

TRANSMISION AUTOMATICA

F4A41, F4A42, F4A51

INDICE

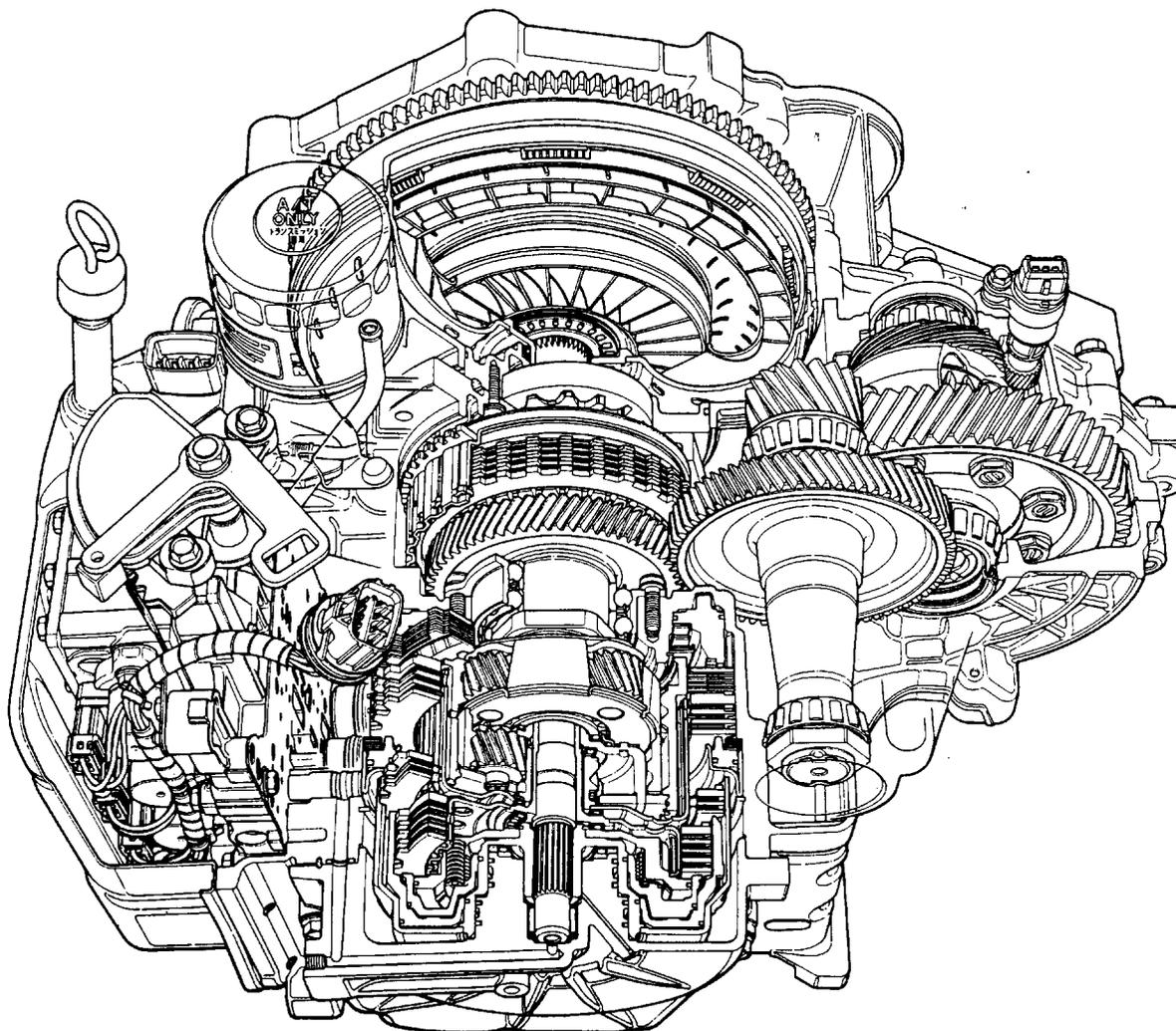
INFORMACION GENERAL	23A-0-3
1. ESPECIFICACIONES	23A-1-1
TABLA DE MODELOS DE TRANSMISION	23A-1-1
ESPECIFICACIONES GENERALES	23A-1-2b
ESPECIFICACIONES PARA EL SERVICIO	23A-1-2c
TABLA DE IDENTIFICACION DE LOS RESORTES DEL CUERPO DE VALVULAS	23A-1-3
ANILLO DE RESORTE, ESPACIADOR, ARANDELA DE EMPUJE, ARO ACANALADO DE EMPUJE Y PLACA DE PRESION PARA EL AJUSTE	23A-1-4
ESPECIFICACIONES PARA EL PAR DE APRIETE	23A-1-9
SELLADORES	23A-1-10
2. HERRAMIENTAS ESPECIALES	23A-2-1
3. TRANSMISION	23A-3-1
4. BOMBA DE ACEITE	23A-4-1
5. EMBRAGUE DE SUBMARCHA Y EJE DE ENTRADA	23A-5-1
6. EMBRAGUE DE MARCHA ATRAS Y EMBRAGUE DE SOBREMARCHA	23A-6-1
7. PORTADOR DEL ENGRANAJE PLANETARIO DE SOBREMARCHA <F4A41, F4A42 SIN EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL>	23A-7-1
7a. CONJUNTO DEL PORTADOR DEL ENGRANAJE PLANETARIO <F4A42 CON EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL, F4A51>	23A-7a-1
8. FRENO DE MARCHA BAJA-MARCHA ATRAS	23A-8-1
9. FRENO DE MARCHA SEGUNDA	23A-9-1
10. EJE DE SALIDA	23A-10-1
11. ENGRANAJE DE MANDO DE TRANSFERENCIA <F4A41 hasta diciembre de 1997, F4A42 hasta diciembre de 1997>	23A-11-1
12. DIFERENCIAL	23A-12-1
13. CUERPO DE VALVULAS	23A-13-1
14. ENGRANAJE DEL VELOCIMETRO	23A-14-1
15. SELLO DE ACEITE DEL EJE DE MANDO	23A-15-1

NOTA

INFORMACION GENERAL

- (1) La perfecta combinación de tecnología mecánica y electrónica de la más alta precisión que anuncia una nueva era en prestaciones para transmisiones automáticas.
- (2) Los embragues para el cambio de marcha emplean un mecanismo de balance hidráulico que permite realizar los cambios de marcha a las velocidades de motor más altas.
- (3) Se ha reducido el número de ejes a dos, se ha aumentado el uso de planchas de metal y se ha eliminado el embrague unidireccional, todo lo cual contribuye a reducir el peso.
- (4) Una mayor relación de engrane de piñones y una mejora en la rigidez de los soportes de engranaje y de la caja significan que hay menos ruido.
- (5) El número de tubos de alimentación del enfriador de aceite ha sido aumentado a dos.

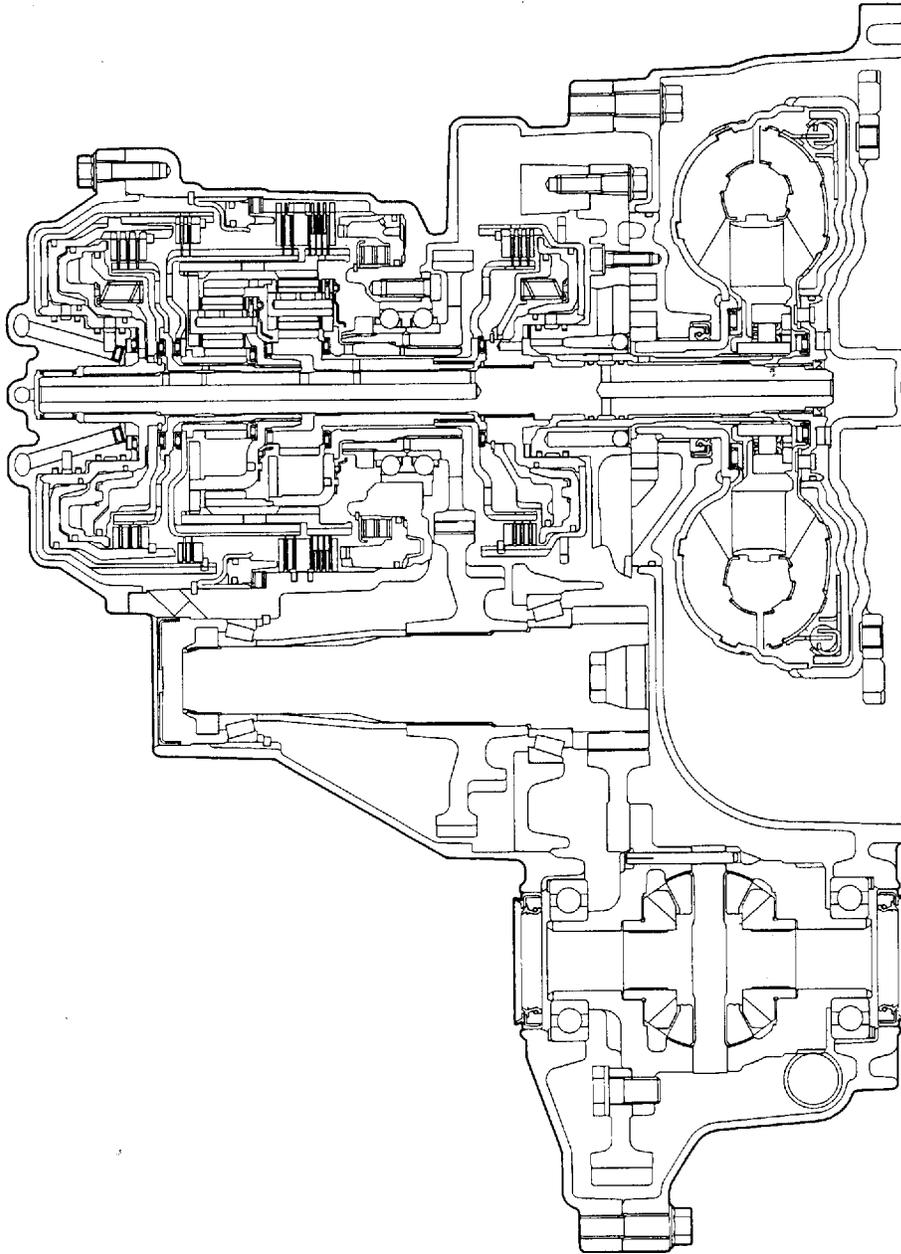
VISTA EN CORTE TRIDIMENSIONAL



TFA1502

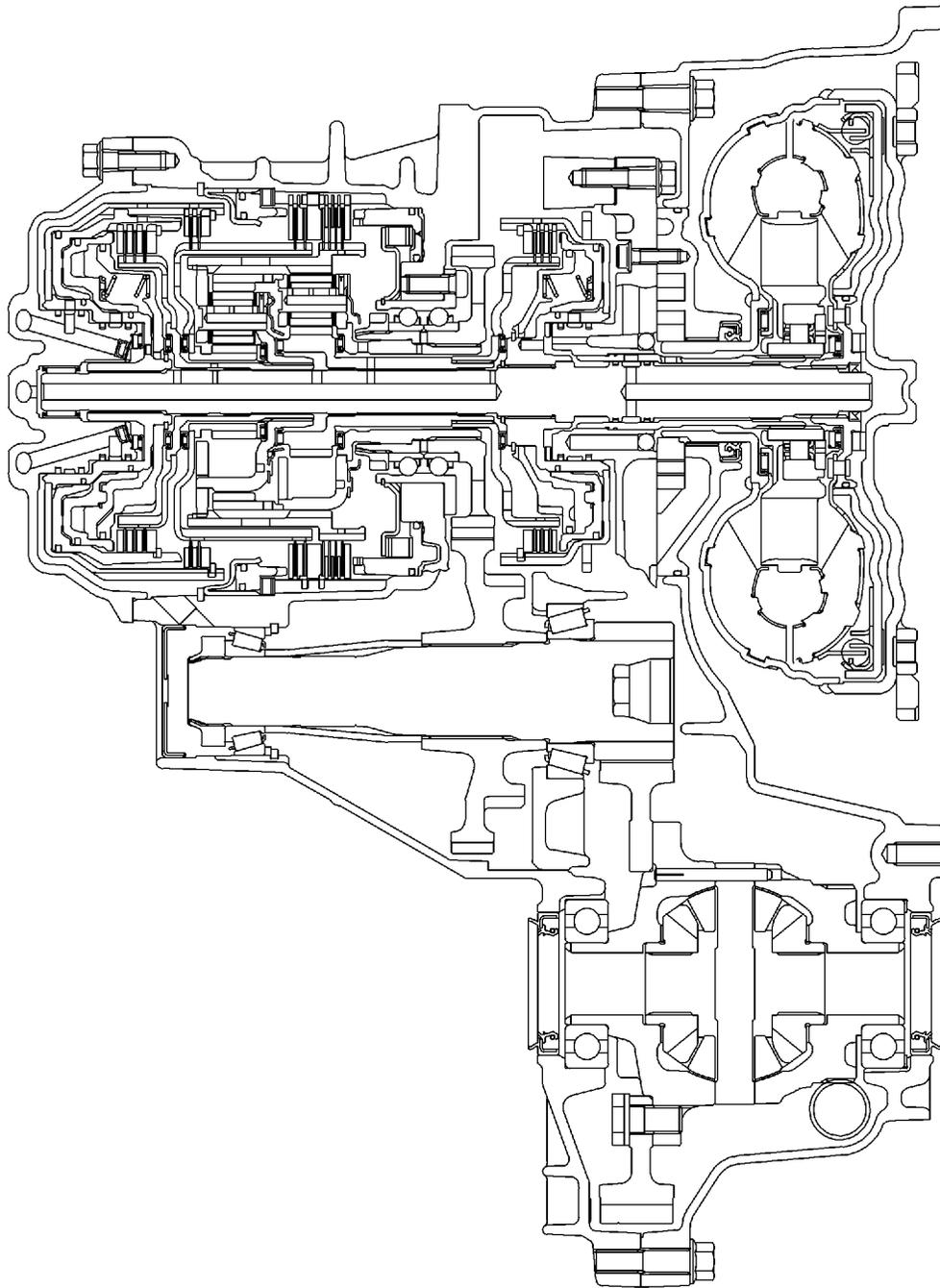
VISTA DE CORTE

<F4A41 hasta diciembre de 1997>



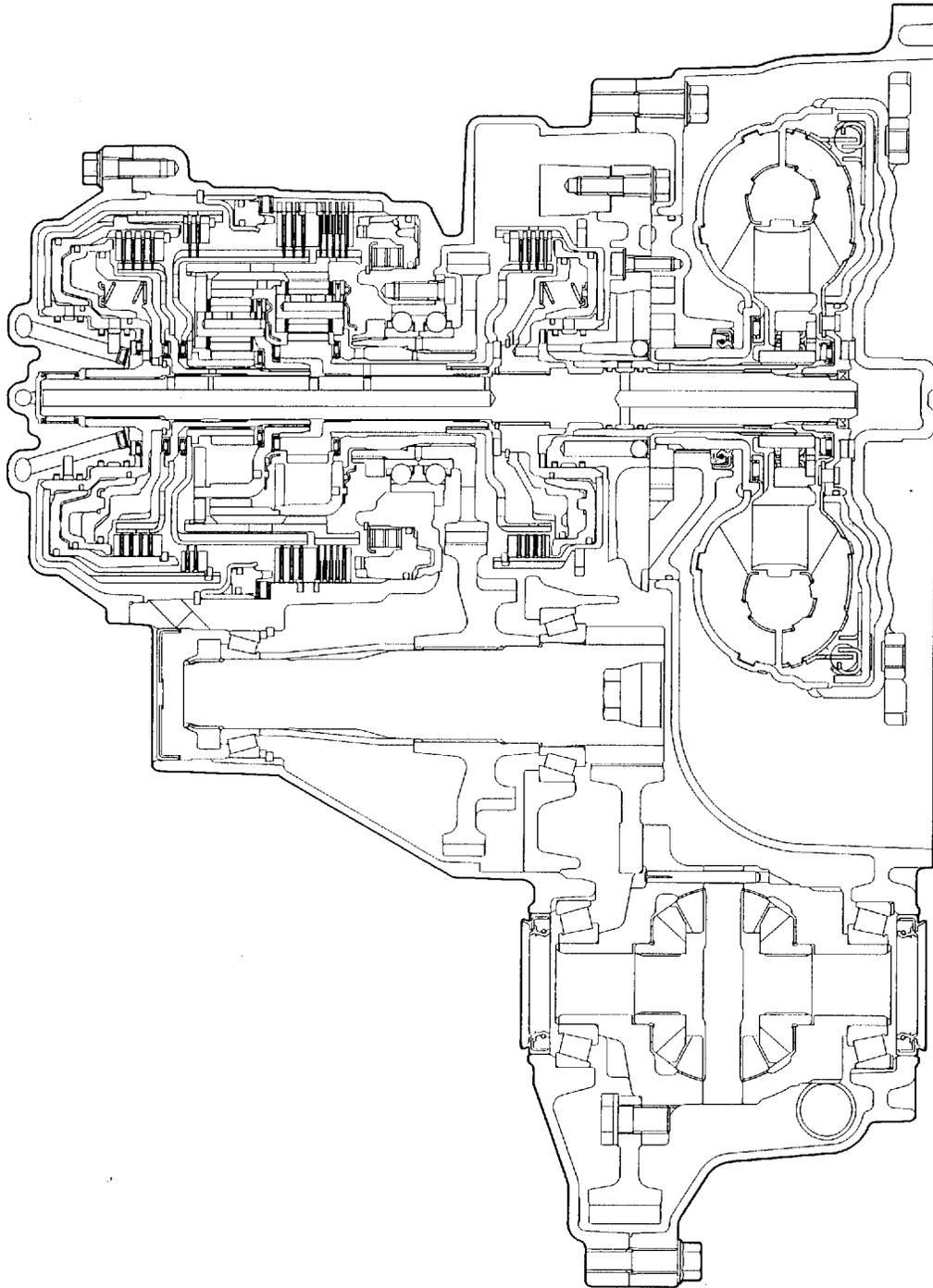
TFA1548

<F4A41 desde enero de 1998>



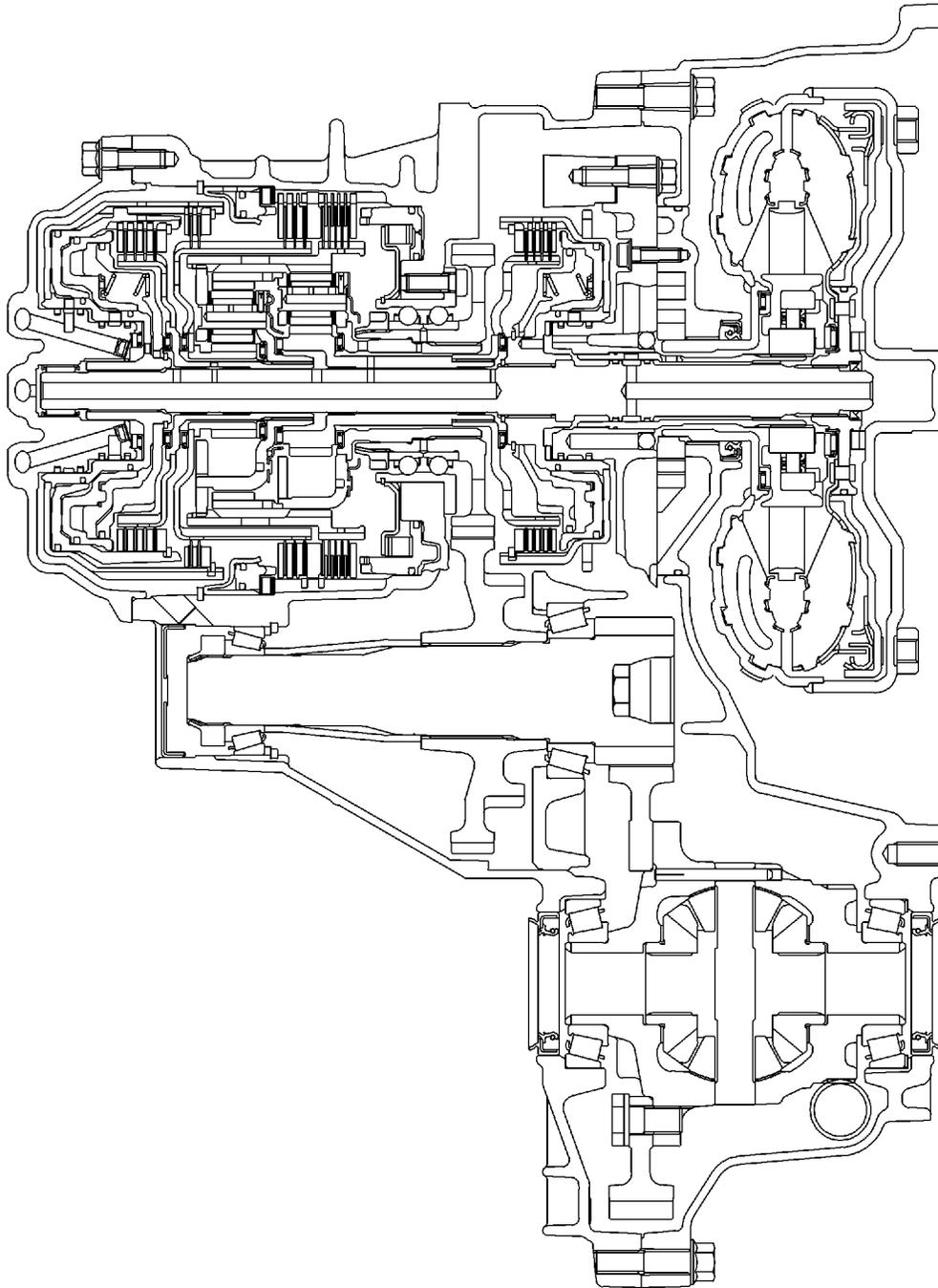
TFA2252

<F4A42-1 hasta diciembre de 1997>



TFA1503

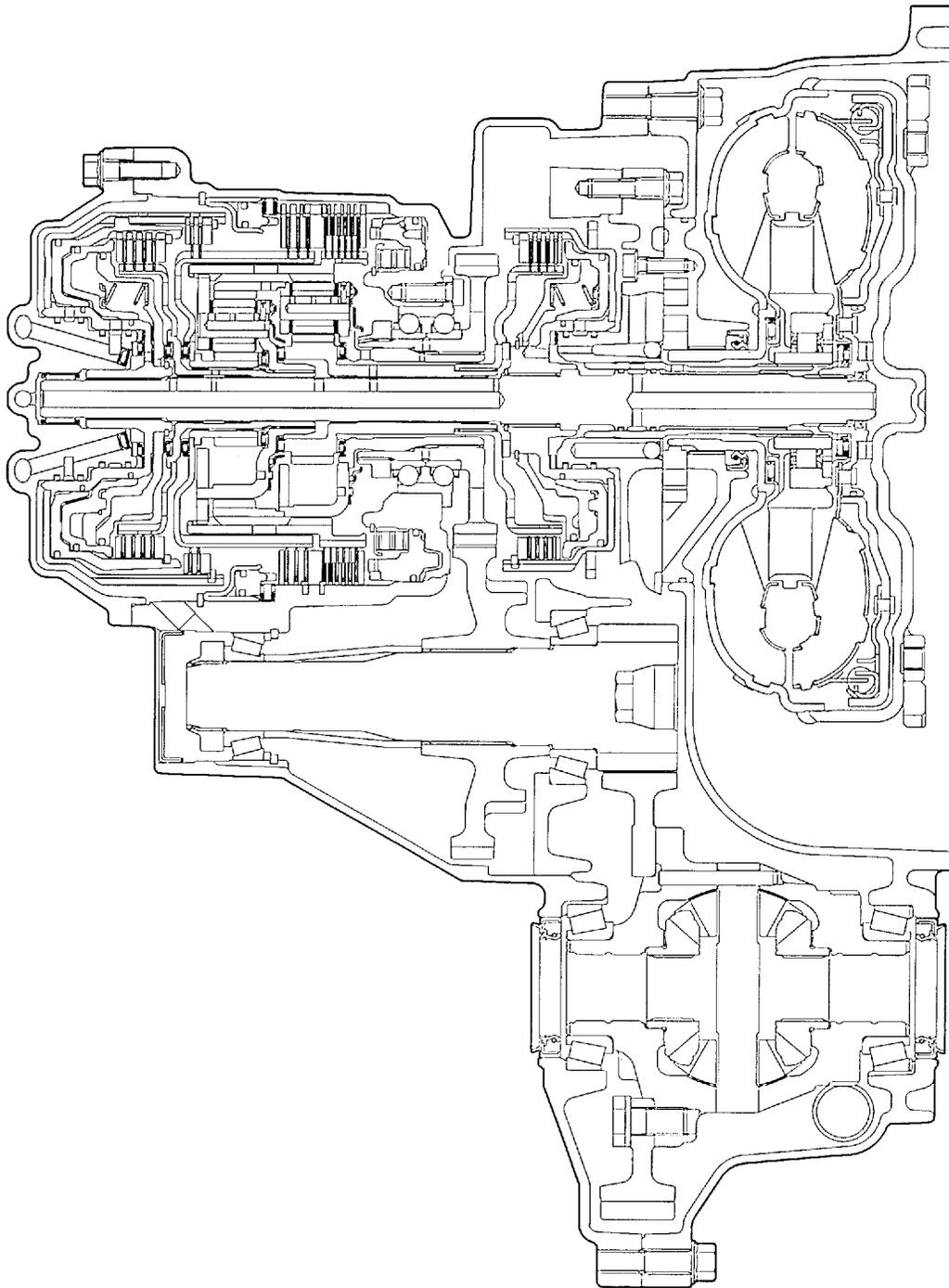
<F4A42-1 desde enero de 1998>



TFA2253

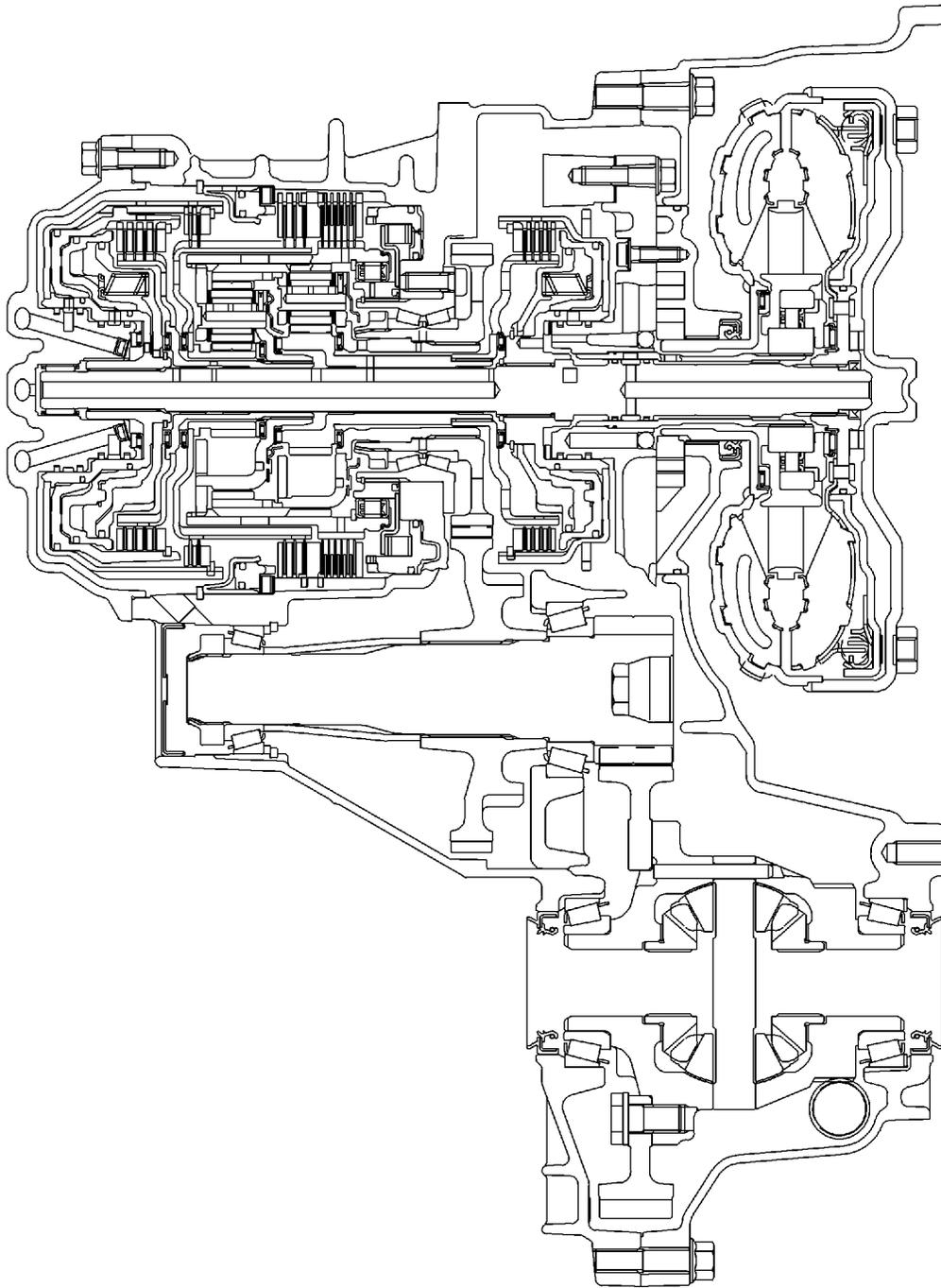
23A-0-6b TRANSMISION AUTOMATICA (E-W) - Información general

