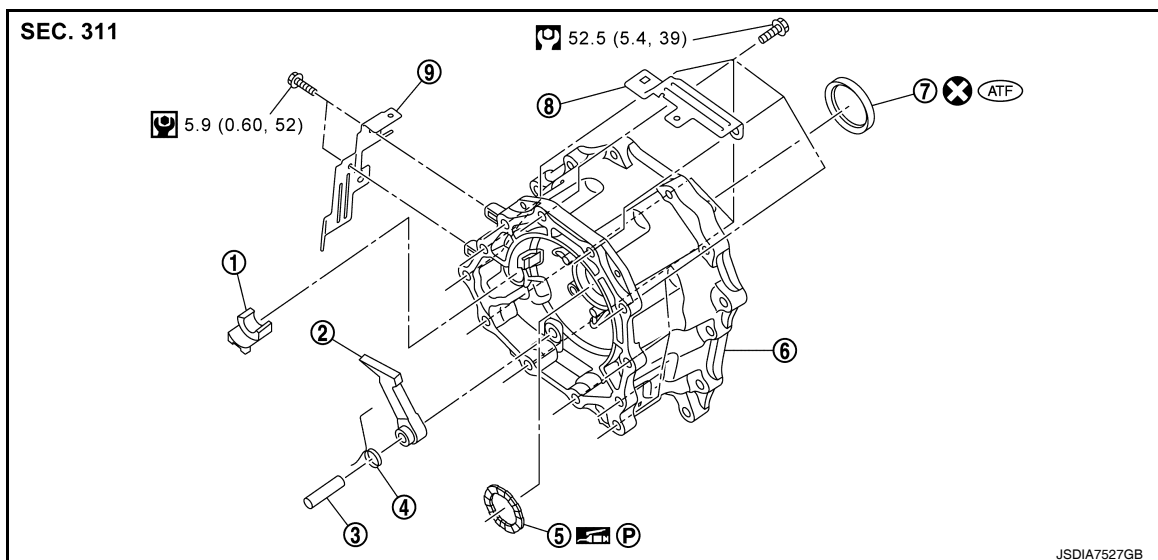
Ⓔ : N·m (kg-m, lb-pie)

Ⓕ : N·m (kg-m, pulg-lb)

★ : Seleccione uno del grosor apropiado.

ATF : Aplique ATF.

ⒼⓅ : Aplique vaselina.



① Soporte del actuador de estacionamiento	② Traba de estacionamiento	③ Flecha de traba
④ Resorte de retorno	⑤ Cojinete de agujas	⑥ Alojamiento del adaptador
⑦ Sello de aceite trasero	⑧ Soporte	⑨ Soporte

⊗ : Reemplace siempre después de cada desensamblaje.

Ⓔ : N·m (kg-m, lb-pie)

ATF : Aplique ATF.

ⒼⓅ : Aplique vaselina.

Ⓐ* : aplique junta líquida anaeróbica (Loctite 518) o equivalente.

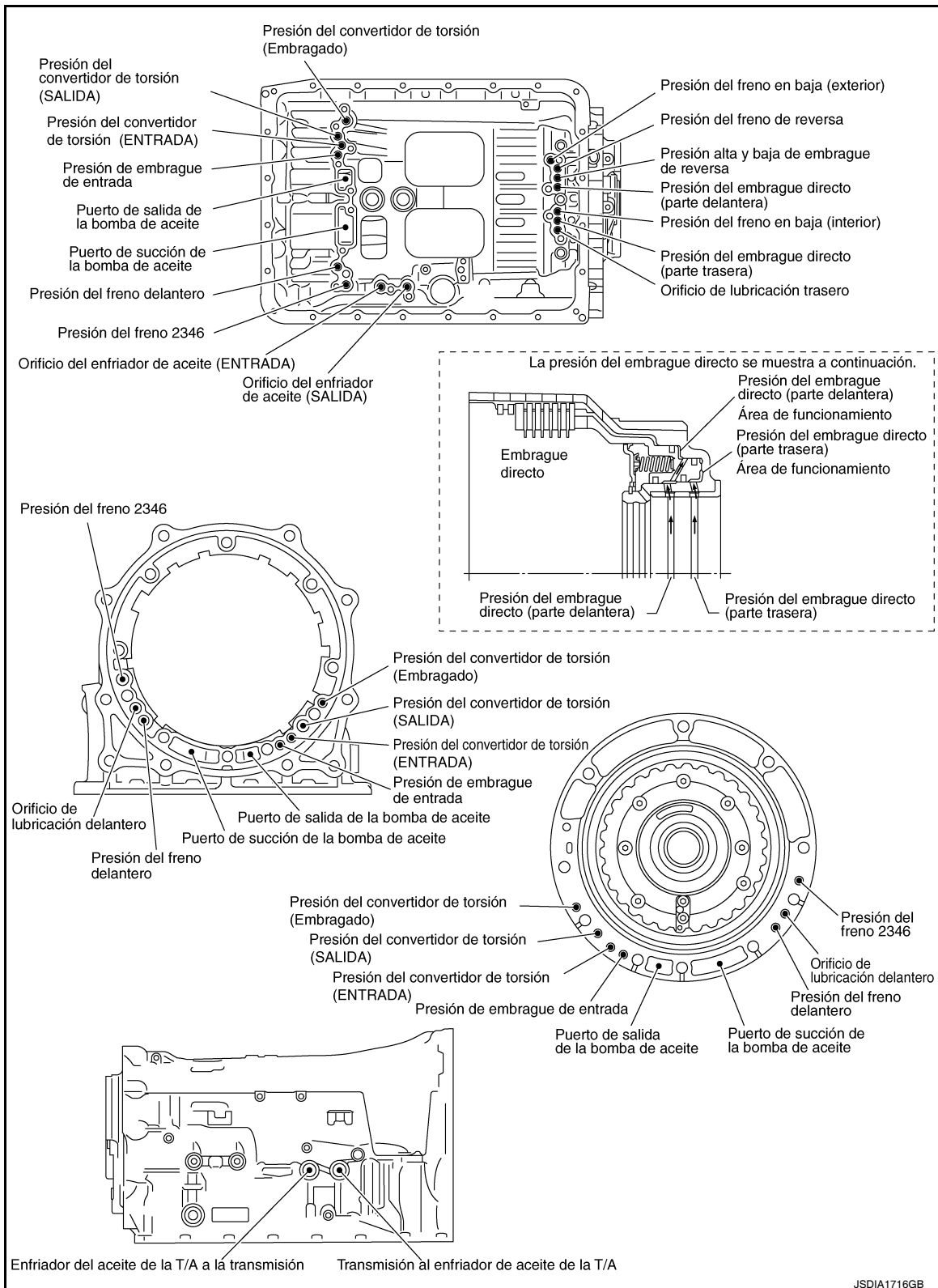
CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

Conducto de aceite

INFOID:000000014266562



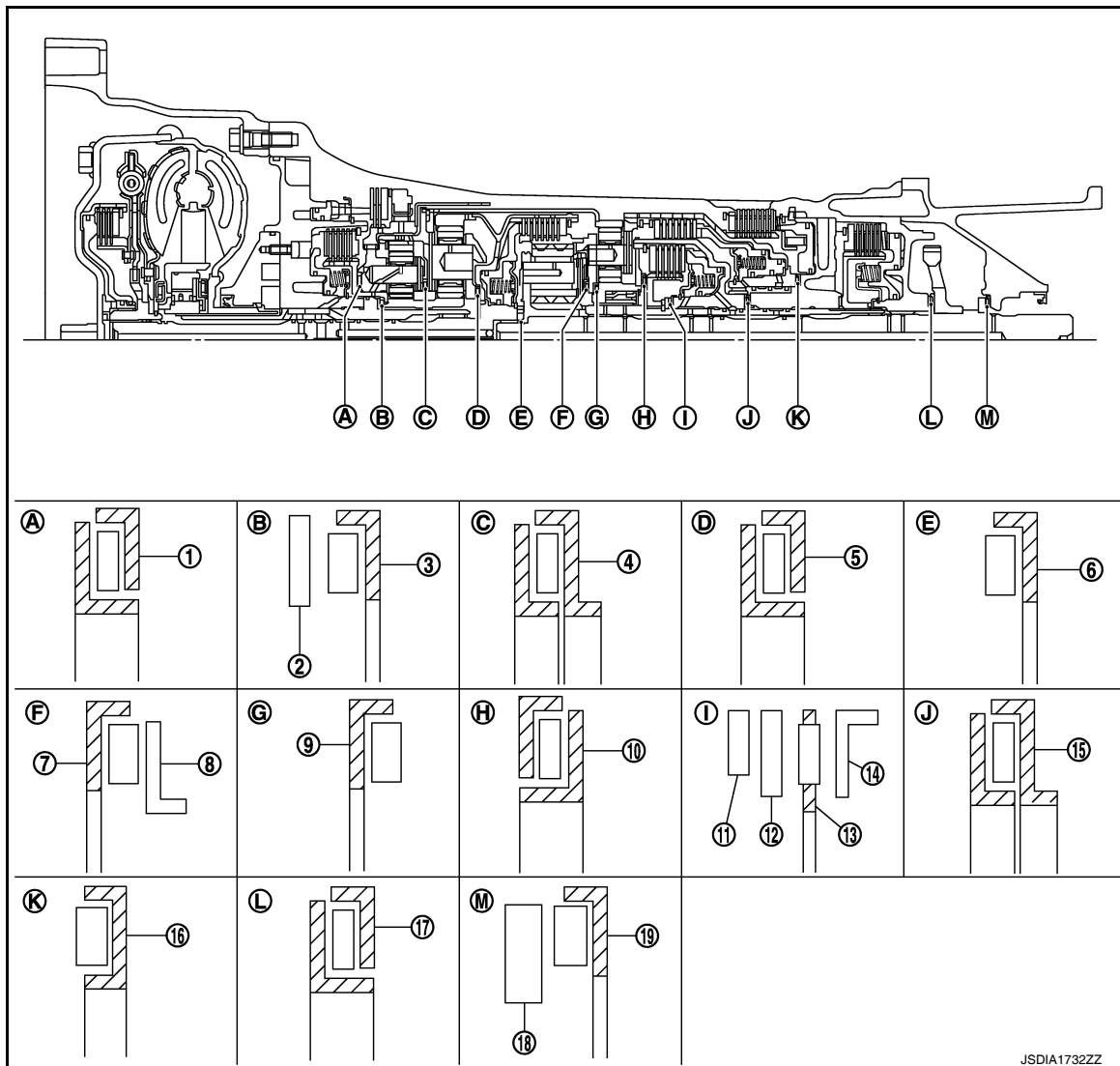
CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete

INFOID:000000014266563



JSDIA1732ZZ

Ubicación	Elemento	Diámetro exterior mm (pulg.)
A	① Cojinete de agujas	94 (3.701)
B	② Pista de rodamiento del cojinete	58.6 (2.307)
	③ Cojinete de agujas	60 (2.362)
C	④ Cojinete de agujas	84.6 (3.331)
D	⑤ Cojinete de agujas	77 (3.031)
E	⑥ Cojinete de agujas	47 (1.850)
F	⑦ Cojinete de agujas	84 (3.307)
	⑧ Pista de rodamiento del cojinete	82 (3.228)
G	⑨ Cojinete de agujas	80 (3.150)
H	⑩ Cojinete de agujas	92 (3.622)

CONJUNTO DEL TRANSEJE

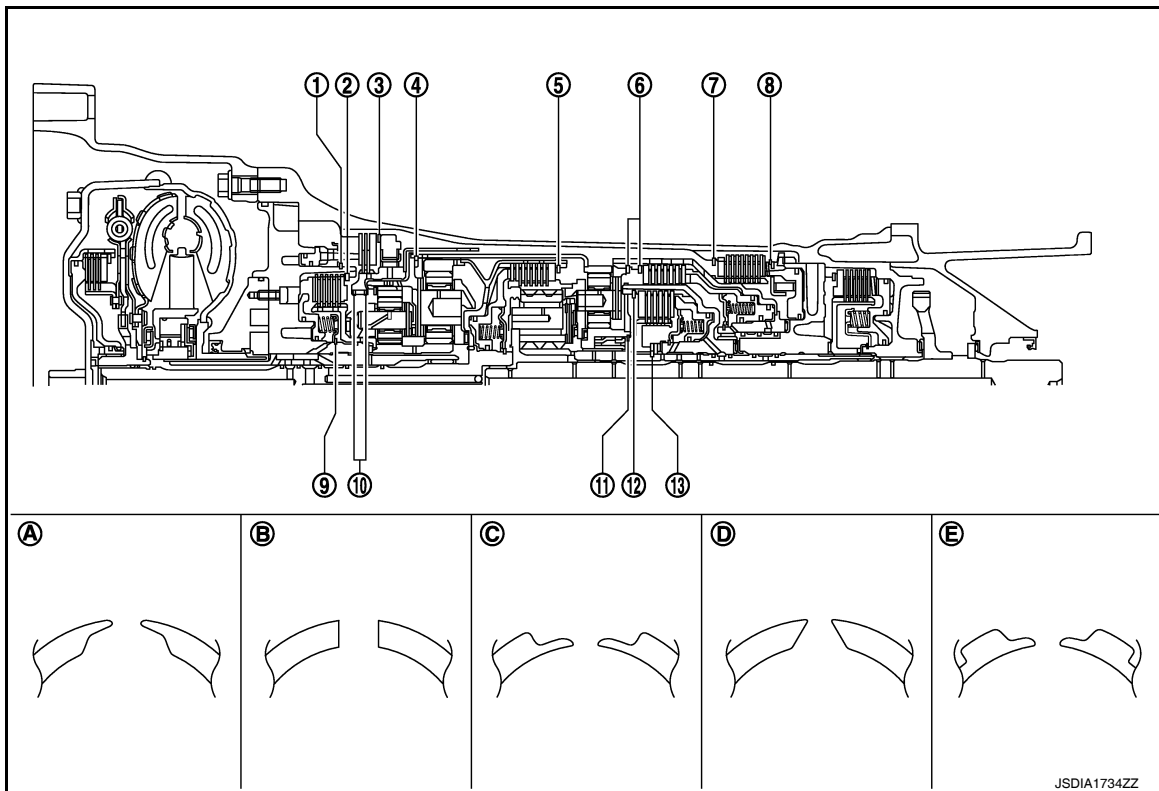
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

Ubicación	Elemento	Diámetro exterior mm (pulg.)
①	⑪ Pista de rodamiento del cojinete	60 (2.362)
	⑫ Pista de rodamiento del cojinete	61.1 (2.406)
	⑬ Cojinete de agujas	60 (2.362)
	⑭ Pista de rodamiento del cojinete	61.9 (2.437)
②	⑮ Cojinete de agujas	62.8 (2.472)
③	⑯ Cojinete de agujas	92 (3.622)
④	⑰ Cojinete de agujas	65 (2.559)
⑤	⑱ Pista de rodamiento del cojinete	58 (2.283)
	⑲ Cojinete de agujas	60 (2.362)

Localización de los seguros elásticos

INFOID:0000000014266564



Ubicación	Forma del seguro elástico	Diámetro exterior mm (pulg.)
①	A	159.9 (6.295)
②	B	159 (6.260)
③	B	216 (8.504)
④	B	180.4 (7.102)
⑤	C	171.5 (6.752)
⑥	B	169 (6.654)
⑦	B	180.5 (7.106)

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

Ubicación	Forma del seguro elástico	Diámetro exterior mm (pulg.)
⑧	Ⓑ	181.0 (7.126)
⑨	Ⓓ	64.6 (2.543)
⑩	Ⓑ	136 (5.354)
⑪	Ⓔ	70.5 (2.776)
⑫	Ⓑ	135 (5.315)
⑬	Ⓐ	48.4 (1.906)

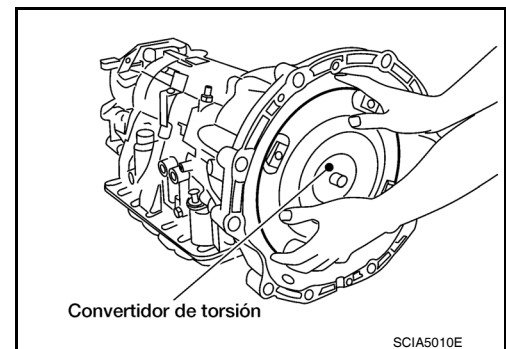
Desensamblaje

INFOID:0000000014266565

PRECAUCIÓN:

Nunca desensamble las piezas ubicadas detrás del soporte del tambor. Consulte [TM-121, "TRANSEJE : Vista transversal"](#).

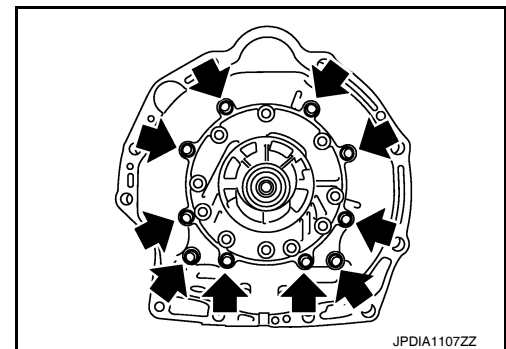
1. Drene el ATF por el tapón de drenado.
2. Desmonte el convertidor de torsión sujetándolo firmemente y girándolo mientras lo jala en línea recta hacia afuera.



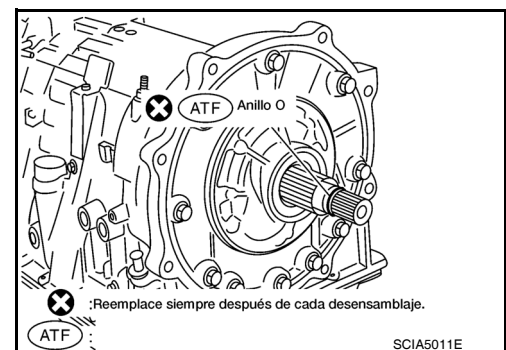
3. Quite los pernos (↔) que unen la carcasa del convertidor a la caja del transeje.
4. Desmonte la carcasa del convertidor de la caja del transeje.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no rayar el alojamiento del convertidor.



5. Desmonte el anillo O del conjunto del embrague de impulsión.

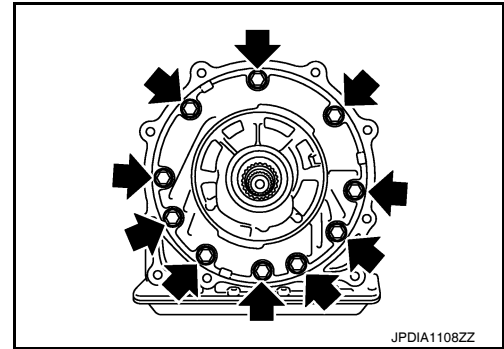


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

6. Quite los pernos de apriete (←) del conjunto de la bomba de aceite y la caja de transmisión.

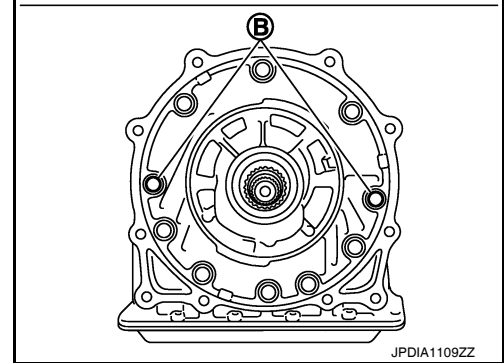
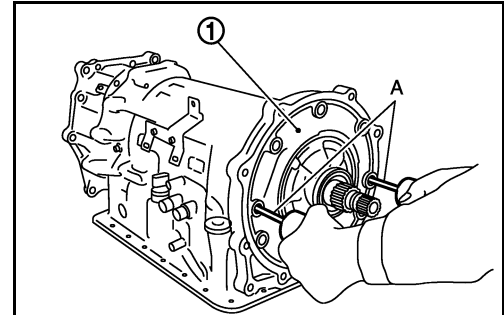


7. Fije los martillos deslizantes (SST: ST25850000) (A) en el conjunto de la bomba de aceite ① y sáquela uniformemente de la caja de transmisión.

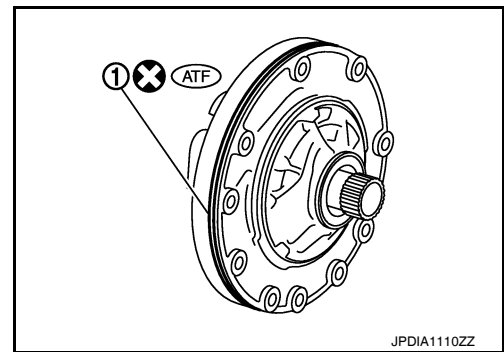
Ⓑ : posición de fijación del martillo deslizante

PRECAUCIÓN:

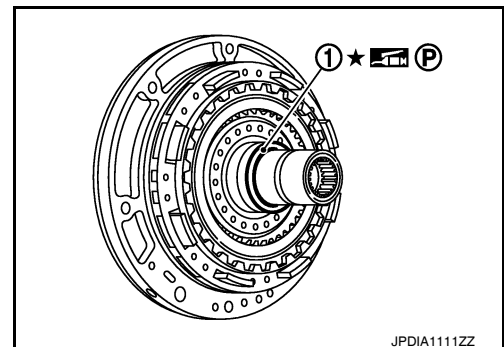
- Apriete por completo los tornillos del martillo deslizante.
- Asegúrese de que la pista del cojinete quede instalada en la superficie del borde del conjunto de la bomba de aceite.



8. Desmonte el anillo O ① del conjunto de la bomba de aceite.



9. Desmonte la pista del cojinete ① del conjunto de la bomba de aceite.

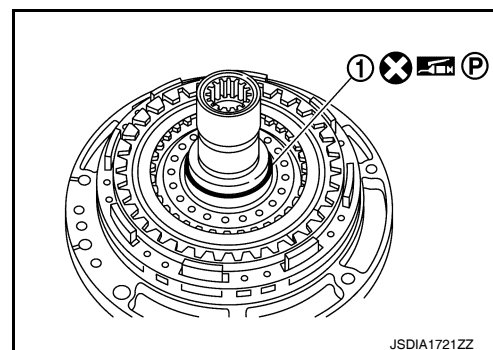


CONJUNTO DEL TRANSEJE

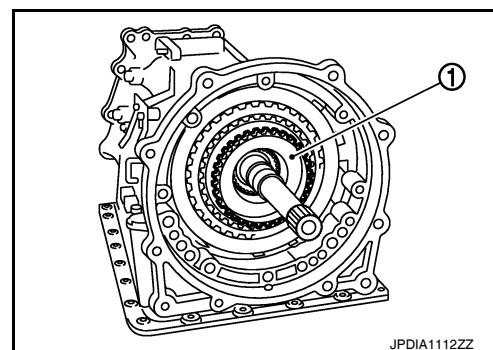
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

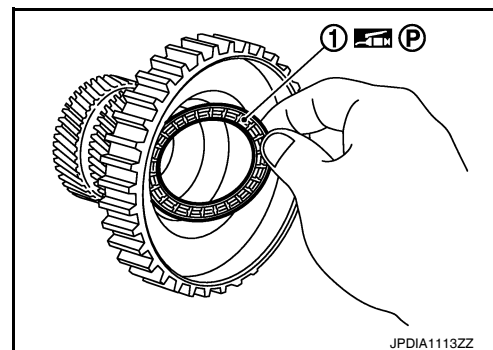
10. Desmonte el sello O ① del conjunto de la bomba de aceite.



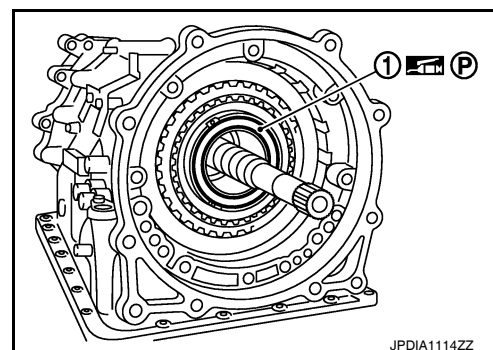
11. Desmonte el engrane solar de submultiplicación ① del conjunto del portador de submultiplicación.



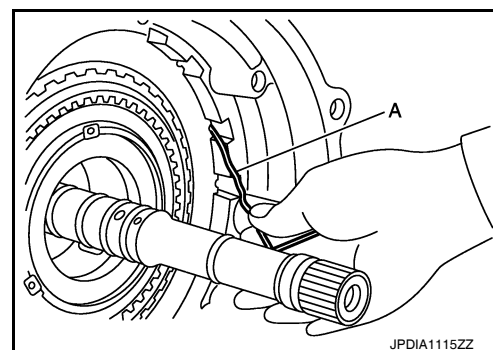
12. Desmonte el cojinete de agujas del ① engrane solar de submultiplicación.



13. Desmonte el cojinete de agujas del ① conjunto del portador de submultiplicación.



14. Desmonte la pieza del componente de los frenos delanteros (las placas de retención, las placas de mando y la placa impulsada) de la caja de transmisión mediante un cable (A) con la punta doblada como un gancho.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

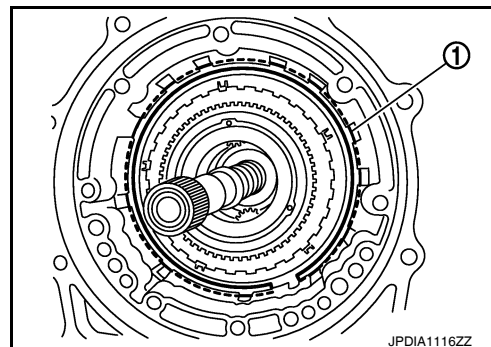
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

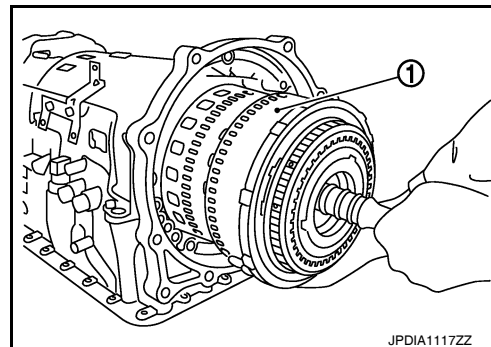
15. Quite el seguro elástico ① de la caja de transmisión con una herramienta adecuada.

PRECAUCIÓN:

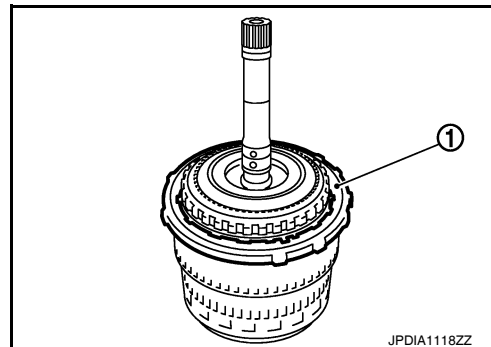
- Tenga cuidado de no rayar la caja de transmisión ni el embrague de un sentido de 1a.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



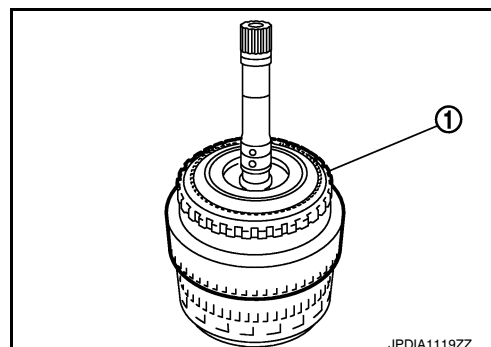
16. Desmonte conjunto del embrague de impulsión (con el embrague de un sentido de 1a, el conjunto del portador de submultiplicación, el cubo de los frenos delanteros, el conjunto del portador delantero y el engrane interno trasero) ① de la caja de transmisión.



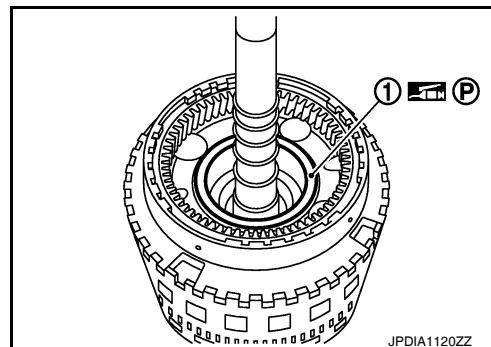
17. Desmonte el embrague de un sentido de 1a ① del cubo de los frenos delanteros.



18. Desmonte el conjunto del portador de submultiplicación (con el cubo de los frenos delanteros) ① del conjunto del portador delantero.



19. Desmonte el cojinete de agujas del ① conjunto del portador delantero.

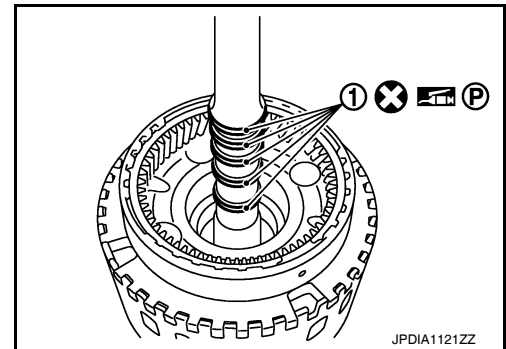


CONJUNTO DEL TRANSEJE

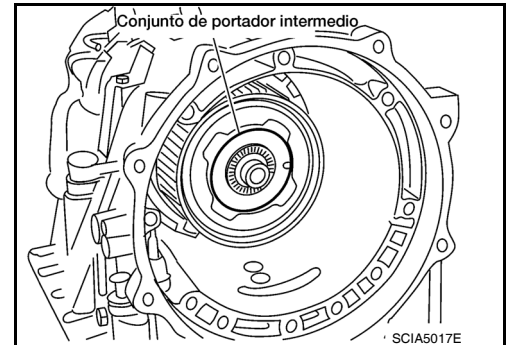
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

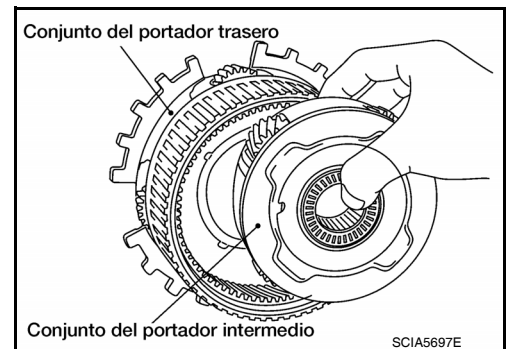
20. Desmonte los sellos O ① del conjunto del embrague de impulsión.