<F4A42-2 sin embrague unidireccional>



TFA1504

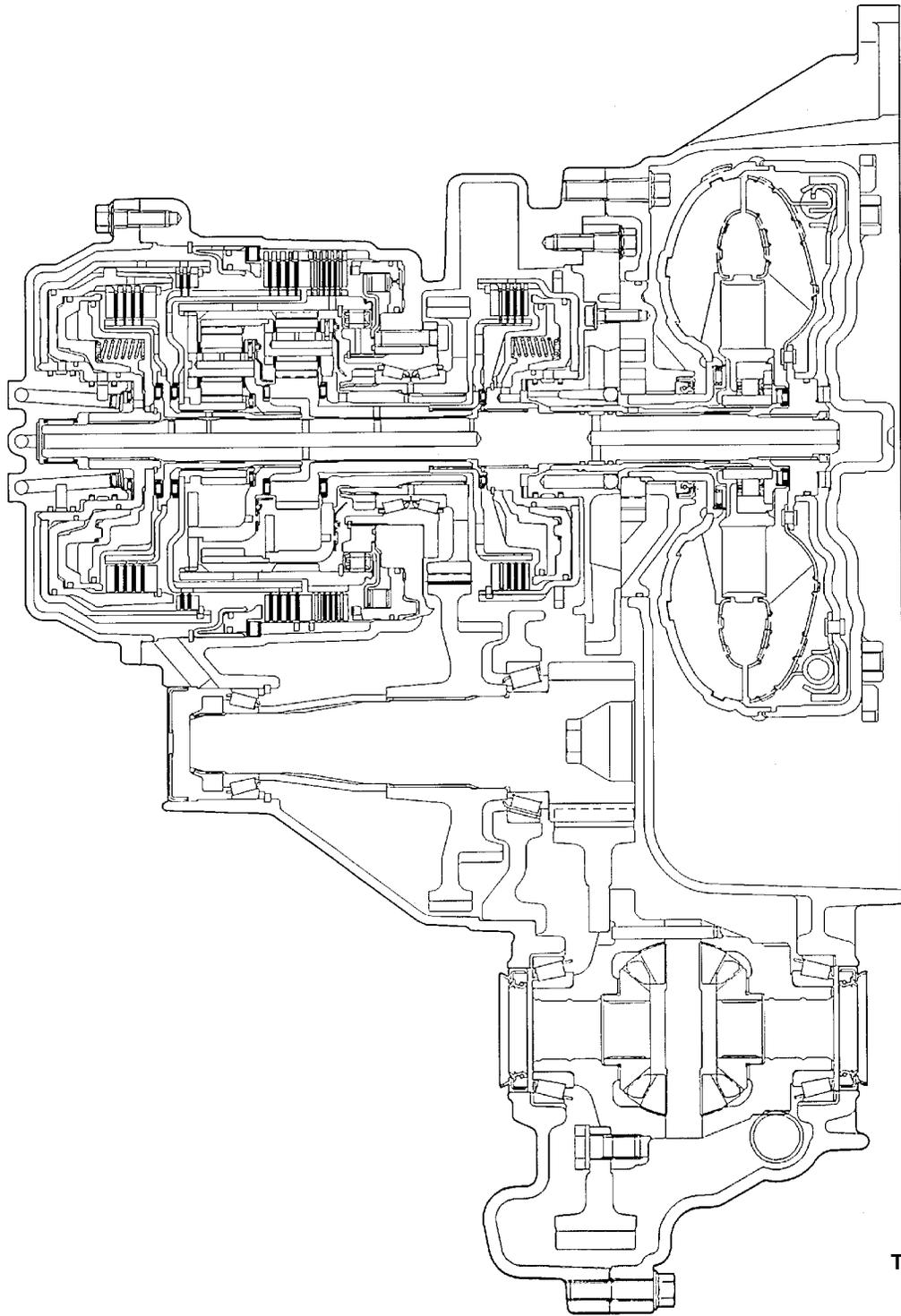
<F4A42-2 con embrague unidireccional>



TFA2254

Intencionalmente en blanco

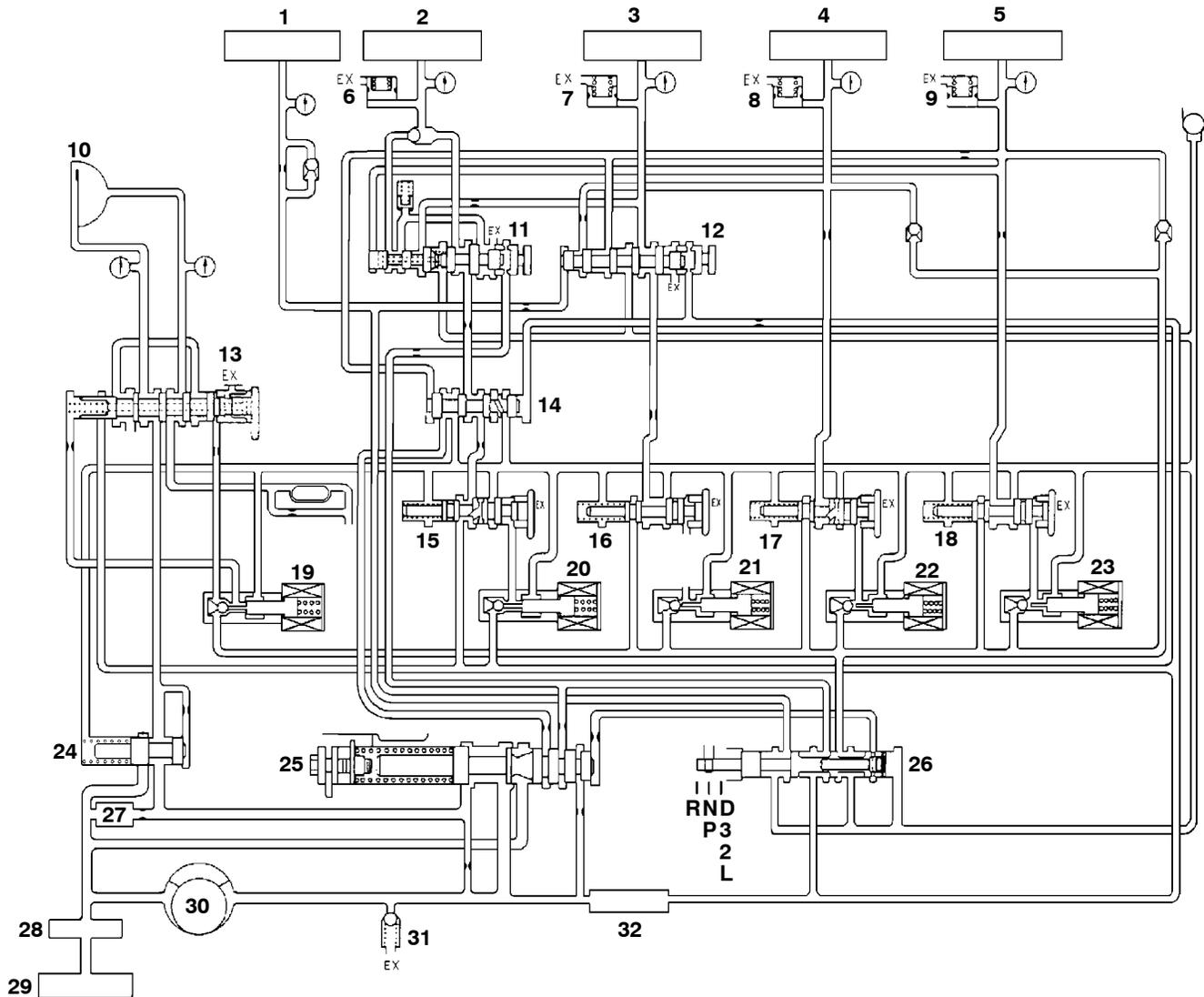
<F4A51>



TFA1995

CIRCUITO HIDRAULICO

<Tipo con filtro de aceite exterior>

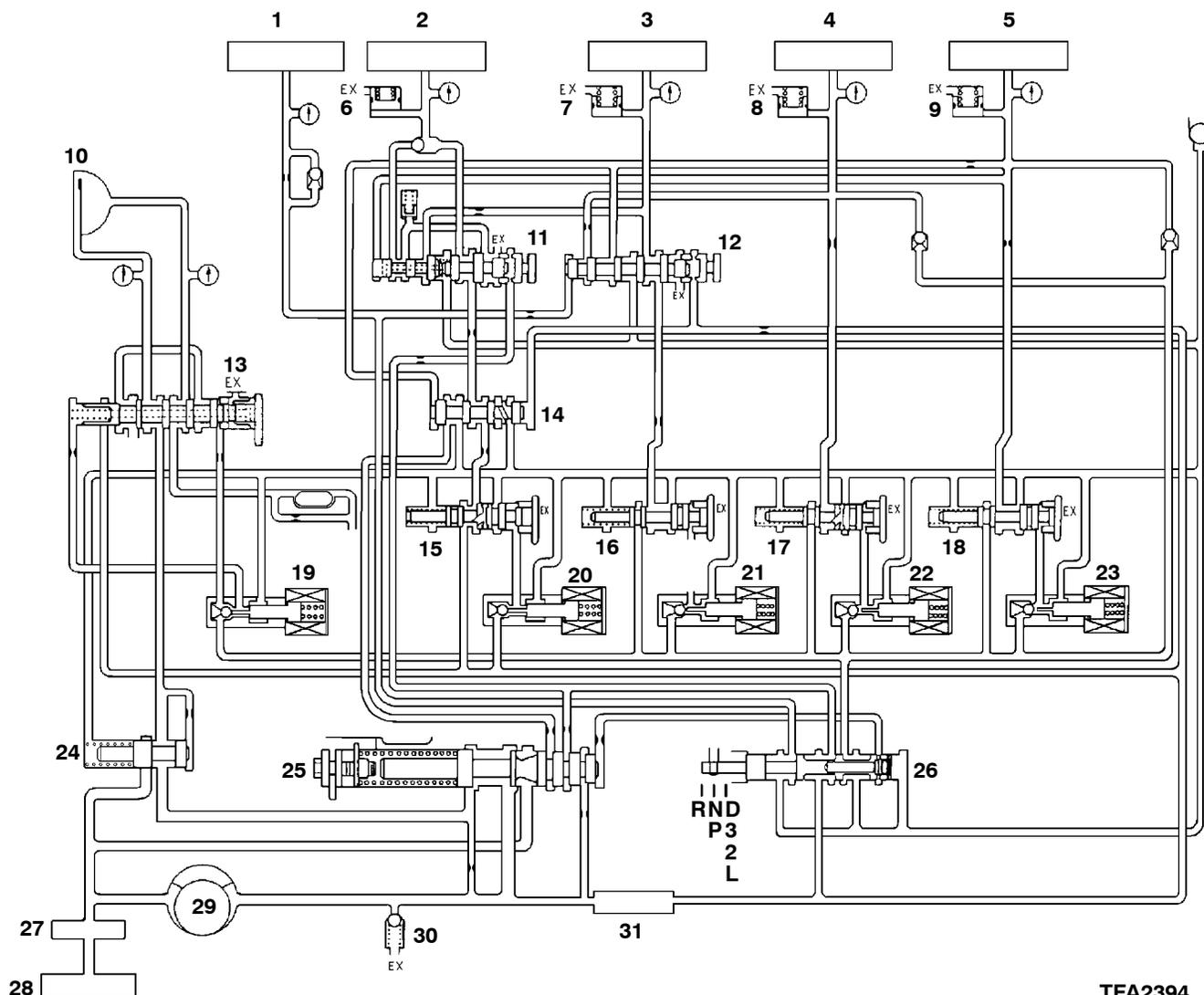


TFA1598

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Embrague de marcha atrás 2. Freno de marcha baja-marcha atrás 3. Freno de marcha segunda 4. Embrague de submarcha 5. Embrague de sobremarcha 6. Acumulador de marcha baja-marcha atrás 7. Acumulador de marcha segunda 8. Acumulador de submarcha 9. Acumulador de sobremarcha 10. Embrague de amortiguación 11. Válvula A de protección contra fallas 12. Válvula B de protección contra fallas 13. Válvula de control del embrague de amortiguación 14. Válvula de conmutación 15. Válvula de control de presión de marcha baja-marcha atrás 16. Válvula de control de presión de marcha segunda | <ol style="list-style-type: none"> 17. Válvula de control de presión de submarcha 18. Válvula de control de presión de sobremarcha 19. Válvula de solenoide de control del embrague de amortiguación 20. Válvula de solenoide de marcha baja-marcha atrás 21. Válvula de solenoide de marcha segunda 22. Válvula de solenoide de submarcha 23. Válvula de solenoide de sobremarcha 24. Válvula de control de presión del convertidor de par 25. Válvula de regulación 26. Válvula manual 27. Filtro de aceite 28. Filtro de aceite 29. Cáster de aceite 30. Bomba de aceite 31. Válvula de desahogo 32. Filtro de aceite |
|--|--|

CIRCUITO HIDRAULICO

<Tipo sin filtro de aceite exterior>



- | | |
|---|---|
| 1. Embrague de marcha atrás | 17. Válvula de control de presión de submarcha |
| 2. Freno de marcha baja-marcha atrás | 18. Válvula de control de presión de sobremarcha |
| 3. Freno de marcha segunda | 19. Válvula de solenoide de control del embrague de amortiguación |
| 4. Embrague de submarcha | 20. Válvula de solenoide de marcha baja-marcha atrás |
| 5. Embrague de sobremarcha | 21. Válvula de solenoide de marcha segunda |
| 6. Acumulador de marcha baja-marcha atrás | 22. Válvula de solenoide de submarcha |
| 7. Acumulador de marcha segunda | 23. Válvula de solenoide de sobremarcha |
| 8. Acumulador de submarcha | 24. Válvula de control de presión del convertidor de par |
| 9. Acumulador de sobremarcha | 25. Válvula de regulación |
| 10. Embrague de amortiguación | 26. Válvula manual |
| 11. Válvula A de protección contra fallas | 27. Filtro de aceite |
| 12. Válvula B de protección contra fallas | 28. Cáster de aceite |
| 13. Válvula de control del embrague de amortiguación | 29. Bomba de aceite |
| 14. Válvula de conmutación | 30. Válvula de desahogo |
| 15. Válvula de control de presión de marcha baja-marcha atrás | 31. Filtro de aceite |
| 16. Válvula de control de presión de marcha segunda | |

1. ESPECIFICACIONES

TABLA DE MODELOS DE TRANSMISION

MODELOS 1996

Modelo de transmisión		Relación de engranaje del velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor
EUR	F4A41-1-MRA	31/36	4,042	DA1A	4G92
	F4A41-1-M8A1	31/36	4,042	CJ4A, CK4A	4G92
	F4A41-1-M8A2	31/36	4,042	CJ1A	4G13
	F4A42-1-MRA	31/36	4,042	DA2A	4G93
EXP	F4A41-1-M8A	31/36	4,042	CJ2A	4G15
	F4A41-1-M8A1	31/36	4,042	CJ4A	4G92
	F4A41-1-M8A4	31/36	4,042	CK2A	4G15
	F4A41-1-M8A5	31/36	4,042	CK1A	4G13

MODELOS 1997

Modelo de transmisión		Relación de engranaje del velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor
EUR	F4A42-1-M7A	30/36	4,042	EA2A, EA2W	4G63
	F4A42-2-E6A	29/36	3,770	EA5A, EA5W	6A13
EXP	F4A42-1-M6A	29/36	4,042	EA1A	4G93
	F4A42-1-M6A2	29/36	4,042	EA2A	4G63
	F4A42-1-M7A	30/36	4,042	EA2A	4G63
	F4A42-1-U6A1	29/36	4,407	EA4A	6A12
	F4A42-2-E6A	29/36	3,770	EA5A	6A13
	F4A51-2-E5B	28/36	3,735	F36A	6G72

MODELOS 1998

Modelo de transmisión		Relación de engranaje del velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor
EUR	F4A41-1-M8A1	31/36	4,042	CJ4A	4G92
	F4A41-1-M8A5	31/36	4,042	CJ1A, CK1A	4G13
	F4A41-1-M8A6	31/36	4,042	DA1A	4G92
	F4A42-1-E8A	31/36	3,770	DA2A	4G93-GDI
	F4A42-1-M7A	30/36	4,042	EA2A, EA2W	4G63
	F4A42-1-M8A3	31/36	4,042	DA2A	4G93
	F4A42-2-E6A	29/36	3,770	EA5A, EA5W	6A13

Modelo de transmisión		Relación de engranaje del velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor
EXP	F4A41-1-M8A1	31/36	4,042	CJ4A, CK4A	4G92
	F4A41-1-M8A4	31/36	4,042	CJ2A, CK2A	4G15
	F4A41-1-M8A5	31/36	4,042	CK1A	4G13
	F4A42-1-M6A	29/36	4,042	EA1A	4G93
	F4A42-1-M6A2	29/36	4,042	EA2A	4G63
	F4A42-2-E6A	29/36	3,770	EA5A	6A13
	F4A51-2-E5B	28/36	3,735	F36A	6G72

MODELOS 1999

Modelo de transmisión		Relación de engranaje del velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor
EUR	F4A42-1-U5A1	28/36	4,407	N61W	4G93-GDI
	F4A42-2-E6B	29/36	3,770	EA3A, EA3W	4G64-GDI
	F4A42-2-E6B1	29/36	3,770	EA5A, EA5W	6A13
	F4A42-2-M5B1	28/36	4,042	N84W	4G64-GDI
EXP	F4A42-2-E6B1	29/36	3,770	EA5A	6A13
	F4A42-2-M5B	28/36	4,042	N84W	4G64-S4

MODELOS 2000

Modelo de transmisión		Relación de engranaje del velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor
EUR	F4A41-1-M8A1	31/36	4,042	CJ4A	4G92
	F4A41-1-M8A5	31/36	4,042	CJ1A	4G13
	F4A41-1-U8A2	31/36	4,407	DA1A	4G92
	F4A42-1-M7A1	30/36	4,042	DA2A	4G93
	F4A42-1-U5A2	28/36	4,407	N63W	4G63
	F4A42-2-M5B1	28/36	4,042	N64W, M84W	4G64
EXP	F4A41-1-M8A1	31/36	4,042	CJ4A, CK4A	4G92
	F4A41-1-M8A4	31/36	4,042	CJ2A, CK2A	4G15
	F4A41-1-M8A5	31/36	4,042	CJ1A, CK1A	4G13
	F4A42-1-M6A	29/36	4,042	EA1A	4G93
	F4A42-1-M6A2	29/36	4,042	EA2A	4G63
	F4A42-2-E6B1	29/36	3,770	EA5A	6A13
	F4A42-2-M5B	28/36	4,042	N84W	4G64

Modelo de transmisión		Relación de engranaje del velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor
AUS	F4A42-2-M5B	28/36	4,042	N84W	4G64

MODELOS 2001

Modelo de transmisión		Relación de engranaje del velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor
EUR	F4A42-1-NZA1	-	4,406	N63W	4G63
	F4A42-2-JZB2	-	4,041	N64W	4G64
	F4A41-1-J8A	31/36	4,041	CJ4A	4G92
	F4A42-1-J8A	31/36	4,041	DG5A	4G93
	F4A41-1-N7A	30/36	4,406	DA1A	4G92
	F4A42-1-J7A	30/36	4,041	DA2A	4G93
	F4A42-1-J6A	29/36	4,041	EA2A, W	4G63
	F4A42-2-F6B	29/36	3,769	EA3A, W	4G64
	F4A42-2-F6B1	29/36	3,769	EA5A, W	6A13
EXP	F4A42-1-JZA	-	4,041	EA2W	4G63
	F4A42-2-JZB1	-	4,041	N84W	4G64
	F4A42-2-FZB2	-	3,769	N84W	4G64
	F4A41-1-J8A	31/36	4,041	CJ4A	4G92
	F4A41-1-J8A1	31/36	4,041	CJ2A	4G15
	F4A41-1-J8A	31/36	4,041	CJ4A	4G92
	F4A42-1-J7B	30/36	4,041	CR9W	4G63
	F4A42-1-JZA2	-	4,041	EA1A	4G93
	F4A42-1-JZA	-	4,041	EA2A	4G63
	F4A42-1-FZB2	-	3,769	EA5A	6A13
MMAL	F4A41-1-M8A1	31/36	4,042	CJ2A	4G15
	F4A42-1-J8A1	31/36	4,041	CJ5A	4G93
	F4A42-2-JZB1	-	4,041	N84W	4G64

ESPECIFICACIONES GENERALES

Puntos		F4A41	F4A42-1	F4A42-2	F4A51
Tipo de convertidor de par		3 elementos, 1 etapa, 2 fases			
Tipo de transmisión		4 marchas de avance, 1 marcha atrás			
Relación de engranaje	1a	2,842	2,842	2,842	2,842
	2a	1,529	1,529	1,529	1,495
	3a	1,000	1,000	1,000	1,000
	4a	0,712	0,712	0,712	0,731
	Marcha atrás	2,480	2,480	2,480	2,720
Cantidad de disco del embrague de submarcha		3	4	4	4
Cantidad de disco del embrague de sobremarcha		3	4	4	4
Cantidad de disco del embrague de marcha atrás		2	2	2	2
Cantidad de disco del freno de marcha baja-marcha atrás		4	5	6	6
Cantidad de disco del freno de marcha segunda		2	3	3	4

ESPECIFICACIONES PARA EL SERVICIO

Puntos		Valor estándar
Precarga del eje de salida mm		0,01 - 0,09
Juego longitudinal de la placa de reacción del freno mm		0 - 0,16
Juego longitudinal del freno de marcha baja-marcha atrás mm	F4A41	1,05 - 1,51
	F4A42-1	1,35 - 1,81
	F4A51, F4A42-2	1,65 - 2,11
Juego longitudinal del freno de marcha segunda mm	F4A41	0,49 - 0,95
	F4A42	0,79 - 1,25
	F4A51	1,09 - 1,55
Juego longitudinal del engranaje solar de submarcha mm		0,25 - 0,45
Juego longitudinal del eje de entrada mm		0,70 - 1,45
Juego longitudinal de la caja de diferencial mm	F4A41	0,045 - 0,165
Precarga de la caja de diferencial mm	F4A42, F4A51	0,045 - 0,105
Juego longitudinal del embrague de submarcha mm	F4A41	1,2 - 1,4
	F4A42, F4A51	1,6 - 1,8
Juego longitudinal del retenedor de resorte de retorno del embrague de marcha atrás y de sobremarcha mm		0 - 0,09
Juego longitudinal del embrague de sobremarcha mm	F4A41	1,2 - 1,4
	F4A42, F4A51	1,6 - 1,8
Juego longitudinal del embrague de marcha atrás mm		1,5 - 1,7
Juego entre dientes del piñón y del engranaje lateral de diferencial mm		0,025 - 0,150

Intencionalmente en blanco

TABLA DE IDENTIFICACION DE LOS RESORTES DEL CUERPO DE VALVULAS

mm

Resorte	Diámetro del cable	Diámetro exterior	Longitud libre	Número de espiras
Resorte de la válvula de regulación	1,8	15,7	86,7	24
Resorte de la válvula de control de presión de submarcha	0,7	7,6	37,7	25
Resorte de la válvula de control de presión de sobremarcha	0,7	7,6	37,7	25
Resorte de la válvula de control de presión de marcha baja-marcha atrás	0,7	7,6	37,7	25
Resorte de la válvula de control de presión de marcha segunda	0,7	7,6	37,7	25
Resorte del convertidor de par	1,6	11,2	34,4	12,5
Resorte de la válvula de control del embrague de amortiguación	0,7	5,9	28,1	19
Resorte de la válvula A de protección contra fallas	0,7	8,9	21,9	9,5
Resorte de la válvula de amortiguación	1,0	7,7	35,8	17
Resorte de la válvula de desahogo de tubería	1,0	7,0	17,3	10
Resorte de la bola de retención de orificio	0,5	4,5	17,2	15

ANILLO DE RESORTE, ESPACIADOR, ARANDELA DE EMPUJE, ARO ACANALADO DE EMPUJE Y PLACA DE PRESION PARA EL AJUSTE

Nombre de la pieza	Espesor mm	Símbolo de identificación	Número de la pieza
Arandela de empuje (Para el ajuste del juego longitudinal del eje de entrada)	1,8	18	MD754509
	2,0	20	MD754508
	2,2	22	MD754507
	2,4	24	MD753793
	2,6	26	MD753794
	2,8	28	MD753795
Anillo de resorte: F4A41, F4A42 (Para el ajuste de los juegos longitudinales del embrague de submarcha y del embrague de sobremarcha)	1,6	Ninguno	MD759666
	1,7	Azul	MD759667
	1,8	Marrón	MD759668
	1,9	Ninguno	MD752124
	2,0	Azul	MD752125
	2,1	Marrón	MD752126
	2,2	Ninguno	MD752127
	2,3	Azul	MD752128
	2,4	Marrón	MD752129
	2,5	Ninguno	MD752130
	2,6	Azul	MD752131
	2,7	Marrón	MD752132
	2,8	Ninguno	MD752133
	2,9	Azul	MD752134
3,0	Marrón	MD754680	
Anillo de resorte: F4A51 (Para el ajuste de los juegos longitudinales del embrague de submarcha y del embrague de sobremarcha)	1,6	Marrón	MD759960
	1,7	Ninguno	MD759961
	1,8	Azul	MD759962
	1,9	Marrón	MD759963
	2,0	Ninguno	MD750841
	2,1	Azul	MD750842
	2,2	Marrón	MD750843
	2,3	Ninguno	MD750844
	2,4	Azul	MD750845
	2,5	Marrón	MD750846
	2,6	Ninguno	MD750847
	2,7	Azul	MD750848
	2,8	Marrón	MD750849
	2,9	Ninguno	MD750850
3,0	Azul	MD750851	
Anillo de resorte: F4A41, F4A42 (Para el ajuste de los juegos longitudinales de las placas de reacción del freno de marcha baja-marcha atrás y del freno de marcha segunda)	2,2	Azul	MD754786
	2,3	Marrón	MD754787
	2,4	Ninguno	MD758240
	2,5	Azul	MD758241

Nombre de la pieza	Espesor mm	Símbolo de identificación	Número de la pieza
Anillo de resorte: F4A51 (Para el ajuste de los juegos longitudinales de las placas de reacción del freno de marcha baja-marcha atrás y del freno de marcha segunda)	2,2	Ninguno	MD756784
	2,3	Azul	MD756785
	2,4	Marrón	MD758552
	2,5	Ninguno	MD758553
Placa de presión: F4A41, F4A42 (Para el ajuste de los juegos longitudinales del freno de marcha baja-marcha atrás y del freno de marcha segunda)	1,6	L	MD759567
	1,8	1	MD759414
	2,0	0	MD759415
	2,2	2	MD759416
	2,4	4	MD759417
	2,6	6	MD759418
	2,8	8	MD759419
	3,0	D	MD759420
Placa de presión: F4A51 (Para el ajuste de los juegos longitudinales del freno de marcha baja-marcha atrás y del freno de marcha segunda)	1,6	F	MD759568
	1,8	E	MD759425
	2,0	D	MD759426
	2,2	C	MD759427
	2,4	B	MD759428
	2,6	A	MD759429
	2,8	0	MD759430
	3,0	1	MD759431
Anillo de resorte: F4A41, F4A42 (Para el ajuste del juego longitudinal del embrague de marcha atrás)	1,6	Ninguno	MD761085
	1,7	Azul	MD761086
	1,8	Marrón	MD761087
	1,9	Ninguno	MD752137
	2,0	Azul	MD752138
	2,1	Marrón	MD752139
	2,2	Ninguno	MD752140
	2,3	Azul	MD752141
	2,4	Marrón	MD752142
	2,5	Ninguno	MD752143
	2,6	Azul	MD752144
	2,7	Marrón	MD752145
2,8	Ninguno	MD752146	

Nombre de la pieza	Espesor mm	Símbolo de identificación	Número de la pieza
Anillo de resorte: F4A51 (Para el ajuste del juego longitudinal del embrague de marcha atrás)	1,6	Ninguno	MD761008
	1,7	Azul	MD761089
	1,8	Marrón	MD761090
	1,9	Ninguno	MD758947
	2,0	Azul	MD756690
	2,1	Marrón	MD756691
	2,2	Ninguno	MD756692
	2,3	Azul	MD756693
	2,4	Marrón	MD756694
	2,5	Ninguno	MD756695
	2,6	Azul	MD756696
	2,7	Marrón	MD756697
	2,8	Ninguno	MD756698
Anillo de resorte (Para el ajuste del juego longitudinal del retenedor de resorte del embrague de marcha atrás y de sobremarcha)	1,48	Marrón	MD755600
	1,53	Ninguno	MD755601
	1,58	Azul	MD755602
	1,63	Marrón	MD755603
Aro acanalado de empuje (Para el ajuste del juego longitudinal del engranaje solar de submarcha)	1,6	-	MD707267
	1,7	-	MD759681
	1,8	-	MD723064
	1,9	-	MD754794
	2,0	-	MD707268
	2,1	-	MD754795
	2,2	-	MD723065
	2,3	-	MD754796
	2,4	-	MD724358
	2,5	-	MD754797
2,6	-	MD754798	

Nombre de la pieza	Espesor mm	Símbolo de identificación	Número de la pieza
Espaciador (Para el ajuste de la precarga del eje de salida)	1,88	88	MD756579
	1,92	92	MD756580
	1,96	96	MD756581
	2,00	00	MD756582
	2,04	04	MD756583
	2,08	08	MD756584
	2,12	12	MD756585
	2,16	16	MD756586
	2,20	20	MD756587
	2,24	24	MD756588
	2,28	28	MD756589
	2,32	32	MD756590
	2,36	36	MD756591
	2,40	40	MD756592
	2,44	44	MD756593
	2,48	48	MD756594
	2,52	52	MD756595
	2,56	56	MD756596
	2,60	60	MD756597
	2,64	64	MD756598
2,68	68	MD756599	
2,72	72	MD760685	
2,76	76	MD760686	
Espaciador: F4A41 (Para el ajuste del juego longitudinal de la caja de diferencial)	1,28	N	MD710458
	1,37	P	MD710460
	1,46	R	MD710462
	1,55	T	MD710464
	1,64	V	MD710466
	1,73	X	MD710468
	1,82	Z	MD710470

Nombre de la pieza	Espesor mm	Símbolo de identificación	Número de la pieza
Espaciador: F4A42, F4A51 (Para el ajuste de la precarga de la caja de diferencial)	0,71	71	MD754475
	0,74	74	MD727660
	0,77	77	MD754476
	0,80	80	MD727661
	0,83	83	MD720937
	0,86	86	MD720938
	0,89	89	MD720939
	0,92	92	MD720940
	0,95	95	MD720941
	0,98	98	MD720942
	1,01	01	MD720943
	1,04	04	MD720944
	1,07	07	MD720945
	1,10	J	MD710454
	1,13	D	MD700270
	1,16	K	MD710455
	1,19	L	MD710456
	1,22	G	MD700271
	1,25	M	MD710457
	1,28	N	MD710458
1,31	E	MD706574	
1,34	O	MD710459	
1,37	P	MD710460	
Espaciador (Para el ajuste del juego entre dientes del piñón y del engranaje lateral de diferencial)	0,75 - 0,82	-	MD722986
	0,83 - 0,92	-	MD722985
	0,93 - 1,00	-	MD722984
	1,01 - 1,08	-	MD722982
	1,09 - 1,16	-	MD722983

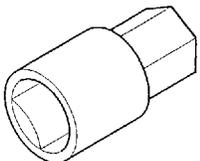
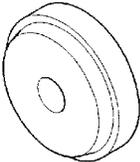
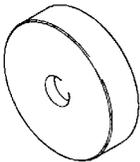
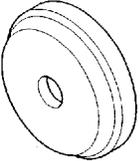
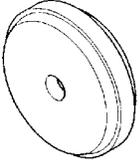
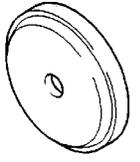
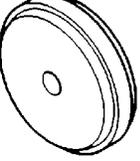
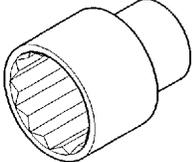
ESPECIFICACIONES PARA EL PAR DE APRIETE

Puntos		Nm
Transmisión	Ménsula del tope de balanceo	70
	Ménsula del mazo de conductores	23
	Ménsula del cable de control	23
	Armella	31
	Tubo de alimentación del enfriador de aceite (a la caja de la transmisión)	10
	Tubo de alimentación del enfriador de aceite (a la ménsula del tope de balanceo)	11
	Filtro de aceite <Tipo montado exteriormente>	12
	Sensor de velocidad del eje de entrada	11
	Sensor de velocidad del eje de salida	11
	Palanca de control manual	22
	Interruptor inhibidor	11
	Engranaje del velocímetro <De equiparse>	5
	Tapa de sellado <Tipo sin engranaje del velocímetro>	5
	Cubierta del cuerpo de válvulas	11
	Pernos de instalación del cuerpo de válvulas	11
	Sensor de temperatura del fluido	11
	Placa detenedora del eje de control manual	6
	Cubierta trasera	23
	Carcasa del convertidor de par	48
	Bomba de aceite	23
	Cojinete del engranaje de mando de transferencia <F4A41 hasta diciembre de 1997, F4A42 hasta diciembre de 1997>	19
	Cojinete del engranaje de mando de transferencia <F4A41 desde enero de 1998, F4A42-1 desde enero de 1998, F4A42-2 con embrague unidireccional, F4A51>	34
	Tuerca de fijación del eje de salida	170
Retenedor del cojinete del eje de salida <F4A41, F4A42>	23	
Retenedor del cojinete del eje de salida <F4A51>	54	
Componentes	Tuerca de fijación del engranaje de mando de transferencia <F4A41 hasta diciembre de 1997, F4A42 hasta diciembre de 1997>	195
	Engranaje de mando de diferencial	135
	Cuerpo de válvulas	11
	Soporte de la válvula de solenoide	6
	Placa	6

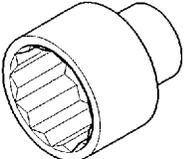
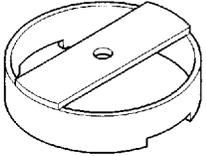
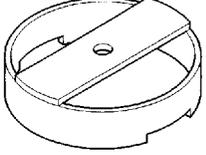
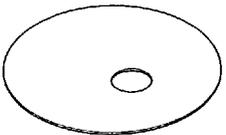
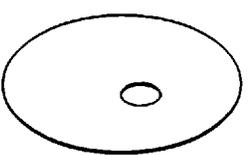
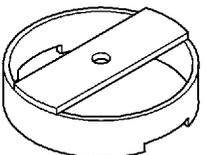
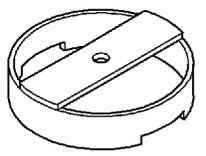
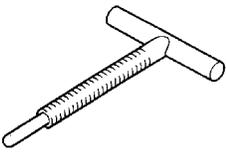
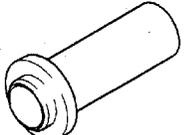
SELLADORES

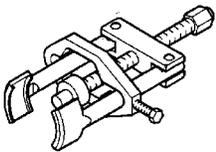
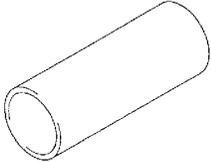
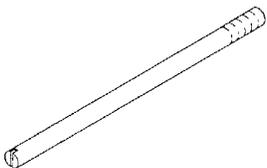
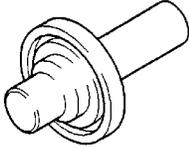
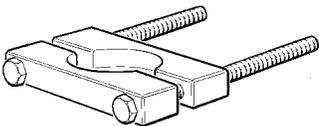
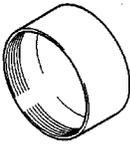
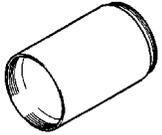
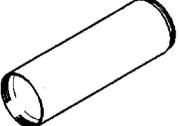
Puntos	Sellador especificado
Cubierta trasera	Sellador auténtico MITSUBISHI No.MD974421 o equivalente
Carcasa del convertidor de par	Sellador auténtico MITSUBISHI No.MD974421 o equivalente
Cubierta del cuerpo de válvulas	Sellador auténtico MITSUBISHI No.MD974421 o equivalente

2. HERRAMIENTAS ESPECIALES

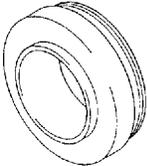
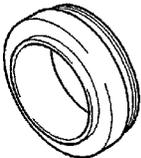
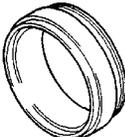
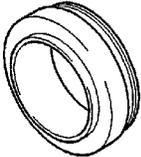
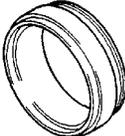
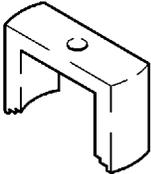
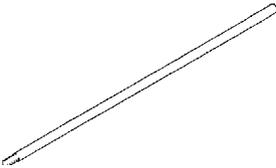
Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MB990607	Casquillo de la llave de torsión	Desmontaje e instalación de la tuerca de fijación del eje de salida
	MB990928	Adaptador del instalador	Desmontaje del cojinete del engranaje de mando de transferencia <F4A41, F4A42>
	MB990930	Adaptador del instalador	Instalación del aro acanalado exterior del cojinete de rodillos cónicos del eje de salida
	MB990931	Adaptador del instalador	Instalación de la tapa
	MB990935	Adaptador del instalador	Instalación del aro acanalado exterior del cojinete de rodillos cónicos del diferencial <F4A42>
	MB990936	Adaptador del instalador	Instalación del anillo-guía exterior del cojinete de rodillos cónicos del diferencial <F4A51>, cojinete de rodillos cónicos del eje de salida <F4A41, F4A42>
	MB990937	Adaptador del instalador	Instalación del cojinete de rodillos cónicos del eje de salida <F4A51>
	MB990938	Manija	<ul style="list-style-type: none"> ● Instalación del cojinete trasero del eje de entrada ● Usar junto con el adaptador del instalador.
	MB991625	Casquillo especial (41)	Desmontaje e instalación de la tuerca de fijación del eje de salida

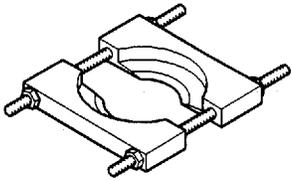
23A-2-2 TRANSMISION AUTOMATICA (E-W) - Herramientas especiales

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MB991626	Casquillo (60)	Desmontaje e instalación de la tuerca de fijación del engranaje de mando de transferencia <F4A41, F4A42>
	MB991628	Compresor del resorte	<ul style="list-style-type: none"> Desmontaje e instalación del anillo de resorte del freno de marcha baja-marcha atrás <F4A41, F4A42> Medida de los juegos longitudinales del embrague de submarcha y del embrague de sobremarcha <F4A41, F4A42>
	MB991629	Compresor del resorte	Medida de los juegos longitudinales del embrague de submarcha y del embrague de sobremarcha <F4A51>
	MB991631	Placa para ajuste de holgura	Medida de los juegos longitudinales del freno de marcha baja-marcha atrás y del freno de marcha segunda <F4A41, F4A42>
	MB991632	Placa para ajuste de holgura	Medida de los juegos longitudinales del freno de marcha baja-marcha atrás y del freno de marcha segunda <F4A51>
	MB991789	Compresor del resorte	Medida del juego longitudinal del embrague de marcha atrás <F4A51>
	MB991790	Compresor del resorte	Medida del juego longitudinal del embrague de marcha atrás <F4A41, F4A42>
	MD998333	Desmontador de la bomba de aceite	Desmontaje de la bomba de aceite
	MD998334	Instalador del sello de aceite	Instalación del sello de aceite de la bomba de aceite

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MB998338	Compresor del resorte	Desmontaje e instalación del anillo de resorte del freno de marcha baja-marcha atrás <F4A51>
	MD998348	Extractor del cojinete y engranaje	Desmontaje del cojinete del engranaje de mando de transferencia
	MD998350	Instalador del cojinete	Instalación del eje de salida, del collar y del cojinete
	MD998412	Guía	Instalación del engranaje de mando para la bomba de aceite y transferencia
	MD998800	Instalador del sello de aceite	Instalación del sello de aceite del eje de mando
	MD998801	Desmontador del cojinete	Desmontaje del cojinete
	MD998812	Tapa del instalador	Usar junto con el instalador y el adaptador del instalador.
	MD998813	Instalador - 100	Usar junto con la tapa del instalador y el adaptador del instalador.
	MD998814	Instalador - 200	Usar junto con la tapa del instalador y el adaptador del instalador.

23A-2-4 TRANSMISION AUTOMATICA (E-W) - Herramientas especiales

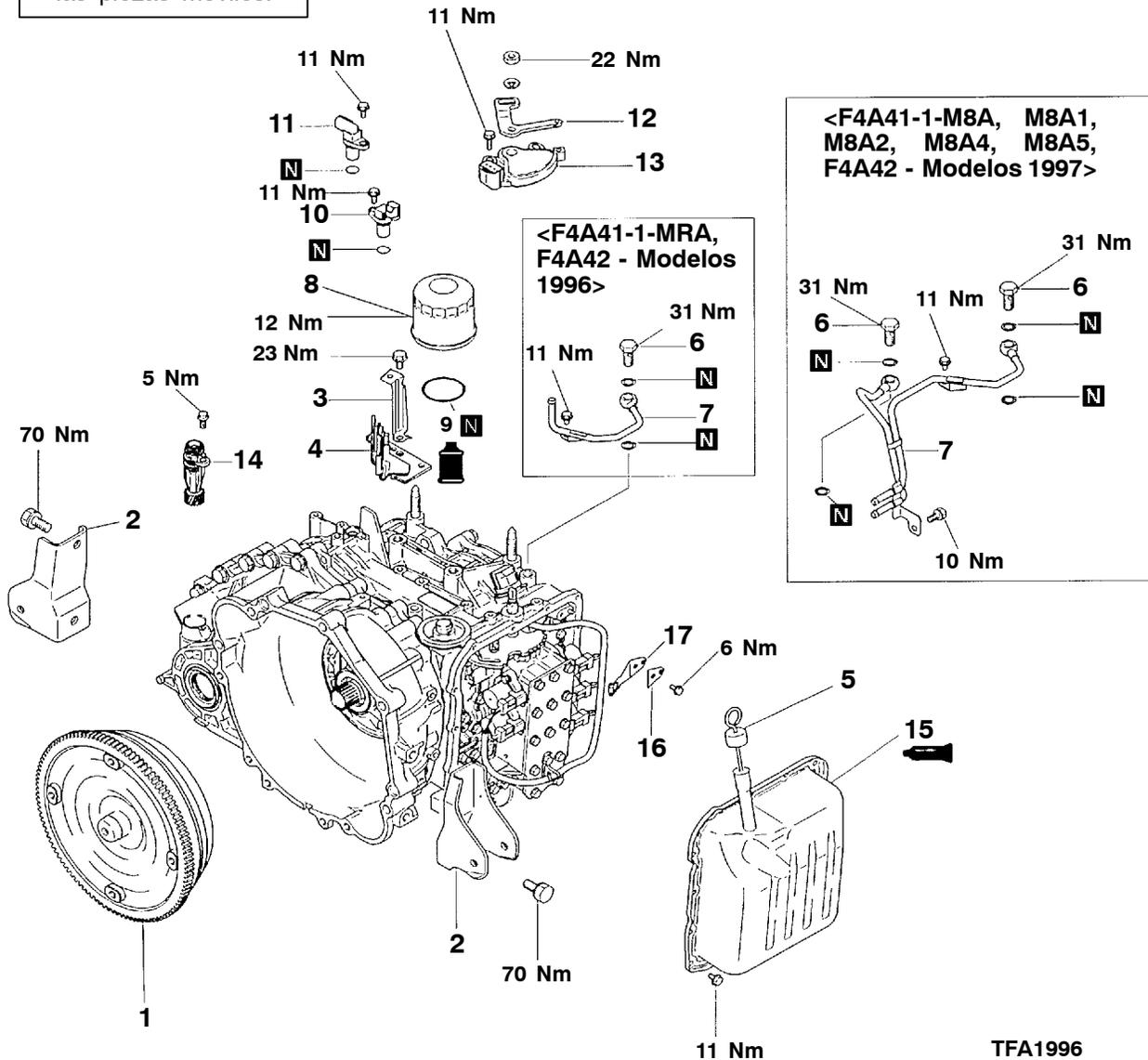
Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998819	Adaptador del instalador (40)	Instalación del cojinete de bolas del diferencial <F4A41>
	MD998820	Adaptador del instalador (42)	Instalación del cojinete de rodillos cónicos del diferencial <F4A42>
	MD998823	Adaptador del instalador (48)	Instalación del cojinete de rodillos cónicos del eje de salida <F4A41, F4A42>, del engranaje de mando de transferencia <F4A41, F4A42>
	MD998824	Adaptador del instalador (50)	Instalación del engranaje de mando de transferencia <F4A51>, del cojinete de rodillos cónicos del diferencial <F4A51>
	MD998827	Adaptador del instalador (56)	Instalación del cojinete de rodillos cónicos del eje de salida <F4A51>
	MD998829	Adaptador del instalador (60)	Instalación del cojinete del engranaje de mando de transferencia <F4A41, F4A42>
	MD998903	Compresor del resorte	Desmontaje e instalación del anillo de resorte del anillo-guía interior del embrague unidireccional <F4A42>
	MD998907	Compresor del resorte	Desmontaje e instalación del anillo de resorte del embrague de submarcha
	MD998913	Extensión del indicador de cuadrante	Medida de los juegos longitudinales del freno de marcha baja-marcha atrás y del freno de marcha segunda

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998917	Desmontador del cojinete	Desmontaje del cojinete de rodillos cónicos del eje de salida
	MD998924	Retenedor del compresor del resorte	<ul style="list-style-type: none"> • Desmontaje e instalación del anillo de resorte del freno de marcha baja-marcha atrás • Medida de los juegos longitudinales del embrague de submarcha y del embrague de sobremarcha
	MD999590	Compresor del resorte	Desmontaje e instalación del anillo de resorte del embrague de sobremarcha

3. TRANSMISION

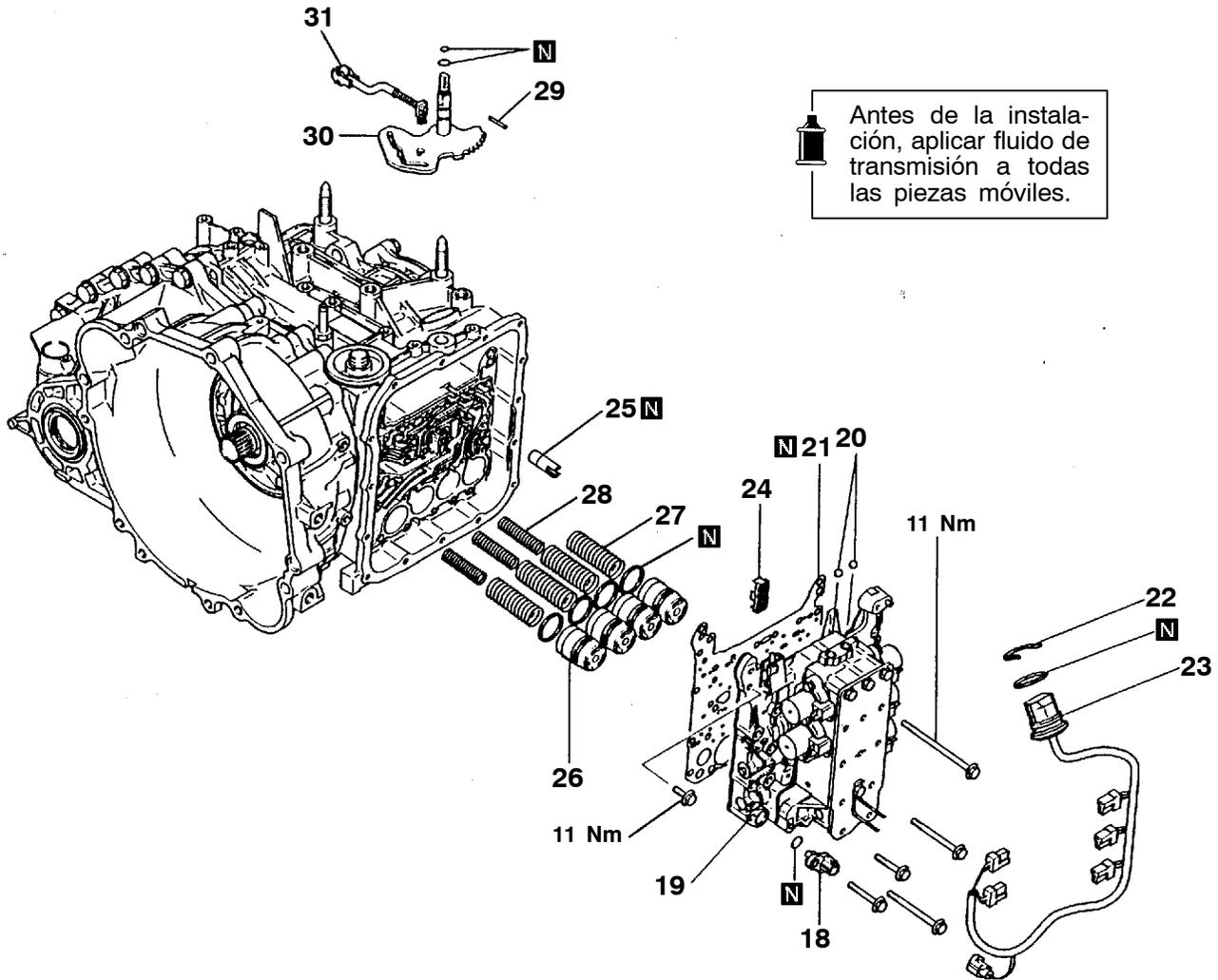
DESARMADO Y REARMADO <F4A41 hasta diciembre de 1997, F4A42-1 hasta diciembre de 1997 y F4A42-2 sin embrague unidireccional>

Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



1. Convertidor de par
2. Ménsula del tope de balanceo
3. Ménsula del mazo de conductores
4. Ménsula de soporte del cable de control
5. Varilla indicadora del nivel de aceite
6. Armella
7. Tubo de alimentación del enfriador de aceite
8. Filtro de aceite
9. Empaquetadura del filtro de aceite

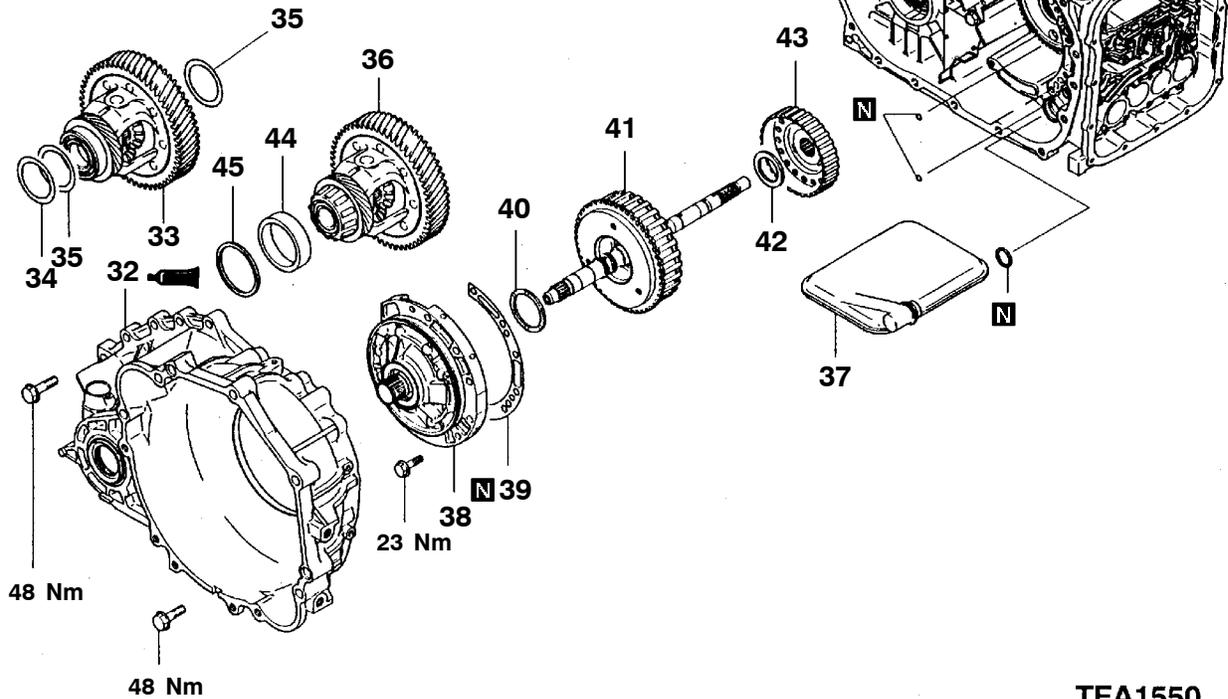
10. Sensor de velocidad del eje de entrada
11. Sensor de velocidad del eje de salida
12. Palanca de control manual
13. Interruptor inhibidor
14. Engranaje del velocímetro
15. Cubierta del cuerpo de válvulas
16. Resorte detenedor del eje de control manual <Sólo modelos 1996>
17. Placa detenedora del eje de control manual



TFA1587

- | | |
|---|---|
| 18. Sensor de temperatura de fluido | 26. Pistón del acumulador |
| 19. Cuerpo de válvulas | 27. Resorte del acumulador |
| 20. Bola de acero | 28. Resorte del acumulador |
| 21. Empaquetadura | 29. Rodillo del eje de la palanca de control manual |
| 22. Anillo de resorte | 30. Eje de la palanca de control manual |
| 23. Mazo de conductores de la válvula de solenoide | 31. Varilla de trinquete de estacionamiento |
| 24. Filtro | |
| 25. Sello de aceite del retenedor del freno de marcha segunda | |

Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



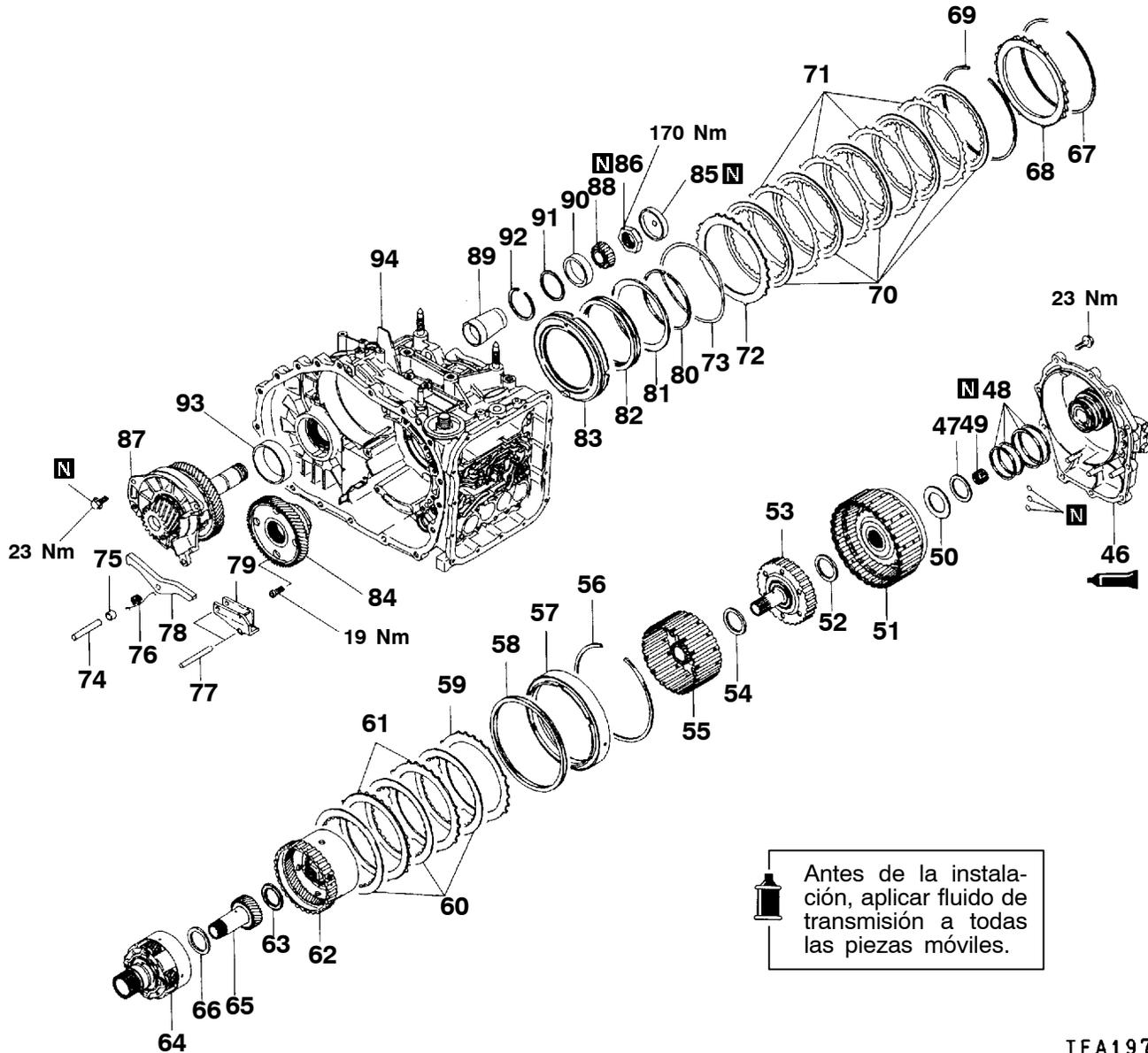
TFA1550

- 32. Carcasa del convertidor de par
- 33. Diferencial <F4A41>
- 34. Espaciador <F4A41>
- 35. Espaciador <Sólo F4A41-1-MRA>
- 36. Diferencial <F4A42>
- 37. Filtro de aceite
- 38. Bomba de aceite
- 39. Empaquetadura

- 40. Arandela de empuje #1
- 41. Embrague de submarcha y eje de entrada
- 42. Cojinete de empuje #2
- 43. Cubo del embrague de submarcha
- 44. Aro acanalado exterior<F4A42>
- 45. Espaciador<F4A42>

Cantidad de los discos de freno y de las placas de freno

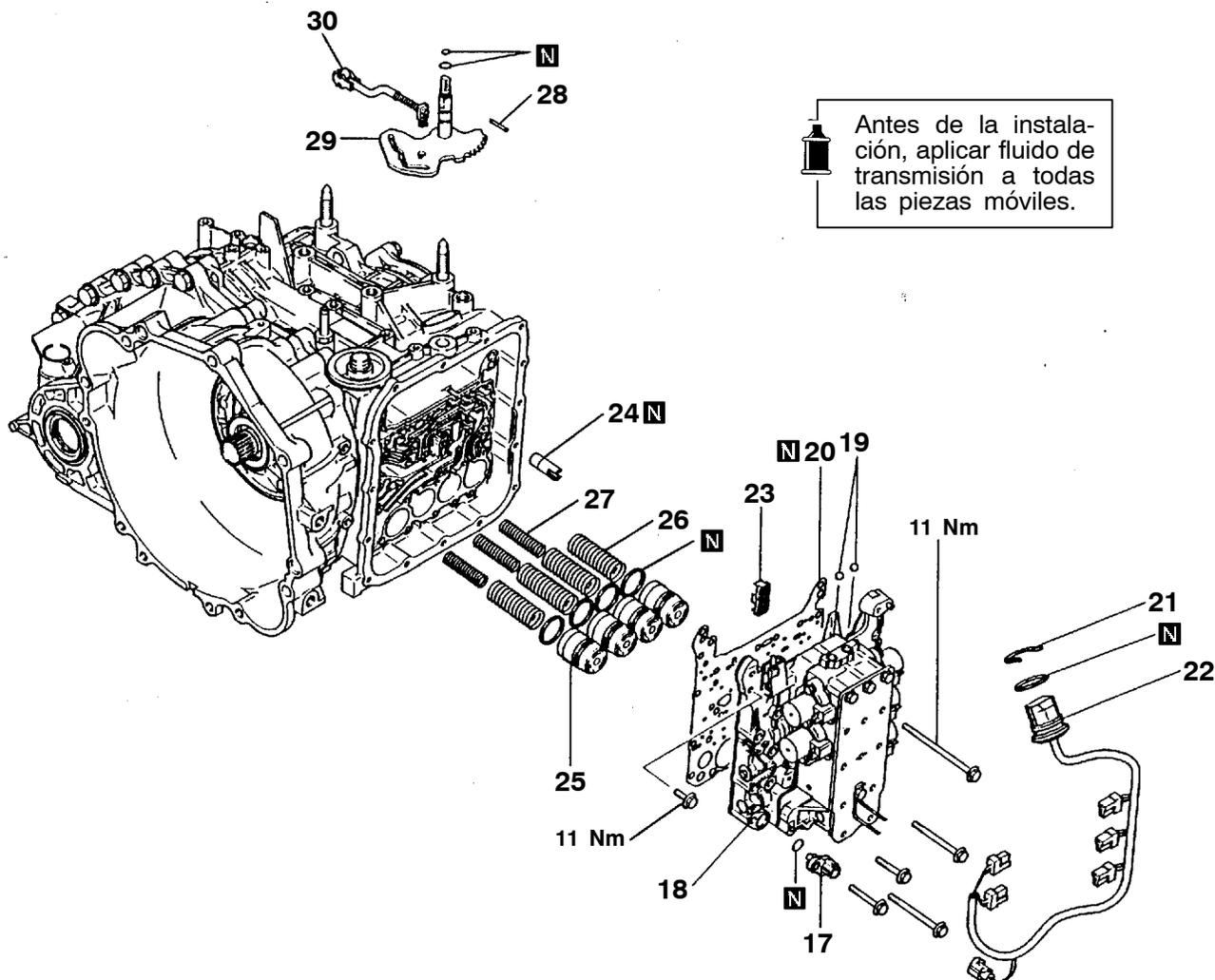
Freno	Modelo	Disco de freno	Placa de freno
Freno de marcha baja-marcha atrás	F4A41	4	3
	F4A42-1	5	4
	F4A42-2	6	5
Freno de marcha segunda	F4A41	2	1
	F4A42-1	3	2
	F4A42-2		



Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.

TFA1979

46. Cubierta trasera
47. Aro acanalado de empuje #8
48. Anillo de sellado
49. Cojinete trasero del eje de entrada
50. Cojinete de empuje #7
51. Embrague de marcha atrás y de sobremarcha
52. Cojinete de empuje #6
53. Cubo del embrague de sobremarcha
54. Cojinete de empuje #5
55. Engranaje solar de marcha atrás
56. Anillo de resorte
57. Pistón del freno de marcha segunda
58. Resorte de retorno
59. Placa de presión
60. Disco del freno de marcha segunda
61. Placa del freno de marcha segunda
62. Portador del engranaje de planetario de sobremarcha
63. Cojinete de empuje #4
64. Portador del engranaje de planetario de salida
65. Engranaje solar de submarcha
66. Cojinete de empuje #3
67. Anillo de resorte
68. Placa de reacción
69. Anillo de resorte
70. Disco del freno de marcha bajamarcha atrás
71. Placa del freno de marcha bajamarcha atrás
72. Placa de presión
73. Resorte ondulado
74. Eje de trinquete de estacionamiento
75. Espaciador
76. Resorte del trinquete de estacionamiento
77. Eje del soporte de rodillo de estacionamiento
78. Trinquete de estacionamiento
79. Soporte de rodillo de estacionamiento
80. Anillo de resorte
81. Retenedor de resorte
82. Resorte de retorno
83. Pistón del freno de marcha bajamarcha atrás
84. Engranaje de mando de transferencia
85. Tapa
86. Tuerca de fijación
87. Eje de salida
88. Cojinete de rodillos cónicos
89. Collar
90. Aro acanalado exterior
91. Espaciador
92. Anillo de resorte
93. Aro acanalado exterior
94. Caja de transmisión

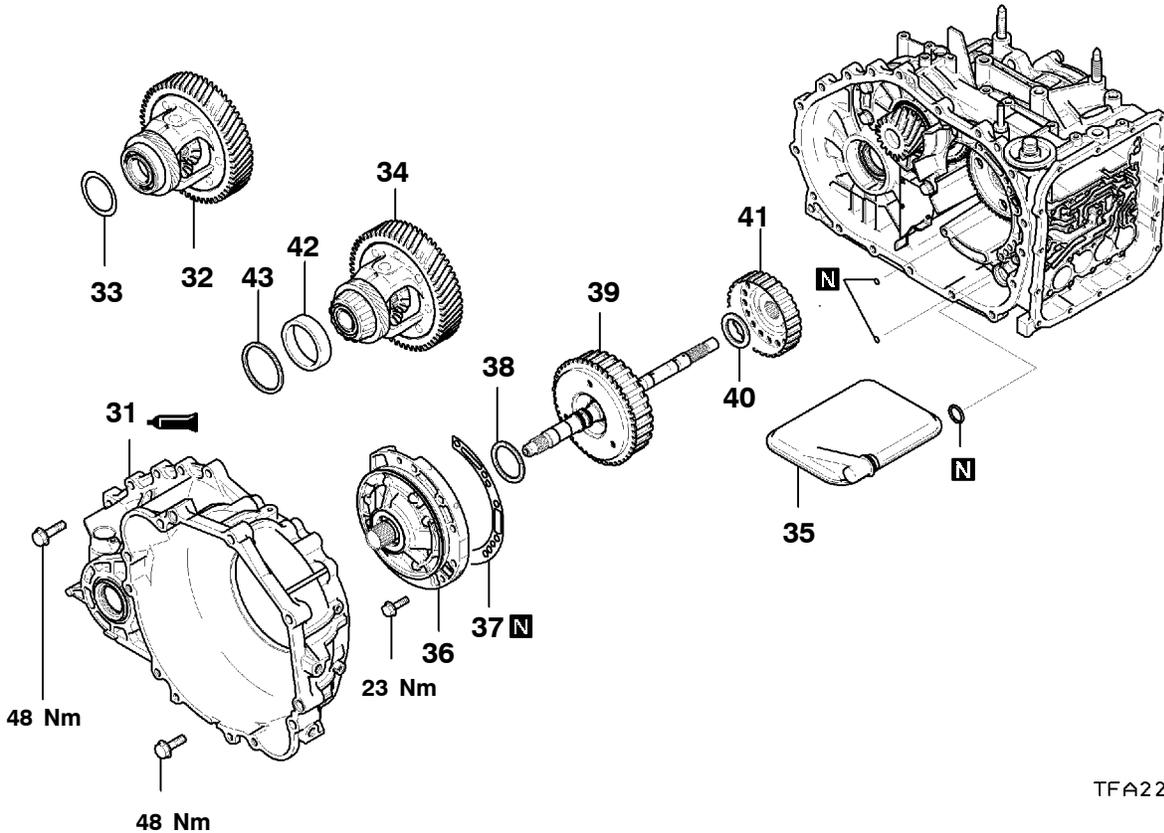


TFA1587

- 17. Sensor de temperatura de fluido
- 18. Cuerpo de válvulas
- 19. Bola de acero
- 20. Empaquetadura
- 21. Anillo de resorte
- 22. Mazo de conductores de la válvula de solenoide
- 23. Filtro
- 24. Sello de aceite del retenedor del freno de marcha segunda

- 25. Pistón del acumulador
- 26. Resorte del acumulador
- 27. Resorte del acumulador
- 28. Rodillo del eje de la palanca de control manual
- 29. Eje de la palanca de control manual
- 30. Varilla de trinquete de estacionamiento

 Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.