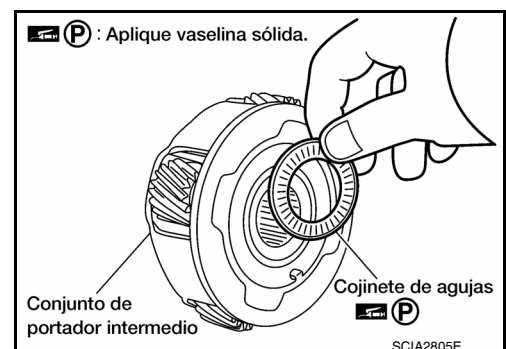
21. Desmonte como una unidad el conjunto del portador intermedio y el conjunto del portador trasero.



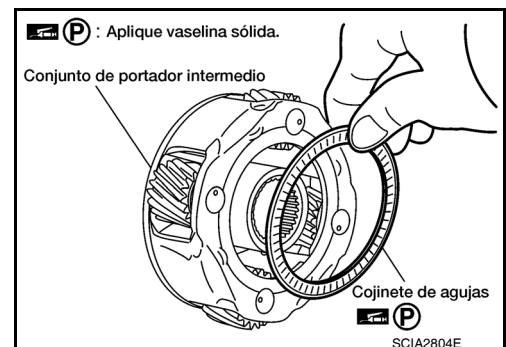
22. Desmonte el conjunto del portador intermedio del conjunto del portador trasero.



23. Desmonte el cojinete de agujas (lado delantero) del conjunto del portador intermedio.



24. Desmonte el cojinete de agujas (lado trasero) del conjunto del portador intermedio.

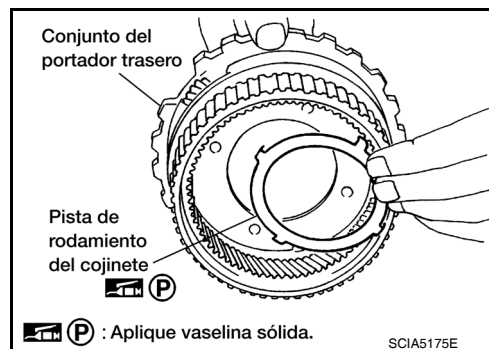


CONJUNTO DEL TRANSEJE

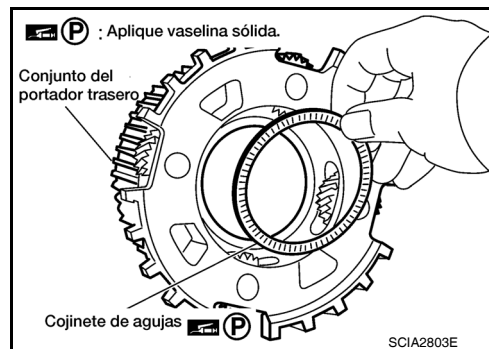
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

25. Desmonte la pista del cojinete del conjunto del portador trasero.



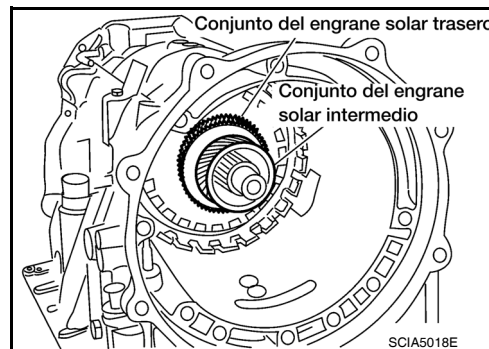
26. Desmonte el cojinete de agujas del conjunto del portador trasero.



27. Desmonte como unidad el conjunto del engrane solar intermedio, el conjunto del engrane solar trasero y el cubo del embrague de reversa alta y baja.

PRECAUCIÓN:

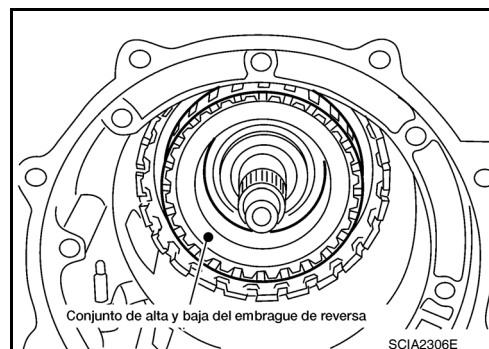
Tenga cuidado de desmontarlos con la pista del cojinete y el cojinete de agujas.



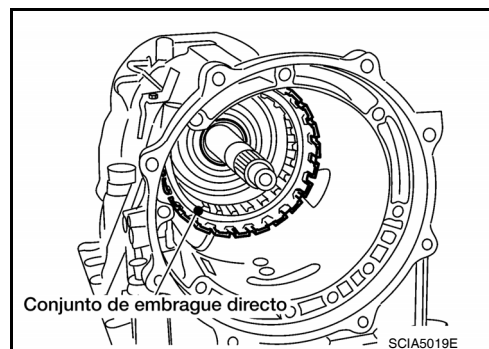
28. Desmonte el conjunto del embrague de reversa alta y baja del conjunto del embrague directo.

PRECAUCIÓN:

Asegúrese de que el cojinete de agujas esté instalado en la superficie del borde del conjunto del embrague de reversa alta y baja.



29. Desmonte del freno de reversa el conjunto del embrague directo.

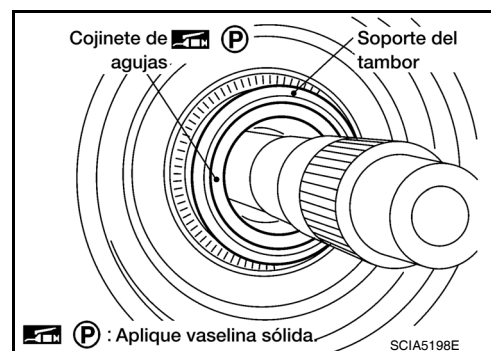


CONJUNTO DEL TRANSEJE

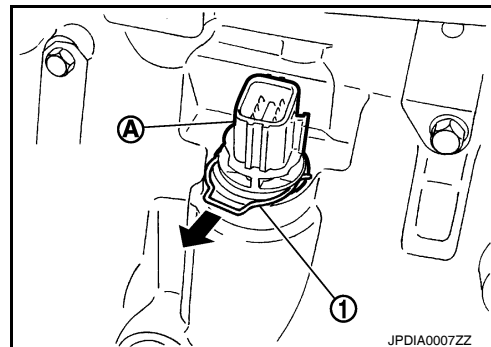
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

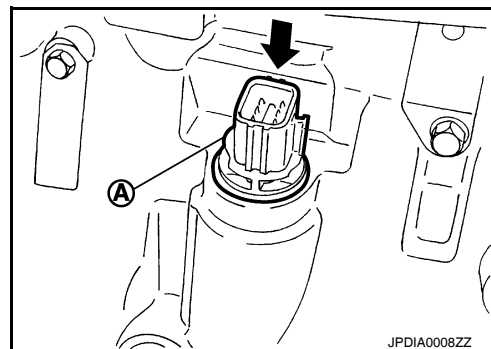
30. Desmonte el cojinete de agujas del soporte del tambor.



31. Quite el seguro elástico ① del conector de empalme (A).

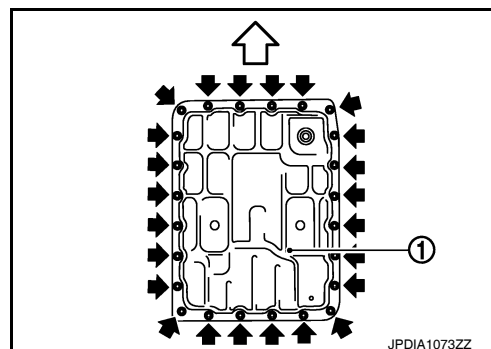


32. Presione el conector de empalme (A).
PRECAUCIÓN:
Tenga cuidado de no dañar el conector.

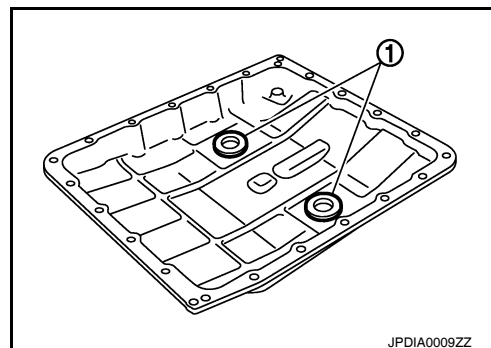


33. Desmonte el cárter ① y quite la junta del cárter.

⇐ : Frente del vehículo
← : Perno de instalación del cárter



34. Quite los imanes ① del cárter.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

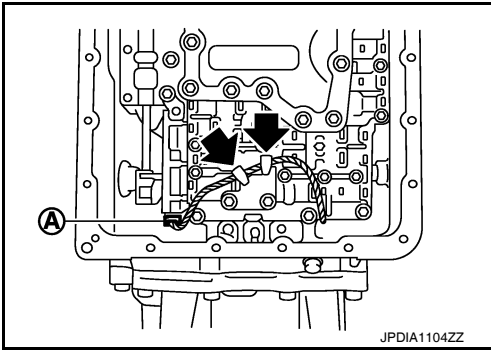
[7AT: RE7R01B]

35. Desconecte el conector del sensor de velocidad de salida ①.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no dañar el conector.

36. Desacople los collarines de la terminal (←).

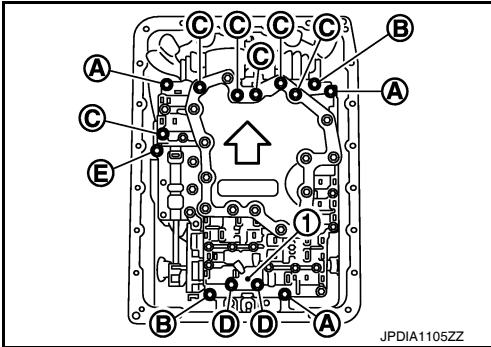


37. Desmonte los pernos de montaje y el broche ① de la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión de la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión.

← : Parte delantera

Símbolo de perno	Longitud mm (pulg.)	Número de pernos
①	43 (1.69)	3
②	40 (1.57)	2
③	54 (2.13)	6
④	50 (1.97)	2
⑤*	50 (1.97)	1

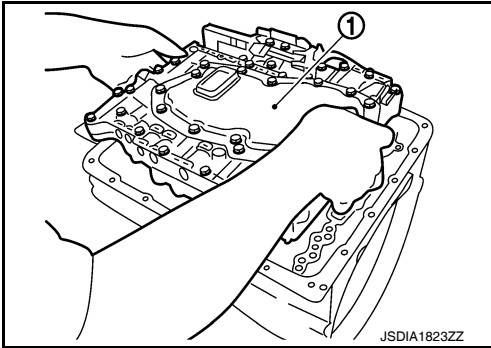
*: perno del escariador



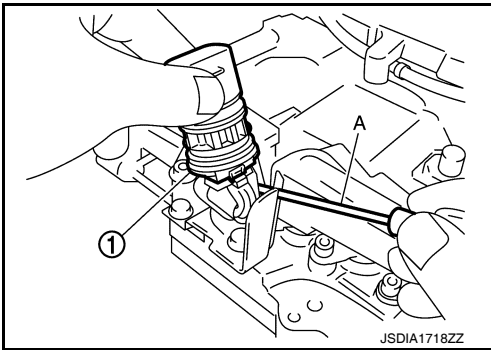
38. Desmonte la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión ① de la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN:

Durante el desmontaje, nunca los haga desde la ranura de la válvula manual y la altura de la placa manual. Desmóntela verticalmente.



39. Quite el conector de empalme ① de la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión con una herramienta adecuada (A).



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

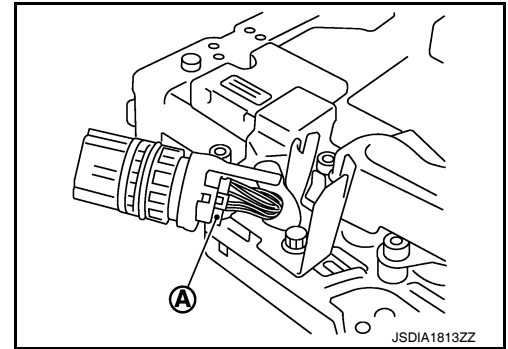
[7AT: RE7R01B]

40. Desenchufe el conector del módulo de control de la transmisión

Ⓐ.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no dañar el conector.

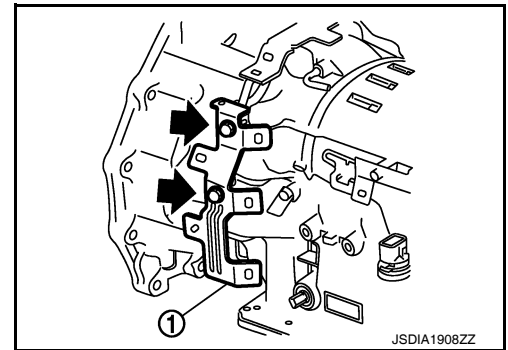


41. Quite el conjunto de la caja del adaptador según los procedimientos siguientes.

a. Quite el soporte ① del conjunto de la caja del adaptador.

b.

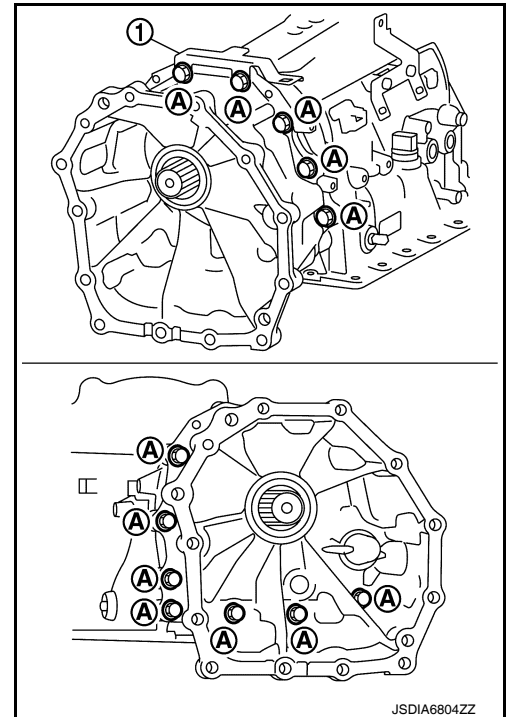
➡ : Perno



c. Quite los pernos de apriete del conjunto de la caja del adaptador y la caja de transmisión.

① : Soporte

Ⓐ : Perno



CONJUNTO DEL TRANSEJE

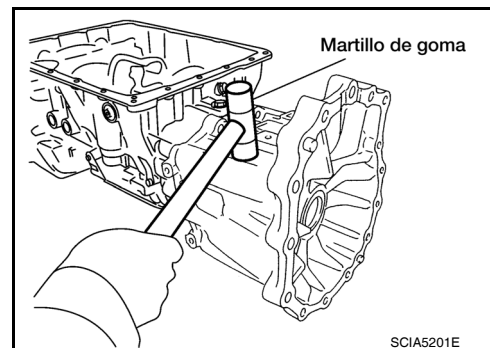
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

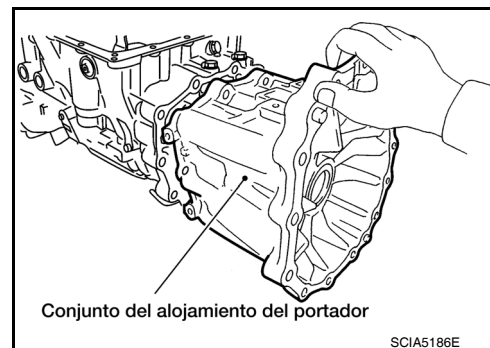
- d. Golpee el conjunto de la caja del adaptador con un martillo de goma.

PRECAUCIÓN:

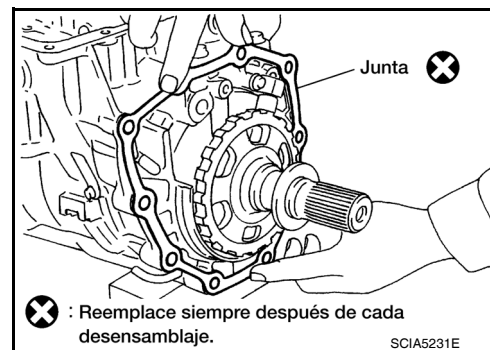
Tenga cuidado de no dañar la caja del adaptador.



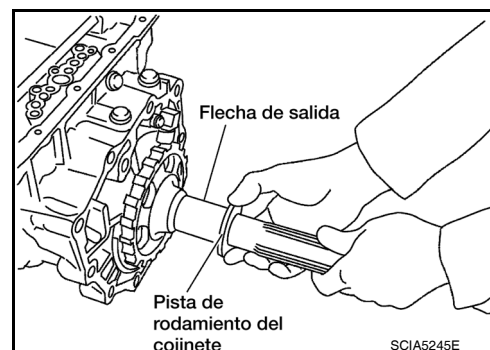
- e. Quite el conjunto de la caja del adaptador de la caja de transmisión. (Con cojinete de agujas)



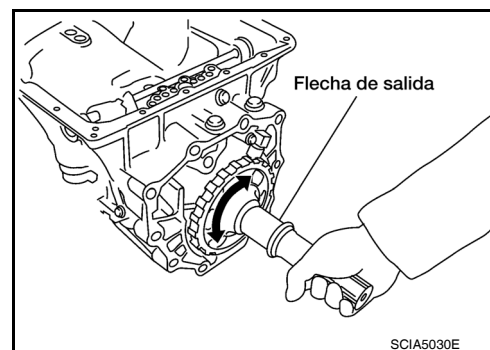
- f. Quite la junta de la caja de transmisión.



- g. Desmonte la pista del cojinete de la flecha de salida.



- h. Desmonte la flecha de salida de la caja del transeje girándola hacia la izquierda/derecha.

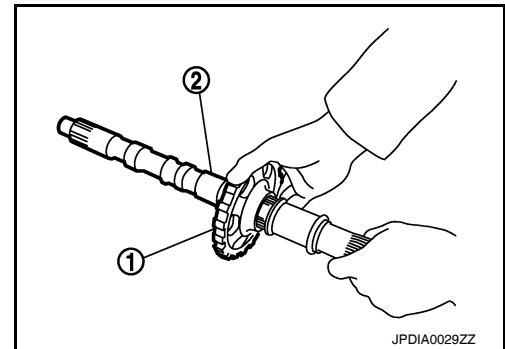


CONJUNTO DEL TRANSEJE

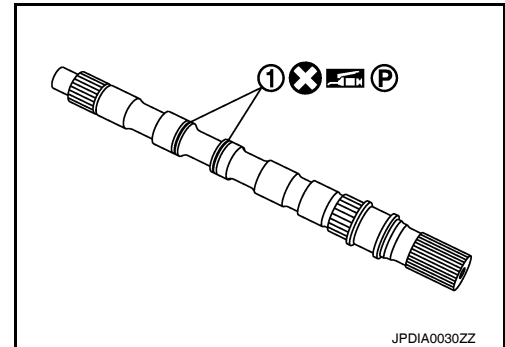
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

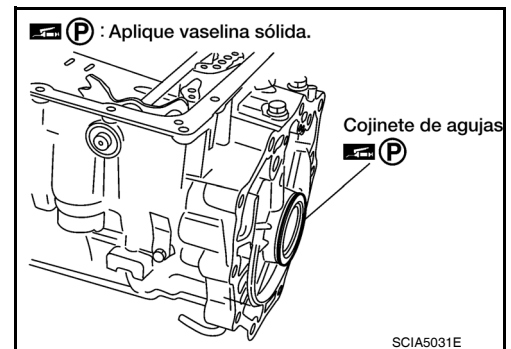
- i. Desmonte el engrane de estacionamiento ① de la flecha de salida ②.



- j. Desmonte los sellos O ① de la flecha de salida.



42. Desmonte el cojinete de agujas de la caja del transeje.

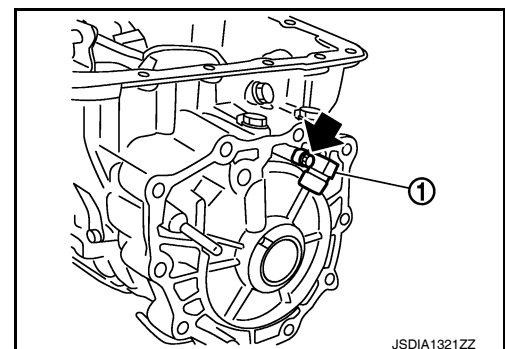


43. Desmonte el sensor de velocidad de salida ① de la caja de transmisión.

← : Perno

PRECAUCIÓN:

- Nunca lo someta a impactos dejándolo caer o golpeándolo.
- Nunca la desarme.
- Nunca permita que se adhieran limaduras, etc, en el área magnética del borde delantero del sensor.
- Nunca coloque en un área afectada por magnetismo.



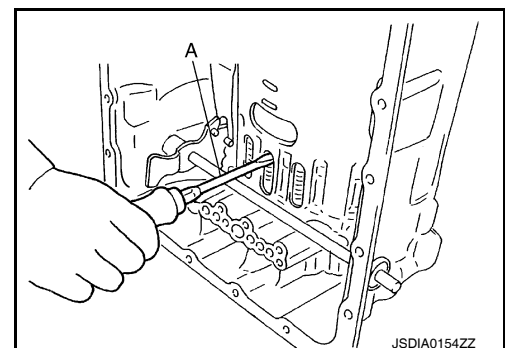
44. Quite el seguro elástico del freno de reversa (placa de fijación) con 2 herramientas adecuadas (A).

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar la caja de transmisión ni la placa de retención del freno de reversa.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.

NOTA:

Presione y saque el seguro elástico de la separación de la caja de transmisión del lado del cárter con una herramienta adecuada y sáquelo con otro destornillador.



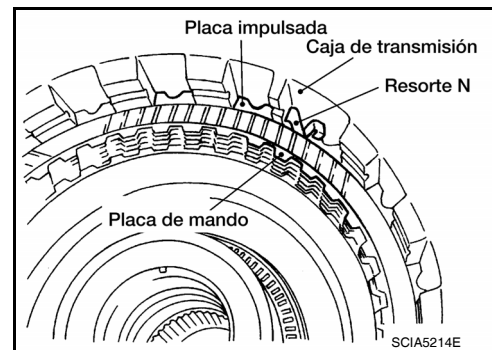
CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

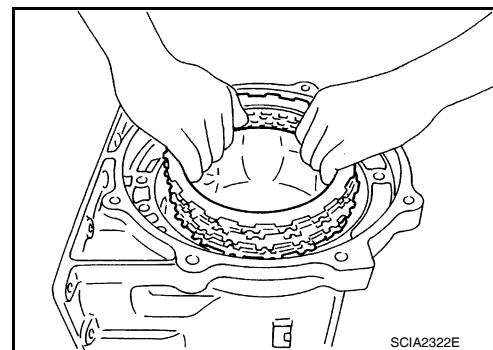
[7AT: RE7R01B]

45. Desmonte la placa de retención del freno de reversa de la caja del transeje.

46. Desmonte el resorte N de la caja del transeje.



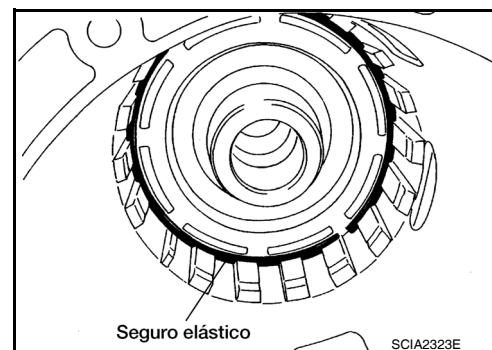
47. Quite la pieza del componente del freno de reversa (las placas de mando, las placas impulsadas y la placa de disco) de la caja de transmisión.



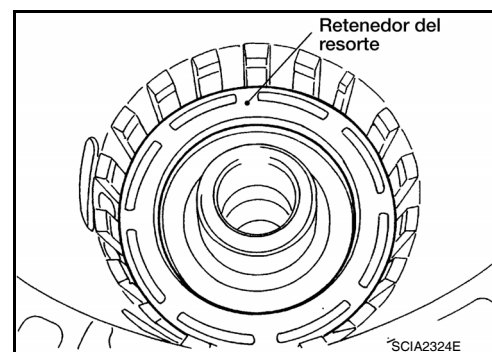
48. Desmonte el seguro elástico (retenedor de muelle de fijación) con una herramienta adecuada.

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar la caja de transmisión ni el retenedor de muelle.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



49. Quite el retenedor de muelle del freno de reversa y el resorte de retorno del freno de reversa de la caja de transmisión.

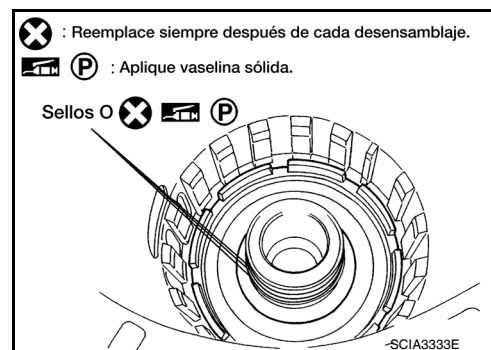


CONJUNTO DEL TRANSEJE

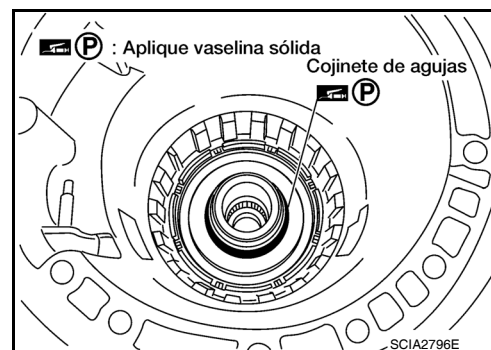
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

50. Desmonte los sellos O del soporte del tambor.



51. Desmonte el cojinete de agujas de la superficie del borde del soporte del tambor.

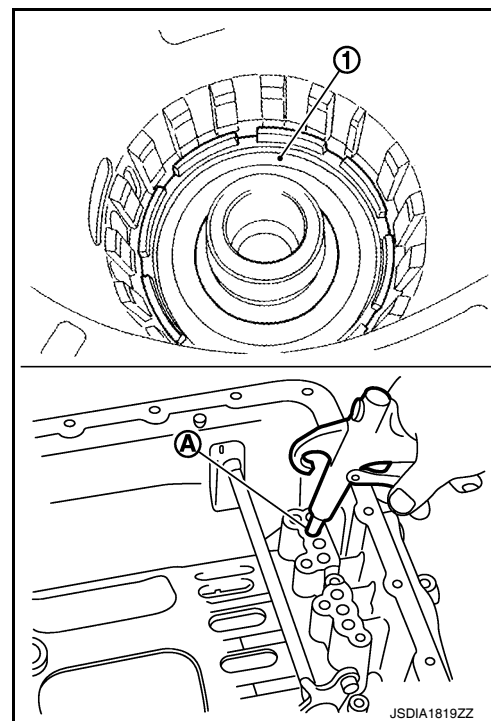


52. Desmonte el pistón del freno de reversa ① de la caja de transmisión con aire comprimido. Consulte [TM-342, "Conducto de aceite"](#).

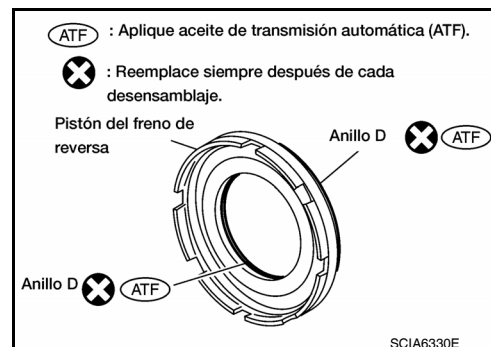
Ⓐ : orificio de presión del freno de reversa

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no inyectar bruscamente el aire. Esto hace que los pistones se inclinen, dificultando su desensamblaje.



53. Desmonte los anillos D del pistón del freno de reversa.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

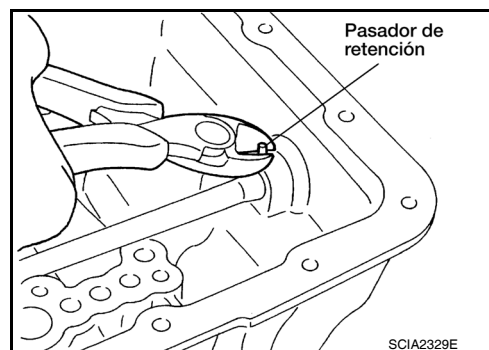
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

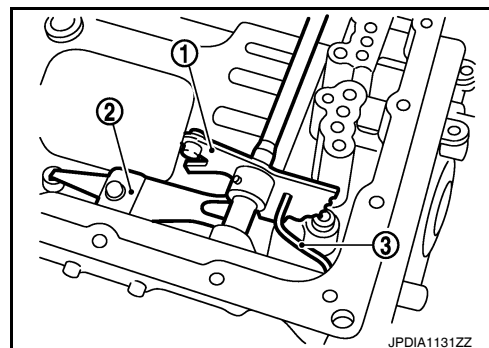
54. Quite el pasador de retención del eje manual con un par de pinzas.

PRECAUCIÓN:

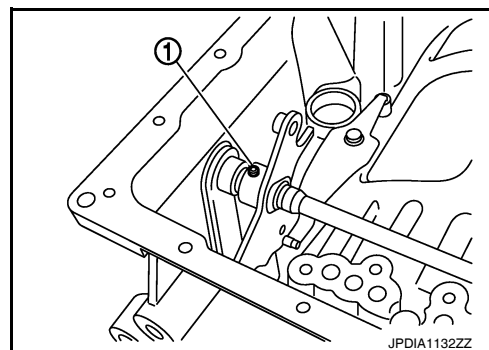
Tenga cuidado de no cortar el pasador de retención.



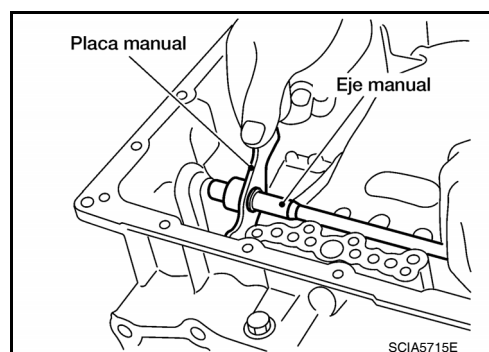
55. Desmonte la placa manual ① del resorte de tope ②.
56. Desmonte la varilla que estacionamiento ③ de la placa manual.
57. Instale la placa manual en el resorte de tope.



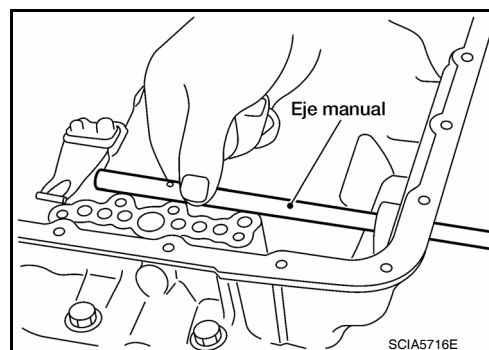
58. Utilice un punzón delgado [4 mm (0.16 pulg.) de diámetro, herramienta comercial de servicio] para sacar el pasador de retención ①.



59. Desmonte la placa manual del eje manual.



60. Desmonte el eje manual de la caja del transeje.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

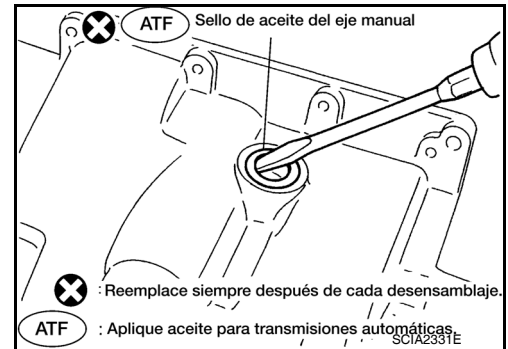
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

61. Desmonte los sellos de aceite del eje manual con un extractor de sellos de aceite.

PRECAUCIÓN:

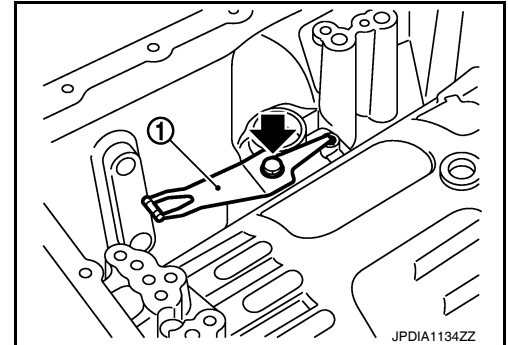
Tenga cuidado de no rayar la caja del transeje.



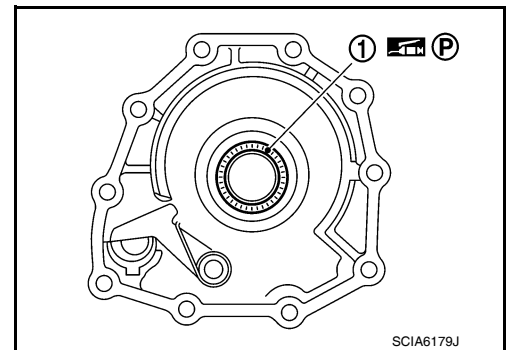
62. Desmonte el resorte de tope ① de la caja de transmisión.



: Perno



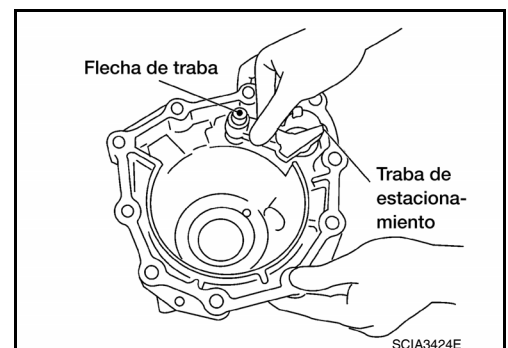
63. Desmonte el cojinete de agujas ① de la caja del adaptador.



64. Desmonte el soporte del actuador de estacionamiento de la caja del adaptador.



65. Desmonte la traba de estacionamiento (con resorte de retorno) y el eje de la traba de la caja del adaptador.

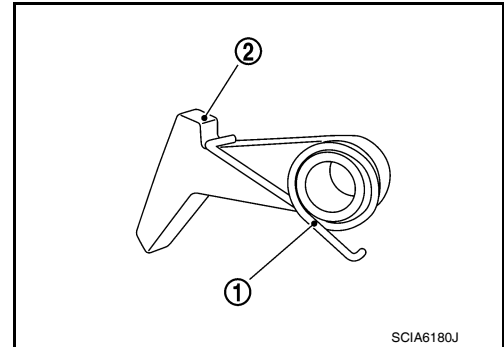


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

66. Desmonte el resorte de retorno ① de la traba de estacionamiento ②.

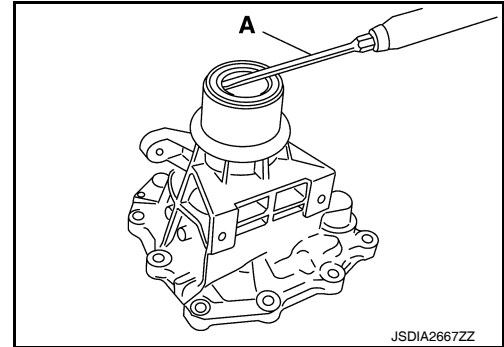


SCIA6180J

67. Desmonte el sello de aceite trasero de la caja del adaptador con un extractor de sellos de aceite (A).

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no rayar la caja del adaptador.



JSDIA2667ZZ

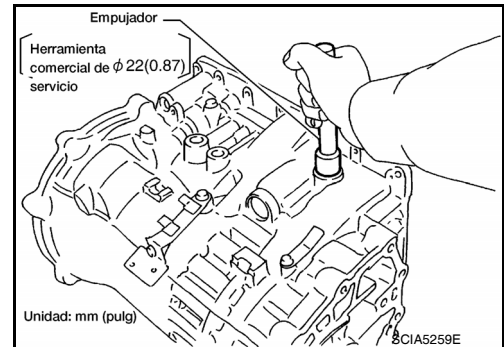
Ensamblaje

INFOID:000000014266566

1. Como se indica en la figura, utilice un punzón [22 mm (0.87 pulg.) de diámetro, herramienta comercial de servicio] para insertar los sellos de aceite del eje manual en la caja de transmisión, hasta que quede al ras.

PRECAUCIÓN:

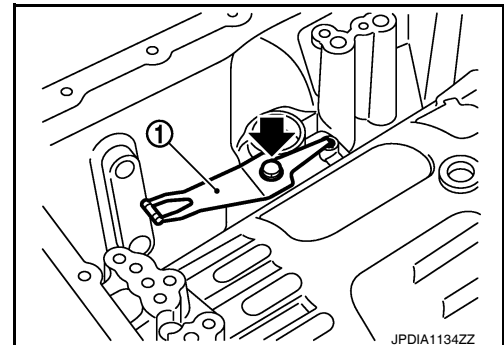
- Nunca reutilice los sellos de aceite del eje manual.
- Aplique ATF a los sellos de aceite del eje manual.



SCIA5259E

2. Instale el resorte de tope ① en la caja de transmisión. Apriete el perno del resorte detenedor al par especificado.

← : Perno



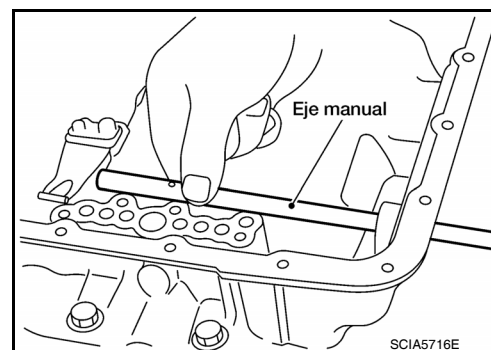
JPDIA1134ZZ

CONJUNTO DEL TRANSEJE

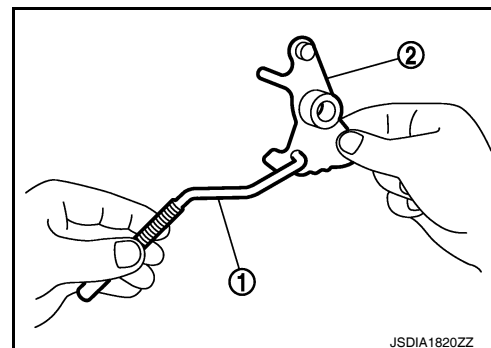
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

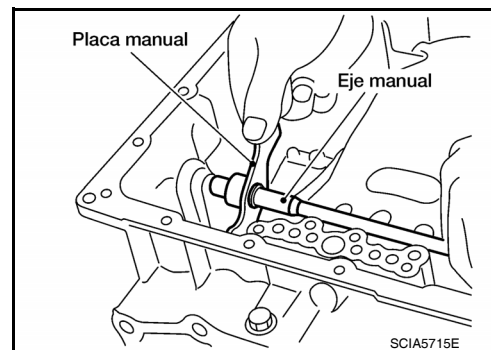
3. Instale el eje manual en la caja del transeje.



4. Instale la varilla de estacionamiento ① en la placa manual ②.



5. Instale la placa manual (con varilla de estacionamiento) en el eje manual.

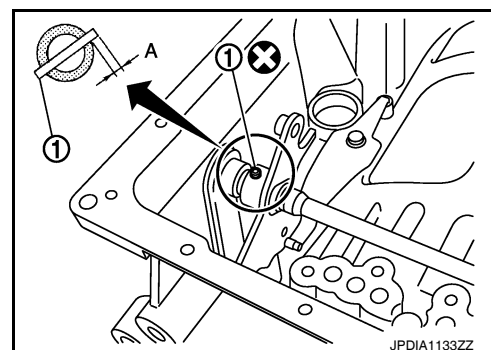


6. Instale el pasador de retención ① en la placa manual y el eje manual.
- a. Ajuste el agujero para pasador de la placa manual en el agujero para pasador del eje manual con un botador de pasadores.
 - b. Use un martillo para golpear el pasador de retención para insertarlo en la placa manual.

(A) : aprox. 2 mm (0.08 pulg)

PRECAUCIÓN:

Inserte a golpecitos el pasador de retención hasta dejarlo 2 ± 0.5 mm (0.08 $\pm$ 0.02 pulg.) por encima de la placa manual.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

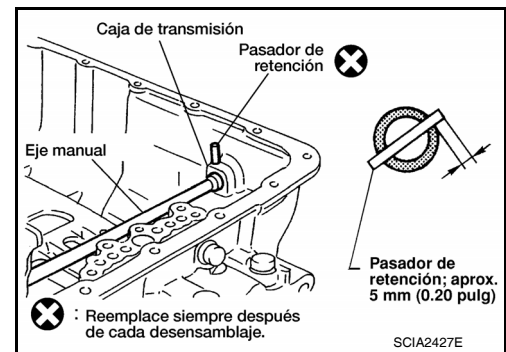
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

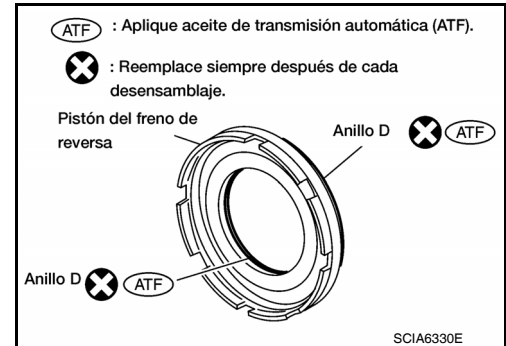
7. Instale el pasador de retención en la caja del transeje y el eje manual.
 - a. Ajuste el agujero para pasador de la caja del transeje en el agujero para pasador del eje manual con un botador de pasadores.
 - b. Use un martillo para golpear el pasador de retención para insertarlo en la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN:

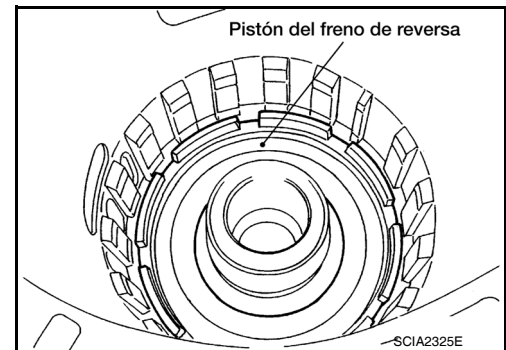
Inserte a golpecitos el pasador de retención hasta dejarlo 5 ± 1 mm (0.2 ± 0.04 pulg.) por encima de la caja de transmisión.



8. Instale los anillos D en el pistón del freno de reversa.



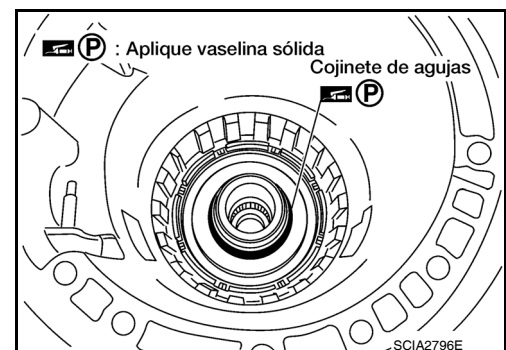
9. Instale el pistón del freno de reversa en la caja del transeje.



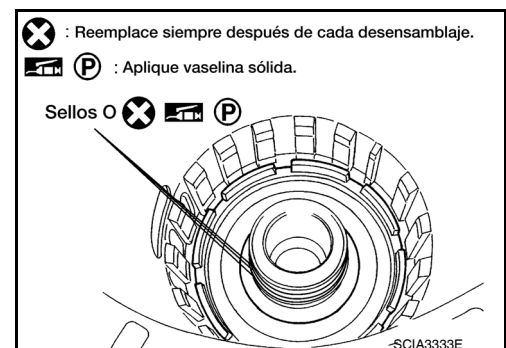
10. Instale el cojinete de agujas en la superficie del borde del soporte del tambor.

PRECAUCIÓN:

Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).



11. Instale los sellos O en el soporte del tambor.

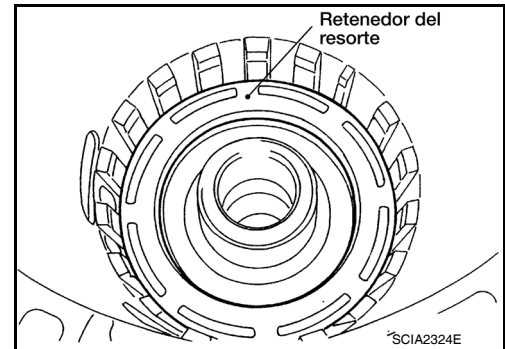


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

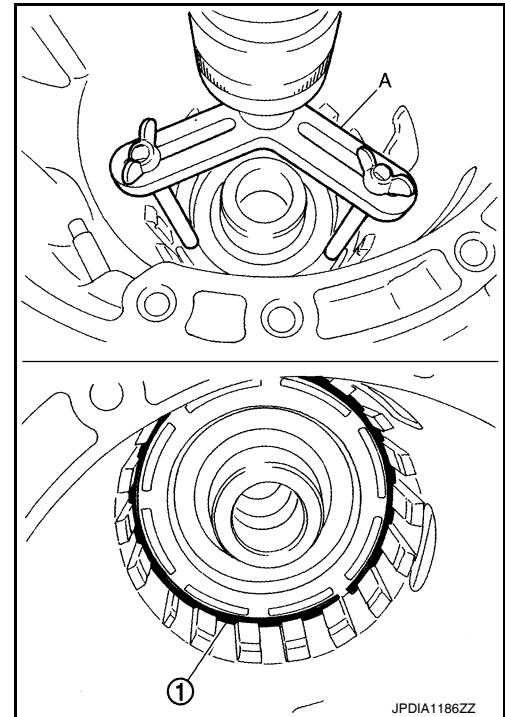
12. Instale el retenedor de muelle del freno de reversa y el resorte de retorno en el freno de reversa de la caja de transmisión.



13. Ajuste el compresor de resortes del embrague (SST: KV31102400) (A) en el retenedor de muelle del freno de reversa e instale el seguro elástico (retenedor de muelle de fijación) ① en la caja de transmisión mientras comprime el resorte de retorno.

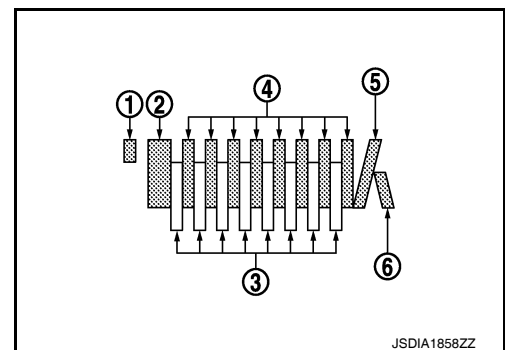
PRECAUCIÓN:

- Ensámblelos firmemente con una herramienta adecuada, de modo que la tensión del seguro elástico se debilite un poco.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



14. Instale la pieza del componente del freno de reversa (las placas de mando, las placas impulsadas y la placa de disco) en la caja de transmisión.

- ① : Seguro elástico
- ② : Placa de retención
- ③ : placa de mando (ocho piezas)
- ④ : placa impulsada (ocho piezas)
- ⑤ : Placa de disco
- ⑥ : Placa de disco



PRECAUCIÓN:

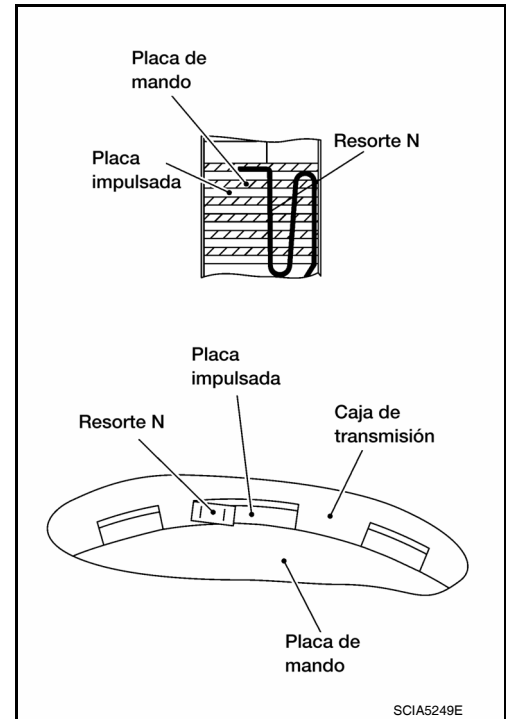
Compruebe el orden de las placas.

CONJUNTO DEL TRANSEJE

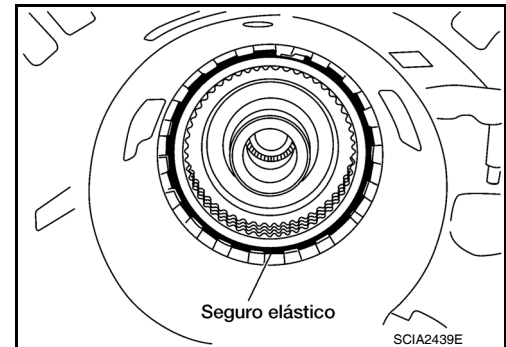
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

15. Ensamble el resorte N.
16. Instale la placa de retención del freno de reversa en la caja del transeje.



17. Instale el seguro elástico en la caja del transeje.
PRECAUCIÓN:
Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.

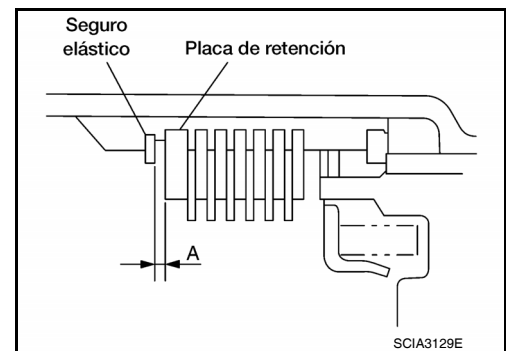


18. Mida la separación entre la placa de retención del freno de reversa y el seguro elástico. Si no está dentro del límite especificado, seleccione una placa de retención apropiada.

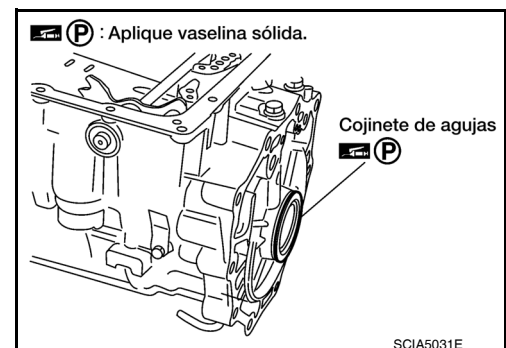
Separación especificada del freno de reversa (A)

Estándar: [TM-415, "Separación del freno de reversa"](#).

Placa de retención: consulte [TM-415, "Separación del freno de reversa"](#).



19. Instale el cojinete de agujas en la caja del transeje.
PRECAUCIÓN:
Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).



CONJUNTO DEL TRANSEJE

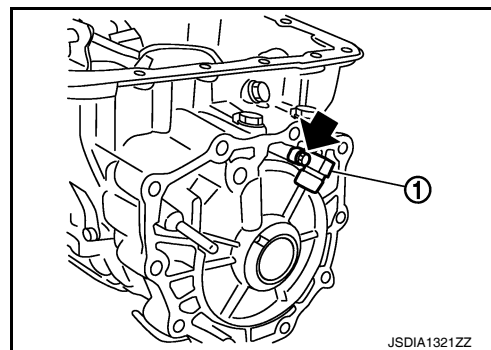
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

20. Instale el sensor de velocidad de salida ① en la caja de transmisión y apriete el perno de montaje del sensor de velocidad de salida (↔) al par de apriete especificado.

PRECAUCIÓN:

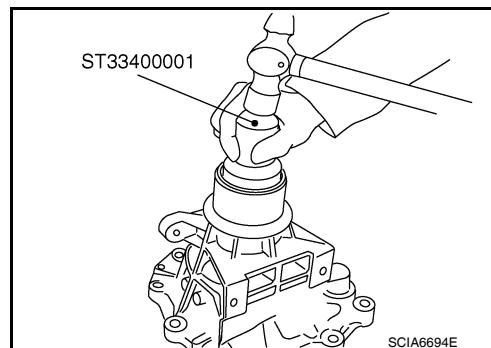
- Nunca lo someta a impactos dejándolo caer o golpeándolo.
- Nunca la desarme.
- Nunca permita que se adhieran limaduras, etc, en el área magnética del borde delantero del sensor.
- Nunca coloque en un área afectada por magnetismo.



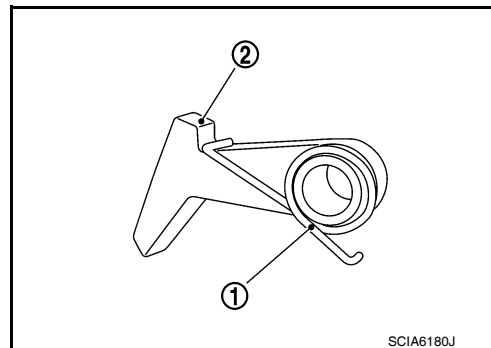
21. Como se indica en la figura, utilice el punzón (SST) para insertar el sello de aceite trasero en la caja del adaptador hasta que quede al ras.

PRECAUCIÓN:

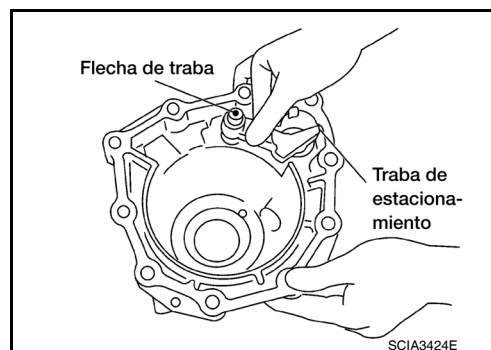
- Nunca reutilice el sello de aceite trasero.
- Aplique ATF al sello de aceite trasero.



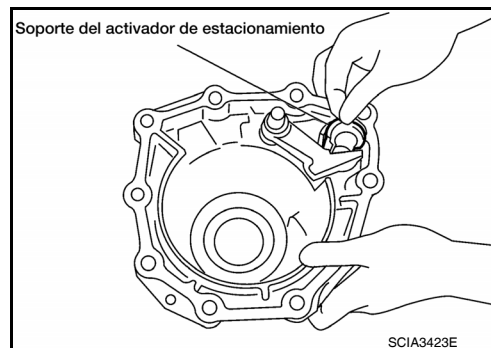
22. Instale el resorte de retorno ① en la traba de estacionamiento ②.



23. Instale la traba de estacionamiento (con resorte de retorno) y el eje de la traba en la caja del adaptador.



24. Instale el soporte del actuador de estacionamiento en la caja del adaptador.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

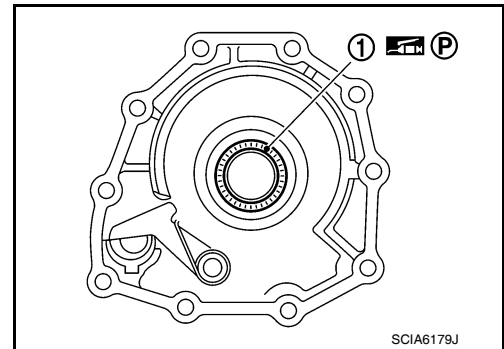
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

25. Instale el cojinete de agujas en ① la caja del adaptador.

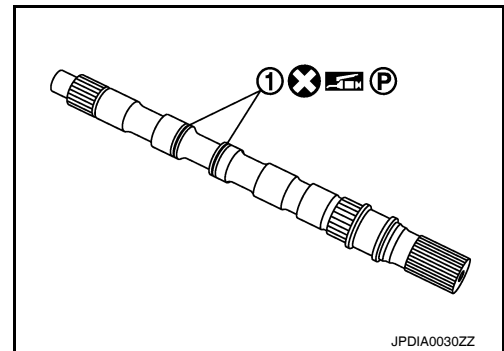
PRECAUCIÓN:

Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete".

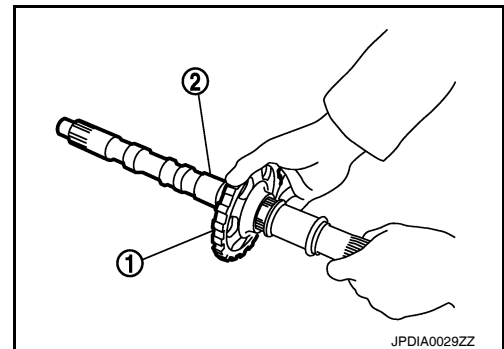


26. Instale el conjunto de la caja del adaptador según los procedimientos siguientes.

- a. Instale los sellos O ① en la flecha de salida.



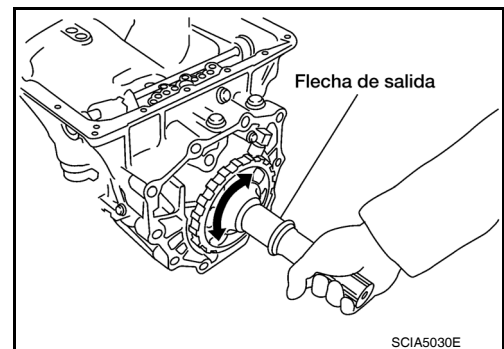
- b. Instale el engrane de estacionamiento ① en la flecha de salida ②.



- c. Instale la flecha de salida en la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no confundir el lado delantero con el trasero ya que ambos lados lucen similares. (El extremo más delgado es el lado delantero).

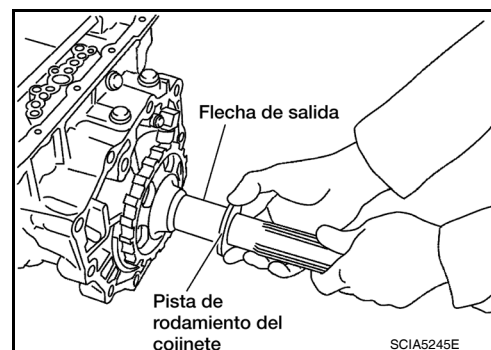


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

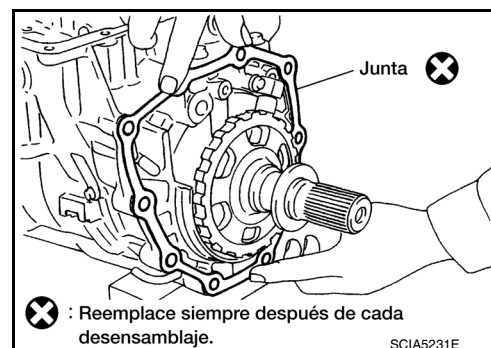
d. Instale la pista del cojinete en la flecha de salida.



e. Instale la junta en la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN:

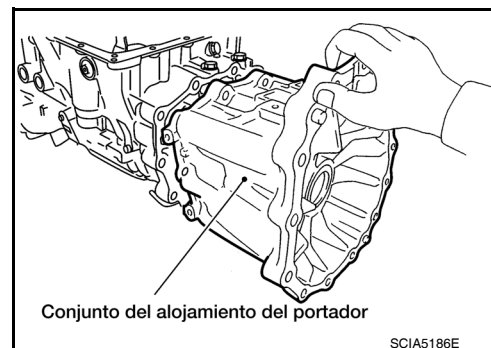
- Elimine por completo toda la humedad, el aceite y la junta vieja, etc. de la caja de transmisión y las superficies de montaje del conjunto de la caja del adaptador.
- Nunca reutilice la junta.



f. Instale el conjunto del alojamiento del adaptador en la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN:

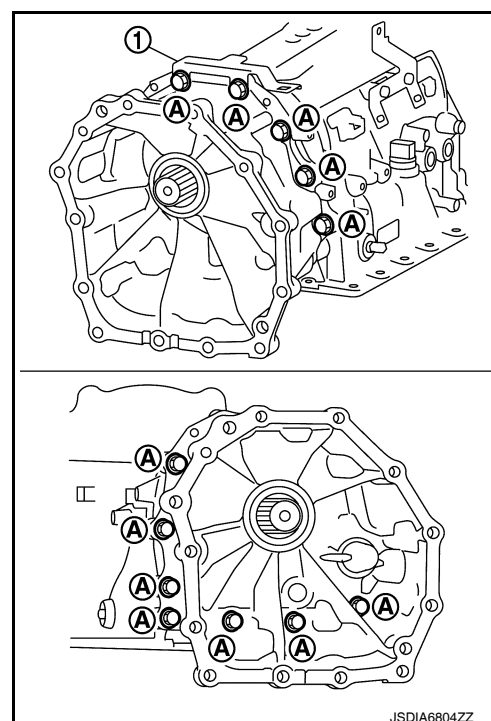
Al ensamblar el conjunto de la caja del adaptador, inserte la punta de la varilla de estacionamiento entre la traba de estacionamiento y el soporte del actuador de estacionamiento.



g. Apriete los pernos del conjunto de la caja del adaptador al par de apriete especificado.