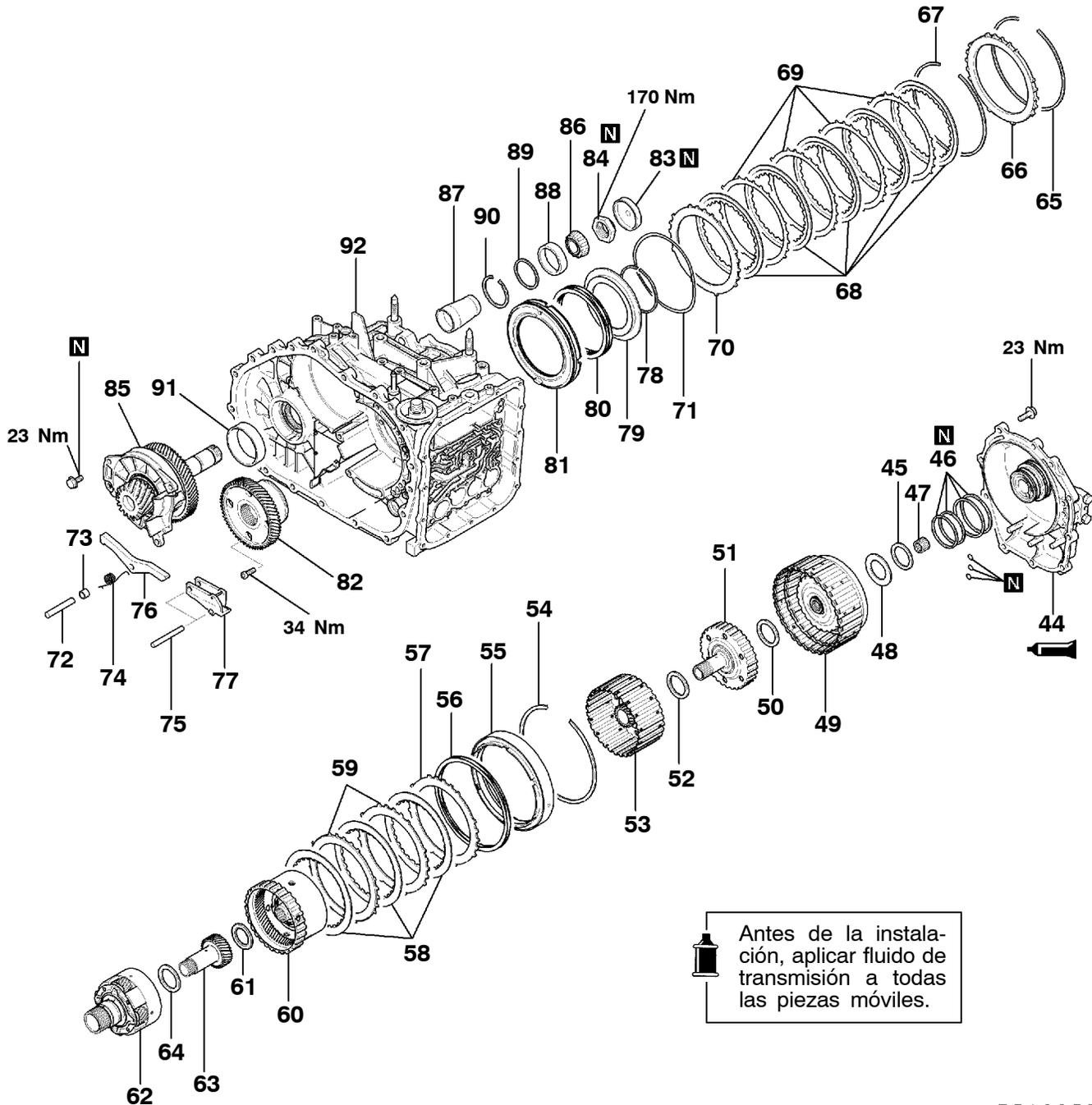


31. Carcasa del convertidor de par
 32. Diferencial <F4A41>
 33. Espaciador <F4A41>
 34. Diferencial <F4A42-1>
 35. Filtro de aceite
 36. Bomba de aceite
 37. Empaquetadura

38. Arandela de empuje #1
 39. Embrague de submarcha y eje de entrada
 40. Cojinete de empuje #2
 41. Cubo del embrague de submarcha
 42. Aro acanalado exterior <F4A42-1>
 43. Espaciador <F4A42-1>

Cantidad de los discos de freno y de las placas de freno

Freno	Modelo	Disco de freno	Placa de freno
Freno de marcha baja-marcha atrás	F4A41	4	3
	F4A42-1	5	4
Freno de marcha segunda	F4A41	2	1
	F4A42-1	3	2



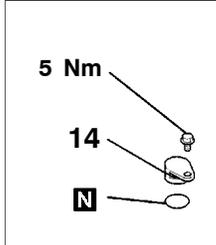
TFA2257

44. Cubierta trasera
45. Aro acanalado de empuje #8
46. Anillo de sellado
47. Cojinete trasero del eje de entrada
48. Cojinete de empuje #7
49. Embrague de marcha atrás y de sobremarcha
50. Cojinete de empuje #6
51. Cubo del embrague de sobremarcha
52. Cojinete de empuje #5
53. Engranaje solar de marcha atrás
54. Anillo de resorte
55. Pistón del freno de marcha segunda
56. Resorte de retorno
57. Placa de presión
58. Disco del freno de marcha segunda
59. Placa del freno de marcha segunda
60. Portador del engranaje de planetario de sobremarcha
61. Cojinete de empuje #4
62. Portador del engranaje de planetario de salida
63. Engranaje solar de submarcha
64. Cojinete de empuje #3
65. Anillo de resorte
66. Placa de reacción
67. Anillo de resorte
68. Disco del freno de marcha bajamarcha atrás
69. Placa del freno de marcha bajamarcha atrás
70. Placa de presión
71. Resorte ondulado
72. Eje de trinquete de estacionamiento
73. Espaciador
74. Resorte del trinquete de estacionamiento
75. Eje del soporte de rodillo de estacionamiento
76. Trinquete de estacionamiento
77. Soporte de rodillo de estacionamiento
78. Anillo de resorte
79. Retenedor de resorte
80. Resorte de retorno
81. Pistón del freno de marcha bajamarcha atrás
82. Engranaje de mando de transferencia
83. Tapa
84. Tuerca de fijación
85. Eje de salida
86. Cojinete de rodillos cónicos
87. Collar
88. Aro acanalado exterior
89. Espaciador
90. Anillo de resorte
91. Aro acanalado exterior
92. Caja de transmisión

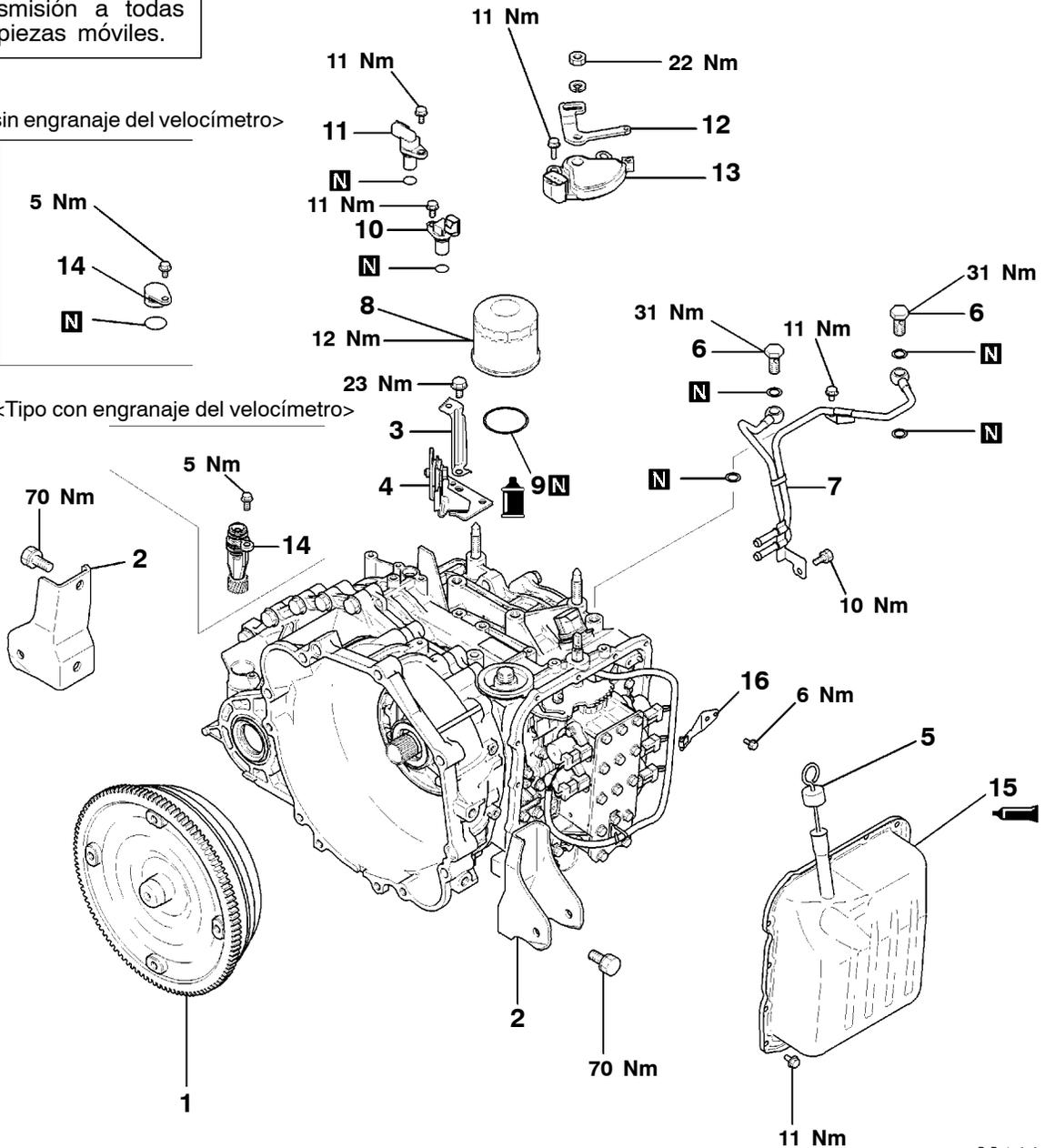
DESARMADO Y REARMADO <F4A42-2 con embrague unidireccional>

Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.

<Tipo sin engranaje del velocímetro>

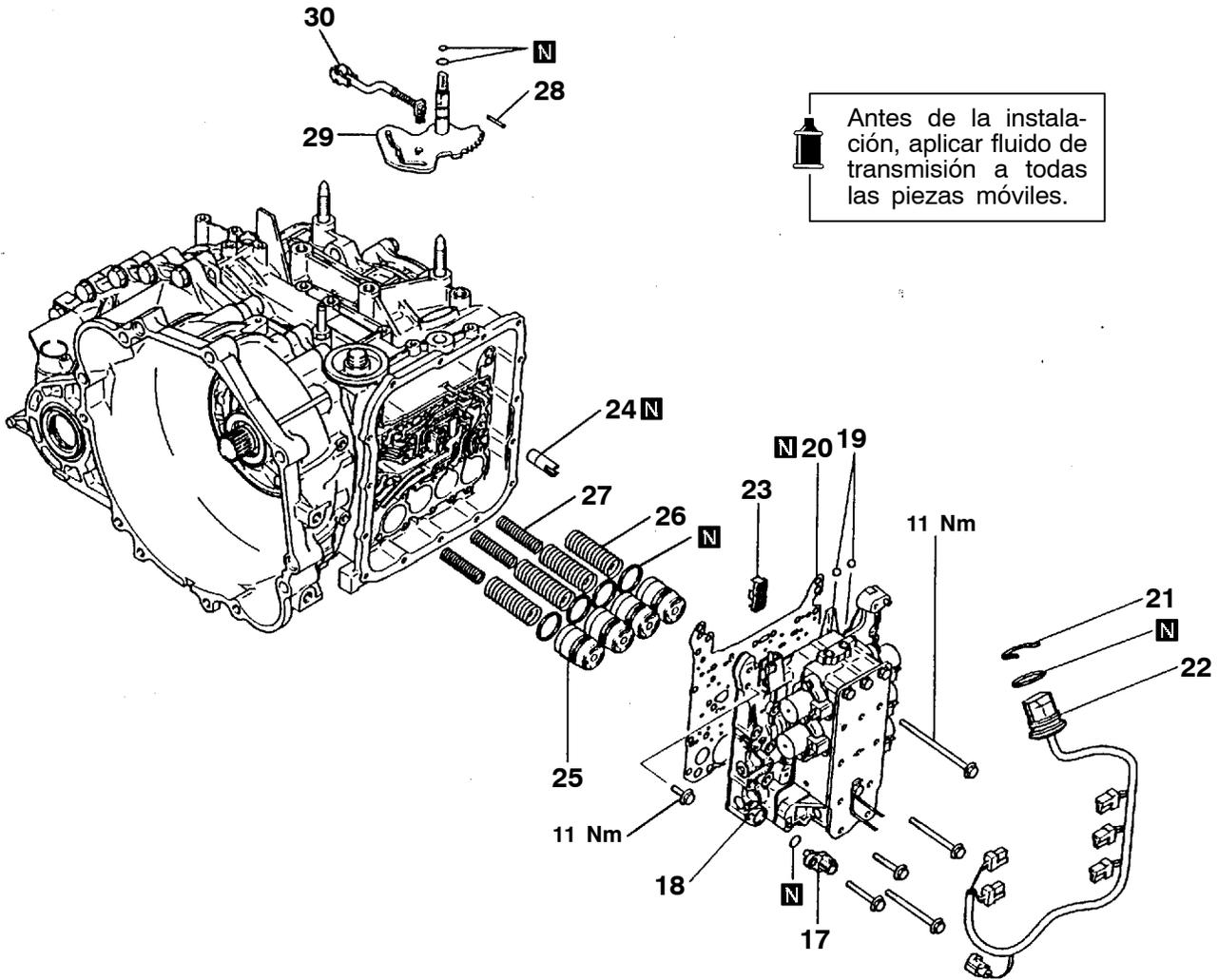


<Tipo con engranaje del velocímetro>



TFA2397

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Convertidor de par 2. Ménsula del tope de balanceo 3. Ménsula del mazo de conductores 4. Ménsula de soporte del cable de control 5. Varilla indicadora del nivel de aceite 6. Armella 7. Tubo de alimentación del enfriador de aceite 8. Filtro de aceite
<Tipo montado exteriormente> 9. Empaquetadura del filtro de aceite
<Tipo montado exteriormente> | <ul style="list-style-type: none"> 10. Sensor de velocidad del eje de entrada 11. Sensor de velocidad del eje de salida 12. Palanca de control manual 13. Interruptor inhibidor 14. Engranaje del velocímetro <De equiparse> 15. Cubierta del cuerpo de válvulas 16. Placa detenedora del eje de control manual |
|--|--|

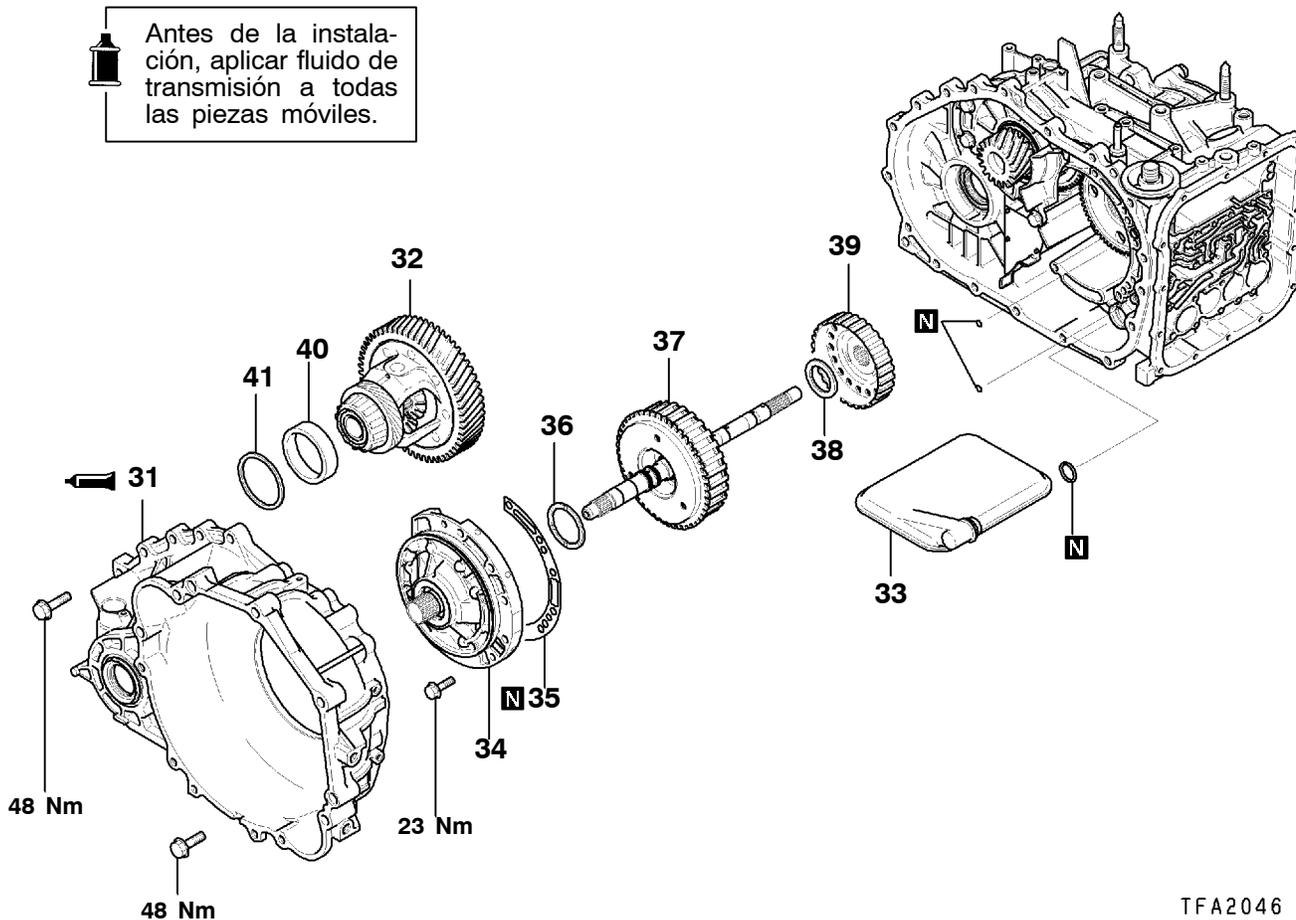


TFA1587

- 17. Sensor de temperatura de fluido
- 18. Cuerpo de válvulas
- 19. Bola de acero
- 20. Empaquetadura
- 21. Anillo de resorte
- 22. Mazo de conductores de la válvula de solenoide
- 23. Filtro
- 24. Sello de aceite del retenedor del freno de marcha segunda

- 25. Pistón del acumulador
- 26. Resorte del acumulador
- 27. Resorte del acumulador
- 28. Rodillo del eje de la palanca de control manual
- 29. Eje de la palanca de control manual
- 30. Varilla de trinquete de estacionamiento

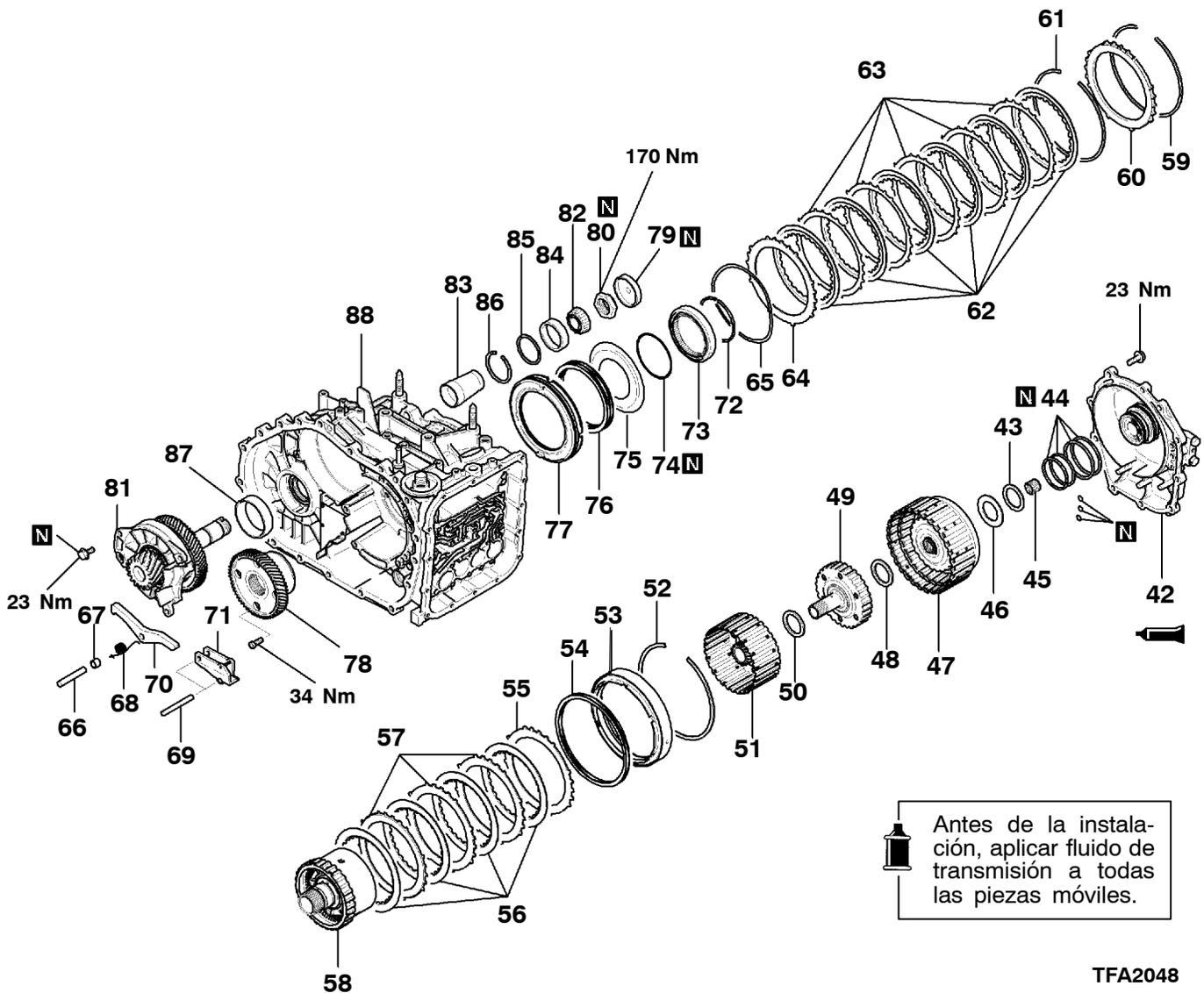
Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



- 31. Carcasa del convertidor de par
- 32. Diferencial
- 33. Filtro de aceite
- 34. Bomba de aceite
- 35. Empaquetadura
- 36. Arandela de empuje #1

- 37. Embrague de submarcha y eje de entrada
- 38. Cojinete de empuje #2
- 39. Cubo del embrague de submarcha
- 40. Aro acanalado exterior
- 41. Espaciador

TFA2046

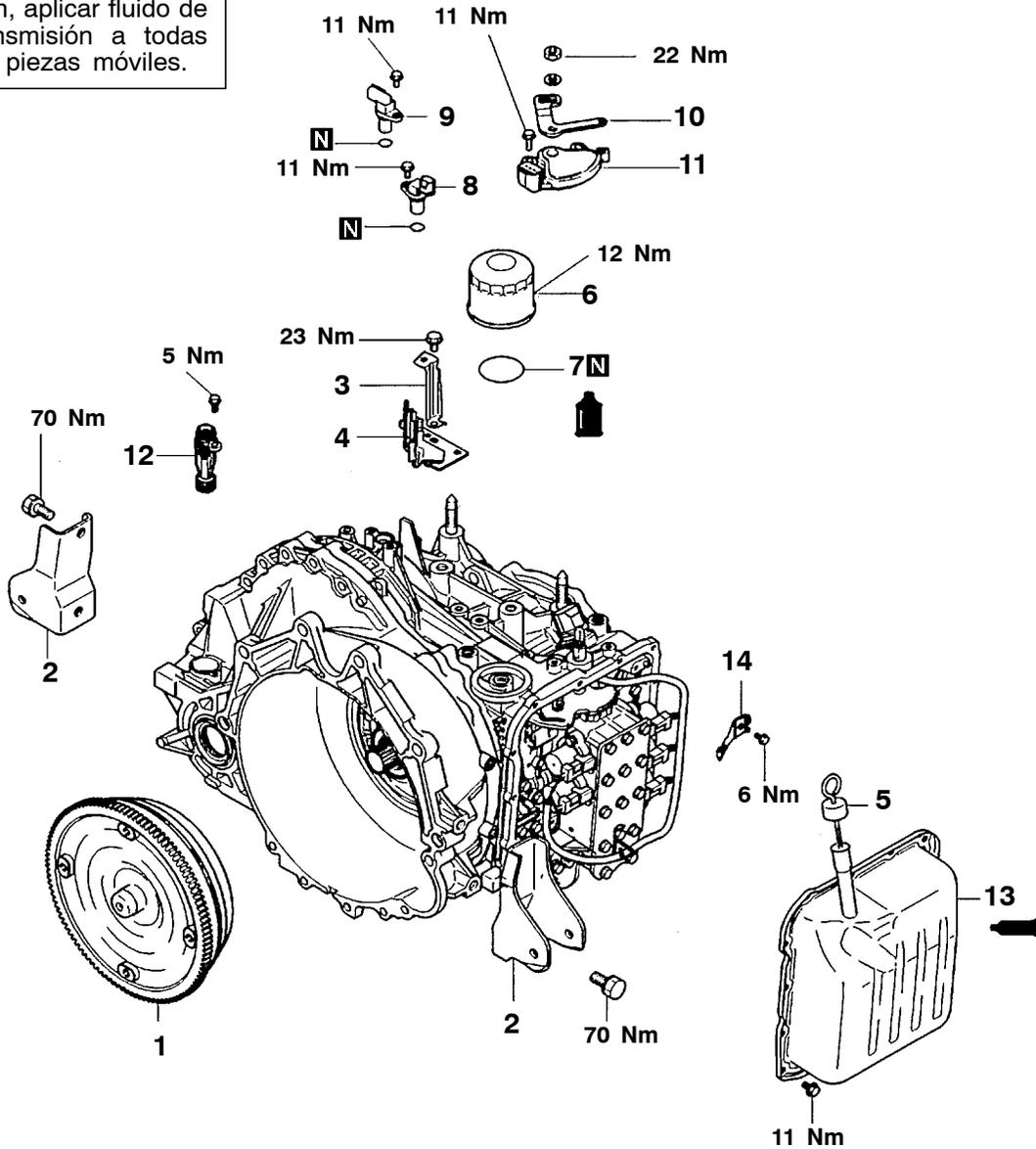


TFA2048

- | | |
|---|--|
| 42. Cubierta trasera | 66. Eje de trinquete de estacionamiento |
| 43. Aro acanalado de empuje #8 | 67. Espaciador |
| 44. Anillo de sellado | 68. Resorte del trinquete de estacionamiento |
| 45. Cojinete trasero del eje de entrada | 69. Eje del soporte de rodillo de estacionamiento |
| 46. Cojinete de empuje #7 | 70. Trinquete de estacionamiento |
| 47. Embrague de marcha atrás y de sobremarcha | 71. Soporte de rodillo de estacionamiento |
| 48. Cojinete de empuje #6 | 72. Anillo de resorte |
| 49. Cubo del embrague de sobremarcha | 73. Anillo-guía interior del embrague unidireccional |
| 50. Cojinete de empuje #5 | 74. Junta tórica |
| 51. Engranaje solar de marcha atrás | 75. Retenedor de resorte |
| 52. Anillo de resorte | 76. Resorte de retorno |
| 53. Pistón del freno de marcha segunda | 77. Pistón del freno de marcha bajamarcha atrás |
| 54. Resorte de retorno | 78. Engranaje de mando de transferencia |
| 55. Placa de presión | 79. Tapa |
| 56. Disco del freno de marcha segunda | 80. Tuerca de fijación |
| 57. Placa del freno de marcha segunda | 81. Eje de salida |
| 58. Conjunto del portador del engranaje de planetario | 82. Cojinete de rodillos cónicos |
| 59. Anillo de resorte | 83. Collar |
| 60. Placa de reacción | 84. Aro acanalado exterior |
| 61. Anillo de resorte | 85. Espaciador |
| 62. Disco del freno de marcha baja-marcha atrás | 86. Anillo de resorte |
| 63. Placa del freno de marcha baja-marcha atrás | 87. Aro acanalado exterior |
| 64. Placa de presión | 88. Caja de transmisión |
| 65. Resorte ondulado | |