① : Soporte

Ⓐ : Perno



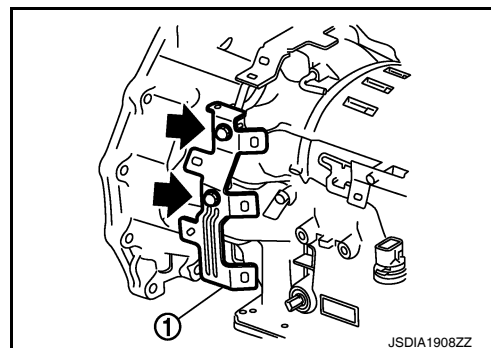
CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

- h. Instale el soporte ① en el conjunto de la caja del adaptador. Apriete los pernos del soporte al par de apriete especificado.

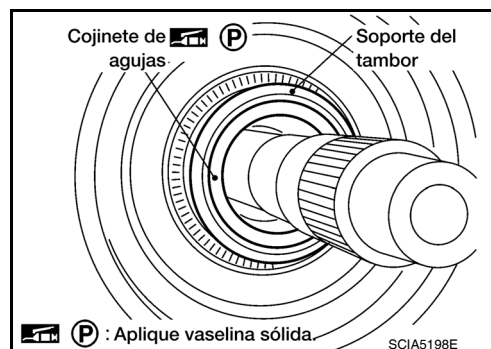
← : Perno



27. Instale el cojinete de agujas en el soporte del tambor.

PRECAUCIÓN:

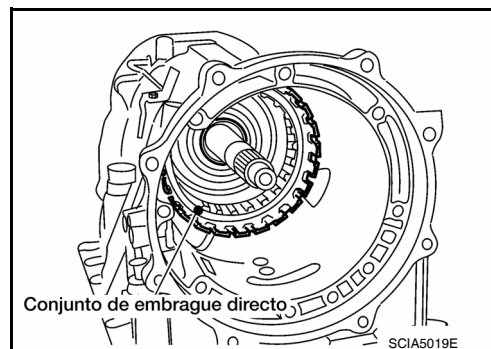
Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).



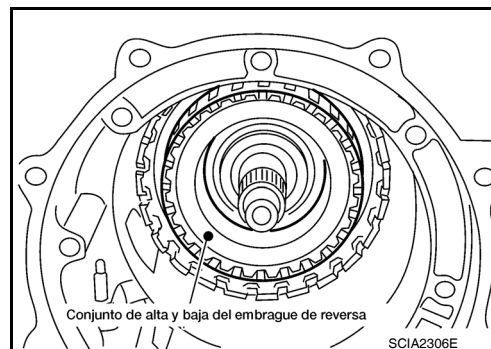
28. Instale el conjunto del embrague de directa en el freno de reversa.

PRECAUCIÓN:

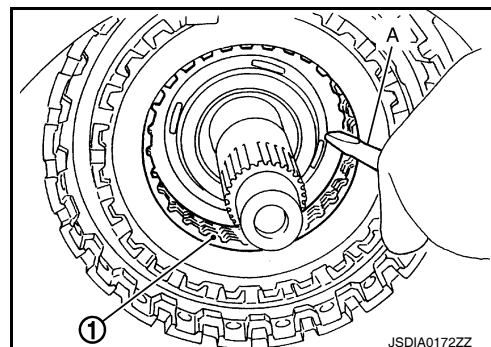
Asegúrese de que la superficie del borde del soporte del tambor y la superficie del borde del abultamiento interior del embrague directo queden casi en el mismo lugar.



29. Instale el conjunto del embrague de reversa alta y baja en el embrague de directa.



30. Alinee la placa de mando ① con una herramienta adecuada (A).

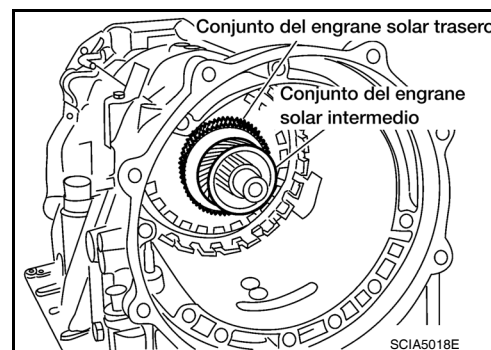


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

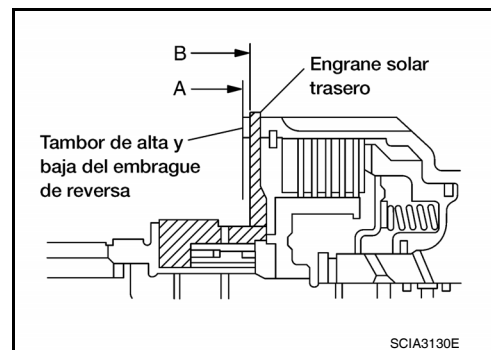
[7AT: RE7R01B]

31. Instale como unidad el cubo del embrague de reversa alta y baja, el conjunto del engrane solar intermedio y el conjunto del engrane solar trasero.



PRECAUCIÓN:

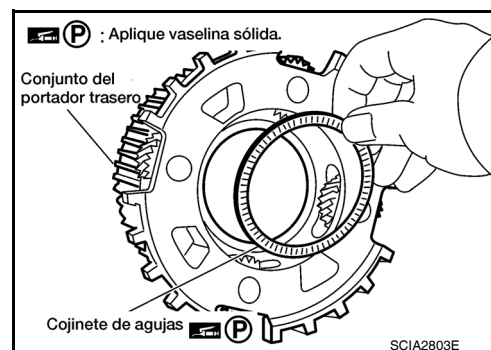
Asegúrese de que la parte (A) del tambor del embrague de reversa de alta y baja sobresalga aproximadamente 2 mm (0.08 pulg.) de la parte (B) del engrane solar trasero.



32. Instale el cojinete de agujas en el conjunto de portador trasero.

PRECAUCIÓN:

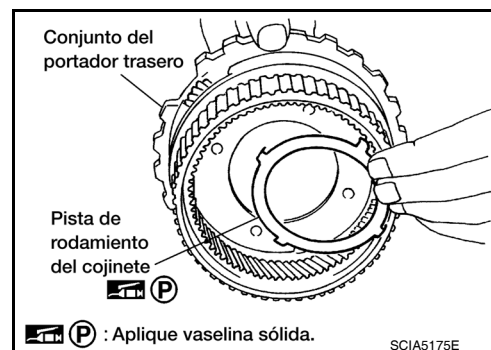
Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).



33. Instale la pista del cojinete en el conjunto de portador trasero.

PRECAUCIÓN:

Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).

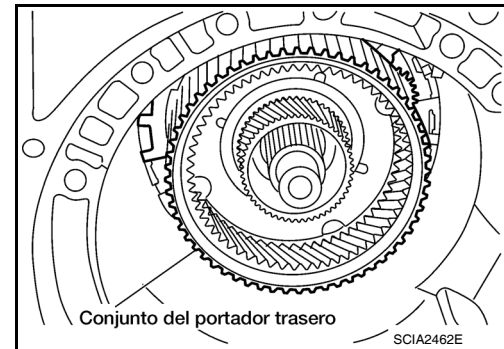


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

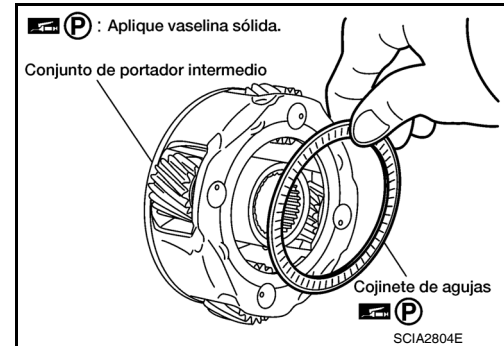
34. Instale el conjunto de portador trasero en el tambor del embrague de directa.



35. Instale el cojinete de agujas (lado trasero) en el conjunto del portador intermedio.

PRECAUCIÓN:

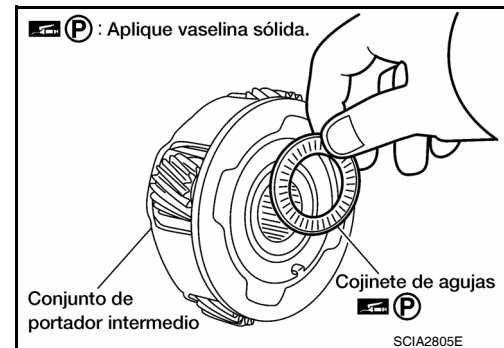
Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).



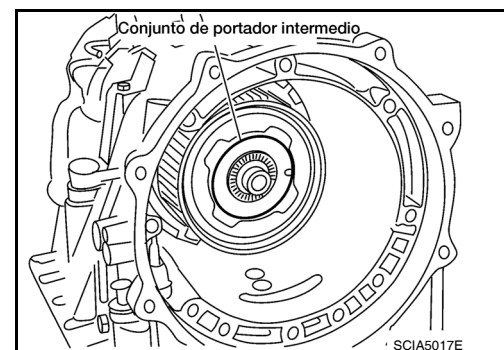
36. Instale el cojinete de agujas (lado delantero) en el conjunto del portador intermedio.

PRECAUCIÓN:

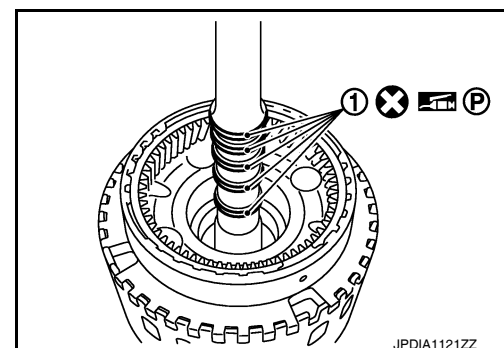
Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).



37. Instale el conjunto de portador intermedio en el conjunto de portador trasero.



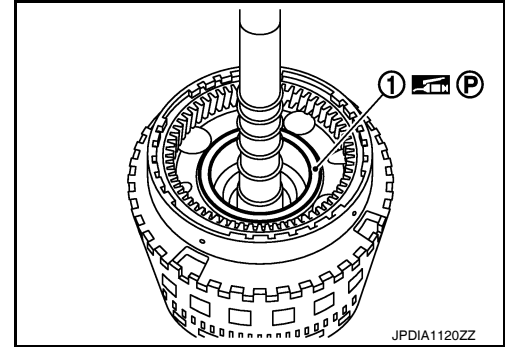
38. Instale los sellos O ① en el conjunto del embrague de entrada.



39. Instale el cojinete de agujas ① en el conjunto del portador delantero.

PRECAUCIÓN:

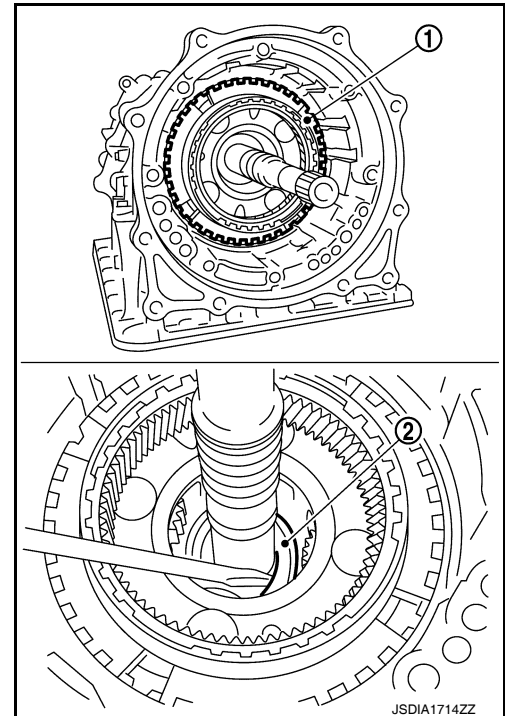
Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).



40. Instale el conjunto del embrague de entrada (con conjunto del portador delantero y engrane interno trasero) ① en la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN:

Compruebe que el cojinete de agujas ② esté firmemente en su posición. Si el cojinete de agujas posición está mal alineado, ajústelo a la posición especificada.



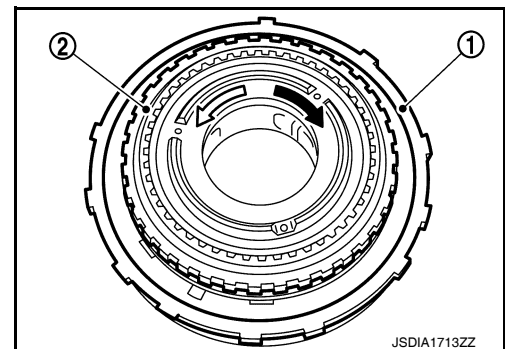
41. Instale el embrague de un sentido de 1a ① en el cubo de los frenos delanteros (con portador de submultiplicación) ②.
42. Verifique la operación del embrague de un sentido de 1a.
- Mantenga presionado el embrague de un sentido de 1a.
 - Compruebe las direcciones correctas de bloqueo y desbloqueo del cubo de frenos delanteros.

← : desbloqueado

⇐ : bloqueado

PRECAUCIÓN:

Si no aparece en la figura, compruebe la dirección de instalación del embrague de un sentido de 1a.

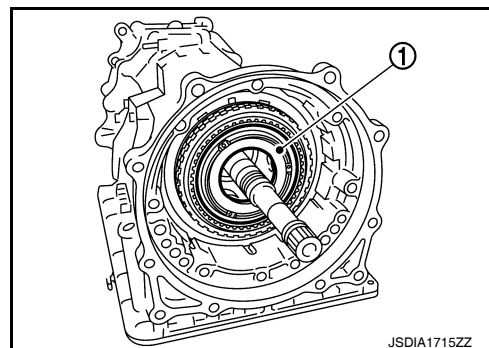


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DEENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

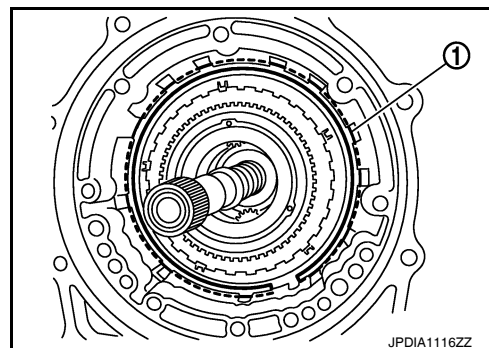
43. Instale el portador de submultiplicación (con el embrague de un sentido de 1a) ① en la caja de transmisión.



44. Instale el seguro elástico ① en la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



45. Instale la pieza del componente de los frenos delanteros (las placas de retención, las placas de mando y la placa impulsada) en la caja de transmisión.

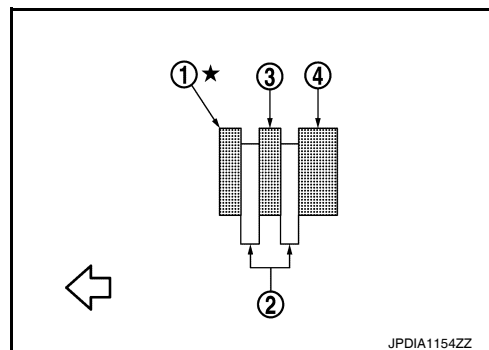
①* : placa de retención (delgada)

② : Placa de mando

③ : Placa impulsada

④ : placa de retención (gruesa)

← : Parte delantera



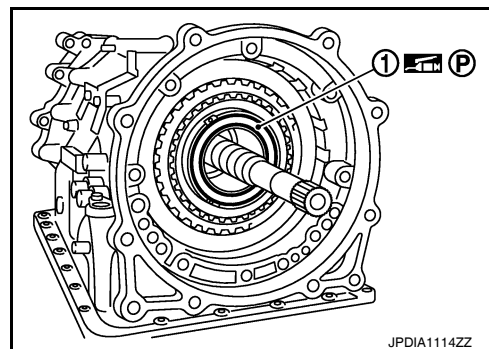
PRECAUCIÓN:

Compruebe el orden de las placas.

46. Instale el cojinete de agujas ① en el conjunto del portador de submultiplicación.

PRECAUCIÓN:

Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).

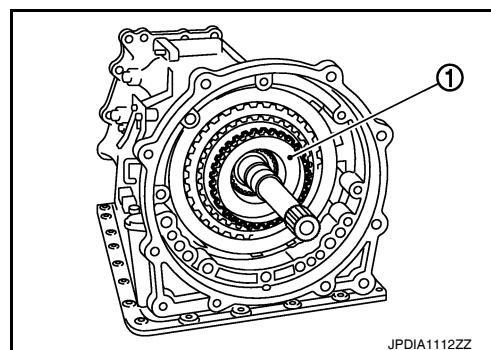


CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

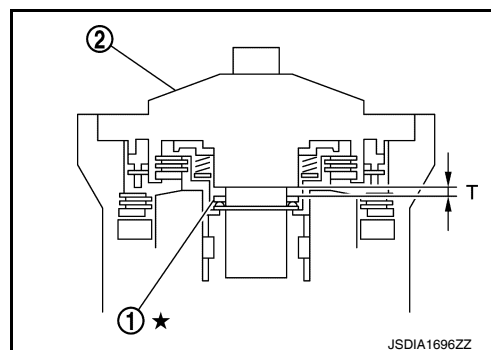
[7AT: RE7R01B]

47. Instale el engrane solar de submultiplicación ① en el conjunto del portador de submultiplicación.



48. Ajuste el juego longitudinal total "T".

- Mida la separación entre la pista del cojinete ① y la cubierta de la bomba de aceite ②.
- Seleccione una pista de cojinete del grosor apropiado para que el juego longitudinal esté dentro de las especificaciones.

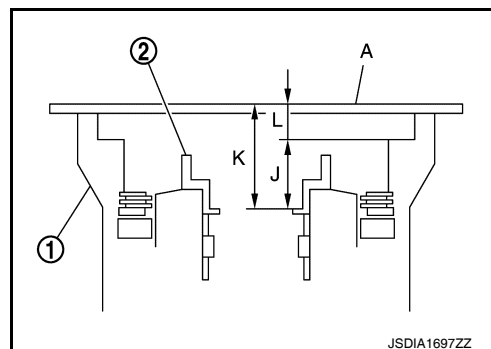


- a. Mida las dimensiones "K" y "L", y calcule la dimensión "J".

- ① : caja de transmisión
- ② : engrane solar de submultiplicación
- (A) : Regla

"J" : la distancia entre la superficie de conexión de la bomba de aceite de la caja de transmisión y la superficie de contacto del cojinete de agujas del engrane solar de submultiplicación.

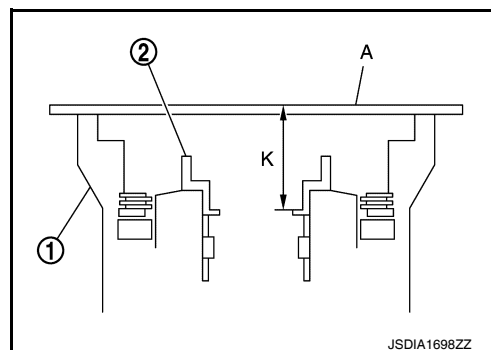
$$J = K - L$$



- i. Mida la dimensión "K" entre la superficie de conexión del convertidor de la caja de transmisión ① y la superficie de contacto del cojinete de agujas del engrane solar de submultiplicación ②.

PRECAUCIÓN:

- Nunca cambie la posición de instalación de la regla (A) antes de que terminar la medición "L".
- Tome la medida "K" por lo menos en tres lugares, y calcule el promedio.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

- ii. Tome la medida "L" entre la superficie de conexión del convertidor de la caja de transmisión y la superficie de conexión de la bomba de aceite de la caja de transmisión.

① : caja de transmisión

(A) : Regla

PRECAUCIÓN:

Tome la medida "L" por lo menos en tres lugares, y calcule el promedio.

- iii. Calcule la medida "J".

$$J = K - L$$

- b. Mida las dimensiones "M1" y "M2" y luego calcule la dimensión "M".

① : pista del cojinete

② : cojinete de agujas

③ : conjunto de la bomba de aceite

(A) : Regla

"M" : distancia entre la superficie de conexión de la caja de transmisión de la bomba de aceite y el cojinete de agujas de la bomba de aceite.

$$M = M_1 - M_2$$

- i. Ponga la pista del cojinete ① y el cojinete de agujas ② en el conjunto de la bomba de aceite ③.

- ii. Mida la dimensión "M1" entre la superficie de conexión de la caja de transmisión de la bomba de aceite y el extremo de la bomba de aceite.

① : pista del cojinete

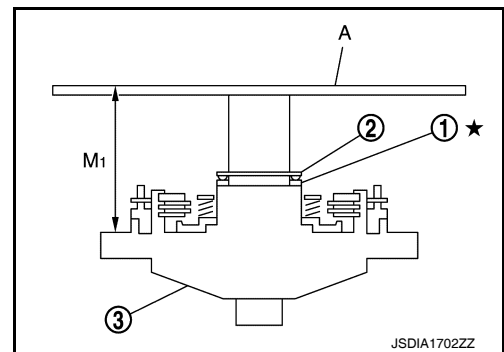
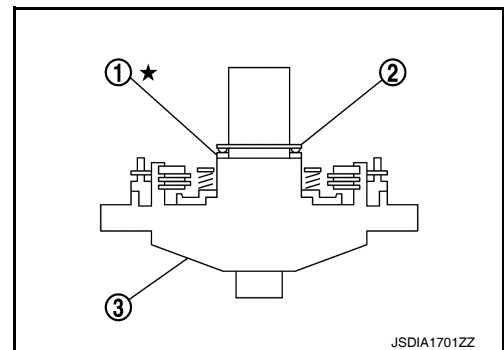
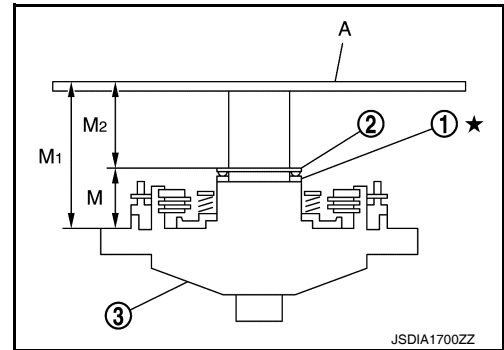
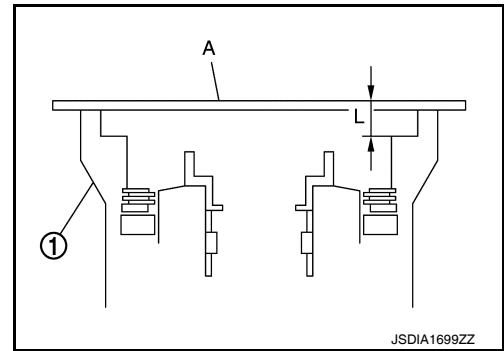
② : cojinete de agujas

③ : conjunto de la bomba de aceite

(A) : Regla

PRECAUCIÓN:

Tome la medida "M1" por lo menos en tres lugares, y calcule el promedio.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

- iii. Mida la dimensión "M2" entre el cojinete de agujas de la bomba de aceite y el extremo de la bomba de aceite.

- ① : pista del cojinete
- ② : cojinete de agujas
- ③ : conjunto de la bomba de aceite
- (A) : Regla

PRECAUCIÓN:

Tome la medida "M2" por lo menos en tres lugares, y calcule el promedio.

- iv. Calcule la medida "M".

$$M = M_1 - M_2$$

- c. Ajuste el juego longitudinal total "T".

- ① : pista del cojinete
- ② : conjunto de la bomba de aceite

$$T = J - M$$

Juego longitudinal total "T"

Consulte [TM-415, "Juego longitudinal total"](#).

- Seleccione una pista de cojinete del grosor apropiado para que el juego longitudinal total esté dentro de las especificaciones.

Pistas de cojinete

Consulte [TM-415, "Juego longitudinal total"](#).

49. Ajuste de la holgura "C" de los frenos delanteros.

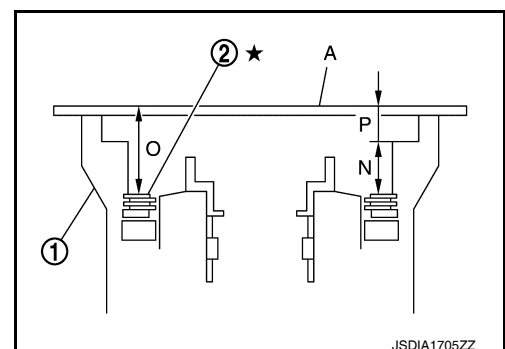
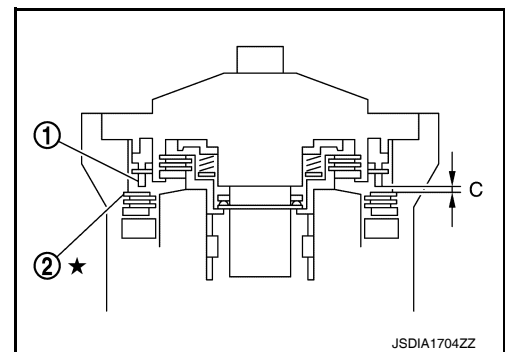
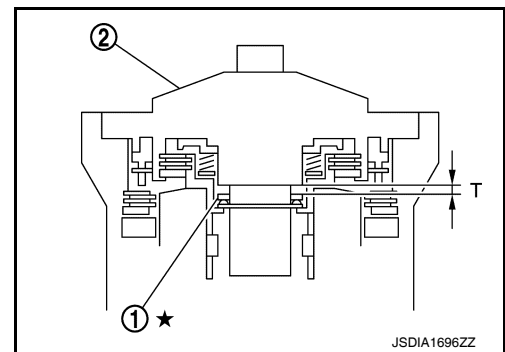
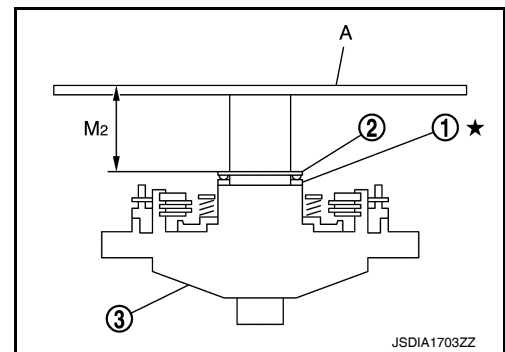
- Mida la separación entre el pistón de los frenos delanteros ① y la placa de retención de los frenos delanteros ②.
- Seleccione el grosor apropiado de la placa de retención de los frenos delanteros de modo que la separación esté dentro de las especificaciones.

- a. Mida las dimensiones "O" y "P", y calcule la dimensión "N".

- ① : caja de transmisión
- ② : placa de retención de los frenos delanteros
- (A) : Regla

"N" : distancia entre la superficie de conexión de la bomba de aceite de la caja de transmisión y la placa de retención de los frenos delanteros.

$$N = O - P$$



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

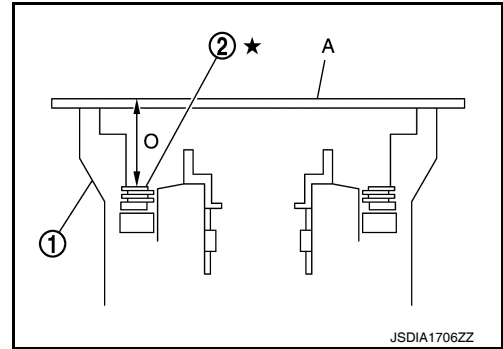
[7AT: RE7R01B]

- i. Mida la dimensión "O" entre la superficie de conexión de la cubierta del convertidor de la caja de transmisión ① y la placa de retención de los frenos delanteros ②.

- ① : caja de transmisión
② : placa de retención de los frenos delanteros
(A) : Regla

PRECAUCIÓN:

- Nunca cambie la posición de instalación de la regla (A) antes de terminar la medición "P".
- Tome la medida "O" por lo menos en tres lugares, y calcule el promedio.



- ii. Tome la medida "P" entre la superficie de conexión del convertidor de la caja de transmisión y la superficie de conexión de la bomba de aceite de la caja de transmisión.

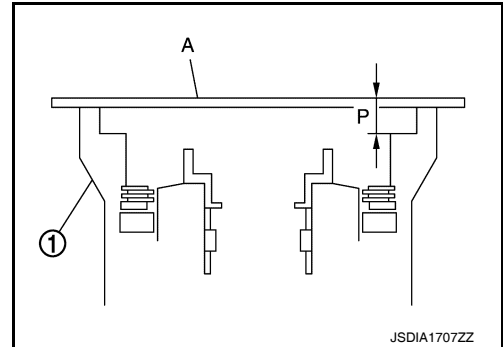
- ① : caja de transmisión
(A) : Regla

PRECAUCIÓN:

Tome la medida "P" por lo menos en tres lugares, y calcule el promedio.

- iii. Calcule la dimensión "N".

$$N = O - P$$

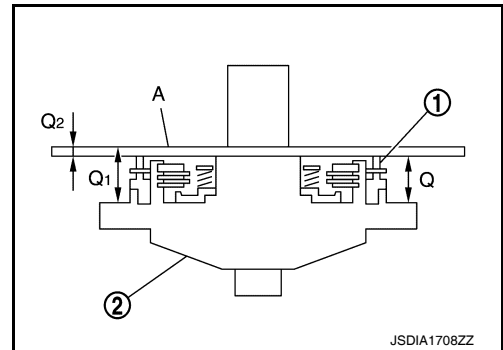


- b. Mida las dimensiones "Q1" y "Q2", y calcule la dimensión "Q".

- ① : pistón de los frenos delanteros
② : conjunto de la bomba de aceite
(A) : Regla

"Q" : distancia entre la superficie de conexión de la caja de transmisión de la bomba de aceite y el pistón de los frenos delanteros.

$$Q = Q_1 - Q_2$$

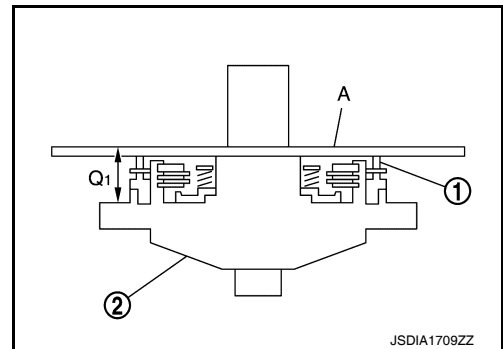


- i. Tome la medida "Q1" entre la superficie de conexión de la caja de transmisión de la bomba de aceite y la regla del pistón los frenos delanteros.

- ① : pistón de los frenos delanteros
② : conjunto de la bomba de aceite
(A) : Regla

PRECAUCIÓN:

Tome la medida "Q1" por lo menos en tres lugares, y calcule el promedio.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

ii. Tome la medida "Q2" de la regla.

- ① pistón de los frenos delanteros
- ② : conjunto de la bomba de aceite
- (A) : Regla

iii. Calcule la dimensión "Q".

$$Q = Q_1 - Q_2$$

c. Ajuste la holgura "C" de los frenos delanteros.

- ① pistón de los frenos delanteros
- ② : placa de retención de los frenos delanteros

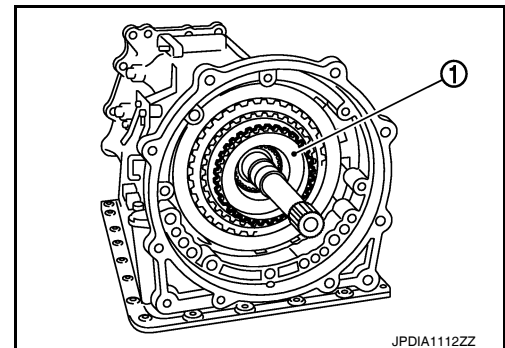
$$C = N - Q$$

Holgura "C" de los frenos delanteros : consulte [TM-415, "Holgura de los frenos delanteros"](#).

- Seleccione el grosor apropiado de la placa de retención de los frenos delanteros de modo que la separación de los frenos delanteros esté dentro de las especificaciones.

Placa de retención : consulte [TM-415, "Holgura de los frenos delanteros"](#).

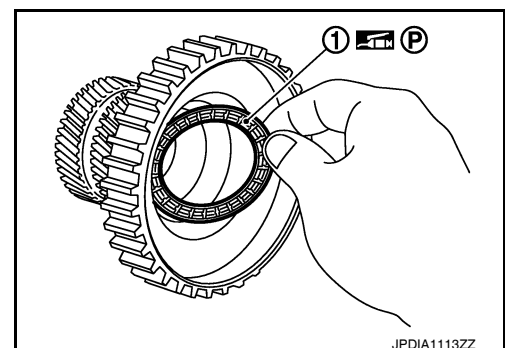
50. Desmonte el engrane solar de submultiplicación ① del conjunto del portador de submultiplicación.



51. Instale el cojinete de agujas ① en el engrane solar de submultiplicación.

PRECAUCIÓN:

Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).

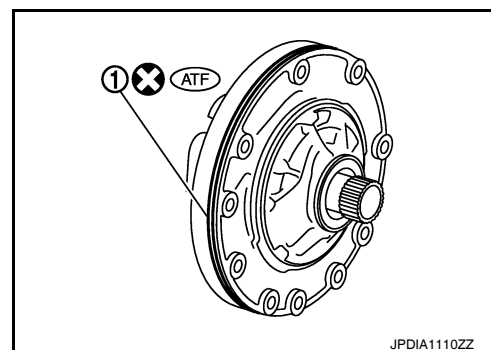


CONJUNTO DEL TRANSEJE

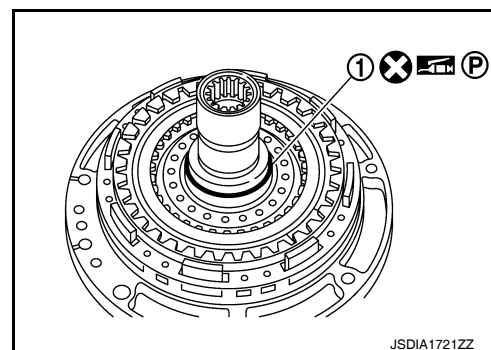
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

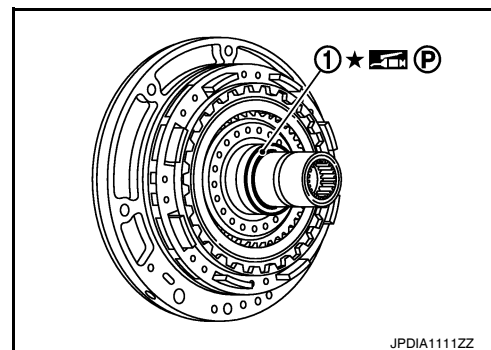
52. Instale el anillo O ① en el conjunto de la bomba de aceite.



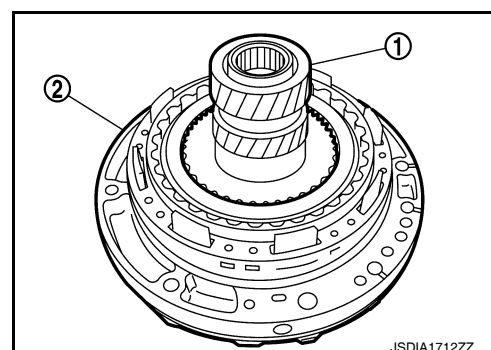
53. Instale el sello O ① en el conjunto de la bomba de aceite.



54. Instale la pista del cojinete ① en el conjunto de la bomba de aceite.



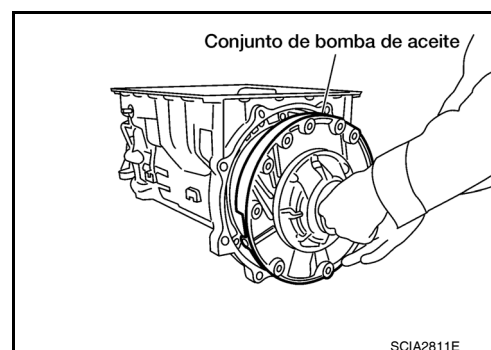
55. Instale el engrane solar de submultiplicación (con el cojinete de agujas) ① en el conjunto de la bomba de aceite ②.



56. Instale el conjunto de la bomba de aceite (con el engrane solar de submultiplicación) en la caja de transmisión.

PRECAUCIÓN:

Aplique ATF al cojinete de la bomba de aceite.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

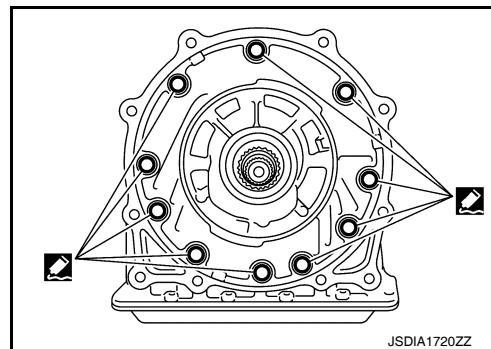
57. Aplique el sellador recomendado en el conjunto de la bomba de aceite, como se indica en la figura.



: junta líquida (Three Bond 1215) o equivalente.

PRECAUCIÓN:

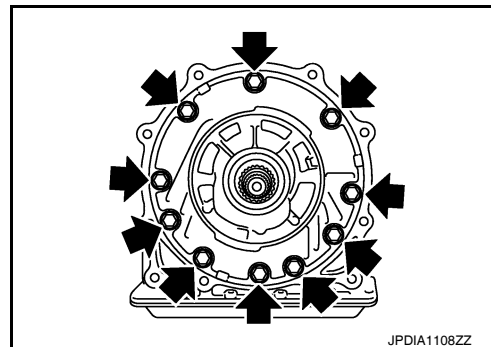
Elimine por completo toda la humedad, el aceite y el sellador antiguo, etc. de los pernos de montaje de la bomba de aceite y de las superficies de montaje del tornillo de montaje de la bomba de aceite.



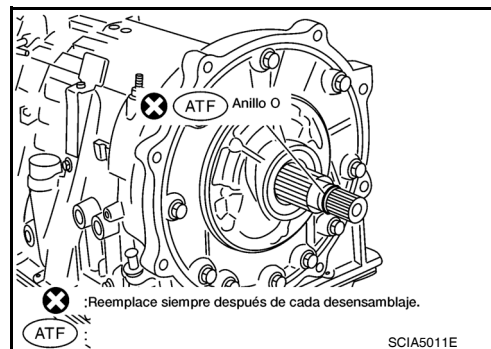
58. Apriete los pernos de la bomba de aceite (↔) al par de apriete especificado.

PRECAUCIÓN:

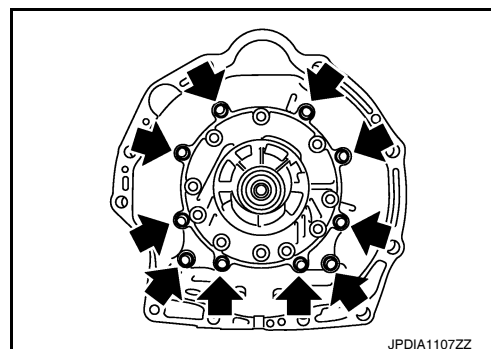
Aplique ATF al buje de la bomba de aceite.



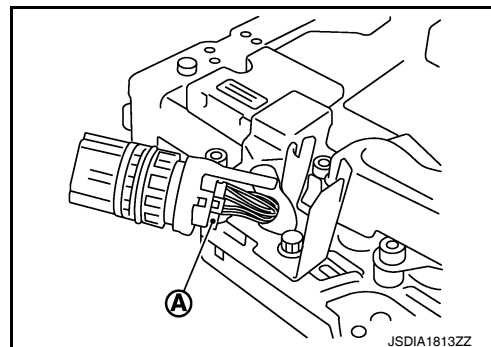
59. Instale el anillo O en el conjunto del embrague de impulsión.



60. Instale la cubierta del convertidor en la caja de transmisión y apriete los pernos de la cubierta del convertidor (↔) al par de apriete especificado.



61. Enchufe el conector del módulo de control de la transmisión (A).



CONJUNTO DEL TRANSEJE

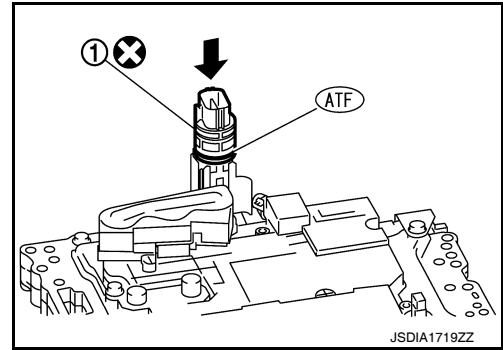
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

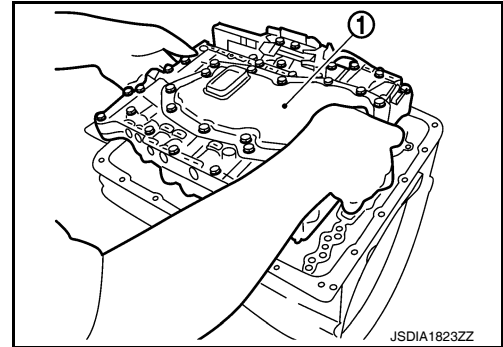
62. Instale el conector de empalme ① en la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión.

PRECAUCIÓN:

Aplique ATF al anillo O del conector de empalme.

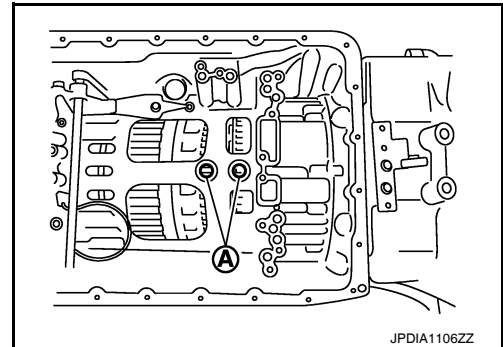


63. Instale la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión ① en la caja de transmisión.

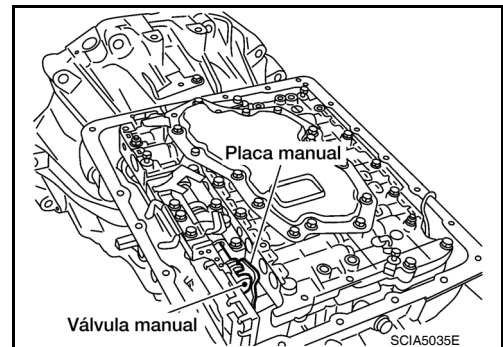


PRECAUCIÓN:

- Asegúrese de que el sensor de velocidad de entrada esté instalado firmemente en los orificios del sensor de velocidad de entrada (A).
- Cuelgue hacia afuera el mazo de cables del sensor de velocidad de salida para que no moleste la instalación de la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión.
- Ajuste el conector de empalme de la válvula de mando y del módulo de control de la transmisión en el orificio de la terminal de la caja de transmisión.



- Ensamble de tal modo que la muesca de la válvula manual coincida con la proyección de la placa manual.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

64. Instale los pernos y el collarín ① en la válvula de mando y el módulo de control de la transmisión. Apriete el perno (E) al par de apriete especificado antes de apretar los demás pernos.

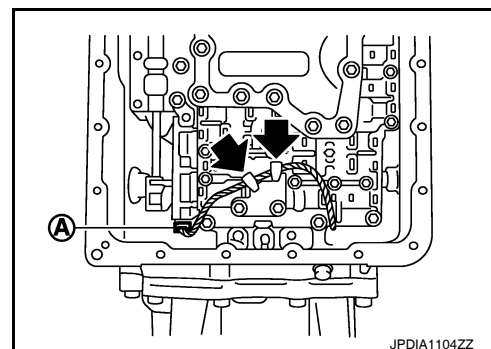
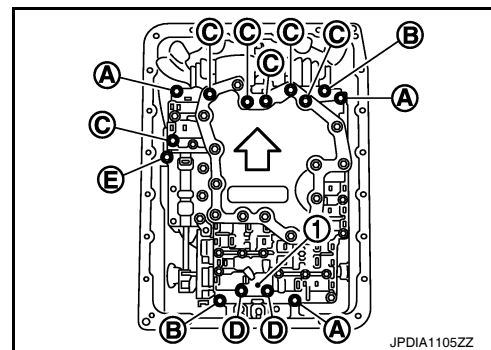
↩ : Parte delantera

Símbolo de perno	Longitud mm (pulg.)	Número de pernos
Ⓐ	43 (1.69)	3
Ⓑ	40 (1.57)	2
Ⓒ	54 (2.13)	6
Ⓓ	50 (1.97)	2
Ⓔ*	50 (1.97)	1

*: perno del escariador

65. Conecte el conector del sensor de velocidad de salida Ⓐ.

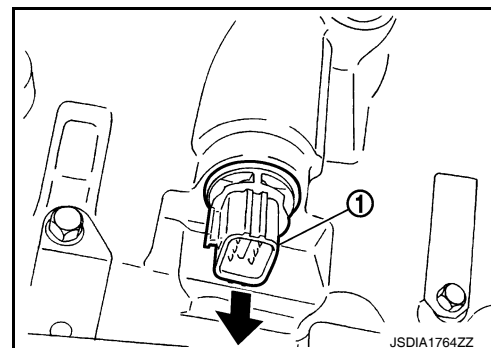
66. Acople el mazo de cables del sensor de velocidad de salida con los collarines de la terminal (↩).



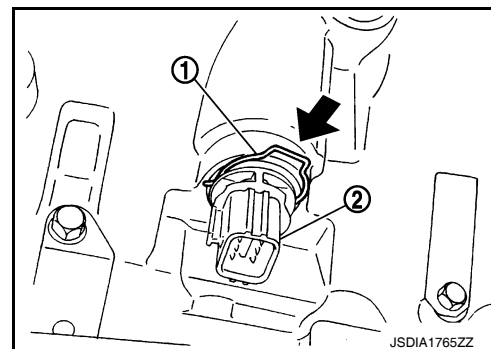
67. Jale hacia abajo el conector de empalme ①.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no dañar el conector.



68. Instale el seguro elástico ① en el conector de empalme ②.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

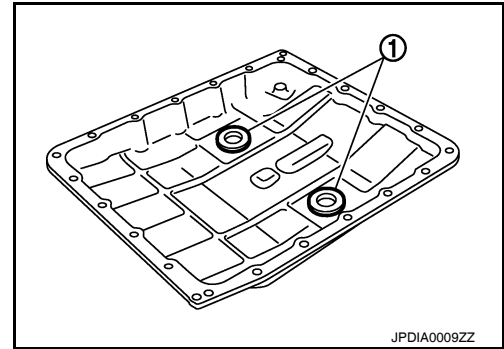
[7AT: RE7R01B]

69. Instale los imanes ① en el cárter.

70. Instale la junta hermética del cárter en la caja del transeje.

PRECAUCIÓN:

- Nunca reutilice la junta hermética del cárter.
- Instálela en la dirección para alinear las posiciones de los orificios.
- Elimine completamente toda la humedad, aceite y junta hermética vieja, etc. de la superficie de montaje de la junta hermética del cárter.



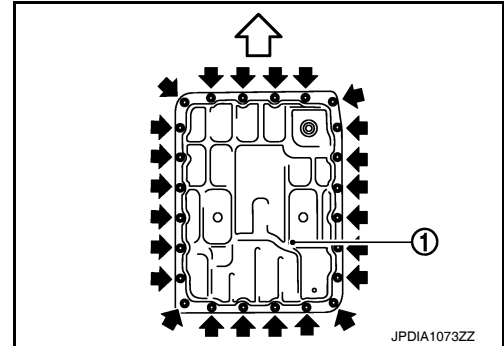
71. Instale el cárter ① en la caja de transmisión.

⇐ : Parte delantera

⬅ : Perno de instalación del cárter

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no pellizcar los mazos de cables.
- Elimine completamente toda la humedad, aceite y junta hermética vieja, etc. de la superficie de montaje del cárter.



72. Apriete los pernos de montaje del cárter al par de apriete especificado en el orden numérico que se indica en la figura después de apretarlos temporalmente. Apriete los pernos de instalación del cárter al par especificado.

⇐ : Parte delantera

PRECAUCIÓN:

Nunca reutilice los pernos de instalación del cárter.

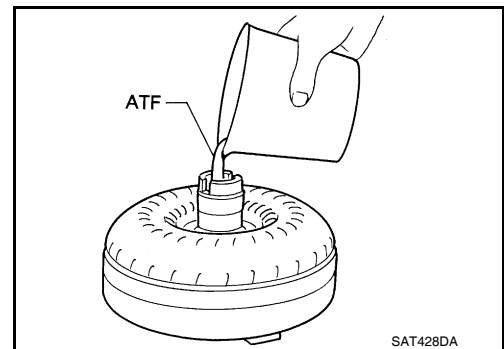
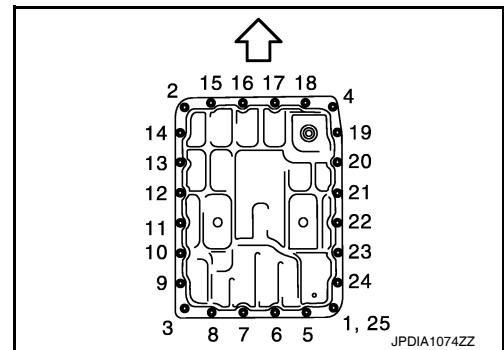
73. Instale el tapón de drenado en el cárter. Apriete el tapón de drenaje al par especificado.

PRECAUCIÓN:

Nunca reutilice la junta hermética del tapón de drenaje.

74. Vierta aceite para transmisiones automáticas en el convertidor de torsión.

- Se necesitan aproximadamente 2 litros (1-3/4 cuartos de gal. imp.) para un convertidor de torsión nuevo.
- Si reutiliza el convertidor de torsión viejo, agregue la misma cantidad de aceite para transmisiones automáticas que drenó.



CONJUNTO DEL TRANSEJE

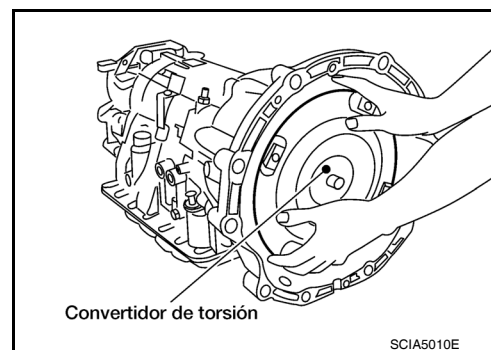
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

75. Instale el convertidor de torsión mientras alinea ranuras del convertidor de torsión con las ranuras de la bomba de aceite.

PRECAUCIÓN:

Instale el convertidor de torsión mientras lo hace girar.

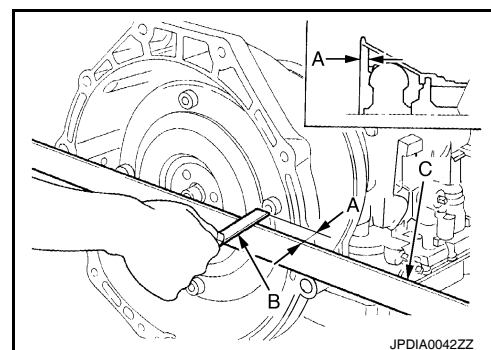


76. Tome la medida "A" para asegurarse de que el convertidor de torsión esté en la posición correcta.

(B) : Escala

(C) : Regla

Medida (A) : Consulte [TM-414, "Convertidor de torsión"](#).



INFOID:0000000014266567

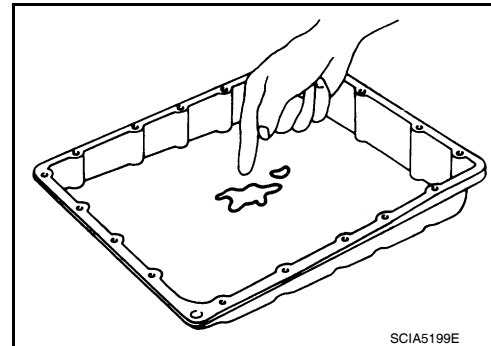
Inspección

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESMONTAJE

Cárter de aceite

Compruebe que no haya materias extrañas en el cárter para facilitar la determinación de las causas de la falla. Si el aceite para transmisiones automáticas está muy oscuro, huele a quemado o contiene partículas extrañas, material de fricción (embragues, bandas) quizás necesite reemplazo. Una película pegajosa y que no se puede limpiar bien indica acumulación de barniz. El barniz puede hacer que las válvulas, el servo y los embragues se peguen e inhiban la presión de la bomba.

- Si detecta material de fricción, reemplace el radiador. Consulte [CO-43, "Vista de componentes"](#) (YD25DDTi) o [CO-70, "Vista de componentes"](#) (YS23DDT/YS23DDTT (M9T)).



Convertidor de torsión

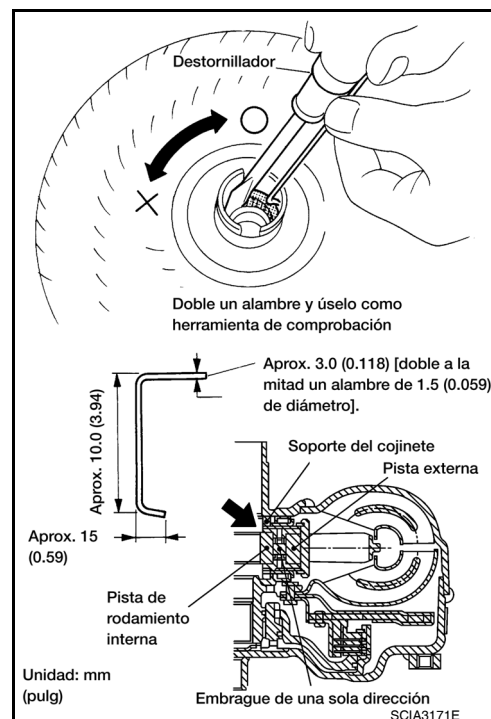
CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

Compruebe el embrague de un sentido del convertidor de torsión utilizando una herramienta de comprobación, como se muestra en la figura.

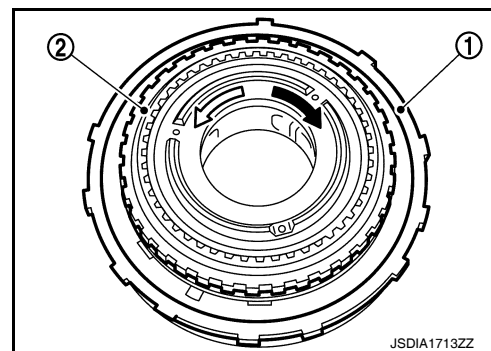
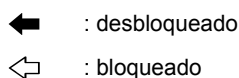
1. Inserte un instrumento de comprobación en la ranura del soporte de cojinete integrado a la pista de rodamiento externa del embrague de un sentido.
2. Cuando sujete el soporte del cojinete con una herramienta de comprobación, gire la cuña del embrague de un sentido utilizando un destornillador.
3. Asegúrese de que la pista de rodamiento interna gire solo hacia la derecha. De no ser así, reemplace el conjunto del convertidor de torsión.



Embrague de un sentido de 1a.

Verifique la operación del embrague de un sentido de 1a.

1. Instale el embrague de un sentido de 1a ① en el cubo de los frenos delanteros ② (con portador de submultiplicación).
2. Mantenga presionado el embrague de un sentido de 1a.
3. Compruebe las direcciones correctas de bloqueo y desbloqueo del cubo de frenos delanteros. Si es necesario, reemplace el embrague de un sentido de 1a.



Engrane solar de submultiplicación

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. Si es necesario, reemplace el engrane solar de submultiplicación.

Conjunto del portador intermedio

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. Si es necesario, reemplace el conjunto del portador intermedio.

Conjunto del portador trasero

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. Si es necesario, reemplace el conjunto del portador trasero.

Placas de mando del freno de reversa

Revise el frente en busca de quemaduras, fracturas o daños. De ser necesario, reemplace la placa.

Placa de retención del freno de reversa, placas impulsadas y placas de disco

Revise el frente en busca de quemaduras, fracturas o daños. De ser necesario, reemplace la placa.

Cada seguro elástico

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. De ser necesario, reemplace el seguro elástico.

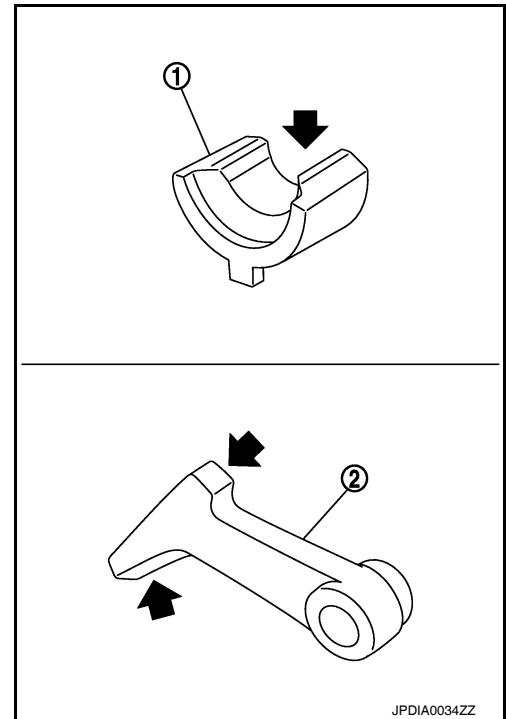
Soporte del actuador de estacionamiento y la traba de estacionamiento

CONJUNTO DEL TRANSEJE

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

Si la superficie de contacto del soporte del actuador de estacionamiento ① y la traba de estacionamiento ② tiene desgaste excesivo, abrasión, curvatura o cualquier otro daño, reemplace los componentes.



JPDIA0034ZZ

BOMBA DE ACEITE, FRENO 2346, PISTÓN DE LOS FRENOS DELANTEROS

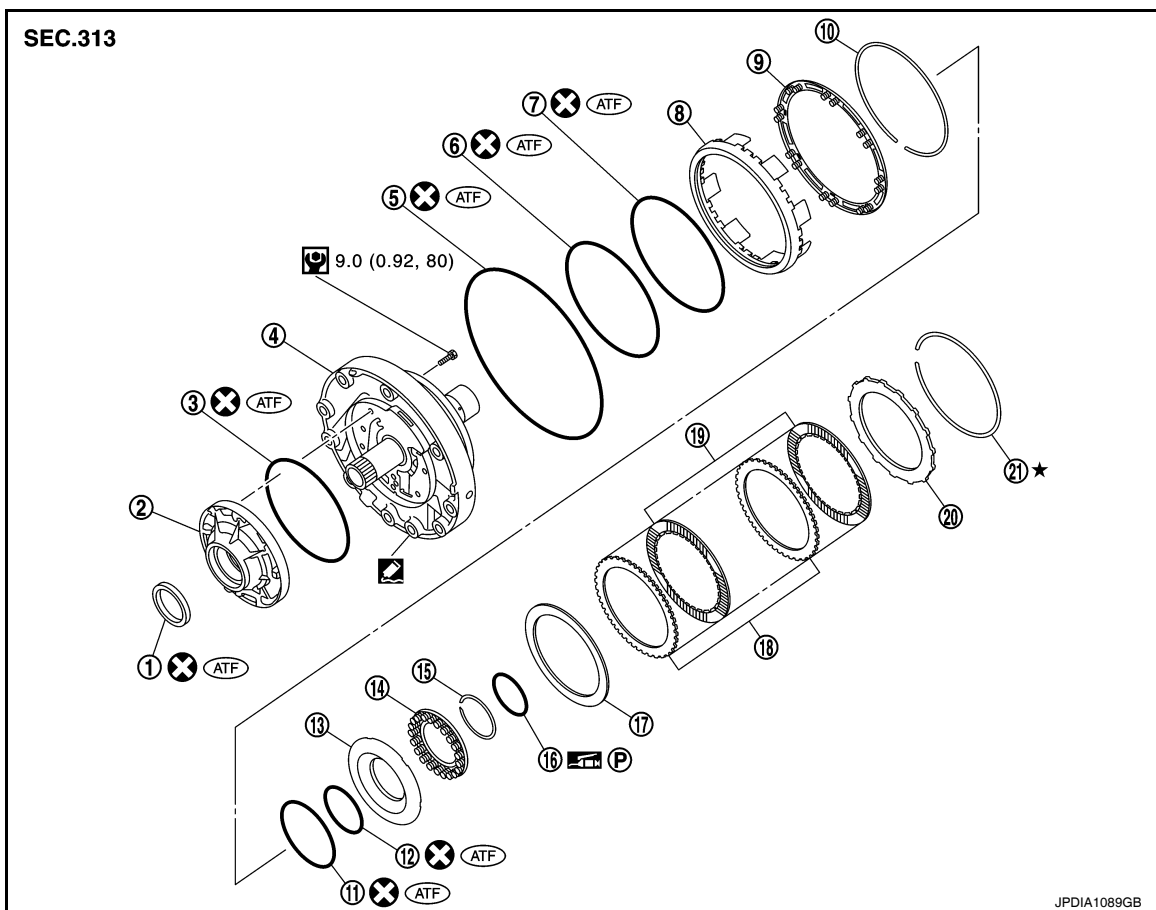
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

BOMBA DE ACEITE, FRENO 2346, PISTÓN DE LOS FRENOS DELANTEROS

Vista de componentes

INFOID:000000014266568



① Sello de aceite del alojamiento de la bomba de aceite	② Alojamiento de la bomba de aceite	③ Anillo O
④ Cubierta de la bomba de aceite	⑤ Anillo O	⑥ Anillo D
⑦ Anillo D	⑧ Pistón de los frenos delanteros	⑨ Retenedor de muelle de los frenos delanteros
⑩ Seguro elástico	⑪ Anillo D	⑫ Anillo D
⑬ Pistón del freno 2346	⑭ Retenedor de muelle del freno 2346	⑮ Seguro elástico
⑯ Sello O	⑰ Placa de disco del freno 2346	⑱ Placa impulsada del freno 2346
⑲ Placa de mando del freno 2346	⑳ Placa de retención del freno 2346	㉑ Seguro elástico

⊗ : Reemplace siempre después de cada desensamblaje.