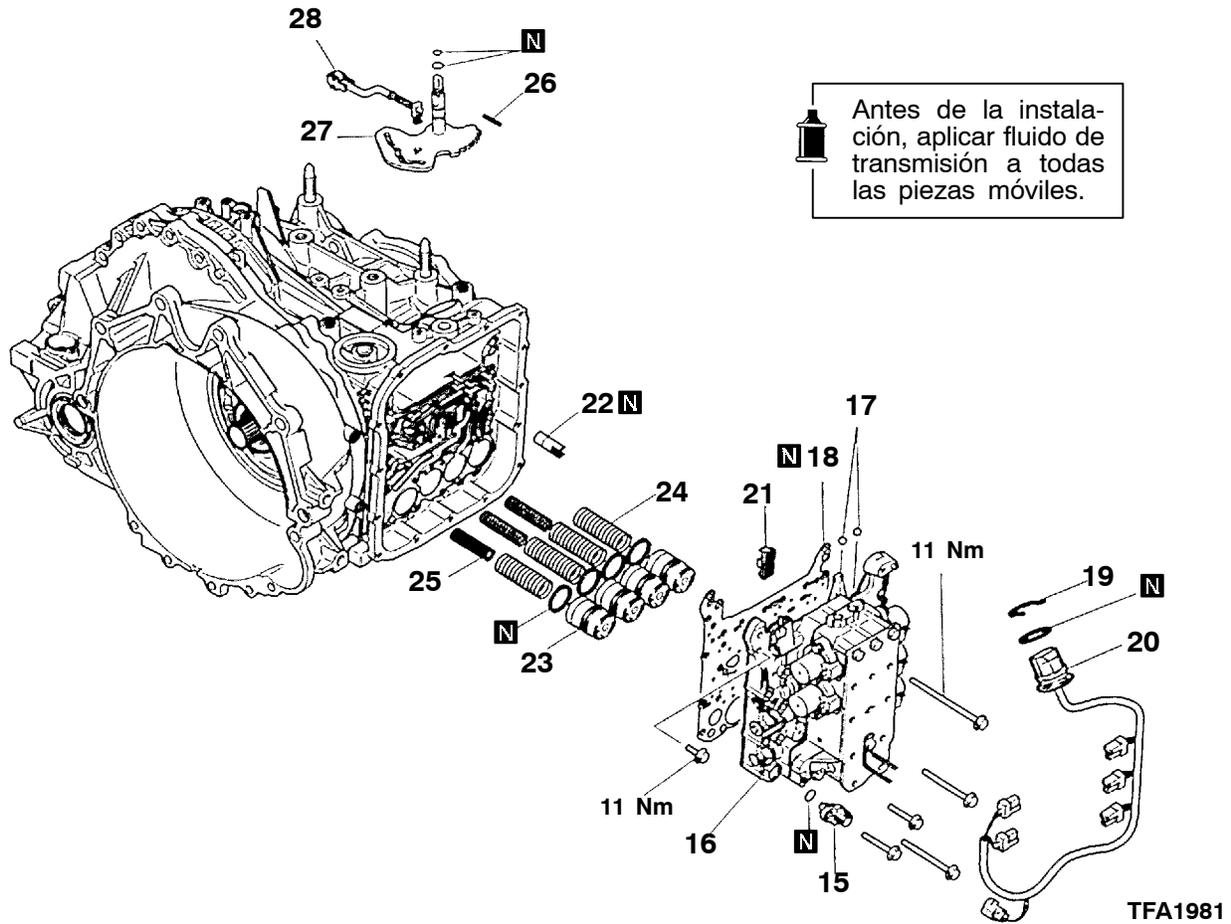
DESARMADO Y REARMADO <F4A51>

Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



TFA1980

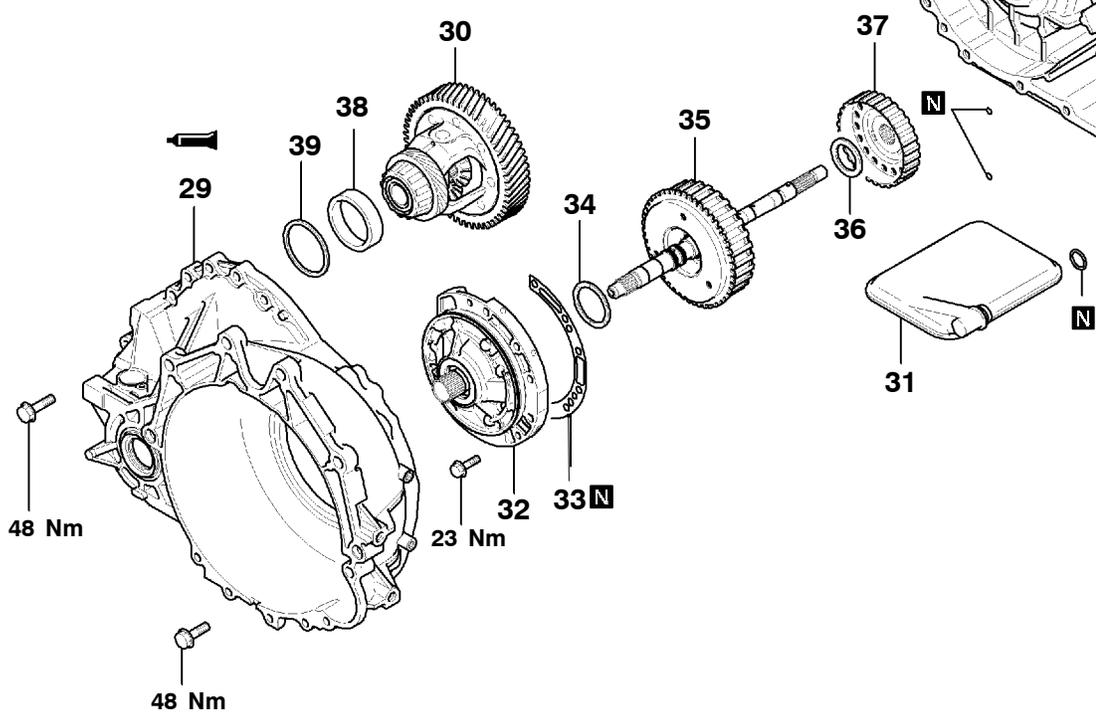
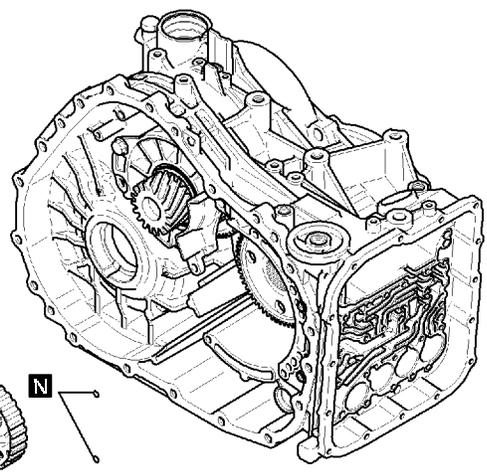
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Convertidor de par 2. Ménsula del tope de balanceo 3. Ménsula del mazo de conductores 4. Ménsula de soporte del cable de control 5. Varilla indicadora del nivel de aceite 6. Filtro de aceite <Tipo montado exteriormente> 7. Empaquetadura del filtro de aceite <Tipo montado exteriormente> | <ul style="list-style-type: none"> 8. Sensor de velocidad del eje de entrada 9. Sensor de velocidad del eje de salida 10. Palanca de control manual 11. Interruptor inhibidor 12. Engranaje del velocímetro 13. Cubierta del cuerpo de válvulas 14. Placa detenidora del eje de control manual |
|---|---|



- 15. Sensor de temperatura de fluido
- 16. Cuerpo de válvulas
- 17. Bola de acero
- 18. Empaquetadura
- 19. Anillo de resorte
- 20. Mazo de conductores de la válvula de solenoide
- 21. Filtro
- 22. Sello de aceite del retenedor del freno de marcha segunda

- 23. Pistón del acumulador
- 24. Resorte del acumulador
- 25. Resorte del acumulador
- 26. Rodillo del eje de la palanca de control manual
- 27. Eje de la palanca de control manual
- 28. Varilla de trinquete de estacionamiento

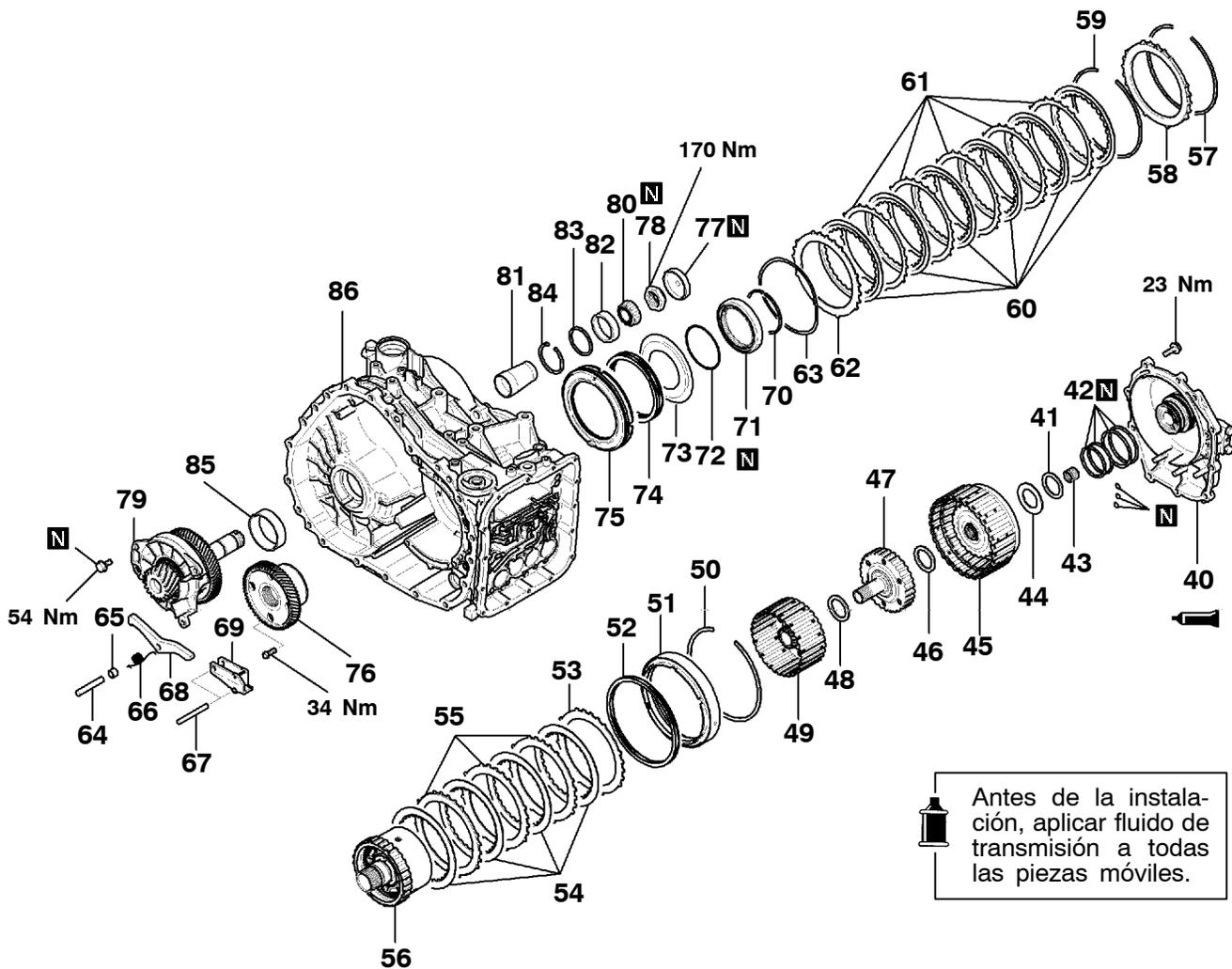
Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



TFA2234

- 29. Carcasa del convertidor de par
- 30. Diferencial
- 31. Filtro de aceite
- 32. Bomba de aceite
- 33. Empaquetadura
- 34. Arandela de empuje #1

- 35. Embrague de submarcha y eje de entrada
- 36. Cojinete de empuje #2
- 37. Cubo del embrague de submarcha
- 38. Aro acanalado exterior
- 39. Espaciador



TFA2235

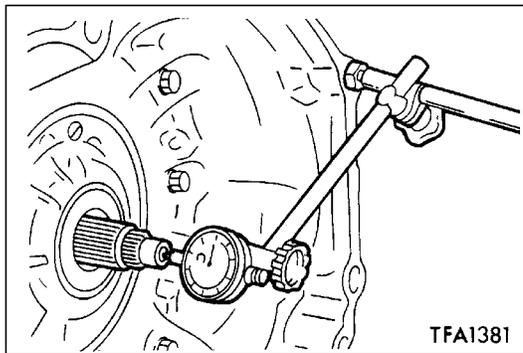
- | | |
|---|--|
| 40. Cubierta trasera | 64. Eje de trinquete de estacionamiento |
| 41. Aro acanalado de empuje #8 | 65. Espaciador |
| 42. Anillo de sellado | 66. Resorte del trinquete de estacionamiento |
| 43. Cojinete trasero del eje de entrada | 67. Eje del soporte de rodillo de estacionamiento |
| 44. Cojinete de empuje #7 | 68. Trinquete de estacionamiento |
| 45. Embrague de marcha atrás y de sobremarcha | 69. Soporte de rodillo de estacionamiento |
| 46. Cojinete de empuje #6 | 70. Anillo de resorte |
| 47. Cubo del embrague de sobremarcha | 71. Anillo-guía interior del embrague unidireccional |
| 48. Cojinete de empuje #5 | 72. Junta tórica |
| 49. Engranaje solar de marcha atrás | 73. Retenedor de resorte |
| 50. Anillo de resorte | 74. Resorte de retorno |
| 51. Pistón del freno de marcha segunda | 75. Pistón del freno de marcha bajamarcha atrás |
| 52. Resorte de retorno | 76. Engranaje de mando de transferencia |
| 53. Placa de presión | 77. Tapa |
| 54. Disco del freno de marcha segunda | 78. Tuerca de fijación |
| 55. Placa del freno de marcha segunda | 79. Eje de salida |
| 56. Conjunto del portador del engranaje de planetario | 80. Cojinete de rodillos cónicos |
| 57. Anillo de resorte | 81. Collar |
| 58. Placa de reacción | 82. Aro acanalado exterior |
| 59. Anillo de resorte | 83. Espaciador |
| 60. Disco del freno de marcha baja-marcha atrás | 84. Anillo de resorte |
| 61. Placa del freno de marcha baja-marcha atrás | 85. Aro acanalado exterior |
| 62. Placa de presión | 86. Caja de transmisión |
| 63. Resorte ondulado | |

Intencionalmente en blanco

DESARMADO

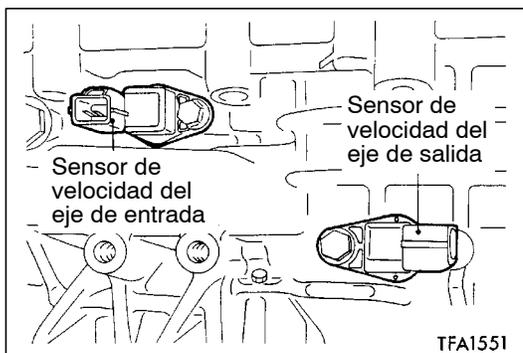
Precaución

1. Manejar los componentes de la transmisión automática con sumo cuidado para no dañarlos porque estos componentes son piezas de alta precisión.
2. Colocar una plancha de goma sobre la mesa de trabajo. Mantener limpio el lugar de trabajo.
3. No utilizar guantes de tela ni paños de taller durante el desarmado. Utilizar sólo artículos hechos de nylon o toallas de papel si fuera necesario.
4. Limpiar todas las piezas desmontadas. Las piezas de metal se pueden limpiar con el detergente convencional, asegurándose de secarlas completamente al aire.
5. Limpiar los discos de embrague, las placas de empuje de resina y las piezas de goma utilizando el fluido de transmisión automática (ATF) para evitar que se adhiera polvo u otras materias extrañas.
6. Si la unidad principal de la transmisión se ha dañado, desarmar y limpiar asimismo el sistema del refrigerador.



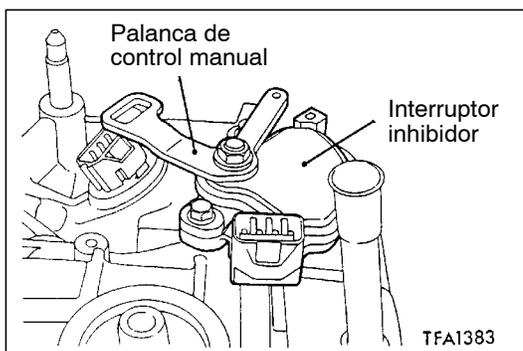
TFA1381

- (1) Desmontar el convertidor de par.
- (2) Utilizar el indicador de cuadrante para medir el juego longitudinal del eje de entrada.
- (3) Desmontar las ménsulas.
- (4) Desmontar la varilla indicadora de nivel de aceite.
- (5) Desmontar la armella, la empaquetadura y el tubo de alimentación del enfriador de aceite.
- (6) Desmontar el filtro de aceite. <Tipo montado exteriormente>



TFA1551

- (7) Desmontar el sensor de velocidad del eje de entrada y el sensor de velocidad del eje de salida.

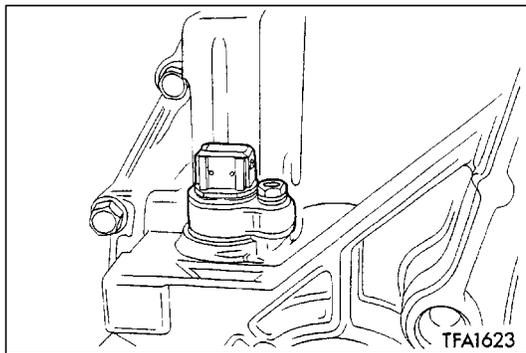


TFA1383

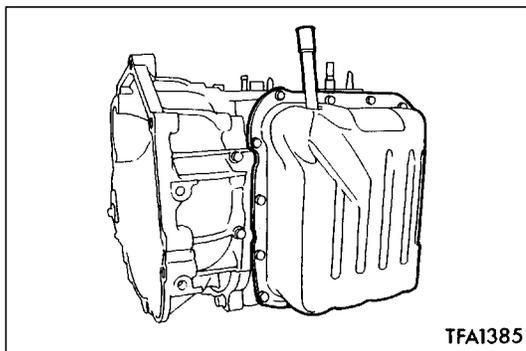
- (8) Desmontar la palanca de control manual, y después quitar el interruptor inhibidor.

Precaución

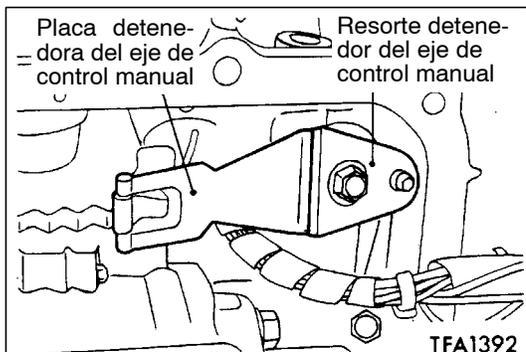
Asegurarse de que el cuerpo de válvula esté instalado antes de quitar la tuerca de instalación de la palanca de control manual.



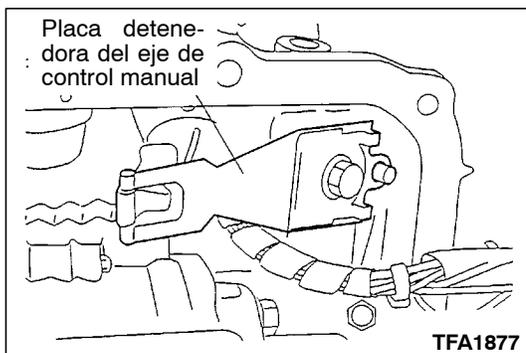
(9) Desmontar el engranaje del velocímetro o la tapa de sellado.



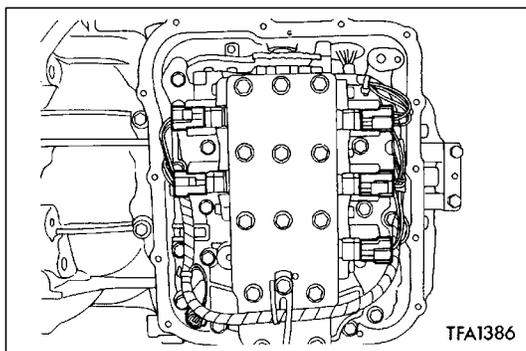
(10) Desmontar la cubierta del cuerpo de válvulas.



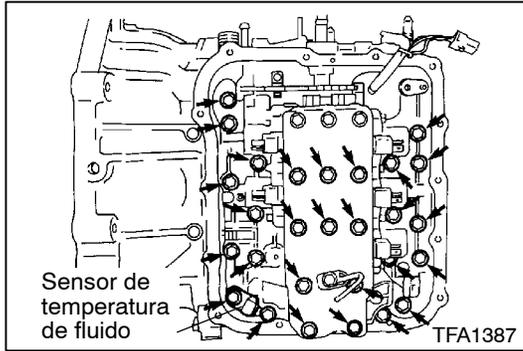
(11) Desmontar el resorte detenedor del eje de control manual y la placa detenedora. <Modelos 1996>



Desmontar la placa detenedora del eje de control manual. <Desde Modelos 1997>



(12) Desconectar los conectores del mazo de conductores en el cuerpo de válvulas.

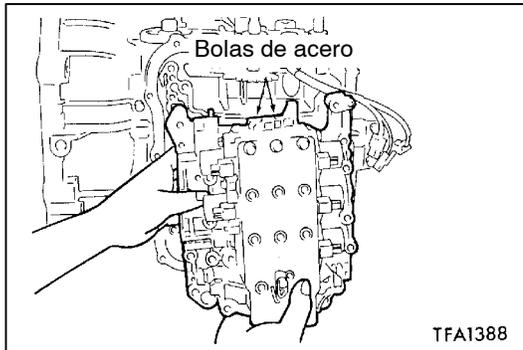


(13) Desmontar los pernos de instalación del cuerpo de válvulas (28 pernos).

(14) Desmontar el sensor de temperatura de fluido.

Precaución

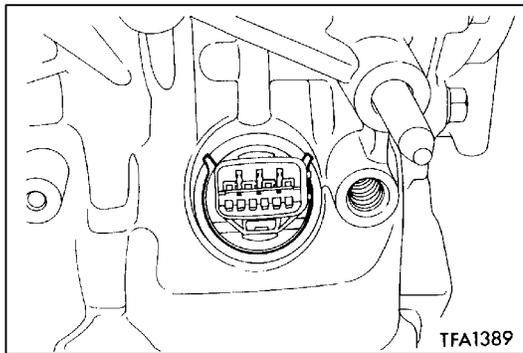
Asegurarse de que la palanca de control manual y el interruptor inhibidor hayan sido quitados.



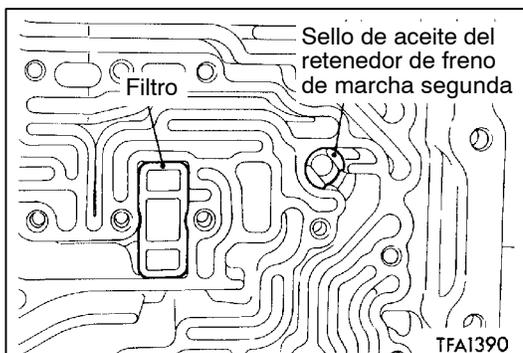
(15) Desmontar el cuerpo de válvulas, la empaquetadura y las bolas de acero (2 bolas).

Precaución

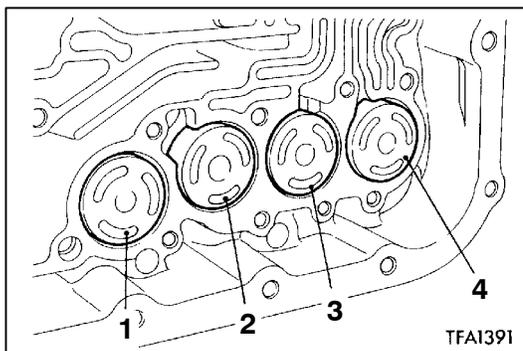
Conservar las bolas de acero quitadas (2 bolas) para no perderlas.



(16) Desmontar el anillo de resorte, y después desmontar el mazo de conductores de la válvula de solenoide.

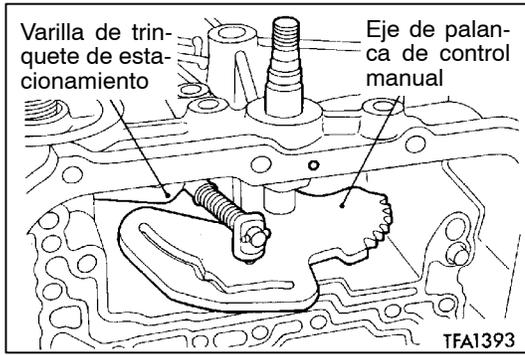


(17) Desmontar el filtro y el sello de aceite del retenedor de freno de marcha segunda.

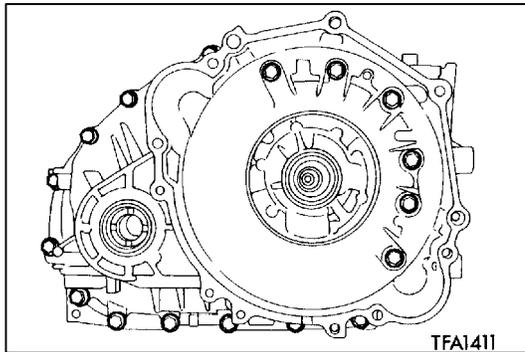


(18) Desmontar cada pistón de acumulador y cada resorte de acumulador.

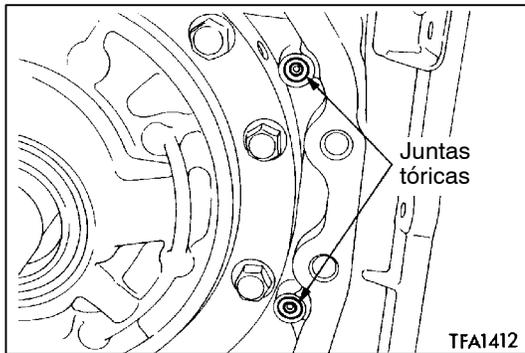
No.	Nombre
1	Para el freno de marcha baja-marcha atrás
2	Para el embrague de submarcha
3	Para el freno de marcha segunda
4	Para el embrague de sobremarcha



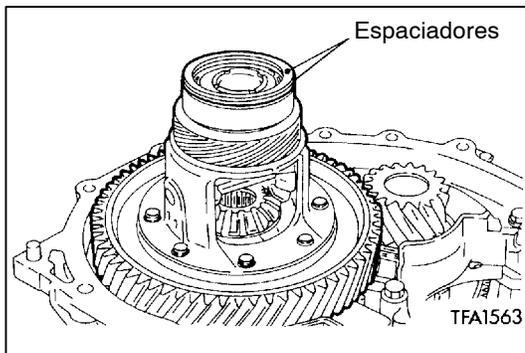
- (19) Desmontar el rodillo del eje de palanca de control manual.
- (20) Desmontar el eje de palanca de control manual y la varilla de trinquete de estacionamiento.



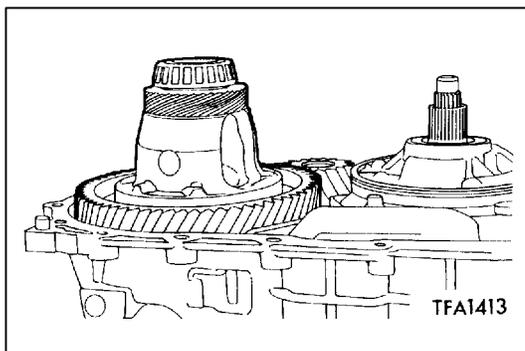
- (21) Desmontar los pernos de instalación de la carcasa del convertidor de par (18 pernos), y después desmontar la carcasa del convertidor de par.



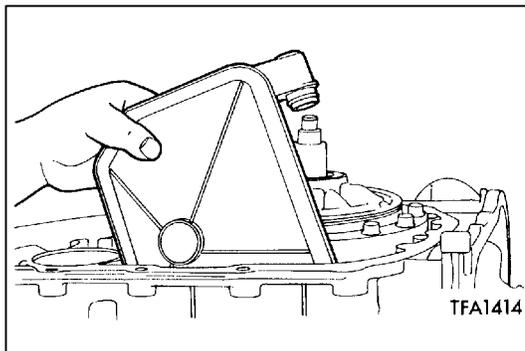
- (22) Desmontar las juntas tóricas (2 juntas).



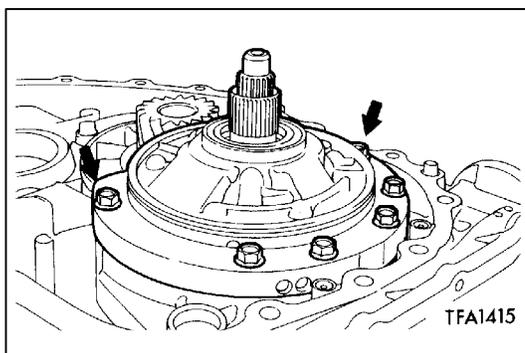
- (23) Desmontar el diferencial y los espaciadores (3 espaciadores ... sólo F4A41-1-MRA). <F4A41>



- (24) Desmontar el diferencial. <F4A42, F4A51>

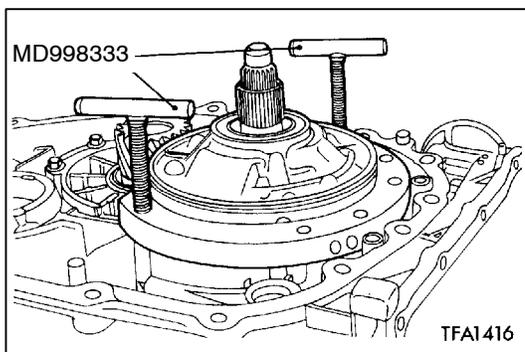


(25) Desmontar el filtro de aceite.



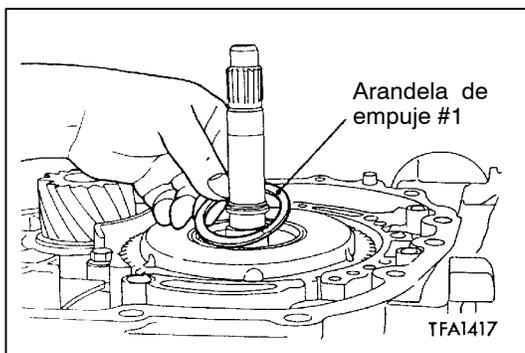
(26) Desmontar los pernos de instalación de la bomba de aceite (6 pernos).

(27) Instalar la herramienta especial (MD998333) en el agujero A.

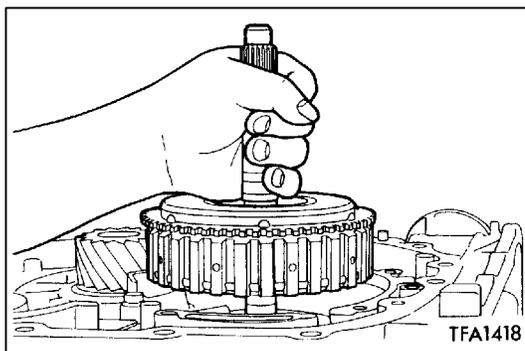


(28) Atornillar la herramienta especial para desmontar la bomba de aceite.

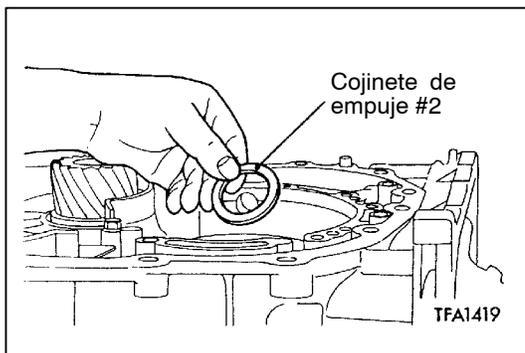
(29) Desmontar la empaquetadura de la bomba de aceite.



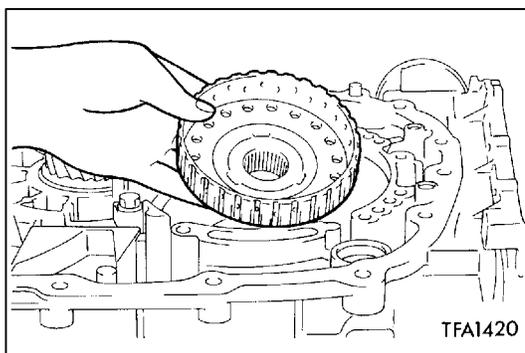
(30) Desmontar la arandela de empuje #1.