Ⓜ : N·m (kg-m, pulg-lb)

★ : Seleccione uno del grosor apropiado.

ATF : Aplique ATF.

Ⓟ : Aplique vaselina.

Ⓜ : aplique junta líquida (Three Bond 1215) o equivalente.

BOMBA DE ACEITE, FRENO 2346, PISTÓN DE LOS FRENOS DELANTEROS

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

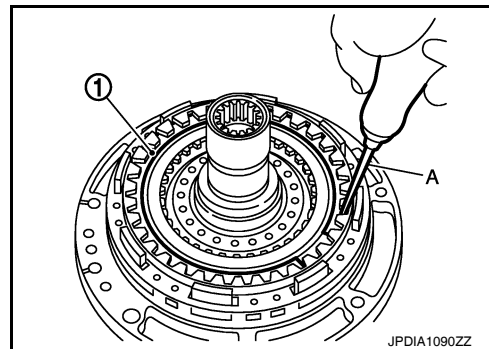
Desensamblaje

INFOID:000000014266569

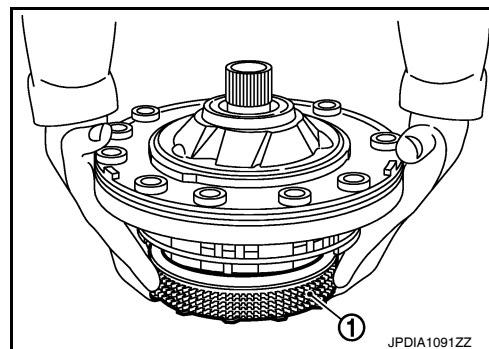
1. Quite el seguro elástico ① del conjunto de la bomba de aceite con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

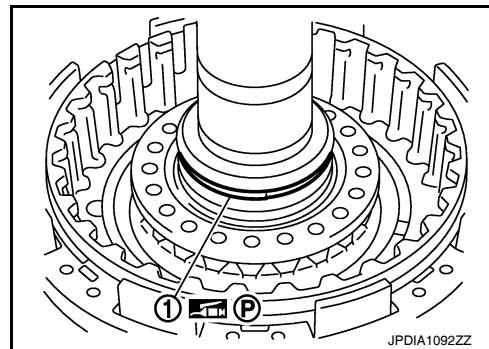
- Tenga cuidado de no rayar la cubierta de la bomba de aceite ni la placa de retención del freno 2346.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



2. Quite la pieza del componente del freno 2346 (placa de retención, placas de mando, placas impulsadas y placa de disco) ① del conjunto de la bomba de aceite.



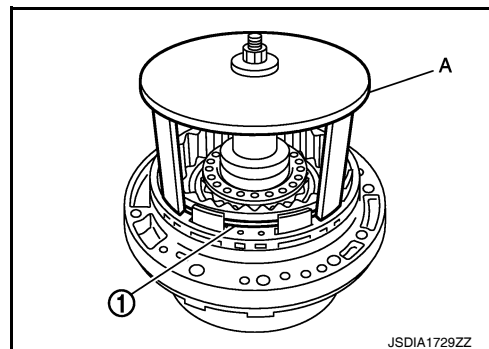
3. Desmonte el sello O ① del conjunto de la bomba de aceite.



4. Ajuste el compresor de resortes del embrague (SST: KV31103800) (A) en el retenedor de muelle de los frenos delanteros y quite el seguro elástico (fijación del retenedor de muelle de los frenos delanteros) ① del conjunto de la bomba de aceite mientras comprime el resorte de retorno.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no estirar excesivamente el seguro elástico.

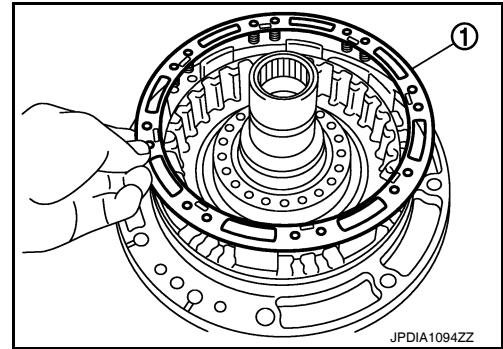


BOMBA DE ACEITE, FRENO 2346, PISTÓN DE LOS FRENS DELANTEROS

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

- Desmonte el retenedor de muelle de los frenos delanteros ① del conjunto de la bomba de aceite.

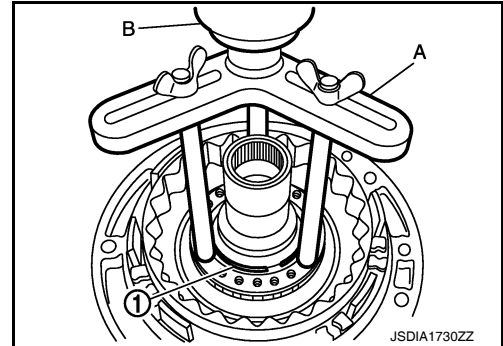


- Ajuste el compresor de resortes del embrague (SST: KV31102400) (A) en el retenedor de muelle del freno 2346 y quite el seguro elástico (fijación del retenedor de muelle del freno 2346) ① del conjunto de la bomba de aceite mientras comprime el resorte de retorno.

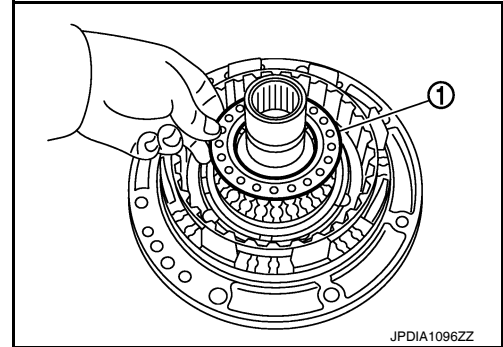
B : presione

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no estirar excesivamente el seguro elástico.



- Desmonte el retenedor de muelle del freno 2346 ① del conjunto de la bomba de aceite.

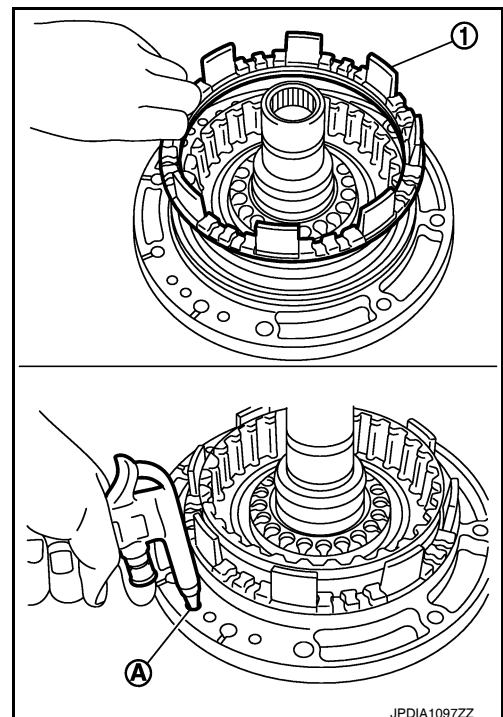


- Desmonte el pistón de los frenos delanteros ① del conjunto de la bomba de aceite con aire comprimido. Consulte [TM-342](#), "Conducto de aceite".

Ⓐ : orificio de presión de los frenos delanteros

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no inyectar bruscamente el aire. Eso hace que el pistón se incline, por lo tanto, es difícil desarmar el pistón.

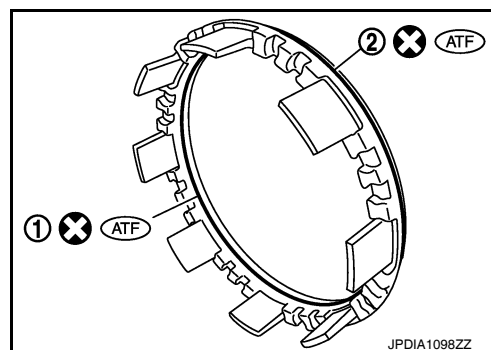


BOMBA DE ACEITE, FRENO 2346, PISTÓN DE LOS FRENOS DELANTEROS

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

9. Quite el anillo D (interior) ① y el anillo D (exterior) ② del pistón de los frenos delanteros.

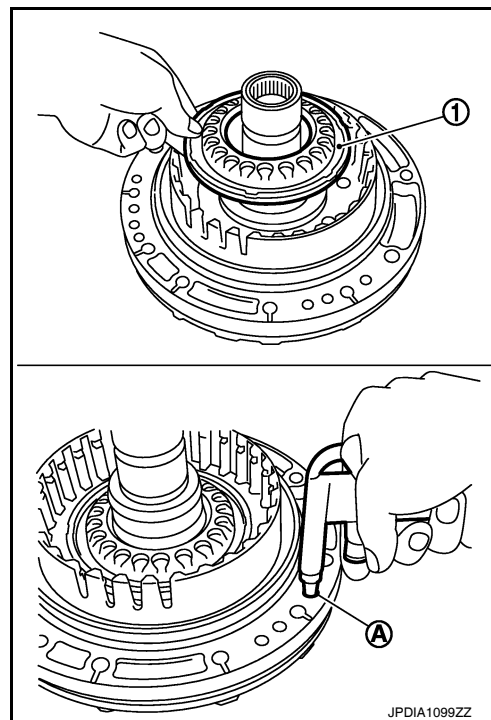


10. Desmonte el pistón del freno 2346 ① del conjunto de la bomba de aceite con aire comprimido. Consulte [TM-342. "Conducto de aceite"](#).

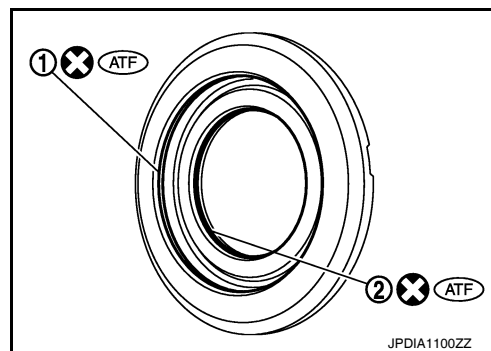
Ⓐ : orificio de presión del freno 2346

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no inyectar bruscamente el aire. Eso hace que el pistón se incline, por lo tanto, es difícil desarmar el pistón.

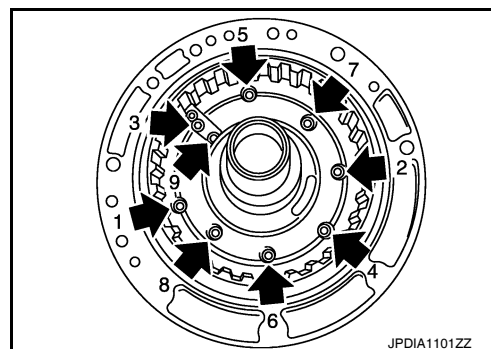


11. Quite el anillo D (grande) ① y el anillo D (pequeño) ② del pistón del freno 2346.



12. Afloje los pernos en el orden numérico que se indica en la figura y quite el alojamiento de la bomba de aceite del cuerpo de bomba de aceite.

← : Perno



BOMBA DE ACEITE, FRENO 2346, PISTÓN DE LOS FRENOS DELANTEROS

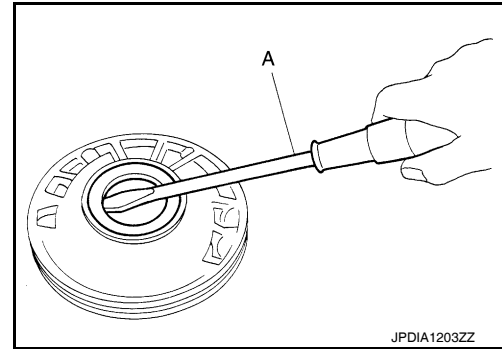
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

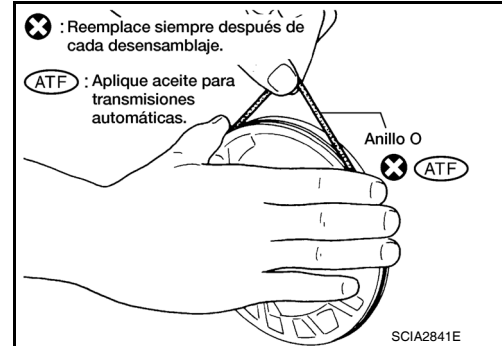
13. Desmonte el sello de aceite del cuerpo de bomba de aceite con un extractor de sellos de aceite (A).

PRECAUCIÓN:

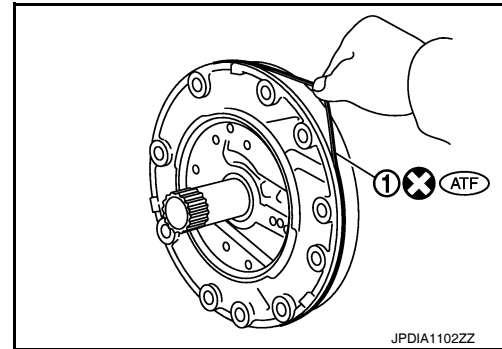
Tenga cuidado de no rayar el alojamiento de la bomba de aceite.



14. Desmonte el anillo O del alojamiento de la bomba de aceite.



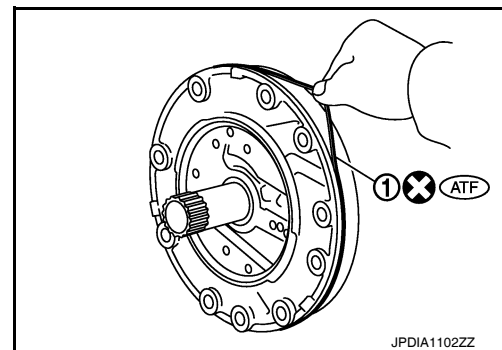
15. Desmonte el anillo O ① de la cubierta de la bomba de aceite.



Ensamblaje

INFOID:0000000014266570

1. Instale el anillo O ① en la cubierta de la bomba de aceite.

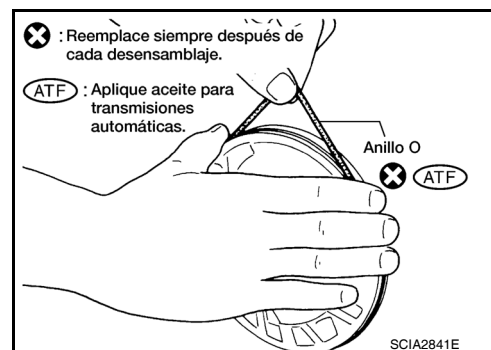


BOMBA DE ACEITE, FRENO 2346, PISTÓN DE LOS FRENOS DELANTEROS

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

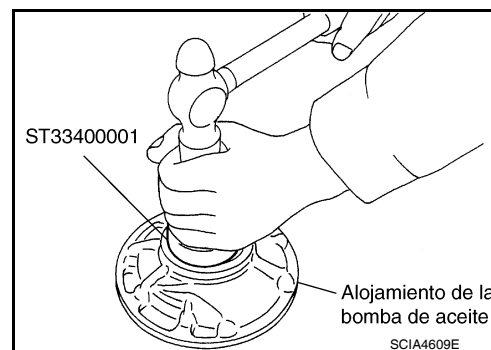
2. Instale el anillo O en el alojamiento de la bomba de aceite.



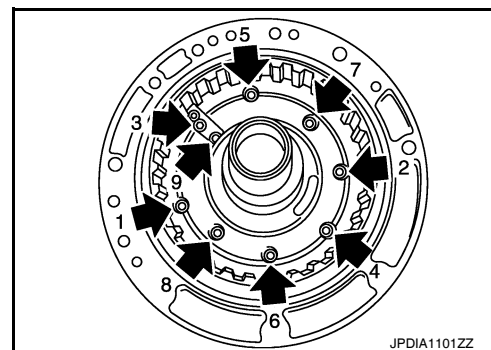
3. Con el punzón (SST), instale el sello de aceite del cuerpo de bomba de aceite en el cuerpo de bomba de aceite, hasta que quede al ras.

PRECAUCIÓN:

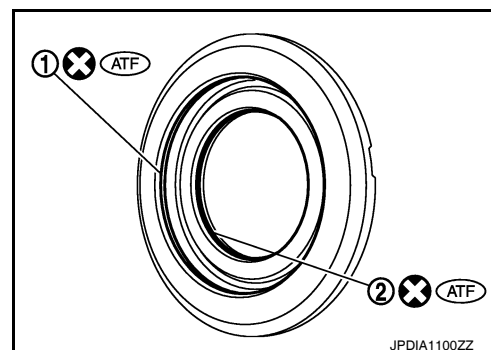
- Nunca reutilice el sello de aceite.
- Aplique ATF al sello de aceite.



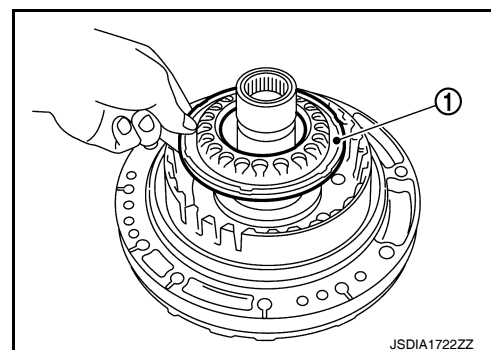
4. Instale el cuerpo de bomba de aceite en la cubierta de la bomba de aceite y apriete los pernos (↖) al par de apriete especificado en el orden numérico que se indica en la figura después de apretarlos temporalmente.



5. Instale el anillo D (grande) ① y el anillo D (pequeño) ② en el pistón del freno 2346.



6. Instale el pistón del freno 2346 ① en el conjunto de la bomba de aceite.

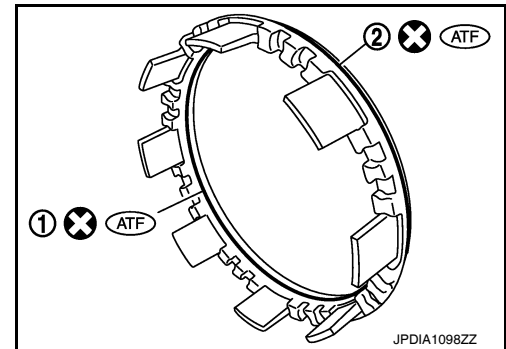


BOMBA DE ACEITE, FRENO 2346, PISTÓN DE LOS FRENS DELANTEROS

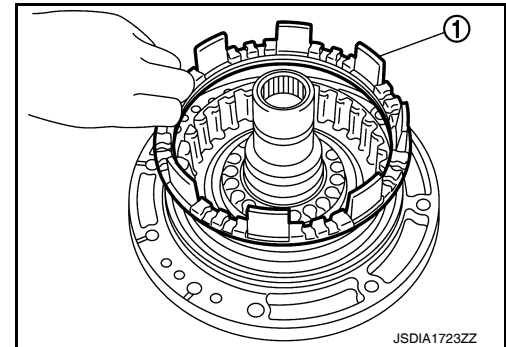
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

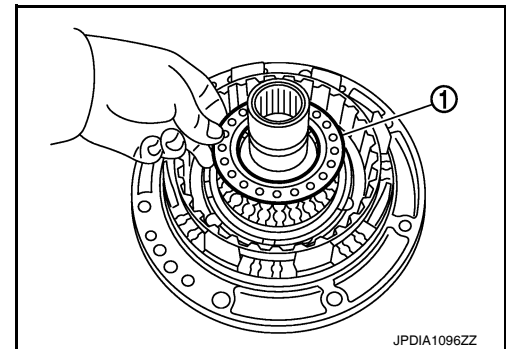
7. Instale el anillo D (interior) ① y el anillo D (exterior) ② en el pistón de los frenos delanteros.



8. Instale el pistón de los frenos delanteros ① en el conjunto de la bomba de aceite.



9. Instale el retenedor de muelle del freno 2346 ① en el conjunto de la bomba de aceite.

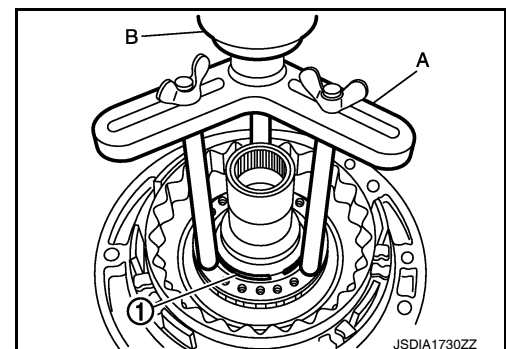


10. Ajuste el compresor de resortes del embrague [SST: KV31102400 (J-34285 y J-34285-87)] (A) en el retenedor de muelle del freno 2346 e instale el seguro elástico (fijación del retenedor de muelle del freno 2346) ① en el conjunto de la bomba de aceite mientras comprime el resorte de retorno.

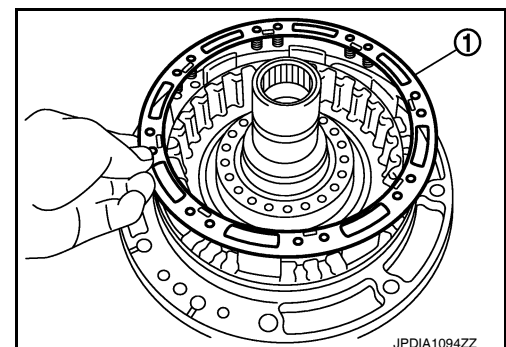
(B) : presione

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no estirar excesivamente el seguro elástico.



11. Instale el retenedor de muelle de los frenos delanteros ① en el conjunto de la bomba de aceite.



BOMBA DE ACEITE, FRENO 2346, PISTÓN DE LOS FRENS DELANTEROS

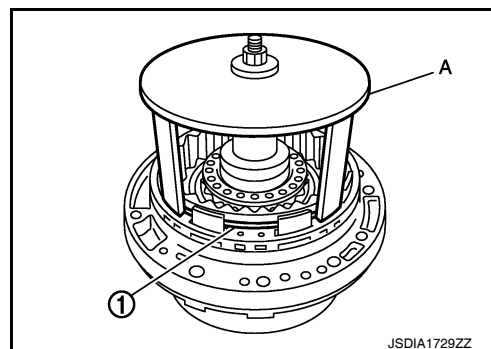
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

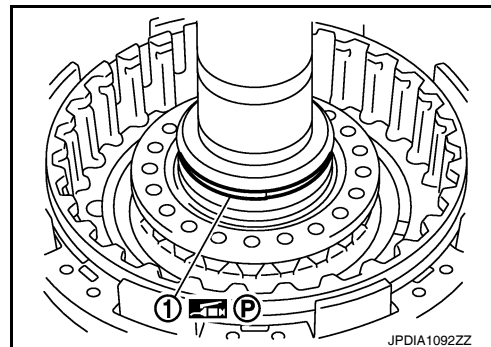
12. Ajuste el compresor de resortes del embrague (SST: KV31103800) (A) en el retenedor de muelle de los frenos delanteros e instale el seguro elástico (fijación del retenedor de muelle de los frenos delanteros) ① en el conjunto de la bomba de aceite mientras comprime el resorte de retorno.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no estirar excesivamente el seguro elástico.



13. Instale el sello O ① en el conjunto de la bomba de aceite.

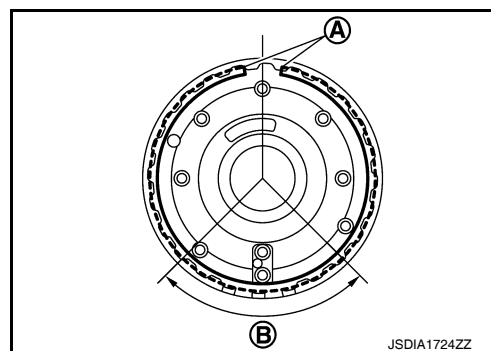
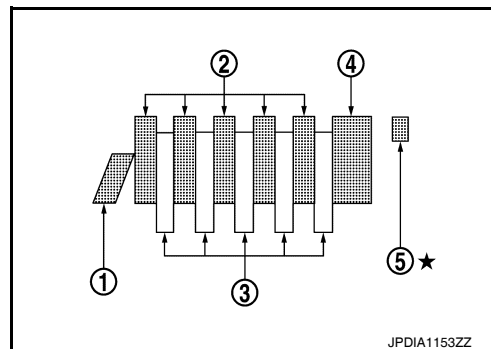


14. Instale la pieza del componente del freno 2346 (placa de retención, placas de mando, placas impulsadas, placa de disco y seguro elástico) en el conjunto de la bomba de aceite.

- ① : Placa de disco
- ② : placa impulsada (cinco piezas)
- ③ : placa de mando (cinco piezas)
- ④ : Placa de retención
- ⑤ : Seguro elástico

PRECAUCIÓN:

- Compruebe el orden de las placas.
- Nunca instale la pieza de contacto del seguro elástico (A) en el surco de separación (B) que se muestra en la figura de la cubierta de la bomba de aceite.



INFOID:0000000014266571

Inspección y ajuste

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESENSAMBLAJE

Cada seguro elástico

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. Si es necesario, reemplace el seguro elástico.

Cada retenedor de muelle

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. Si es necesario, reemplace el retenedor de muelle.

Placa de retención, placas de mando, placas impulsadas, placa de disco del freno 2346

Revise el frente en busca de quemaduras, fracturas o daños. Si es necesario, reemplace la placa dañada.

BOMBA DE ACEITE, FRENO 2346, PISTÓN DE LOS FRENOS DELANTEROS

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL ENSAMBLE

Holgura del freno 2346

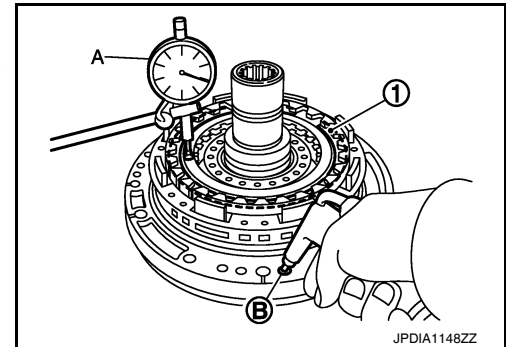
Instale comparador de carátula (A) como se indica en la figura. Sopla aire en el orificio de presión de aceite del freno 2346 (B) y mida la holgura del freno 2346. Si la holgura se encuentra fuera del valor especificado, ajuste la holgura al seleccionar un seguro elástico adecuado ①. Consulte [TM-342, "Conducto de aceite"](#).

Presión de aire : 300 kPa (3 bares, 3.06 kg/cm², 43.5 psi)

Holgura del freno 2346 : consulte [TM-415, "Holgura del freno 2346"](#).

PRECAUCIÓN:

Nunca exceda el valor de presión de aire especificado.



PORTADOR DE SUBMULTIPlicACIÓN, CUBO DE LOS FRENOS DELANTEROS

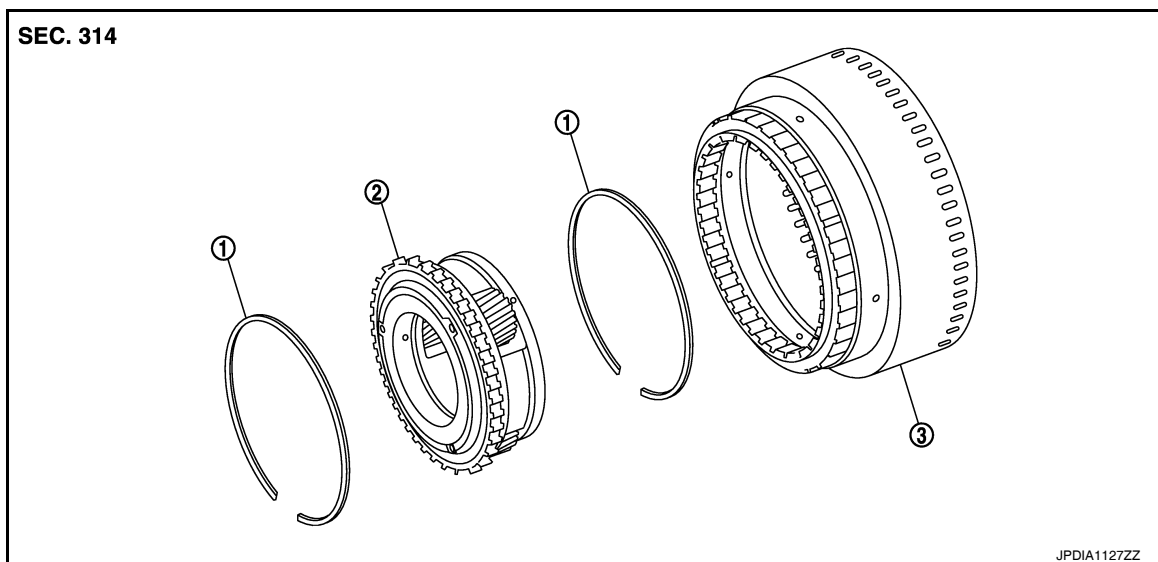
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

PORTADOR DE SUBMULTIPlicACIÓN, CUBO DE LOS FRENOS DELANTEROS

Vista de componentes

INFOID:000000014266572



① Seguro elástico

② Conjunto del portador de submultiplicación

③ Cubo de los frenos delanteros

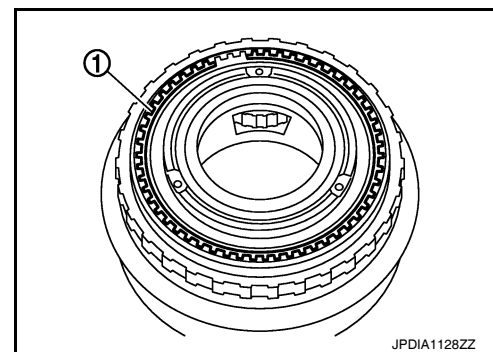
Desensamblaje

INFOID:000000014266573

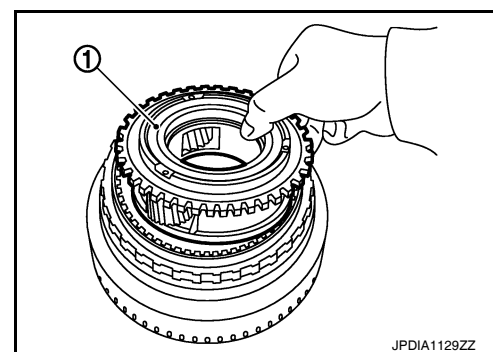
1. Quite el seguro elástico ① del cubo de los frenos delanteros con una herramienta adecuada.

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar el cubo de los frenos delanteros ni el conjunto del portador de submultiplicación.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



2. Quite el conjunto del portador de submultiplicación ① del cubo de los frenos delanteros.



PORTADOR DE SUBMULTIPLICACIÓN, CUBO DE LOS FRENS DELANTEROS

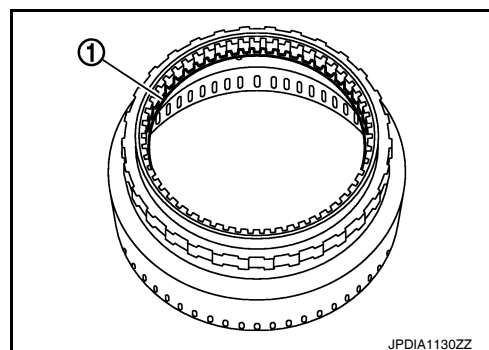
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

3. Quite el seguro elástico ① del cubo de los frenos delanteros con una herramienta adecuada.

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar el cubo de los frenos delanteros.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



JPDIA1130ZZ

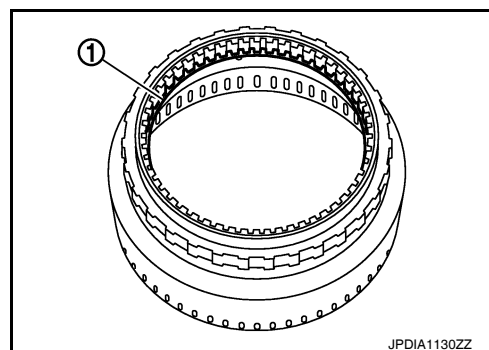
INFOID:000000014266574

Ensamblaje

1. Instale el seguro elástico en ① el cubo de los frenos delanteros.

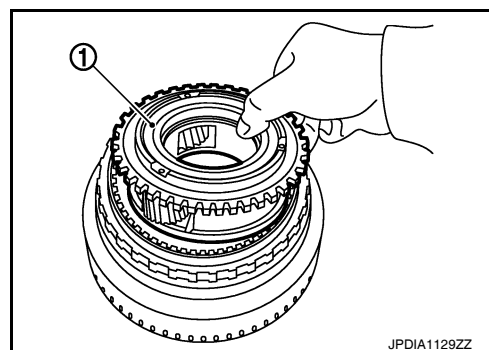
PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



JPDIA1130ZZ

2. Instale el conjunto del portador de submultiplicación ① en el cubo de los frenos delanteros.

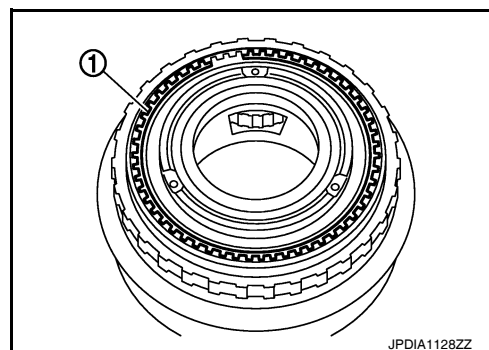


JPDIA1129ZZ

3. Instale el seguro elástico ① en el cubo de los frenos delanteros con una herramienta adecuada.

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar el cubo de los frenos delanteros.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



JPDIA1128ZZ

INFOID:000000014266575

Inspección

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESENSAMBLAJE

- Cada seguro elástico
Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. Si es necesario, reemplace el seguro elástico.
- Conjunto del portador de submultiplicación
Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. Si es necesario, reemplace el conjunto del portador de submultiplicación.

PORTADOR DE SUBMULTIPLICACIÓN, CUBO DE LOS FRENOS DELANTEROS

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

- Cubo de los frenos delanteros
Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. Si es necesario, reemplace el cubo de los frenos delanteros.

PORTADOR DELANTERO, CLUTCH DE IMPULSIÓN, ENGRANE INTERNO TRASERO

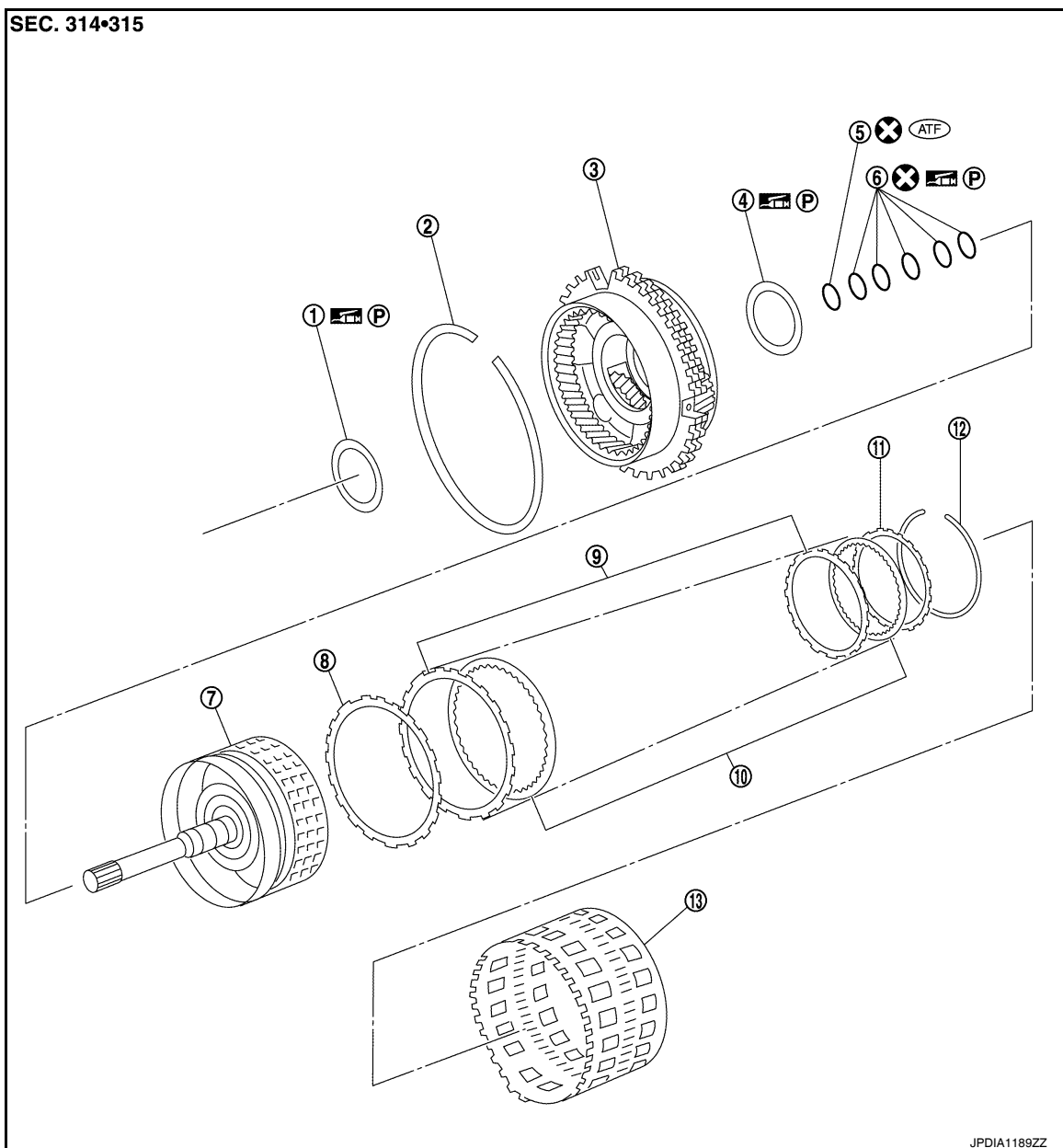
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

PORTADOR DELANTERO, CLUTCH DE IMPULSIÓN, ENGRANE INTERNO TRASERO

Vista de componentes

INFOID:000000014266576



① Cojinete de agujas	② Seguro elástico	③ Conjunto del portador delantero
④ Cojinete de agujas	⑤ Anillo O	⑥ Sello O
⑦ Tambor del embrague de impulsión	⑧ Placa de disco del embrague de impulsión	⑨ Placa impulsada del embrague de impulsión
⑩ Placa de mando del embrague de impulsión	⑪ Placa de retención del embrague de impulsión	⑫ Seguro elástico
⑬ Engrane interno trasero		

⊗ : Reemplace siempre después de cada desensamblaje.

ATF : Aplique ATF.

Ⓟ : Aplique vaselina.

PORTADOR DELANTERO, CLUTCH DE IMPULSIÓN, ENGRANE INTERNO TRASERO

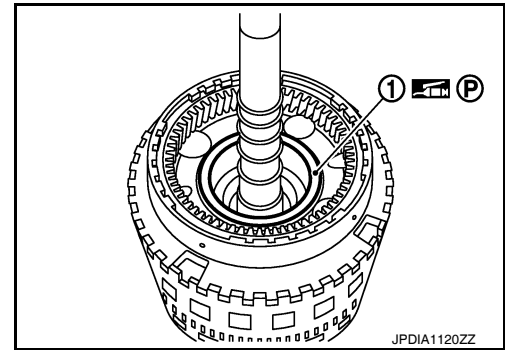
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

Desensamblaje

INFOID:000000014266577

1. Desmonte el cojinete de agujas del ① conjunto del portador delantero.

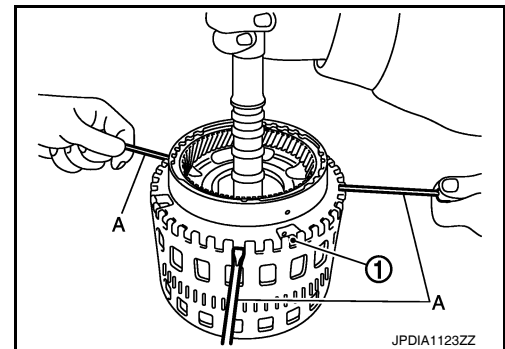


2. Comprima el seguro elástico ① con herramientas adecuadas (A).

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar el engrane interno trasero.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.

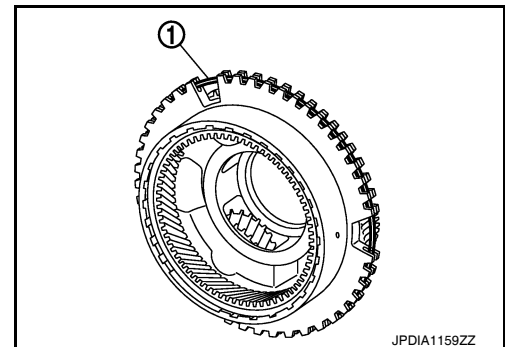
3. Desmonte el conjunto del portador delantero y el conjunto del embrague de impulsión del engrane interno trasero.
4. Desmonte el conjunto del portador delantero del conjunto del embrague de impulsión.



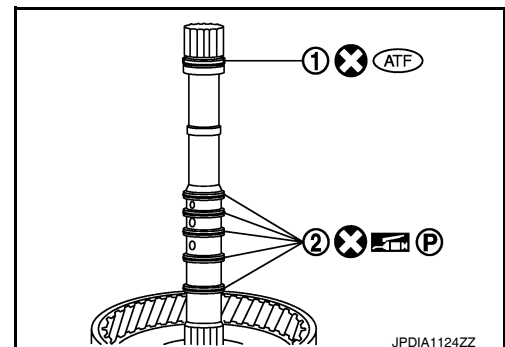
5. Desmonte el seguro elástico ① del conjunto del portador delantero.

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no estirar excesivamente el seguro elástico.



6. Desmonte el anillo O ① y los sellos O ② del conjunto de embrague de impulsión.

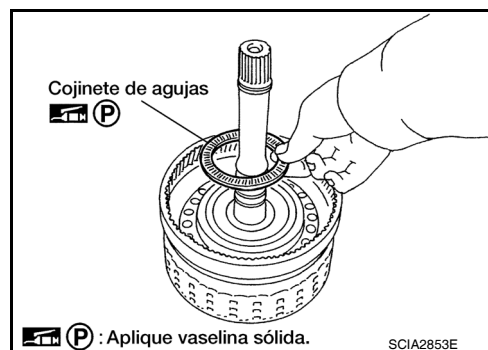


PORTADOR DELANTERO, CLUTCH DE IMPULSIÓN, ENGRANE INTERNO TRASER

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

7. Desmonte el cojinete de agujas del conjunto del embrague de impulsión.

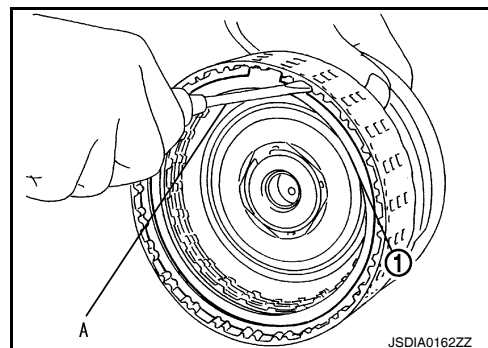


8. Desmonte el seguro elástico ① del tambor de embrague de impulsión con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar el tambor del embrague de impulsión trasero ni la placa de retención del embrague de impulsión.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.

9. Quite la pieza del componente del embrague de impulsión (placas de mando, placas impulsadas, placa de retención y placa de disco) del tambor del embrague de impulsión.

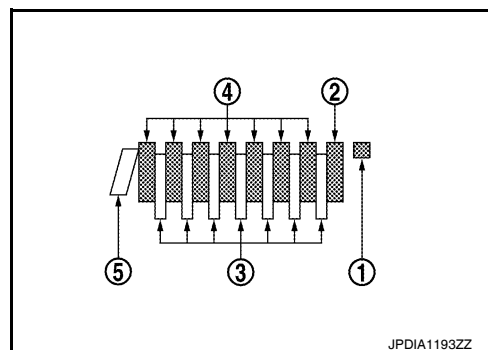


Ensamblaje

INFOID:0000000014266578

1. Instale la pieza del componente del embrague de impulsión (placa de disco, placas de mando, placas impulsadas y placa de retención) en el tambor del embrague de impulsión.

- ① : Seguro elástico
- ② : Placa de retención
- ③ : placa de mando (siete piezas)
- ④ : placa impulsada (siete piezas)
- ⑤ : Placa de disco



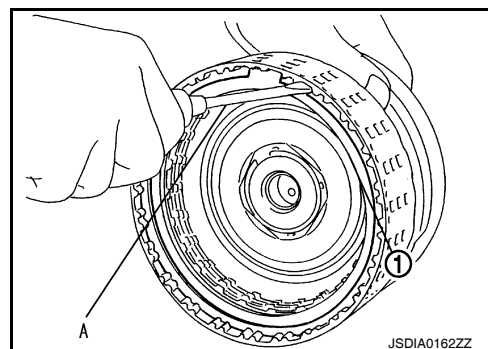
PRECAUCIÓN:

Compruebe el orden de las placas.

2. Instale el seguro elástico ① en el tambor de embrague de impulsión con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar el tambor del embrague de impulsión ni la placa de retención del embrague de impulsión.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



PORTADOR DELANTERO, CLUTCH DE IMPULSIÓN, ENGRANE INTERNO TRASERO

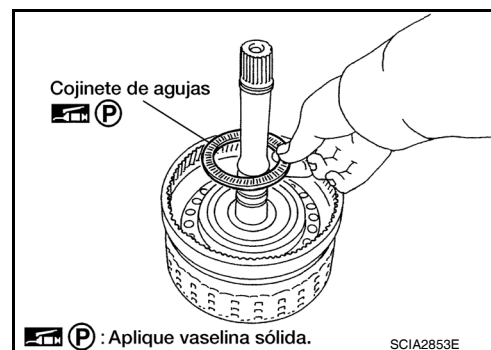
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

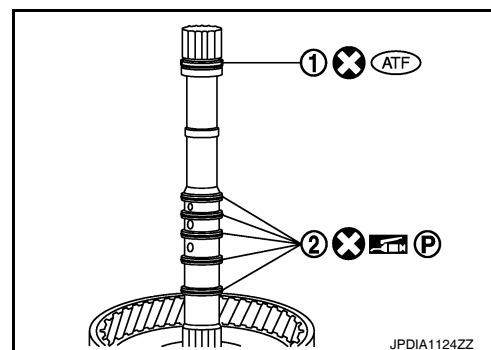
3. Instale el cojinete de agujas en el conjunto de embrague de entrada.

PRECAUCIÓN:

Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).



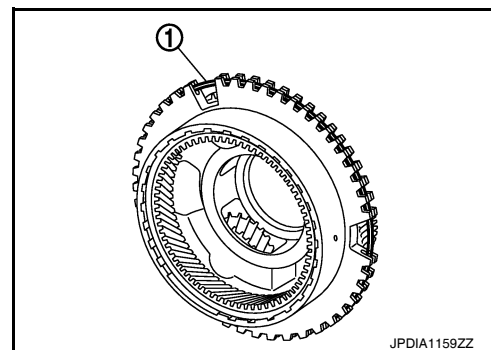
4. Instale el anillo O ① y los sellos O ② en el conjunto de embrague de impulsión.



5. Instale el seguro elástico ① en el conjunto del portador delantero.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no estirar excesivamente el seguro elástico.

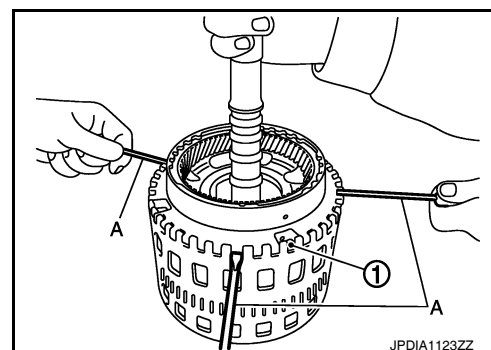


6. Comprima el seguro elástico ① con herramientas adecuadas (A).

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar el engrane interno trasero.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.

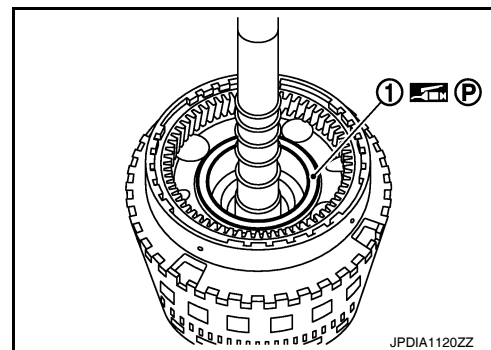
7. Instale el conjunto del portador delantero y el conjunto del embrague de impulsión al engrane interno trasero.



8. Instale el cojinete de agujas ① en el conjunto del portador delantero.

PRECAUCIÓN:

Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).



PORTADOR DELANTERO, CLUTCH DE IMPULSIÓN, ENGRANE INTERNO TRASERO

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

Inspección

INFOID:0000000014266579

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESENSAMBLAJE

Seguro elástico del portador delantero

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. De ser necesario, reemplace el seguro elástico.

Seguro elástico del embrague de impulsión

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. Si es necesario, reemplace el conjunto del embrague de impulsión.

Tambor del embrague de impulsión

Compruebe que no tenga deformaciones, fatiga, deterioro ni quemaduras. Si es necesario, reemplace el conjunto del embrague de impulsión.

Placa de retención, placas de mando, placas impulsadas, placa de disco del embrague de impulsión

Revise el frente en busca de quemaduras, fracturas o daños. Si es necesario, reemplace el conjunto del embrague de impulsión.

Portador delantero

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. Si es necesario, reemplace el conjunto del portador delantero.

Engrane interno trasero

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. Si es necesario, reemplace el engrane interno trasero.

A

B

C

TM

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

ENGRANE SOLAR INTERMEDIO, ENGRANE SOLAR TRASERO, CUBO DEL CLUTCH DE REVERSA ALTA Y BAJA

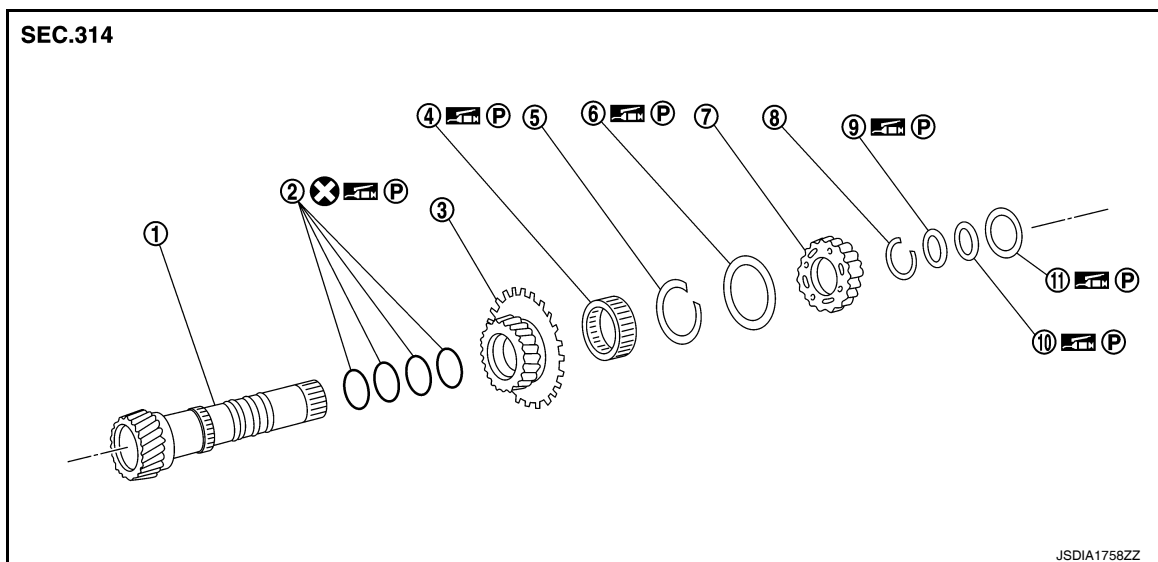
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

ENGRANE SOLAR INTERMEDIO, ENGRANE SOLAR TRASERO, CUBO DEL CLUTCH DE REVERSA ALTA Y BAJA

Vista de componentes

INFOID:000000014266580



① Engrane solar intermedio	② Sello O	③ Engrane solar trasero
④ Embrague de un sentido de 2a	⑤ Seguro elástico	⑥ Cojinete de agujas
⑦ Patinamiento del cubo de embrague de reversa alta y baja	⑧ Seguro elástico	⑨ Pista de rodamiento del cojinete
⑩ Pista de rodamiento del cojinete	⑪ Cojinete de agujas	

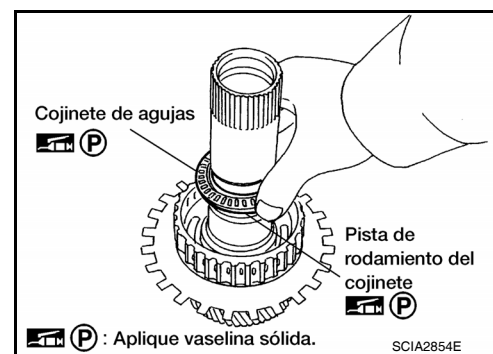
⊗ : Reemplace siempre después de cada desensamblaje.

Ⓟ : Aplique vaselina.

Desensamblaje

INFOID:000000014266581

- Desmonte del cubo del clutch de reversa alta y baja el cojinete de agujas y la pista del cojinete.



ENGRANE SOLAR INTERMEDIO, ENGRANE SOLAR TRASERO, CUBO DEL CLUTCH DE REVERSA ALTA Y BAJA

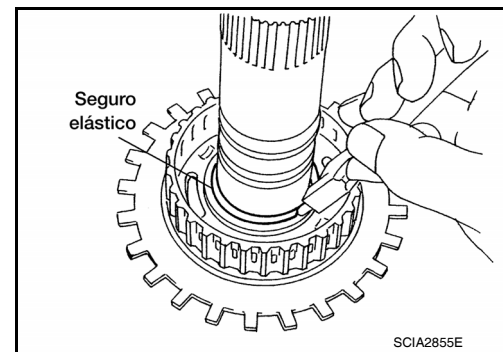
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

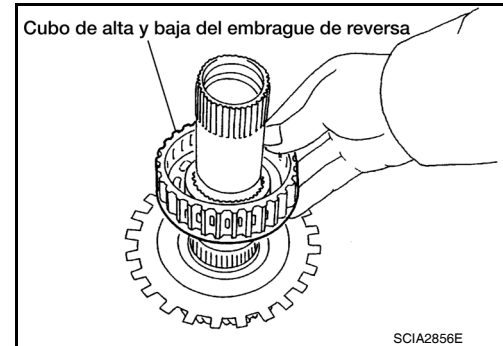
2. Quite el seguro elástico del conjunto de engrane solar intermedio con un par de pinzas para seguros elásticos.

PRECAUCIÓN:

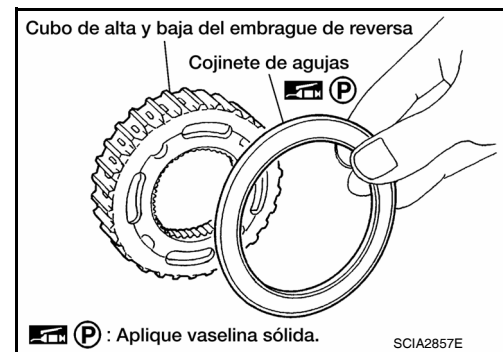
Tenga cuidado de no estirar excesivamente el seguro elástico.



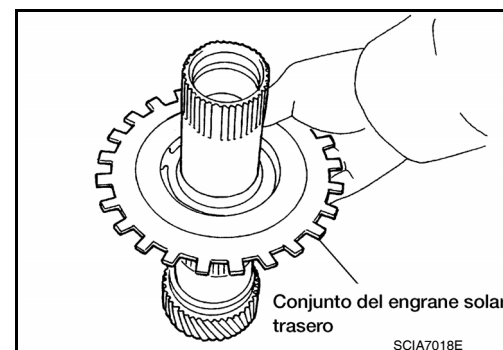
3. Desmonte el cubo del embrague de reversa alta y baja del conjunto del engrane solar intermedio.



4. Desmonte el cojinete de agujas del cubo del embrague de reversa alta y baja.



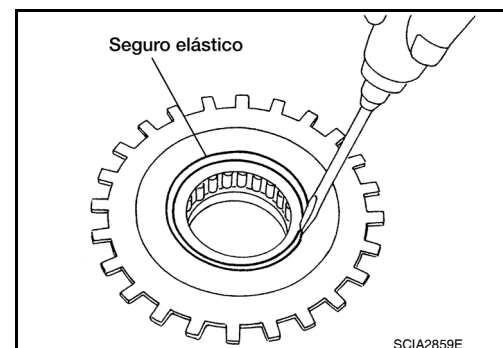
5. Desmonte el conjunto del engrane solar trasero del conjunto del engrane solar intermedio.



6. Desmonte el seguro elástico del engrane solar trasero con una herramienta adecuada.

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar el engrane solar trasero ni el embrague de un sentido de 2a.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.

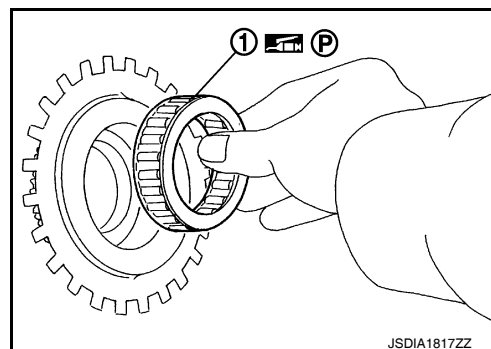


ENGRANE SOLAR INTERMEDIO, ENGRANE SOLAR TRASERO, CUBO DEL CLUTCH DE REVERSA ALTA Y BAJA

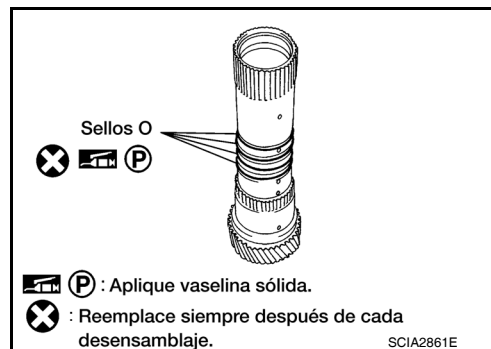
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

7. Desmonte el embrague de un sentido de 2a ① del engrane solar delantero.



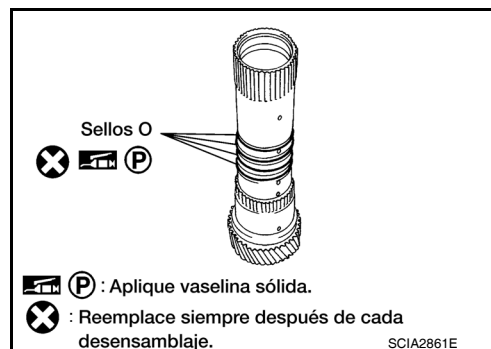
8. Desmonte los sellos O del engrane solar intermedio.