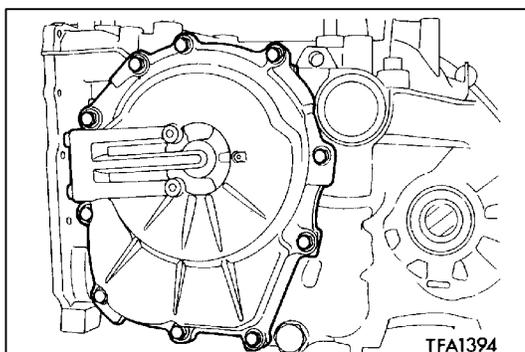
(31) Sujetar el eje de entrada y desmontar el embrague de submarcha.



(32) Desmontar el cojinete de empuje #2.



(33) Desmontar el cubo del embrague de submarcha.

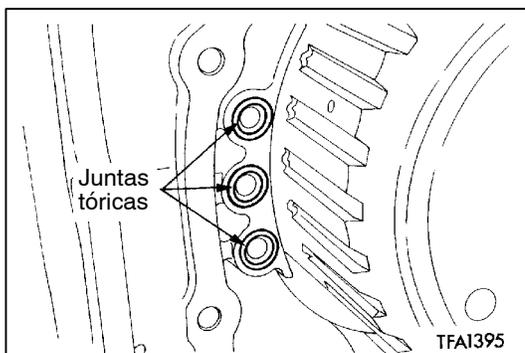


(34) Desmontar la cubierta trasera.

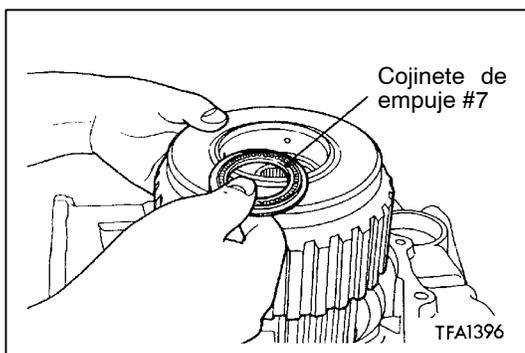
(35) Desmontar el aro acanalado de empuje #8.

(36) Desmontar los anillos de sellado (4 anillos).

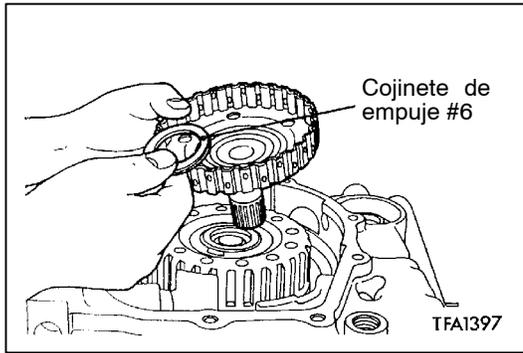
(37) Desmontar el cojinete trasero del eje de entrada.



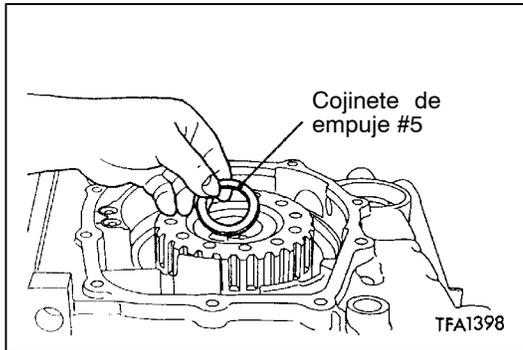
(38) Desmontar las juntas tóricas (3 juntas).



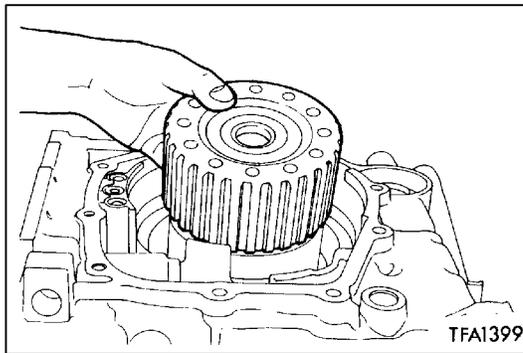
(39) Desmontar el embrague de marcha atrás y de sobremarcha y el cojinete de empuje #7.



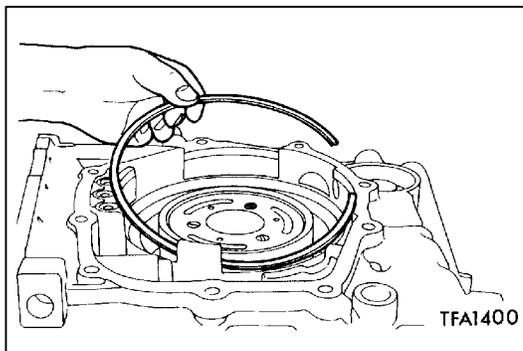
(40) Desmontar el cubo del embrague de sobremarcha y el cojinete de empuje #6.



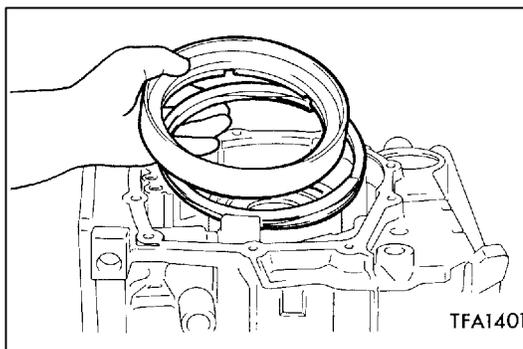
(41) Desmontar el cojinete de empuje #5.



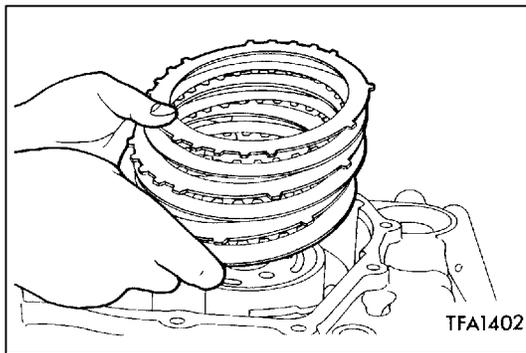
(42) Desmontar el engranaje solar de marcha atrás.



(43) Desmontar el anillo de resorte.



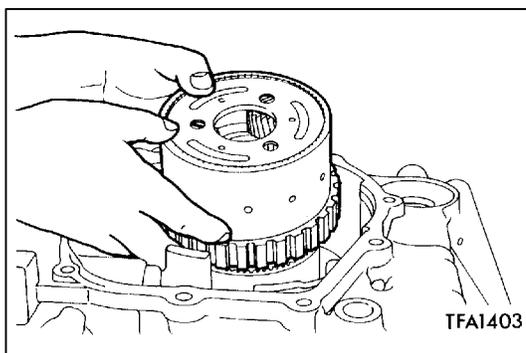
(44) Desmontar el pistón del freno de marcha segunda y el resorte de retorno.



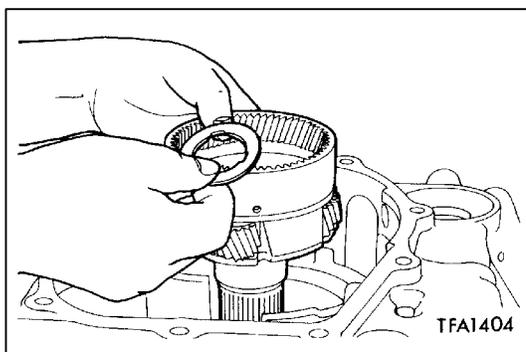
(45) Desmontar la placa de presión, los discos de freno y la(s) placa(s) de freno.

Cantidad de los discos y de las placas

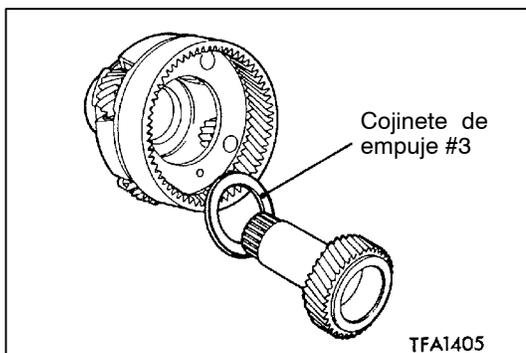
Modelo	Disco de freno	Placa de freno	Placa de presión
F4A41	2	1	1
F4A42	3	2	1
F4A51	4	3	1



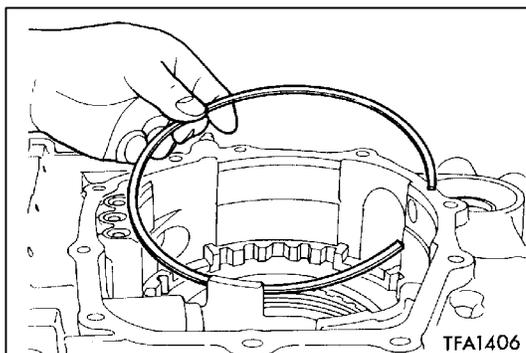
(46) Desmontar el portador del engranaje de planetario de sobremarcha <F4A41, F4A42-1 y F4A42-2 sin embrague unidireccional> o conjunto del portador del engranaje de planetario <F4A42-2 con embrague unidireccional y F4A51>.



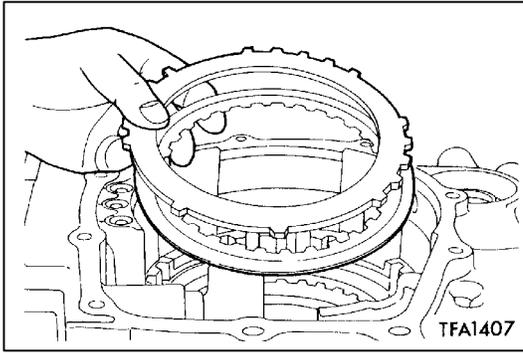
(47) Desmontar el portador del engranaje de planetario de salida y el cojinete de empuje #4. <F4A41, F4A42-1 y F4A42-2 sin embrague unidireccional>



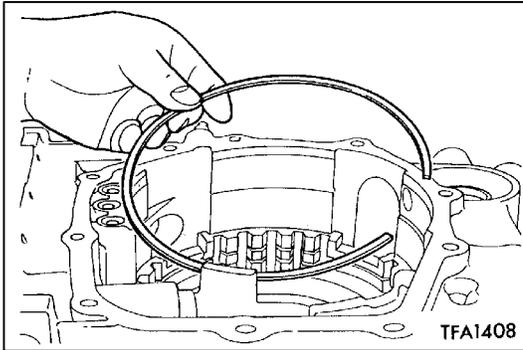
(48) Desmontar el engranaje solar de submarcha y el cojinete de empuje #3 del portador del engranaje de planetario de salida. <F4A41, F4A42-1 y F4A42-2 sin embrague unidireccional>



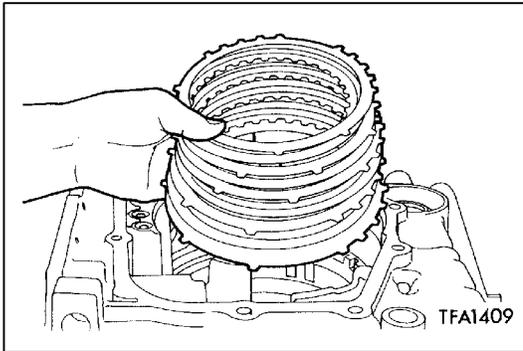
(49) Desmontar el anillo de resorte.



(50) Desmontar la placa de reacción y el disco de freno.



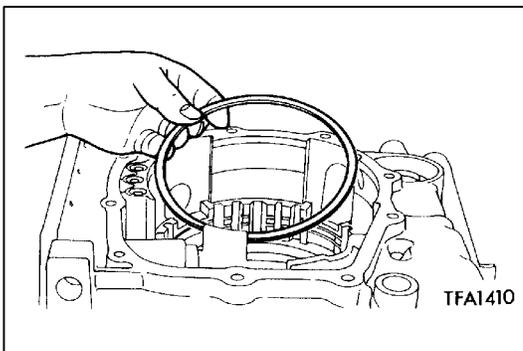
(51) Desmontar el anillo de resorte.



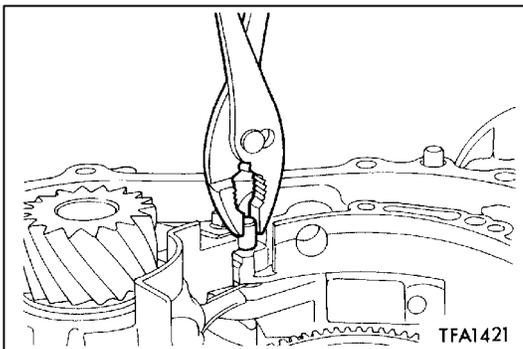
(52) Desmontar las placas de freno, los discos de freno y la placa de presión.

Cantidad de los discos y de las placas

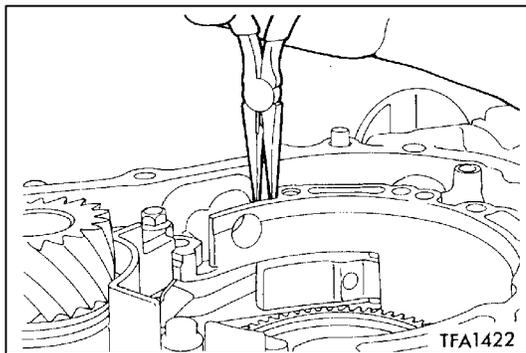
Modelo	Disco de freno	Placa de freno	Placa de presión
F4A41	4	3	1
F4A42-1	5	4	1
F4A42-2, F4A51	6	5	1



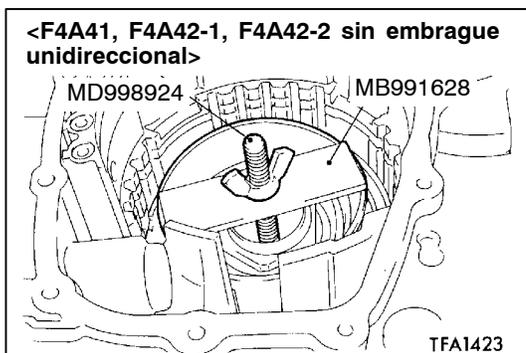
(53) Desmontar el resorte ondulado.



(54) Desmontar el eje de trinquete de estacionamiento, y después quitar el espaciador y el resorte.

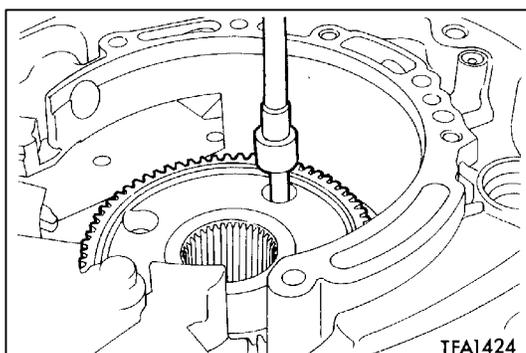
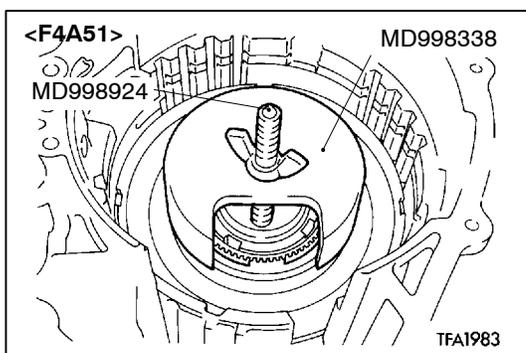
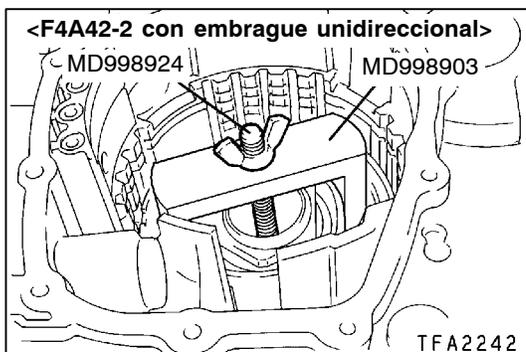


(55) Desmontar dos ejes del soporte de rodillo de estacionamiento, y después quitar la caja del trinquete de estacionamiento y el soporte de rodillo de estacionamiento.

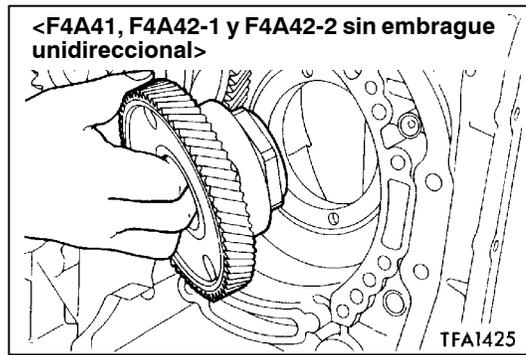


(56) Utilizar la herramienta especial para desmontar el anillo de resorte.

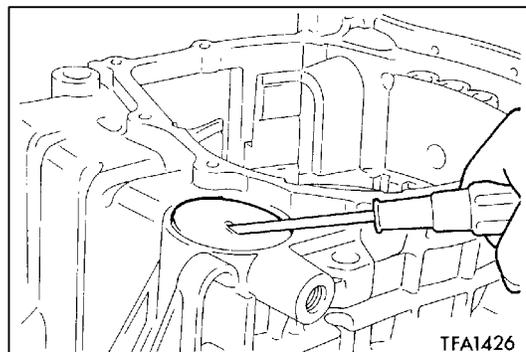
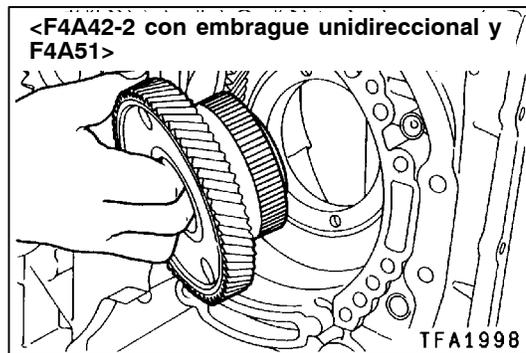
(57) Desmontar el anillo-guía interior del embrague unidireccional <F4A42-2 con embrague unidireccional y F4A51>, junta tórica, <F4A42-2 con embrague unidireccional y F4A51>, el retenedor de resorte, el resorte de retorno y el pistón del freno de marcha baja-marcha atrás.



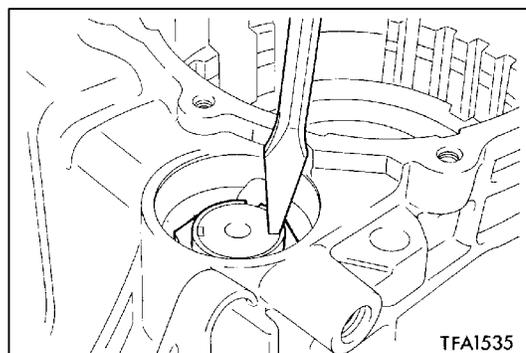
(58) Sacar los pernos de montaje del cojinete del engranaje de mando de transferencia, de la siguiente manera:
 F4A41, F4A42-1 y F4A42-2 sin embrague unidireccional:
 Sacar los 4 pernos de montaje.
 F4A42-2 con embrague unidireccional: Sacar primero 4 ó 3 pernos, girar el engranaje 1/8 de vuelta (45°) y sacar los 3 ó 4 pernos restantes (7 pernos en total).
 F4A51: Sacar los 4 pernos, girar el engranaje 1/8 de vuelta (45°) y sacar los 4 pernos restantes (8 pernos en total).



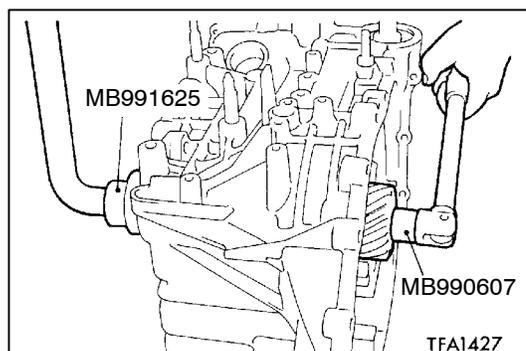
(59) Desmontar el engranaje de mando de transferencia.



(60) Desmontar la tapa.



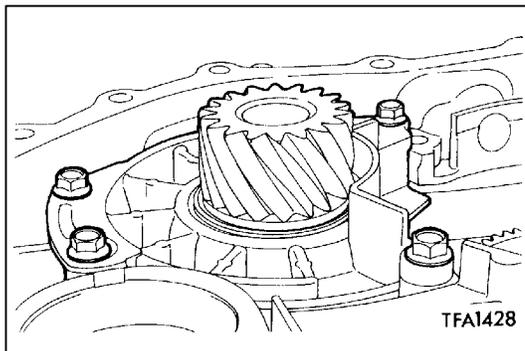
(61) Enderezar la lengüeta de la tuerca de fijación del eje de salida.



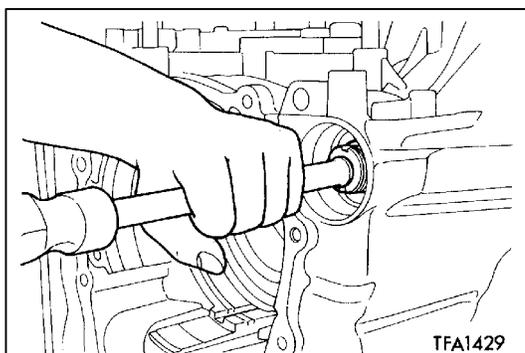
(62) Utilizar la herramienta especial para desmontar la tuerca de fijación del eje de salida.

Precaución

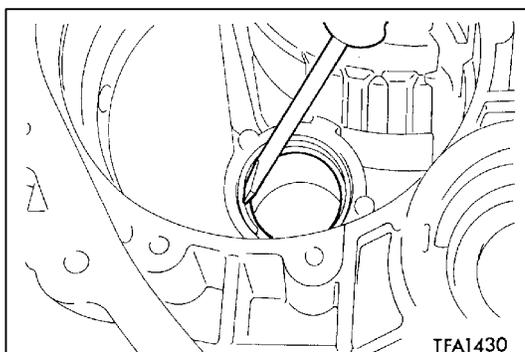
La tuerca de fijación es de rosca izquierda.



(63) Desmontar el perno de instalación del retenedor de cojinete.



(64) Golpear ligeramente la parte trasera del eje de salida para desmontar el eje de salida, el cojinete de rodillos cónicos y el collar.



(65) Desmontar el espaciador y el aro acanalado exterior.
(66) Desmontar el anillo de resorte.

(67) Desmontar el aro acanalado exterior del cojinete de diferencial y el espaciador en el convertidor de par. <F4A42, F4A51>

(68) Desmontar el aro acanalado exterior del cojinete de diferencial en la caja de transmisión. <F4A42, F4A51>

Intencionalmente en blanco

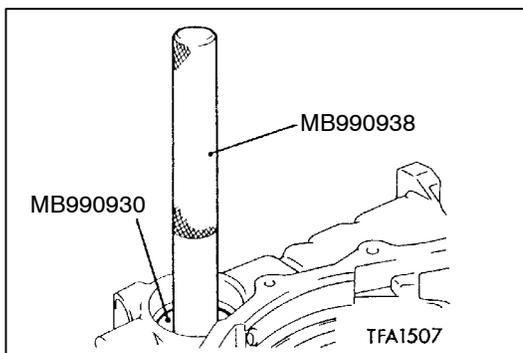
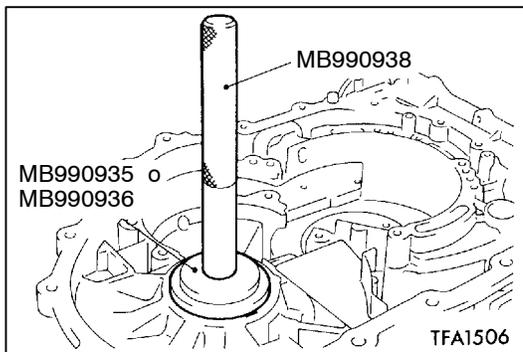
REARMADO

Precaución

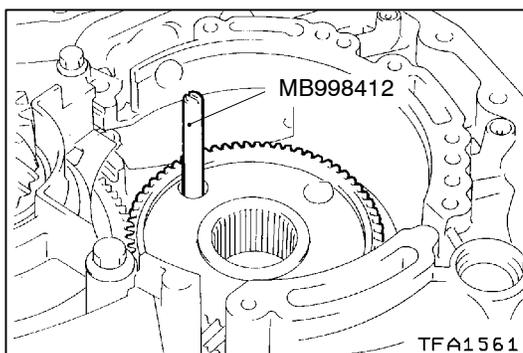
1. Cambiar las empaquetaduras, las juntas tóricas, los sello de aceite, etc. por piezas nuevas. Nunca volver a utilizar estas piezas.
2. Utilizar la jalea de petrolato al engrasar. Nunca utilizar otra grasa.
3. Aplicar el fluido de transmisión automática (ATF) a los componentes de fricción, a las piezas de rotación y de deslizamiento antes de la instalación. Dejar un disco de freno nuevo o un disco de embrague nuevo sumergido en el fluido de transmisión automática (ATF) durante más de dos horas antes de la instalación.
4. Nunca aplicar sellador ni adhesivo a las empaquetaduras.
5. Si es necesario cambiar un buje, cambiar el conjunto del cual forma parte.
6. No utilizar guantes de tela ni paños de taller durante el rearmado. Utilizar sólo artículos hechos de nylon o toallas de papel si fuera necesario.
7. Cambiar el aceite en el sistema del refrigerador.

- (1) Utilizando las herramientas especiales, golpear el aro acanalado exterior del cojinete de diferencial para instalarlo en la caja de transmisión. <F4A42, F4A51>

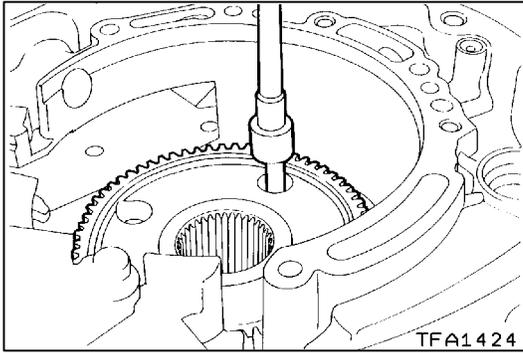
Modelo	No. de la herramienta especial
F4A42	MB990935, MB990938
F4A51	MB990936, MB990938



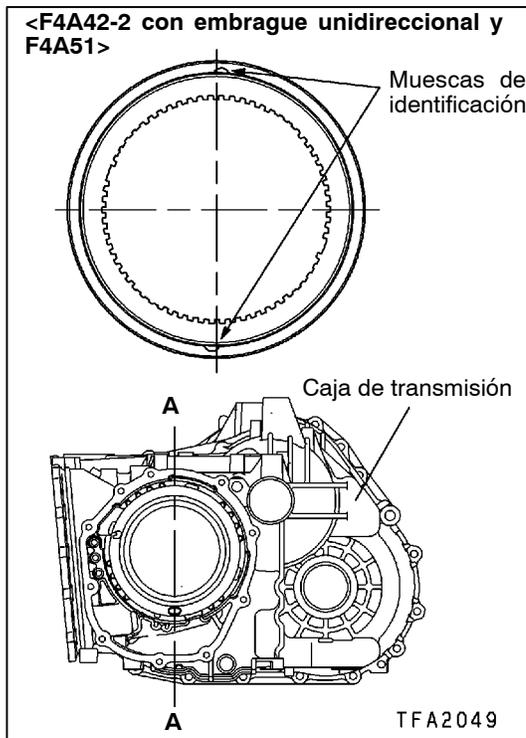
- (2) Utilizando las herramientas especiales, golpear el aro acanalado exterior del cojinete de eje de salida para instalarlo en la caja de transmisión.
- (3) Instalar el anillo de resorte y el espaciador que han sido usados.



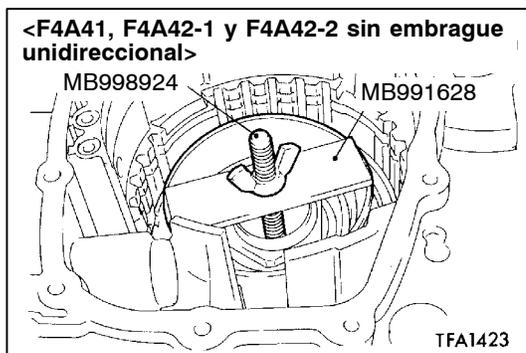
- (4) Utilizar la herramienta especial para instalar el engranaje de mando de transferencia. <F4A41 desde enero de 1998, F4A42-1 desde enero de 1998, F4A42-2 con embrague unidireccional y F4A51>



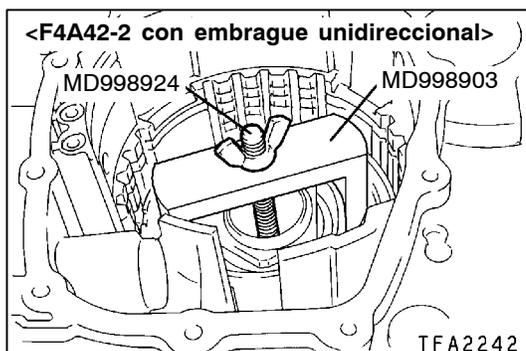
- (4a) Apretar pernos de instalación del cojinete del engranaje de mando de transferencia al par especificado. <F4A41 desde enero de 1998, F4A42-1 desde enero de 1998, F4A42-2 con embrague unidireccional y F4A51>
 F4A41 y F4A42-1 = 4 pernos de instalación
 F4A42-2 con embrague unidireccional = 7 pernos de instalación
 F4A51 = 8 pernos de instalación

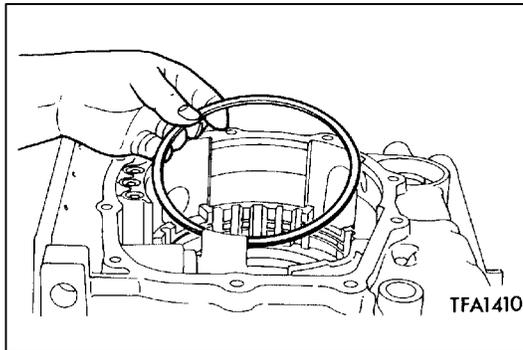
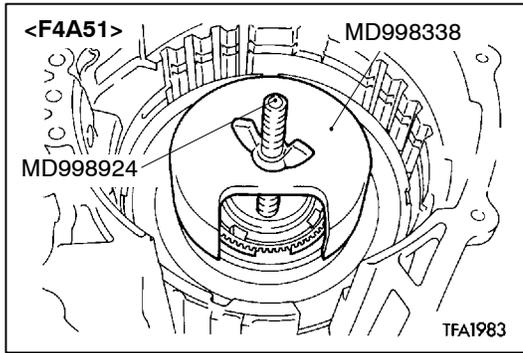


- (5) Instalar el pistón del freno de marcha baja-marcha atrás, el resorte de retorno y el retenedor de resorte.
 (5a) Verificar la colocación de las muescas de identificación del anillo-guía interior del embrague unidireccional. Instalar el anillo-guía interior del embrague unidireccional con la junta tórica en el cojinete del engranaje de mando de transferencia de manera que las muescas queden a lo largo de la línea A - A. <F4A42-2 con embrague unidireccional y F4A51>

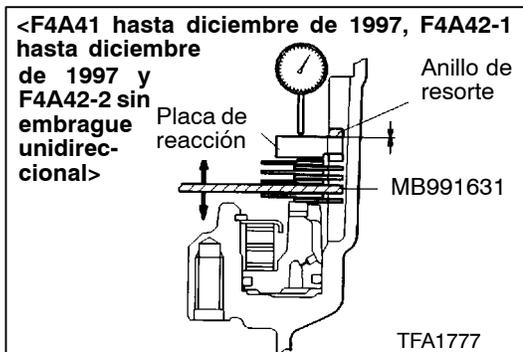


- (5b) Utilizar las herramientas especiales para instalar el anillo de resorte.