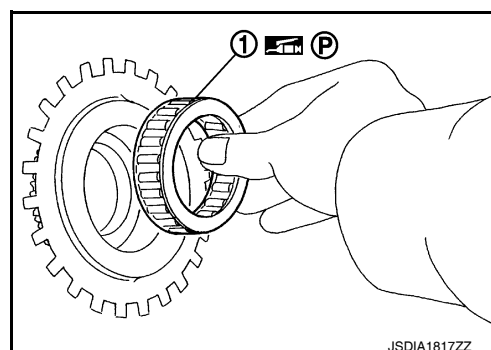
Ensamblaje

INFOID:0000000014266582

1. Instale los sellos O en el engrane solar intermedio.



2. Instale el embrague de un sentido de 2a ① en el engrane solar delantero.



ENGRANE SOLAR INTERMEDIO, ENGRANE SOLAR TRASERO, CUBO DEL CLUTCH DE REVERSA ALTA Y BAJA

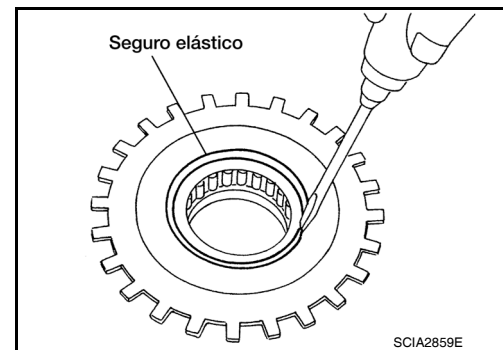
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

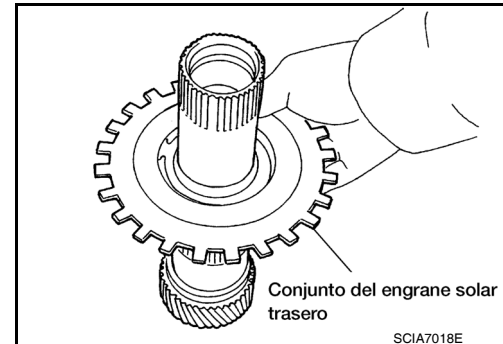
3. Instale el seguro elástico en el engrane solar trasero con una herramienta adecuada.

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar el engrane solar trasero ni el embrague de un sentido de 2a.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



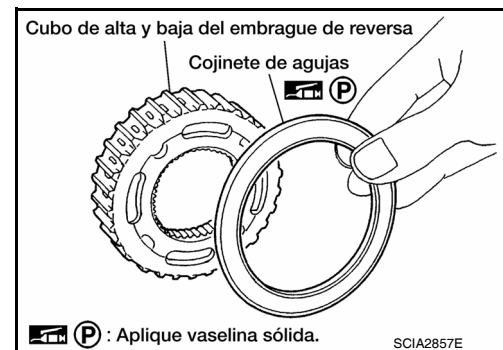
4. Instale el conjunto del engrane solar trasero en el conjunto del engrane solar intermedio.



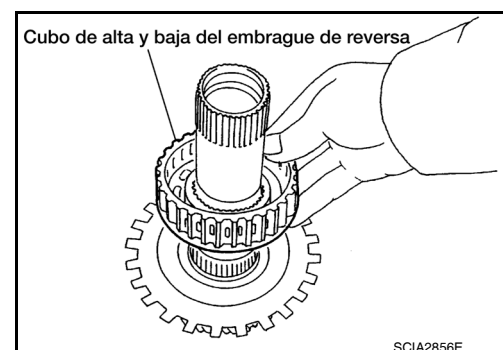
5. Instale el cojinete de agujas del cubo del embrague de reversa alta y baja.

PRECAUCIÓN:

Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).



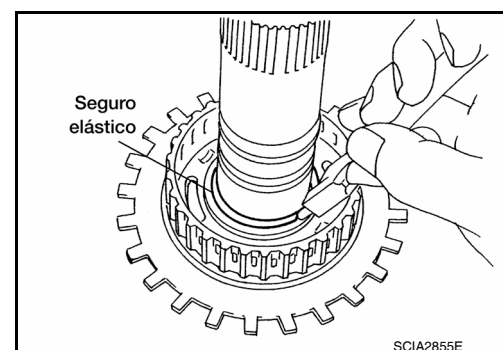
6. Instale el cubo del embrague de reversa alta y baja del conjunto del engrane solar intermedio.



7. Instale el seguro elástico en el conjunto de engrane solar intermedio con un par de pinzas para seguros elásticos.

PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado de no estirar excesivamente el seguro elástico.



ENGRANE SOLAR INTERMEDIO, ENGRANE SOLAR TRASERO, CUBO DEL CLUTCH DE REVERSA ALTA Y BAJA

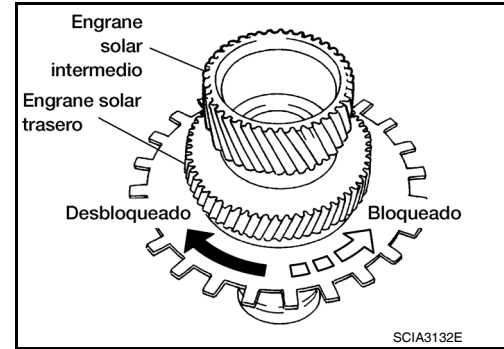
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

8. Compruebe el funcionamiento del embrague de un sentido de 2a.
 - a. Sostenga el engrane solar intermedio y gire el engrane solar trasero.
 - b. Compruebe las direcciones correctas de bloqueo y desbloqueo del embrague de un sentido de 2a.

PRECAUCIÓN:

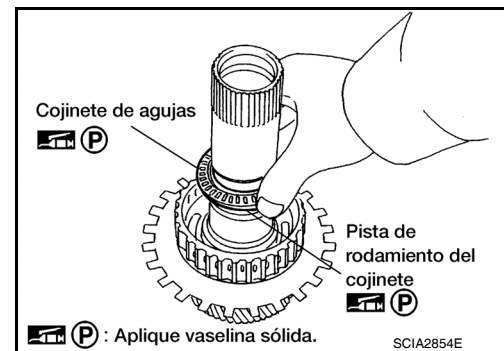
Si no aparece en la figura, compruebe la dirección de instalación del embrague de un sentido de 2a.



9. Instale el cojinete de agujas y la pista del cojinete al cubo del clutch de reversa alta y baja.

PRECAUCIÓN:

Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343, "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).



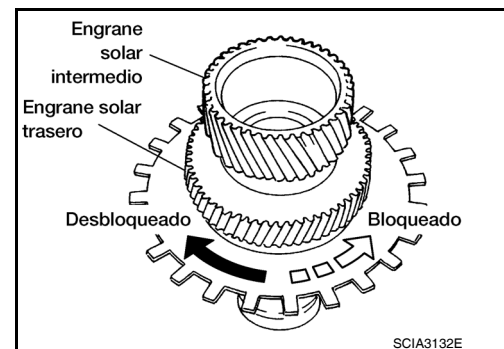
Inspección

INFOID:0000000014266583

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESENSAMBLAJE

Embrague de un sentido de 2a

1. Sostenga el engrane solar intermedio y gire el engrane solar trasero.
2. Compruebe las direcciones correctas de bloqueo y desbloqueo del embrague de un sentido de 2a. Si es necesario, reemplace el embrague de un sentido de 2a.



Seguro elástico del cubo del embrague de reversa alta y baja, seguro elástico del engrane solar trasero
Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. De ser necesario, reemplace el seguro elástico.

Embrague de un sentido de 2a

Compruebe que la superficie de fricción no tenga desgaste ni deterioro. Si es necesario, reemplace el embrague de un sentido de 2a.

Engrane solar intermedio

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. De ser necesario, reemplace el engrane solar intermedio.

Engrane solar trasero

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. De ser necesario, reemplace el engrane solar trasero.

Cubo de embrague de reversa alta y baja

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños. De ser necesario, reemplace el cubo del embrague de reversa alta y baja.

CLUTCH DE REVERSA ALTA Y BAJA

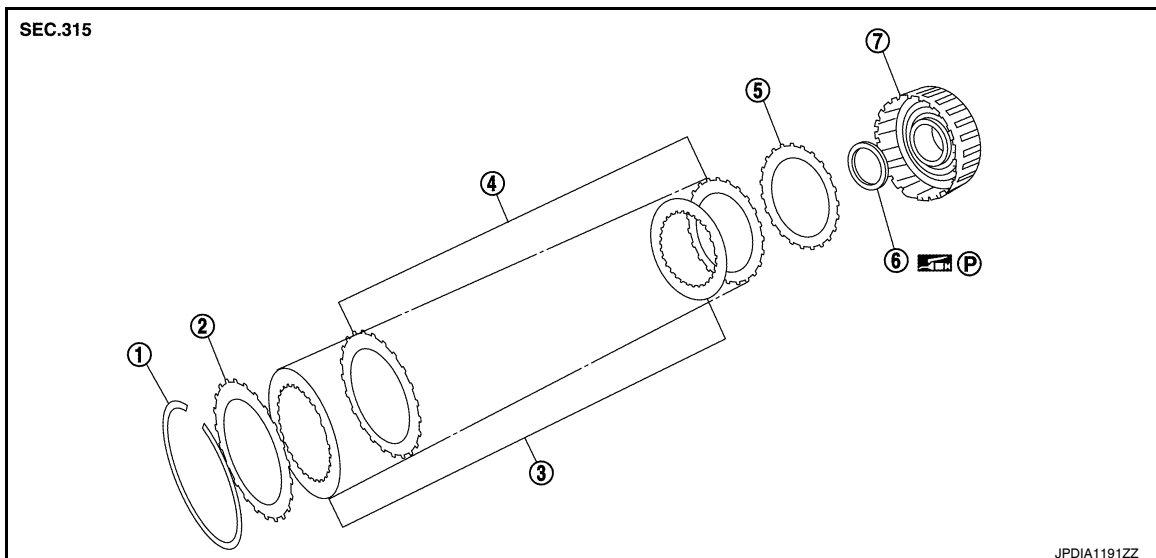
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

CLUTCH DE REVERSA ALTA Y BAJA

Vista de componentes

INFOID:000000014266584



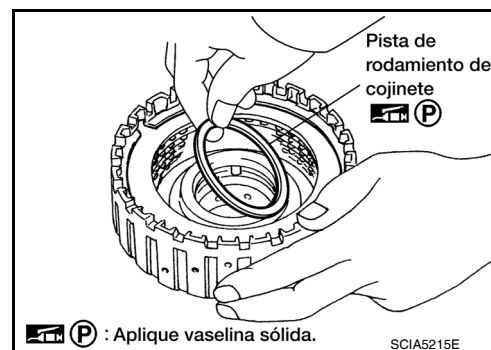
① Seguro elástico	② Placa de retención del embrague de reversa alta y baja	③ Placa de mando del embrague de reversa alta y baja
④ Placa impulsada del embrague de reversa alta y baja	⑤ Placa de disco del embrague de reversa alta y baja	⑥ Pista de rodamiento del cojinete
⑦ Tambor del embrague de reversa alta y baja		

: Aplique vaselina.

Desensamblaje

INFOID:000000014266585

- Desmonte la pista del cojinete del tambor del embrague de reversa alta y baja.



: Aplique vaselina sólida.

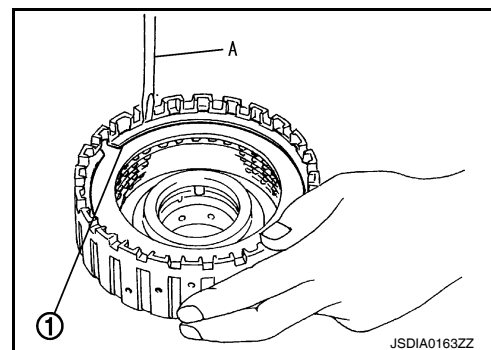
SCIA5215E

- Desmonte el seguro elástico ① del tambor del embrague de reversa alta y baja con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar el tambor del embrague de reversa alta y baja.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.

- Quite la pieza del componente del embrague de reversa alta y baja (placas de mando, placas impulsadas, placa de retención y placa de disco) del tambor del embrague de reversa alta y baja.



JSDIA0163ZZ

CLUTCH DE REVERSA ALTA Y BAJA

< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

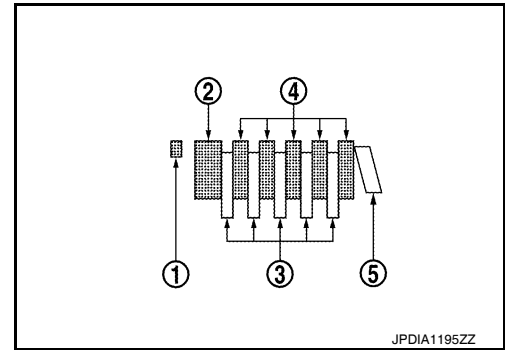
[7AT: RE7R01B]

Ensamblaje

INFOID:0000000014266586

1. Instale la pieza del componente del embrague de reversa alta y baja (placas de mando, placas impulsadas, placa de retención y placa de disco) en el tambor del embrague de reversa alta y baja.

- ① : Seguro elástico
- ② : Placa de retención
- ③ : placa de mando (cinco piezas)
- ④ : placa impulsada (cinco piezas)
- ⑤ : Placa de disco



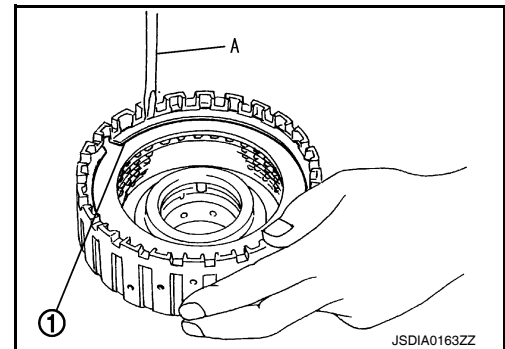
PRECAUCIÓN:

Compruebe el orden de las placas.

2. Instale el seguro elástico ① en el tambor del embrague de reversa alta y baja con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

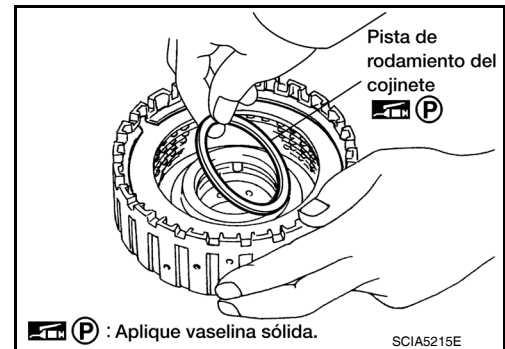
- Tenga cuidado de no rayar el tambor del embrague de reversa alta y baja.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



3. Instale la pista del cojinete al tambor del embrague de reversa alta y baja.

PRECAUCIÓN:

Compruebe la dirección del cojinete de agujas. Consulte [TM-343. "Ubicación de los cojinetes de agujas y las pistas del cojinete"](#).



Inspección

INFOID:0000000014266587

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESMONTAJE

Compruebe los puntos siguientes. Si es necesario, reemplace el conjunto del embrague de reversa alta y baja.

Seguro elástico del embrague de reversa alta y baja
Vea que no haya deformación, fatiga ni daños.

Placas de mando del embrague de reversa alta y baja
Revise el frente en busca de quemaduras, fracturas o daños.

Placa de disco del embrague de reversa alta y baja
Revise el frente en busca de quemaduras, fracturas o daños.

Placa de retención y placas impulsadas del embrague de reversa alta y baja
Revise el frente en busca de quemaduras, fracturas o daños.

CLUTCH DIRECTO

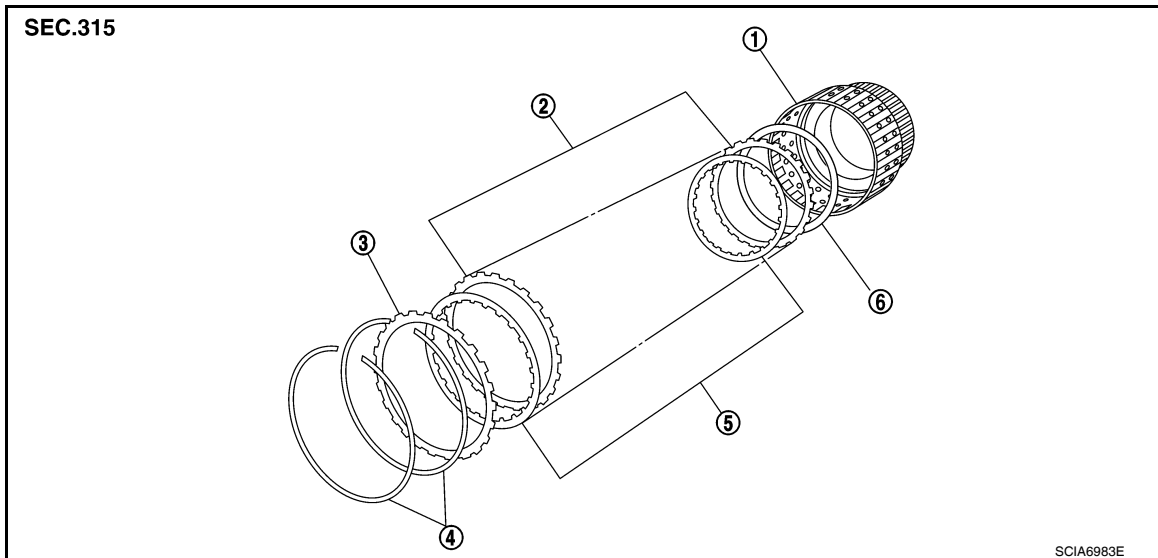
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

CLUTCH DIRECTO

Vista de componentes

INFOID:0000000014266588



① Tambor del embrague directo	② Placa impulsada del embrague de directa	③ Placa de retención del embrague de directa
④ Seguro elástico	⑤ Placa de mando del embrague de directa	⑥ Placa de disco del embrague de directa

Desensamblaje

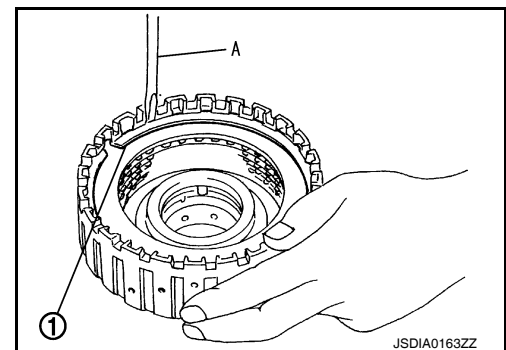
INFOID:0000000014266589

1. Desmonte el seguro elástico ① del tambor del embrague de directa con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar el tambor del embrague de directa ni la placa de retención del embrague de directa.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.

2. Quite la pieza del componente del embrague de directa (placa de mando, placas impulsadas, placa de retención y placa de disco) del tambor del embrague de directa.



Ensamblaje

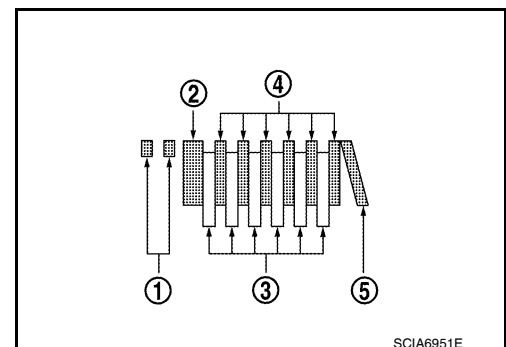
INFOID:0000000014266590

1. Instale la pieza del componente del embrague de directa (placa de disco, placas de mando, placas impulsadas y placa de retención) en el tambor del embrague de directa.

①	: Seguro elástico
②	: Placa de retención
③	: placa de mando (seis piezas)
④	: placa impulsada (seis piezas)
⑤	: Placa de disco

PRECAUCIÓN:

Compruebe el orden de las placas.



CLUTCH DIRECTO

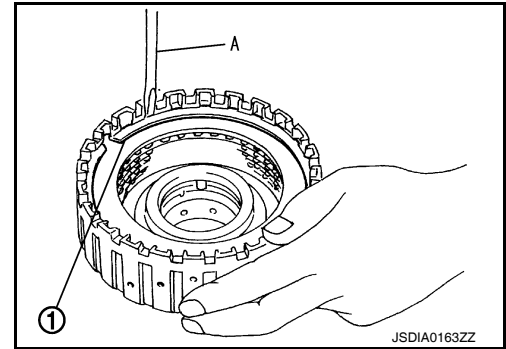
< DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD >

[7AT: RE7R01B]

2. Instale el seguro elástico ① en el tambor de embrague de directa con una herramienta adecuada (A).

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado de no rayar el tambor del embrague de directa ni la placa de retención del embrague de directa.
- Tenga cuidado de no dañar el seguro elástico.



INFOID:0000000014266591

Inspección

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL DESMONTAJE

Compruebe los puntos siguientes. Si es necesario, reemplace el conjunto del embrague de directa.

Seguros elásticos del embrague directo

Vea que no haya deformación, fatiga ni daños.

Placas de mando del embrague directo

Revise el frente en busca de quemaduras, fracturas o daños.

Placa de disco del embrague de directa

Revise el frente en busca de quemaduras, fracturas o daños.

Placa de retención del embrague directa y placas impulsadas

Revise el frente en busca de quemaduras, fracturas o daños.

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

< DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES) >

[7AT: RE7R01B]

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

Especificaciones generales

INFOID:0000000014266592

Modelos aplicados	Motor	YD25DDTi	YS23DDT	YS23DDTT
	Eje	4WD	4WD	4WD
Modelo de transmisión		RE7R01B	RE7R01B	RE7R01B
Relación de par motor de detención		2.03 : 1	2.03 : 1	2.03 : 1
Relación de engranajes del transeje	1ra.	4.887	4.887	4.887
	2da.	3.170	3.170	3.170
	3ra.	2.027	2.027	2.027
	4ta.	1.412	1.412	1.412
	5ta.	1.000	1.000	1.000
	6ta.	0.864	0.864	0.864
	7ma.	0.775	0.775	0.775
	Reversa	4.041	4.041	4.041
Líquido recomendado y capacidad del líquido		MA-23. "Líquidos y lubricantes" Líquidos y Lubricantes.		

Velocidad del vehículo en la que ocurren los cambios

INFOID:0000000014266593

NOTA:

Para identificar el tipo de vehículo, consulte [TM-102, "Cómo verificar el tipo de vehículo"](#).

TIPO 1

Modelos con motor YS23DDT/YS23DDTT (M9T)

(km/h, MPH)

Posición de transmisión	Posición de la mariposa de aceleración	
	Acelerador a fondo	Acelerador a medias
D1 →D2	27 a 31 (17 a 19)	20 a 24 (12 a 15)
D2 →D3	43 a 51 (27 a 32)	31 a 39 (19 a 24)
D3 →D4	71 a 81 (44 a 50)	60 a 70 (37 a 43)
D4 →D5	104 a 114 (65 a 71)	79 a 89 (49 a 55)
D5 →D6	149 a 159 (93 a 99)	113 a 123 (70 a 76)
D6 →D7	173 a 183 (108 a 114)	131 a 141 (81 a 88)
D7 →D6	159 a 169 (99 a 105)	95 a 105 (59 a 65)
D6 →D5	139 a 149 (86 a 93)	72 a 82 (45 a 51)
D5 →D4	94 a 104 (58 a 65)	54 a 64 (34 a 40)
D4 →D3	61 a 71 (38 a 44)	30 a 40 (19 a 25)
D3 →D2	31 a 39 (19 a 24)	18 a 26 (11 a 16)
D2 →D1	5 a 9 (3 a 6)	5 a 9 (3 a 6)

• Con el acelerador a medias, la apertura de la mariposa de aceleración está a 4/8 de la apertura completa.

TIPO 2

Modelos con motor YD25DDTi

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

< DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES) >

[7AT: RE7R01B]

(km/h, MPH)

Posición de transmisión	Posición de la mariposa de aceleración	
	Acelerador a fondo	Acelerador a medias
D1 →D2	25 a 29 (16 a 18)	22 a 26 (14 a 16)
D2 →D3	41 a 49 (25 a 30)	38 a 46 (24 a 29)
D3 →D4	67 a 77 (42 a 48)	56 a 66 (34 a 41)
D4 →D5	99 a 109 (62 a 68)	70 a 80 (43 a 49)
D5 →D6	141 a 151 (88 a 94)	91 a 101 (57 a 63)
D6 →D7	164 a 174 (102 a 108)	113 a 123 (70 a 76)
D7 →D6	154 a 164 (96 a 102)	81 a 91 (50 a 56)
D6 →D5	131 a 141 (81 a 88)	64 a 74 (40 a 46)
D5 →D4	89 a 99 (55 a 62)	48 a 58 (30 a 36)
D4 →D3	55 a 65 (34 a 40)	35 a 45 (22 a 28)
D3 →D2	27 a 35 (17 a 22)	16 a 24 (10 a 15)
D2 →D1	4 a 8 (3 a 5)	4 a 8 (3 a 5)

- Con el acelerador a medias, la apertura de la mariposa de aceleración está a 4/8 de la apertura completa.

Modelos con motor YS23DDT/YS23DDTT (M9T)

(km/h, MPH)

Posición de transmisión	Posición de la mariposa de aceleración	
	Acelerador a fondo	Acelerador a medias
D1 →D2	29 a 33 (18 a 21)	21 a 25 (13 a 16)
D2 →D3	47 – 55 (29 – 34)	32 a 40 (20 a 25)
D3 →D4	77 a 87 (48 a 54)	60 a 70 (37 a 43)
D4 →D5	111 a 121 (69 a 75)	79 a 89 (49 a 55)
D5 →D6	159 a 169 (99 a 105)	113 a 123 (70 a 76)
D6 →D7	173 a 183 (108 a 114)	133 a 143 (83 a 89)
D7 →D6	157 a 167 (98 a 104)	89 a 99 (55 a 62)
D6 →D5	141 a 151 (88 a 94)	73 a 83 (45 a 52)
D5 →D4	95 a 105 (59 a 65)	50 a 60 (31 a 37)
D4 →D3	65 a 75 (40 a 47)	31 a 41 (19 a 25)
D3 →D2	34 a 42 (21 a 26)	18 a 26 (11 a 16)
D2 →D1	6 a 10 (4 a 6)	6 a 10 (4 a 6)

- Con el acelerador a medias, la apertura de la mariposa de aceleración está a 4/8 de la apertura completa.

Velocidad del vehículo en la cual ocurre o se libera el embragado

INFOID:0000000014266594

NOTA:

Para identificar el tipo de vehículo, consulte [TM-102. "Cómo verificar el tipo de vehículo"](#).

TIPO 1

Modelos con motor YS23DDT/YS23DDTT (M9T)

Unidad: km/h (mph)

Posición de la mariposa de aceleración	Velocidad del vehículo	
	Embragado ENC	Embragado APAG
Mariposa de aceleración cerrada	41 a 49 (25 a 30)	41 a 49 (25 a 30)
Acelerador a medias	81 a 89 (50 a 55)	81 a 89 (50 a 55)

- Velocidad del vehículo en la posición D5.

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

< DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES) >

[7AT: RE7R01B]

- Con la mariposa cerrada, la apertura del acelerador es inferior a 1/8 de la condición. (Señal de posición de la mariposa de aceleración cerrada APAG)
- Con el acelerador a medias, la apertura de la mariposa de aceleración está a 4/8 de la apertura completa.

TIPO 2

Modelos con motor YD25DDTi

Unidad: km/h (mph)

Posición de la mariposa de aceleración	Velocidad del vehículo	
	Embragado ENC	Embragado APAG
Mariposa de aceleración cerrada	31 a 39 (19 a 24)	31 a 39 (19 a 24)
Acelerador a medias	89 a 97 (55 a 60)	89 a 97 (55 a 60)

- Velocidad del vehículo en la posición D5.
- Con la mariposa cerrada, la apertura del acelerador es inferior a 1/8 de la condición. (Señal de posición de la mariposa de aceleración cerrada APAG)
- Con el acelerador a medias, la apertura de la mariposa de aceleración está a 4/8 de la apertura completa.

Modelos con motor YS23DDT/YS23DDTT (M9T)

Unidad: km/h (mph)

Posición de la mariposa de aceleración	Velocidad del vehículo	
	Embragado ENC	Embragado APAG
Mariposa de aceleración cerrada	41 a 49 (25 a 30)	41 a 49 (25 a 30)
Acelerador a medias	81 a 89 (50 a 55)	81 a 89 (50 a 55)

- Velocidad del vehículo en la posición D5.
- Con la mariposa cerrada, la apertura del acelerador es inferior a 1/8 de la condición. (Señal de posición de la mariposa de aceleración cerrada APAG)
- Con el acelerador a medias, la apertura de la mariposa de aceleración está a 4/8 de la apertura completa.

Velocidad de detención

INFOID:0000000014266595

NOTA:

Para identificar el tipo de vehículo, consulte [TM-102, "Cómo verificar el tipo de vehículo"](#).

TIPO 1

Velocidad de detención	2,950 a 3,250 rpm

TIPO 2

Velocidad de detención	3,050 a 3,350 rpm

Convertidor de torsión

INFOID:0000000014266596

MODELOS CON MOTOR YD25DDTi

Medida entre el extremo de la cubierta del convertidor y el convertidor de torsión	25 mm (0.98 pulg.)

MODELOS CON MOTOR YS23DDT/YS23DDTT (M9T)

Medida entre el extremo de la cubierta del convertidor y el convertidor de torsión	22.5 mm (0.886 pulg.)

DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES)

< DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES) >

[7AT: RE7R01B]

Juego longitudinal total

INFOID:0000000014266597

Unidad: mm (pulg.)

Juego longitudinal total	Estándar	0.25 – 0.55 (0.0098 – 0.0217)
Grosor de la pista del cojinete para ajustar el juego longitudinal total		1.0 (0.039)
		1.2 (0.047)
		1.4 (0.055)
		1.6 (0.063)
		1.8 (0.071)
		2.0 (0.079)
		2.2 (0.087)

Separación del freno de reversa

INFOID:0000000014266598

Unidad: mm (pulg.)

Separación del freno de reversa	Estándar	0.8 a 1.2 (0.031 a 0.047)
Grosor de la placa de retención para ajustar la separación del freno de reversa		4.8 (0.189)
		5.0 (0.197)
		5.2 (0.205)
		5.4 (0.213)
		5.6 (0.220)
		5.8 (0.228)
		6.0 (0.236)

Holgura de los frenos delanteros

INFOID:0000000014266599

Unidad: mm (pulg.)

Holgura de los frenos delanteros	Estándar	0.7 – 1.1 (0.028 – 0.043)
Grosor de la placa de retención para ajustar la separación de los frenos delanteros		2.0 (0.079)
		2.2 (0.087)
		2.4 (0.094)
		2.6 (0.102)
		2.8 (0.110)

Holgura del freno 2346

INFOID:0000000014266600

Unidad: mm (pulg.)

Holgura del freno 2346	Estándar	1.5 a 1.9 (0.059 a 0.075)
Grosor del seguro elástico para ajustar la separación del freno 2346		2.0 (0.079)
		2.2 (0.087)
		2.4 (0.094)
		2.6 (0.102)
		2.8 (0.110)
		3.0 (0.118)

- A
- B
- C
- TM
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P