(6) Instalar el resorte ondulado.



(7) Instalar los discos de freno, las placas de freno, la herramienta especial y el anillo de resorte como se muestra en la figura.

Precaución

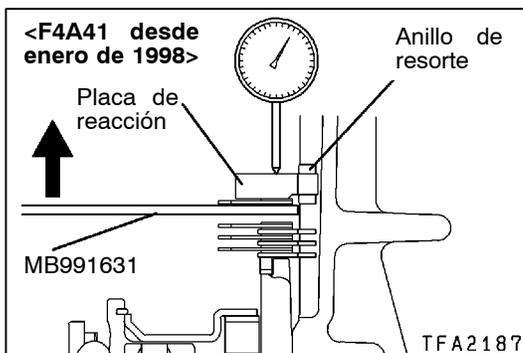
Si es necesario, realizar las mediciones de los pasos 9 a 18 después de reemplazar la placa de presión, la placa de freno y el disco de freno.

NOTA

No instalar la placa de presión en este momento.

Cantidad de los discos de freno y de las placas de freno

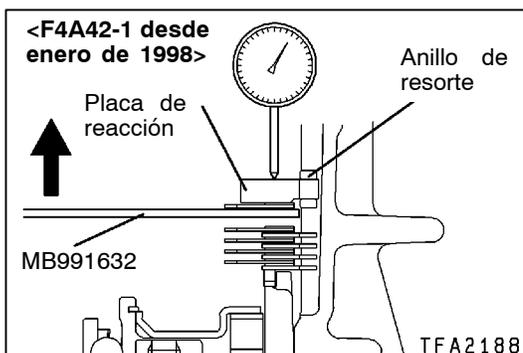
Modelo	Disco de freno	Placa de freno	Herramienta especial
F4A41	4	3	1
F4A42-1	5	4	1
F4A42-2, F4A51	6	5	1

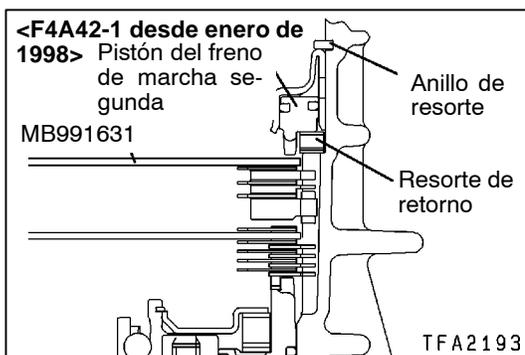
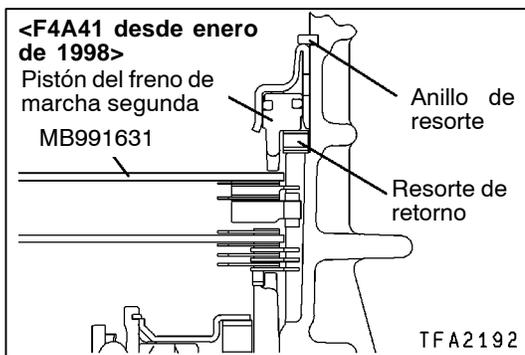
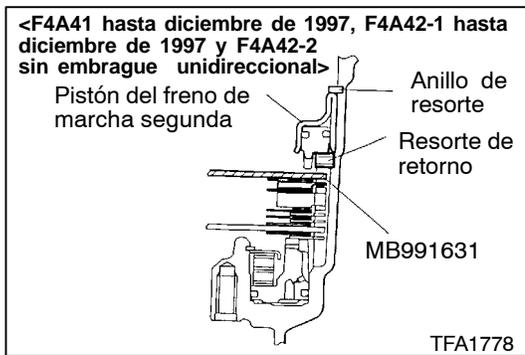
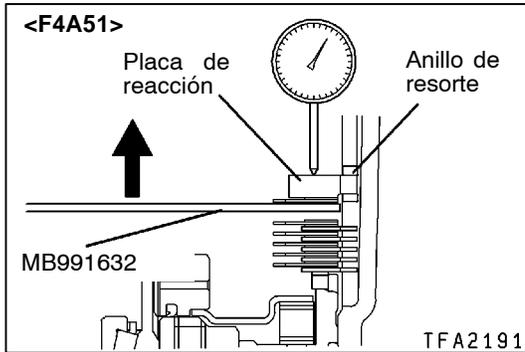
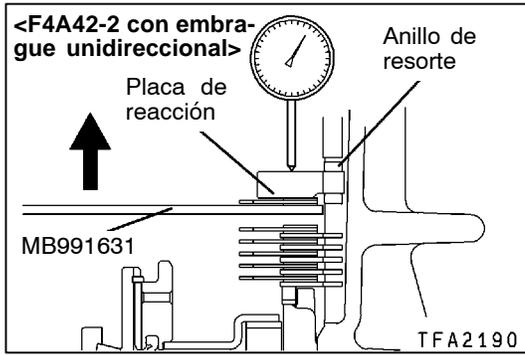


(8) Instalar la placa de reacción y el anillo de resorte que ha sido usado.

(9) Mover la herramienta especial para medir el juego longitudinal, y después cambiar el anillo de resorte que ha sido instalado en el paso (8) para ajustar el juego longitudinal al valor estándar.

Valor estándar: 0 - 0,16 mm



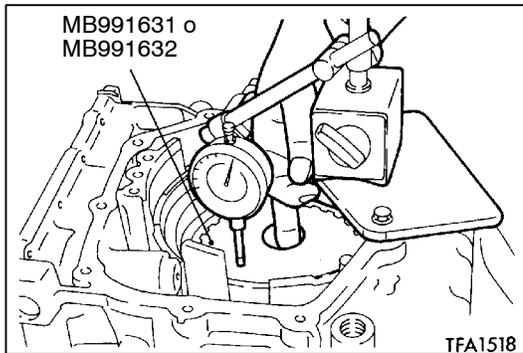
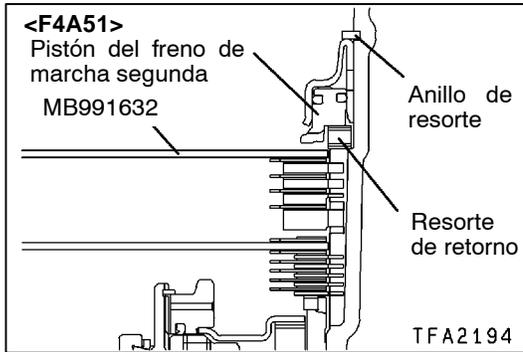
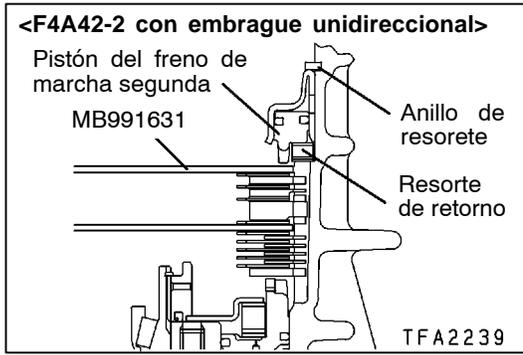


(10) Instalar los discos de freno, la(s) placa(s) de freno y la herramienta especial MB991631 <F4A41, F4A42> o MB991632 <F4A51> como se muestra en la figura.

Cantidad de los discos de freno y de las placas de freno

Modelo	Disco de freno	Placa de freno
F4A41	2	1
F4A42	3	2
F4A51	4	3

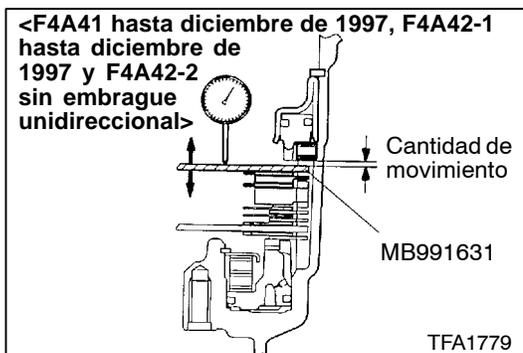
(11) Instalar el resorte de retorno, el pistón del freno de marcha segunda y el anillo de resorte.



(12) Mover la herramienta especial y medir su movimiento. De la tabla siguiente, seleccionar una placa de presión cuyo espesor corresponda a la cantidad de movimiento medido.

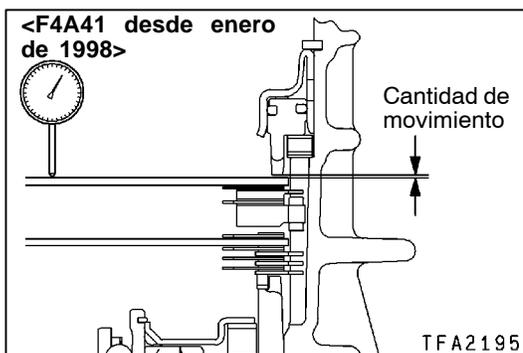
Valor estándar de juego longitudinal (Referencia):

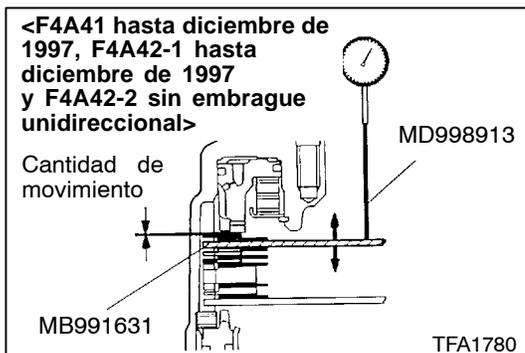
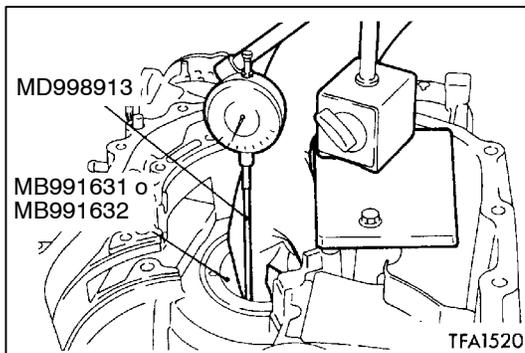
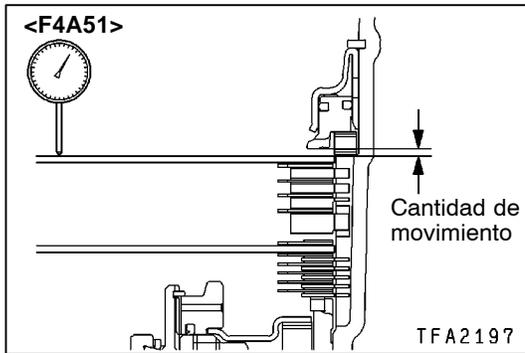
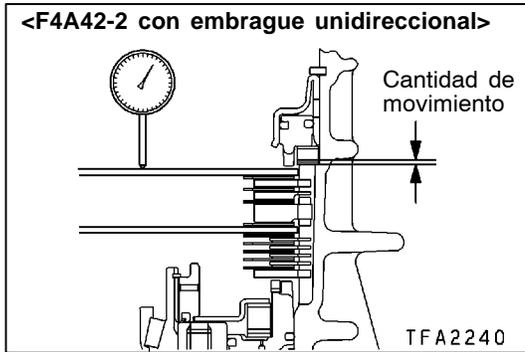
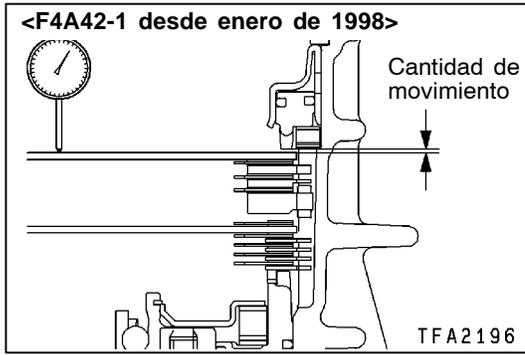
- 0,49 - 0,95 mm <F4A41>
- 0,79 - 1,25 mm <F4A42>
- 1,09 - 1,55 mm <F4A51>



Placa de presión para F4A41 y F4A42

Cantidad de movimiento mm		Espesor mm	Símbolo de identificación	Número de la pieza
F4A41	F4A42			
0,3 - 0,5	0,6 - 0,8	1,6	L	MD759567
0,5 - 0,7	0,8 - 1,0	1,8	1	MD759414
0,7 - 0,9	1,0 - 1,2	2,0	0	MD759415
0,9 - 1,1	1,2 - 1,4	2,2	2	MD759416
1,1 - 1,3	1,4 - 1,6	2,4	4	MD759417
1,3 - 1,5	1,6 - 1,8	2,6	6	MD759418





Placa de presión para F4A51

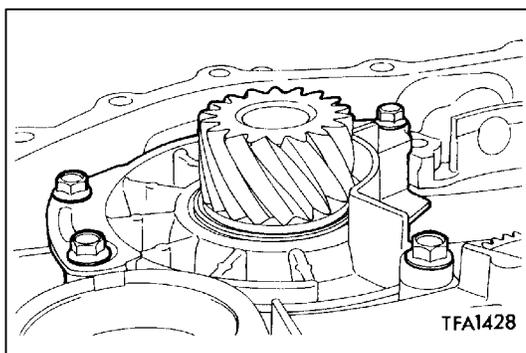
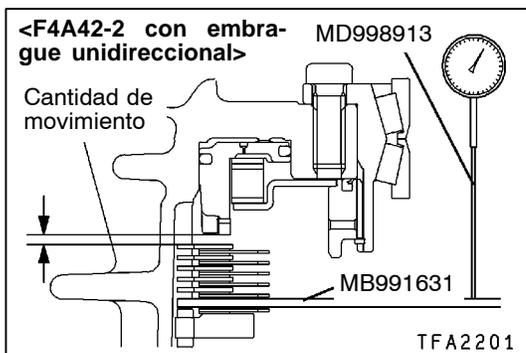
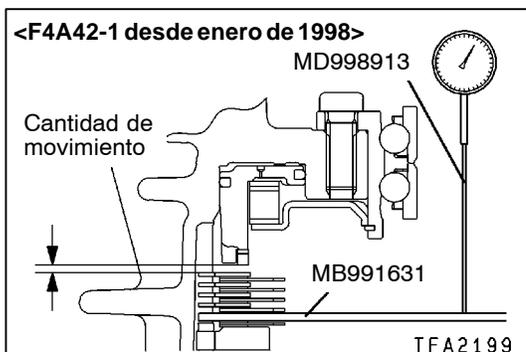
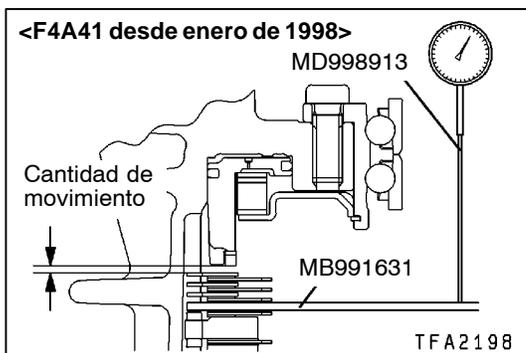
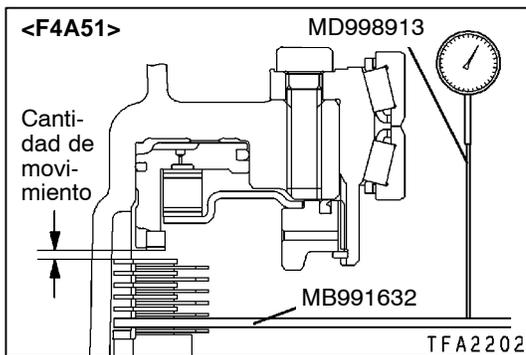
Cantidad de movimiento mm	Espesor mm	Símbolo de identificación	Número de la pieza
1,1 - 1,3	1,8	E	MD759425
1,3 - 1,5	2,0	D	MD759426
1,5 - 1,7	2,2	C	MD759427
1,7 - 1,9	2,4	B	MD759428
1,9 - 2,1	2,6	A	MD759429
2,1 - 2,3	2,8	0	MD759430

(13) Invertir la dirección de la transmisión.

(14) Instalar la herramienta especial (MD998913) en un indicador de cuadrante, y después mover la herramienta especial (MB991631 o MB991632) y medir su movimiento. De la tabla abajo, seleccionar una placa de presión cuyo espesor corresponda a la cantidad de movimiento medido.

Valor estándar de juego longitudinal (Referencia):

- 1,05 - 1,51 mm <F4A41>
- 1,35 - 1,81 mm <F4A42-1>
- 1,65 - 2,11 mm <F4A42-2 y F4A51>



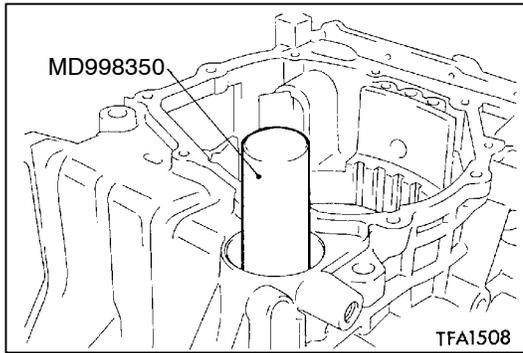
Placa de presión para F4A41 y F4A42

Cantidad de movimiento mm			Espesor mm	Símbolo de identificación	Número de la pieza
F4A41	F4A42-1	F4A42-2			
0,7 - 0,9	1,0 - 1,2	1,3 - 1,5	1,6	L	MD759567
0,9 - 1,1	1,2 - 1,4	1,5 - 1,7	1,8	1	MD759414
1,1 - 1,3	1,4 - 1,6	1,7 - 1,9	2,0	0	MD759415
1,3 - 1,5	1,6 - 1,8	1,9 - 2,1	2,2	2	MD759416
1,5 - 1,7	1,8 - 2,0	2,1 - 2,3	2,4	4	MD759417
1,7 - 1,9	2,0 - 2,2	2,3 - 2,5	2,6	6	MD759418
1,9 - 2,1	2,2 - 2,4	2,5 - 2,7	2,8	8	MD759419
2,1 - 2,3	2,4 - 2,6	2,7 - 2,9	3,0	D	MD759420

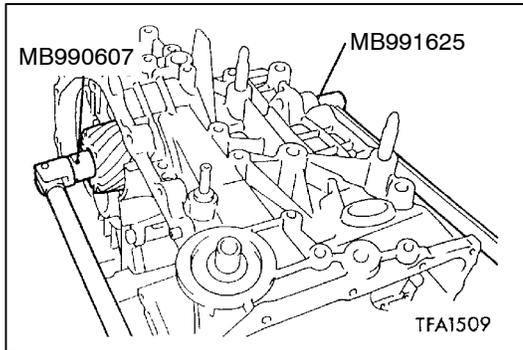
Placa de presión para F4A51

Candtidad de movimiento mm	Espesor mm	Símbolo de identificación	Número de la pieza
1,0 - 1,2	1,6	F	MD759568
1,2 - 1,4	1,8	E	MD759425
1,4 - 1,6	2,0	D	MD759426
1,6 - 1,8	2,2	C	MD759427
1,8 - 2,0	2,4	B	MD759428
2,0 - 2,2	2,6	A	MD759429
2,2 - 2,4	2,8	0	MD759430
2,4 - 2,6	3,0	1	MD759431

- (15) Desmontar las piezas instaladas en los pasos (6) a (14).
- (16) Instalar el eje de salida en la caja de transmisión y apretar los pernos de instalación del retenedor de cojinete del eje de salida al par especificado.



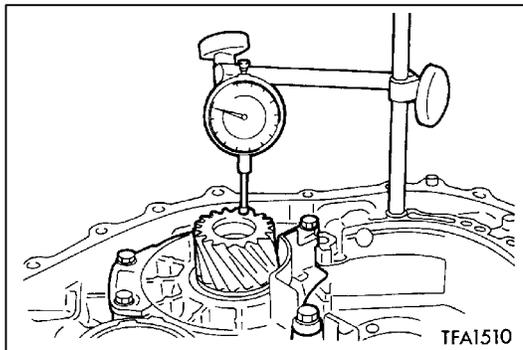
(17) Utilizar la herramienta especial para instalar el collar y el cojinete de rodillos cónicos en el eje de salida.



(18) Aplicar el fluido de transmisión automática (ATF) a una tuerca de fijación nueva, y utilizar la herramienta especial para apretarla al par especificado. Aflojar la tuerca de fijación dando una vuelta a ella, y después volver a apretarla el par especificado.

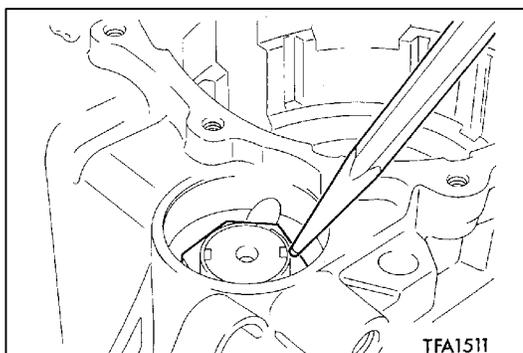
Precaución

La tuerca de fijación es de rosca izquierda.

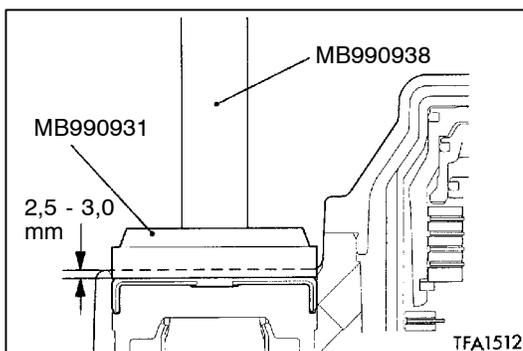


(19) Mover el eje de salida para medir la cantidad de movimiento (A), y después cambiar el espaciador que ha sido instalado en el paso (3) por uno nuevo cuyo espesor esté dentro del valor siguiente.

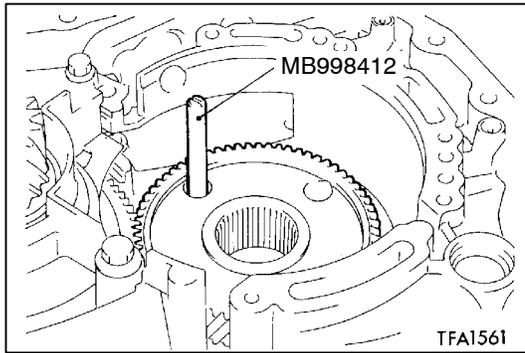
[A (cantidad de movimiento) + B (espesor del espaciador anterior) + 0,01 mm] a [A (cantidad de movimiento) + B (espesor del espaciador anterior) + 0,09 mm]



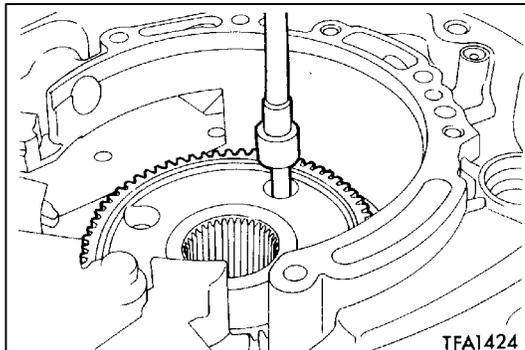
(20) Estacar la contratuerca con un punzón (dos lugares).



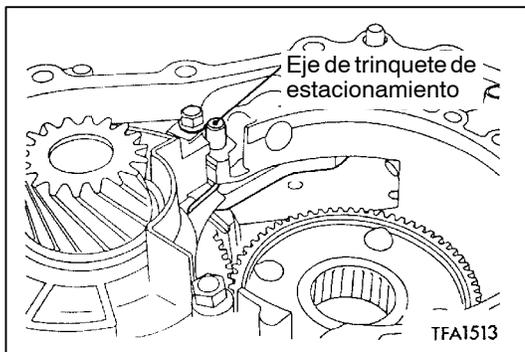
(21) Instalar la tapa como se muestra en la figura.



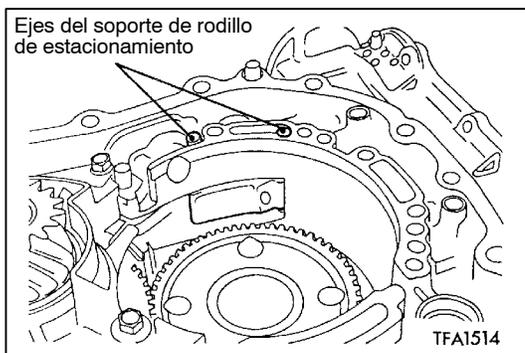
(22) Utilizar la herramienta especial para instalar el engranaje de mando de transferencia. <F4A41 hasta diciembre de 1997, F4A42-1 hasta diciembre de 1997 y F4A42-2 sin embrague unidireccional>



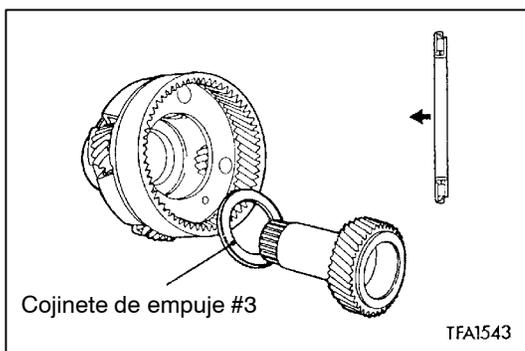
(23) Apretar cuatro pernos de instalación del engranaje de mando de transferencia al par especificado. <F4A41 hasta diciembre de 1997, F4A42-1 hasta diciembre de 1997 y F4A42-2 sin embrague unidireccional>



(24) Instalar el trinquete de estacionamiento, el espaciador y el resorte, y después instalar el eje de trinquete de estacionamiento.



(25) Instalar el soporte de rodillo de estacionamiento, y después instalar dos ejes del soporte de rodillo de estacionamiento.

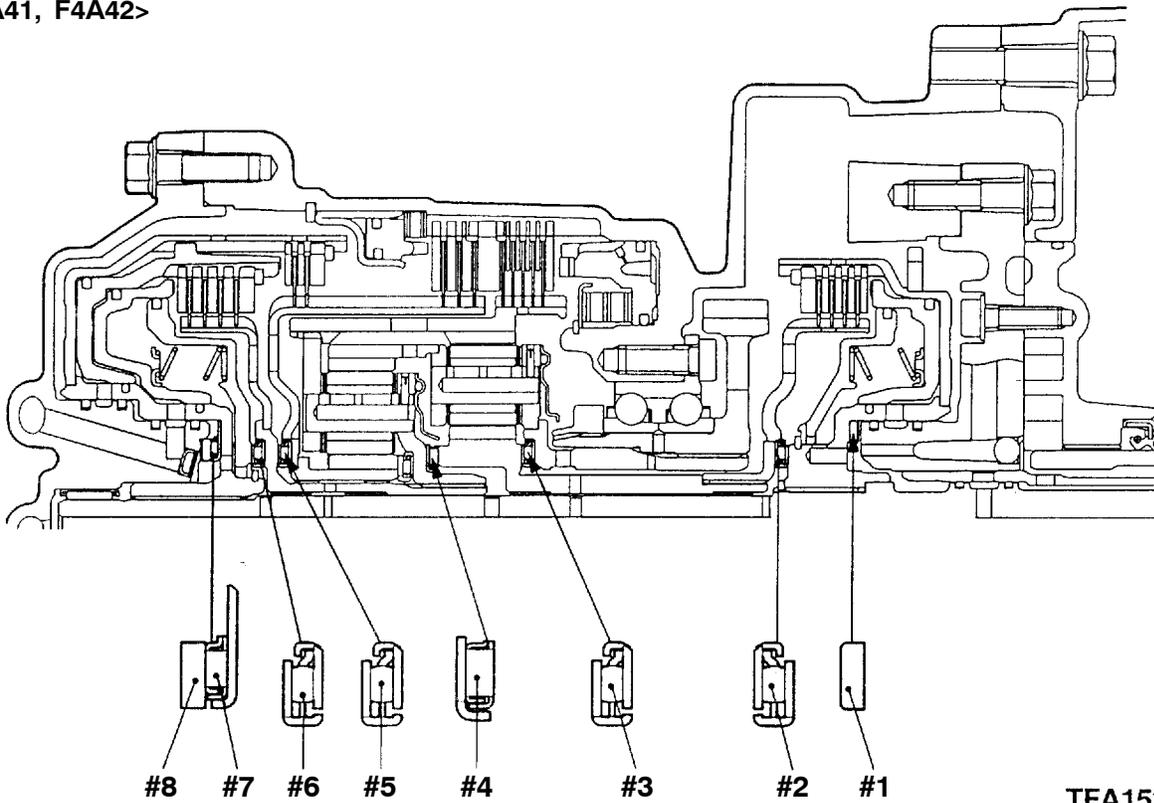


(26) Instalar el engranaje solar de submarcha y el cojinete de empuje #3 en el portador del engranaje de planetario de salida. <F4A41, F4A42-1 y F4A42-2 sin embrague unidireccional>

Precaución

Tener cuidado con la dirección del cojinete de empuje al momento de instalarlo.

<F4A41, F4A42>



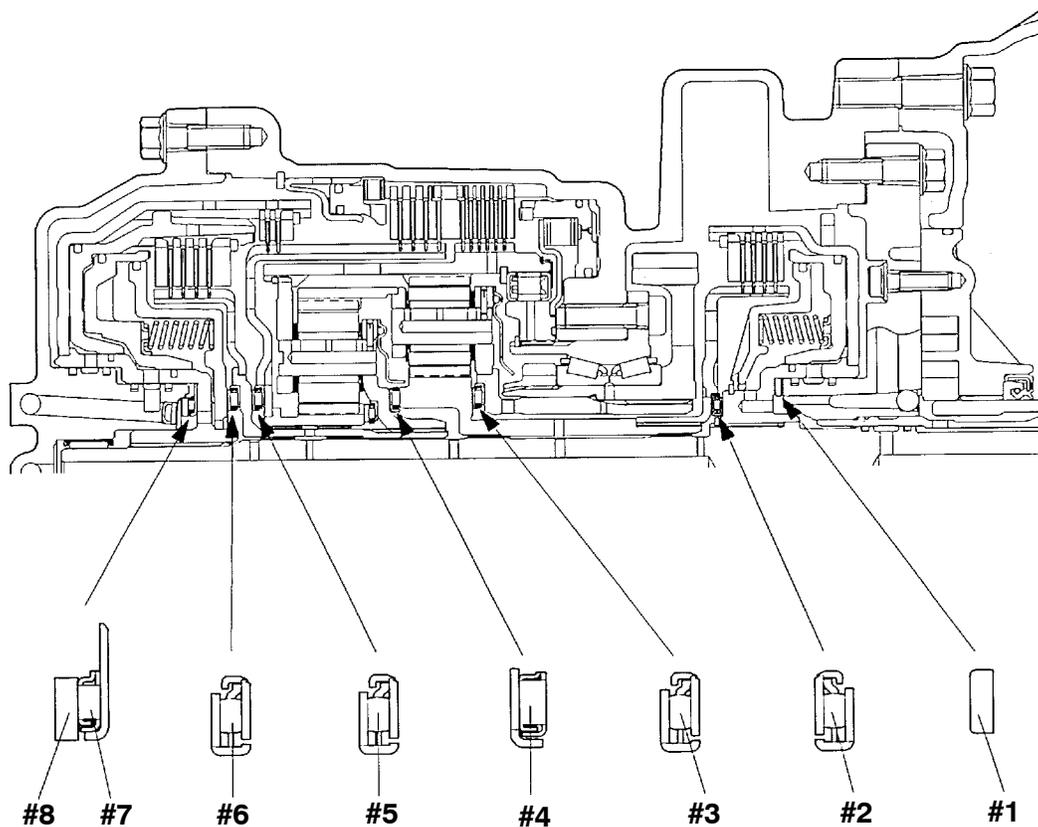
TFA1537

IDENTIFICACION DE LOS COJINETES DE EMPUJE, AROS ACANALADOS DE EMPUJE Y ARANDELAS DE EMPUJE

mm

Sím-bolo	D.E.	D.I.	Espe-sor	Número de pieza	Sím-bolo	D.E.	D.I.	Espe-sor	Número de pieza
#1	59	47	1,8	MD754509	#8	48,9	37	1,6	MD707267
			2,0	MD754508				1,7	MD759681
			2,2	MD754507				1,8	MD723064
			2,4	MD753793				1,9	MD754794
			2,6	MD753794				2,0	MD707268
			2,8	MD753795				2,1	MD754795
#2	49	36	3,6	MD756846			2,2	MD723065	
#3	49	36	3,6	MD756846			2,3	MD754796	
#4	45,3	31	3,3	MD757647			2,4	MD724358	
#5	49	36	3,6	MD756846			2,5	MD754797	
#6	49	36	3,6	MD756846			2,6	MD754798	
#7	59	37	2,8	MD754595					

<F4A51>



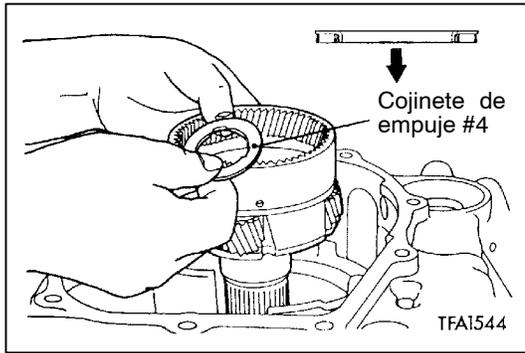
TFA1989

IDENTIFICACION DE LOS COJINETES DE EMPUJE, AROS ACANALADOS DE EMPUJE Y ARANDELAS DE EMPUJE

mm

Sím-bolo	D.E.	D.I.	Espe-sor	Número de pieza	Sím-bolo	D.E.	D.I.	Espe-sor	Número de pieza
#1	59	47	1,8	MD754509	#8	48,9	37	1,6	MD707267
			2,0	MD754508				1,7	MD759681
			2,2	MD754507				1,8	MD723064
			2,4	MD753793				1,9	MD754794
			2,6	MD753794				2,0	MD707268
			2,8	MD753795				2,1	MD754795
#2	49	36	3,6	MD756846				2,2	MD723065
#3	49	36	3,6	MD756846				2,3	MD754796
#4	55,4	38,5	3,3	MD761683				2,4	MD724358
#5	57	38,5	4,1	MD758556				2,5	MD754797
#6	57	38,5	4,1	MD758556				2,6	MD754798
#7	59	37	2,8	MD754595					

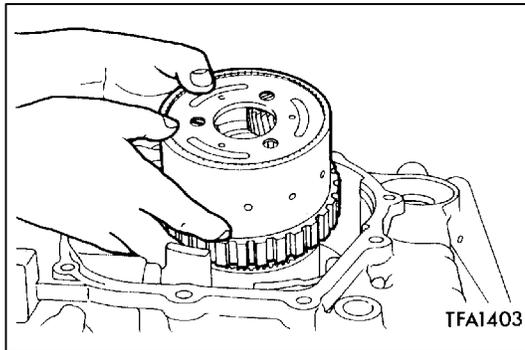
Intencionalmente en blanco



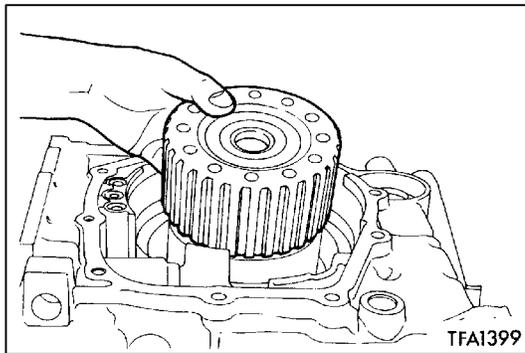
(27) Instalar el portador del engranaje de planetario de salida y el cojinete de empuje #4. <F4A41, F4A42-1 y F4A42-2 sin embrague unidireccional>

Precaución

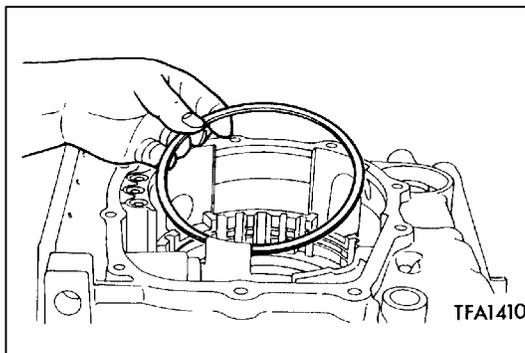
Tener cuidado con la dirección del cojinete de empuje al momento de instalarlo.



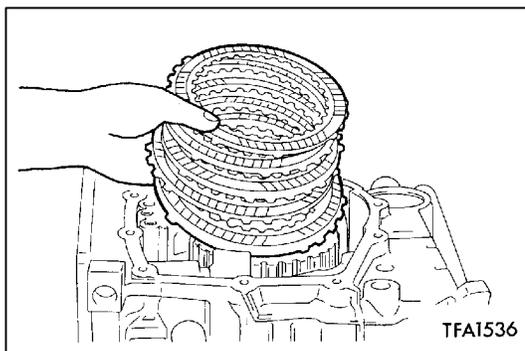
(28) Instalar el portador del engranaje de planetario de sobremarcha <F4A41, F4A42-1 y F4A42-2 sin embrague unidireccional> o conjunto del portador del engranaje de planetario <F4A42-2 con embrague unidireccional y F4A51>.



(29) Instalar el engranaje solar de marcha atrás.



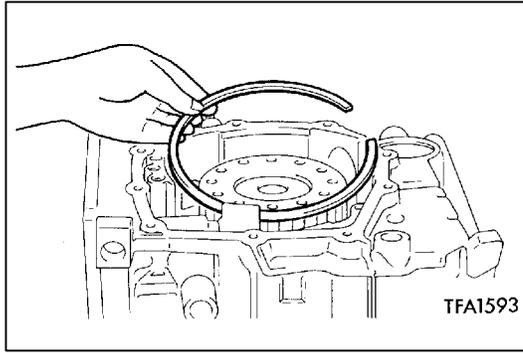
(30) Instalar el resorte ondulado.



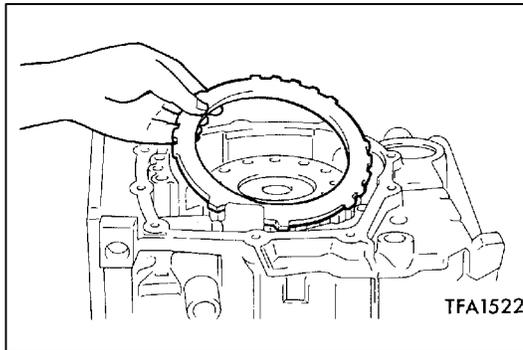
(31) Instalar la placa de presión, los discos de freno y las placas de freno.

Cantidad de los discos y de las placas

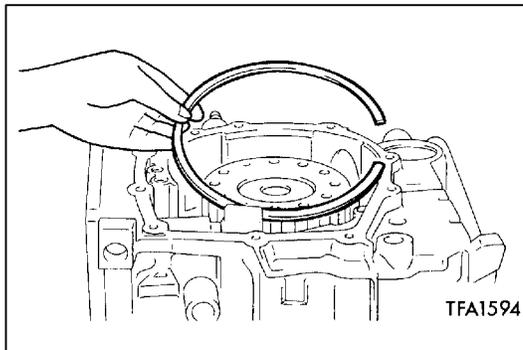
Modelo	Disco de freno	Placa de freno	Placa de presión
F4A41	4	3	1
F4A42-1	5	4	1
F4A42-2, F4A51	6	5	1



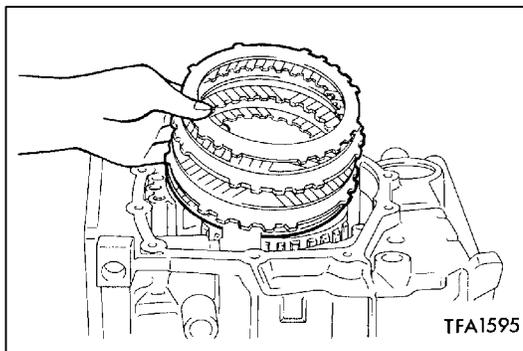
(32) Instalar el anillo de resorte.



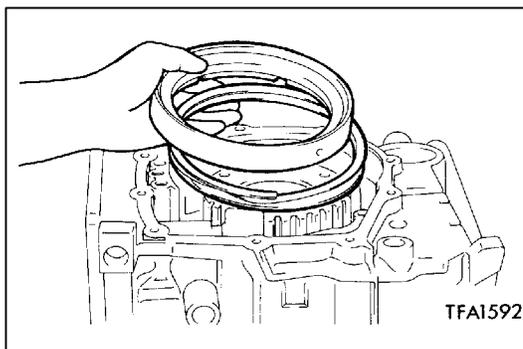
(33) Instalar la placa de reacción.



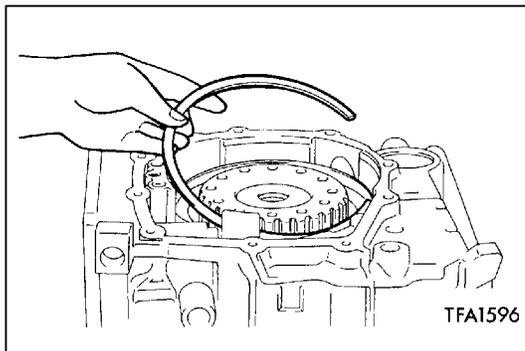
(34) Instalar el anillo de resorte.



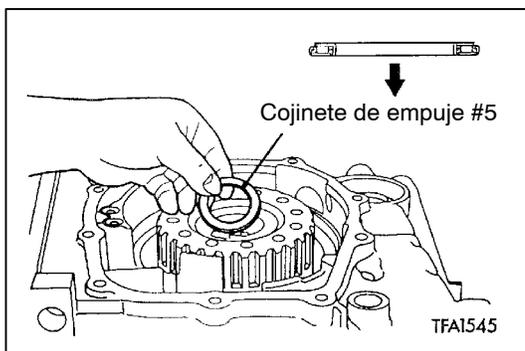
(35) Instalar los discos de freno, las placas de freno y la placa de presión.



(36) Instalar el resorte de retorno y el pistón del freno de marcha segunda.

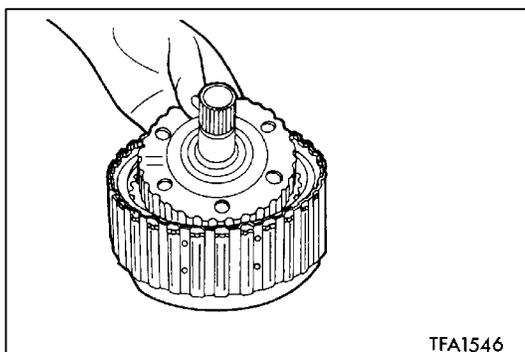


(37) Instalar el anillo de resorte.



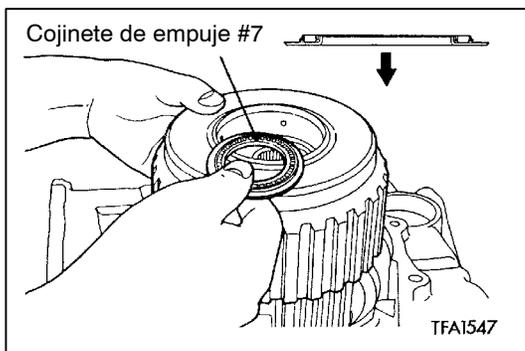
(38) Instalar el cojinete de empuje #5.

Precaución
Tener cuidado con la dirección del cojinete de empuje al momento de instalarlo.



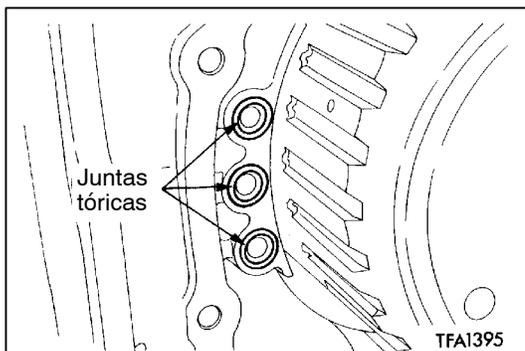
(39) Instalar el cubo del embrague de sobremarcha y el cojinete de empuje #6 en el embrague de marcha atrás y de sobremarcha.

Precaución
Tener cuidado con la dirección del cojinete de empuje al momento de instalarlo.

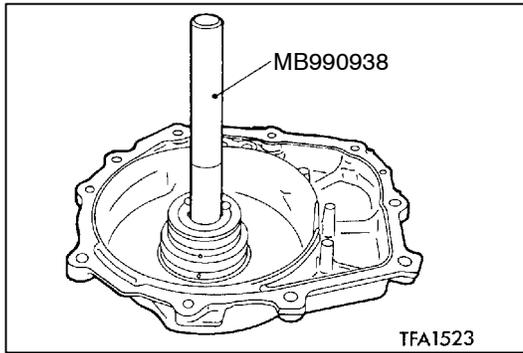


(40) Instalar el embrague de marcha atrás y de sobremarcha, y el cojinete de empuje #7.

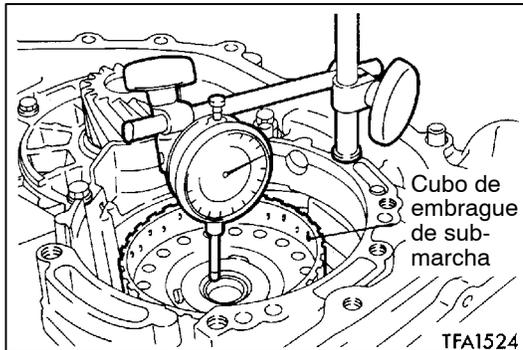
Precaución
Tener cuidado con la dirección del cojinete de empuje al momento de instalarlo.



(41) Instalar tres juntas tóricas.



- (42) Utilizando una herramienta especial, golpear ligeramente el cojinete del eje de entrada en la cubierta posterior.
 (43) Instalar cuatro anillos de sellado en las ranuras de la cubierta trasera.



- (44) Instalar el aro acanalado de empuje más delgado #8 (espesor 1,6 mm: pieza No. MD707267) en el cojinete de empuje #7, y después instalar la cubierta trasera y apretar los pernos al par especificado.
 (45) Medir el juego longitudinal del engranaje solar de submarcha y anotar el valor de medición.

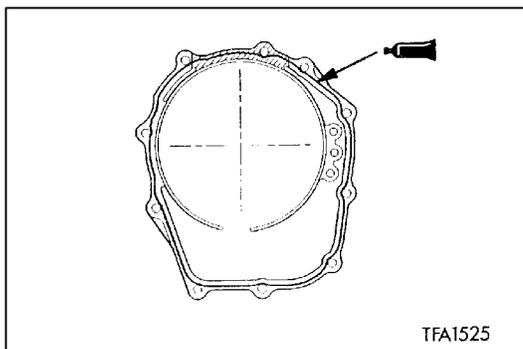
NOTA

Si se instala el cubo de embrague de submarcha, se puede medir fácilmente el juego longitudinal del engranaje solar de submarcha.

Valor estándar: 0,25 - 0,45 mm

De la tabla de abajo, seleccionar un aro de empuje #8 cuyo espesor corresponda al valor medido, y reemplazar el aro acanalado de empuje instalado en el paso (44).

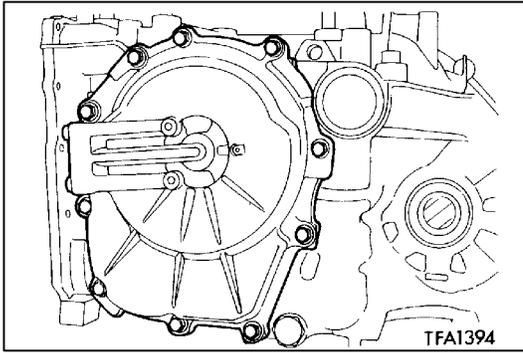
Valor de medición mm	Espesor mm	Número de la pieza
0,3 - 0,4	1,6	MD707267
0,4 - 0,5	1,7	MD759681
0,5 - 0,6	1,8	MD723064
0,6 - 0,7	1,9	MD754794
0,7 - 0,8	2,0	MD707268
0,8 - 0,9	2,1	MD754795
0,9 - 1,0	2,2	MD723065
1,0 - 1,1	2,3	MD754796
1,1 - 1,2	2,4	MD724358
1,2 - 1,3	2,5	MD754797
1,3 - 1,4	2,6	MD754798



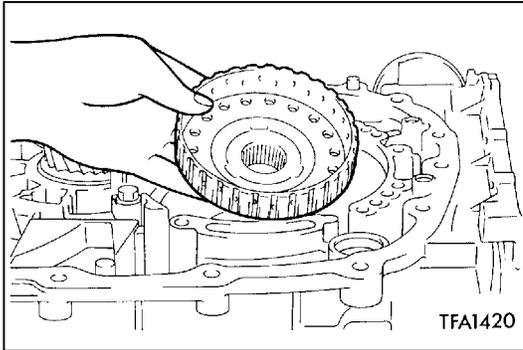
- (46) Hacer salir la empaquetadura líquida del tubo en 1,6 mm de diámetro y aplicarla a la cubierta trasera en la posición mostrada en la figura.

Empaquetadura líquida:

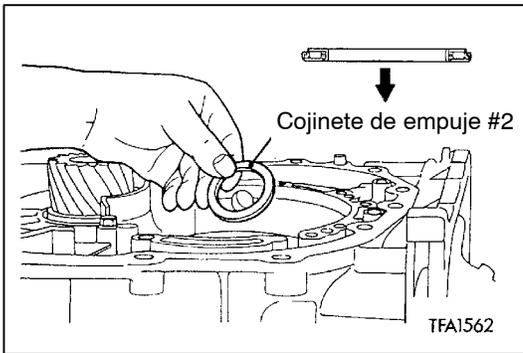
Sellador auténtico MITSUBISHI No. MD974421 o equivalente



(47) Instalar la cubierta trasera, y apretar los pernos de instalación al par especificado.

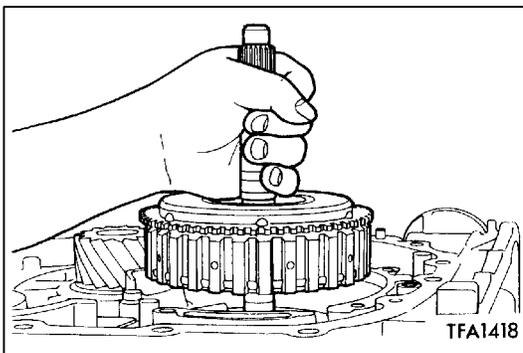


(48) Instalar el cubo del embrague de submarcha.

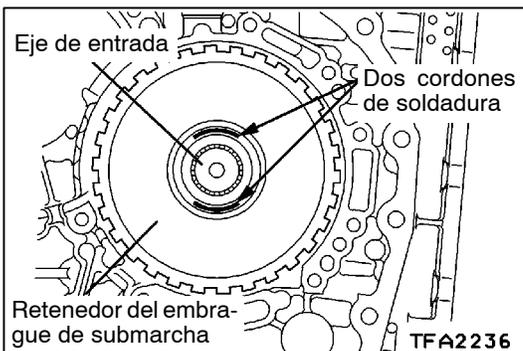


(49) Instalar el cojinete de empuje #2.

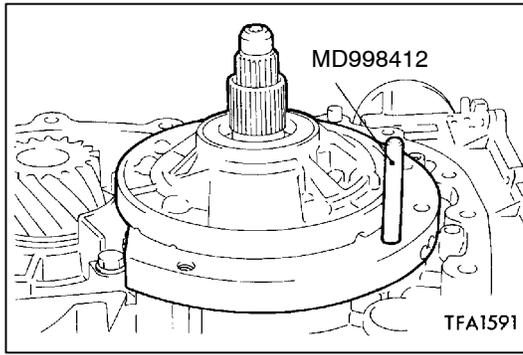
Precaución
Instalar el cojinete de empuje en dirección correcta.



(50) Sujetar el eje de entrada e instalar el embrague de submarcha.



(50a) Poner dos cordones de soldadura [cada uno de 10 mm de largo y 3,5 mm de diámetro] sobre el retenedor del embrague de submarcha, tal como se indica en la ilustración.



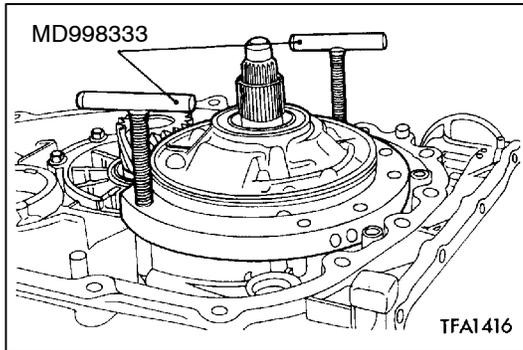
(50b) Instalar la herramienta especial en el sitio indicado en la ilustración.

(50c) Instalar la bomba de aceite en la caja del transeje.

NOTA

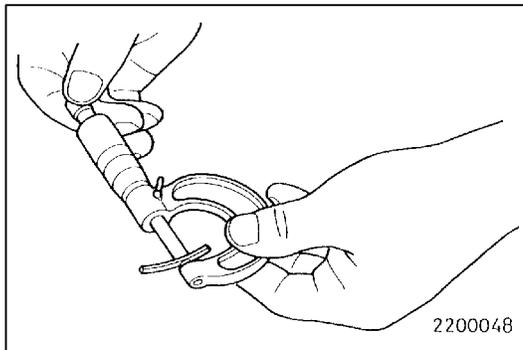
No instalar la empaquetadura de la bomba de aceite en este momento.

(50d) Apretar los pernos de instalación de la bomba de aceite (6 piezas) al par especificado.



(50e) Desmontar los pernos de instalación de la bomba de aceite.

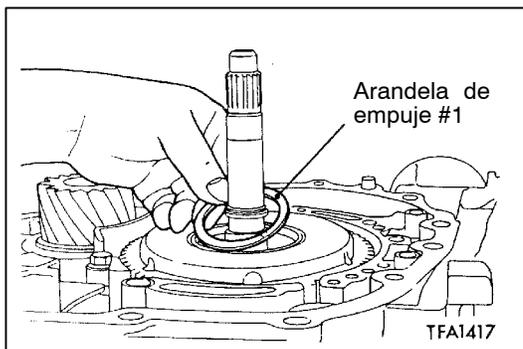
(50f) Utilizando la herramienta especial, desmontar la bomba de aceite y luego extraer las soldaduras aplastadas.



(50g) Utilizando un micrómetro, medir el espesor de los cordones de soldadura aplastados y anotar el valor medido.

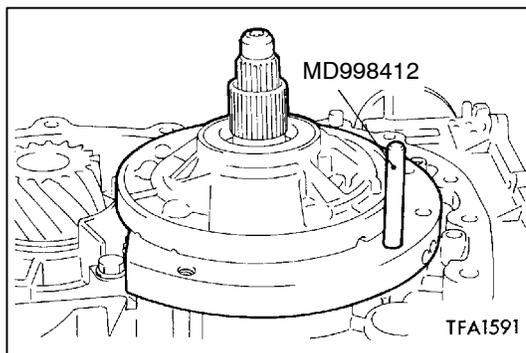
(50h) De la tabla abajo, seleccionar una arandela de empuje número 1 cuyo espesor corresponda al valor medido.

Valor de medición mm	Espesor mm	Símbolo de identificación	Número de la pieza
2,25 - 2,45	1,8	18	MD754509
2,45 - 2,65	2,0	20	MD754508
2,65 - 2,85	2,2	22	MD754507
2,85 - 3,05	2,4	24	MD753793
3,05 - 3,25	2,6	26	MD753794
3,25 - 3,45	2,8	28	MD753795



(51) Instalar la arandela de empuje #1 usada, que ha sido seleccionada en el paso (50h) del retenedor del embrague de submarcha.

Intencionalmente en blanco

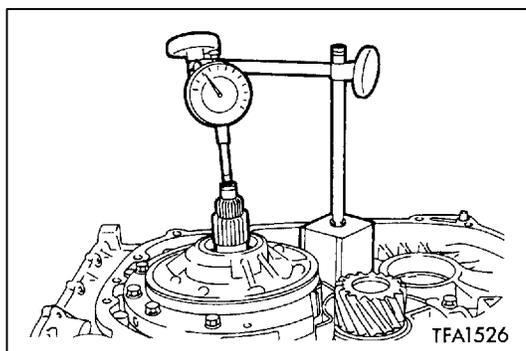


(52) Utilizar la herramienta especial para instalar una empaquetadura nueva de la bomba de aceite y la bomba de aceite.

Precaución

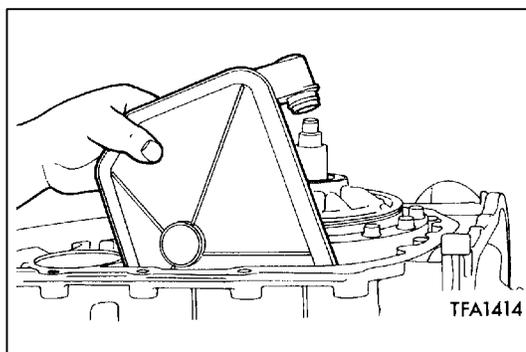
Nunca utilizar la empaquetadura anterior.

(53) Apretar los pernos de instalación de la bomba de aceite al par especificado.

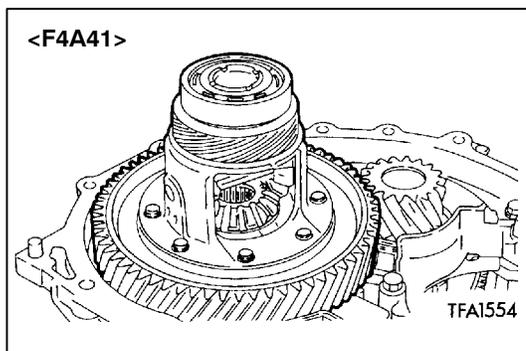


(54) Cerciorarse de que el juego longitudinal del eje de entrada se ajuste al valor estándar.

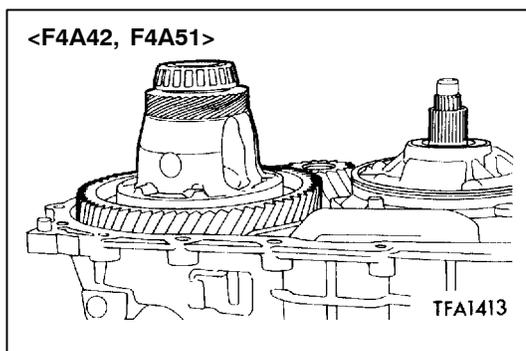
Valor estándar: 0,70 - 1,45 mm



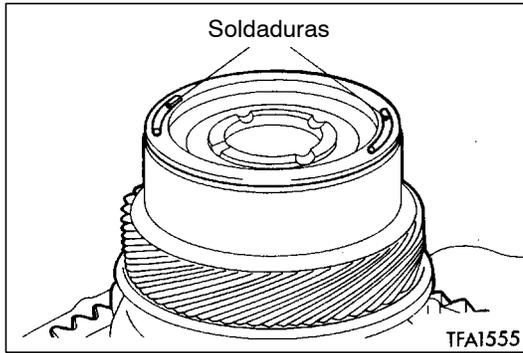
(55) Instalar el filtro de aceite.



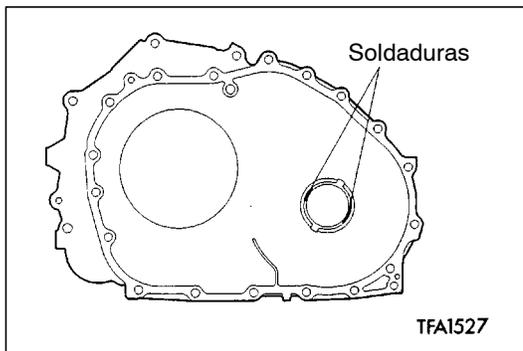
(56) Instalar el espaciador (sólo F4A41-1-MRA), y después instalar el diferencial. <F4A41>



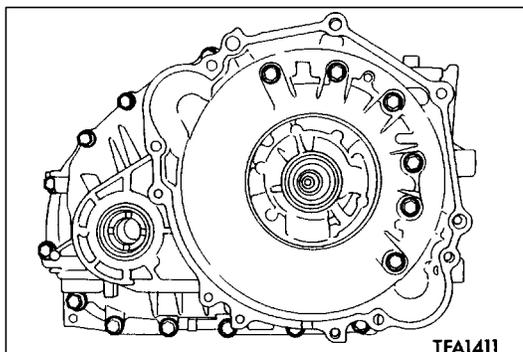
(57) Instalar el diferencial. <F4A42, F4A51>



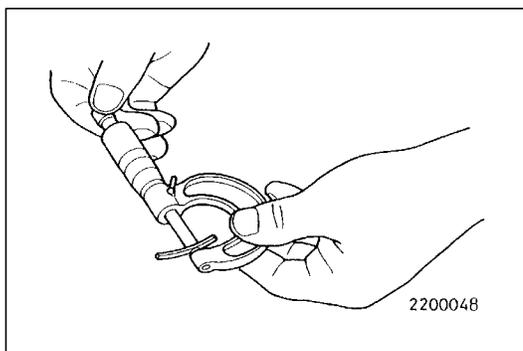
- (58) Instalar el espaciador de 1,25 mm de espesor. <sólo F4A41-1-MRA>
- (59) Colocar unas soldaduras (aproximadamente 10 mm de largo y 3 mm de diámetro) en el diferencial como se muestra en la figura. <F4A41>



- (60) Colocar unas soldaduras (aproximadamente 10 mm de largo y 3 mm de diámetro) y un aro acanalado exterior en la carcasa del convertidor de par como se muestra en la figura. <F4A42, F4A51>



- (61) Instalar la carcasa del convertidor de par en la caja de transmisión sin aplicar el sellador. Apretar los pernos de instalación al par especificado.
- (62) Aflojar los pernos, y desmontar el aro acanalado exterior <F4A42, F4A51> y la soldadura.



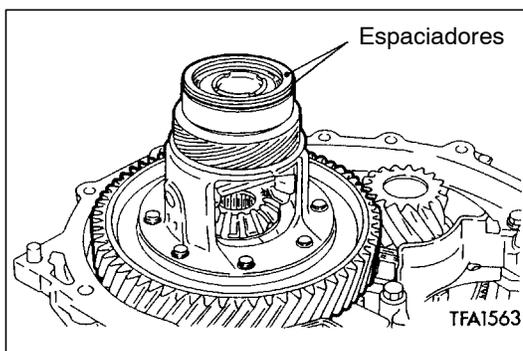
- (63) Utilizar un micrómetro para medir el espesor (T) de la soldadura aplastado. Escoger un espaciador cuyo espesor está dentro del valor siguiente.

F4A41

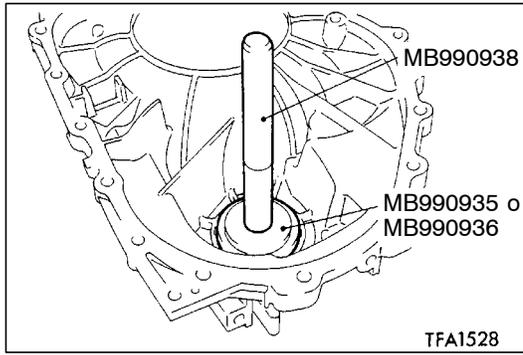
(T - 0,045 mm) a (T - 0,165 mm)

F4A42, F4A51

(T + 0,045 mm) a (T + 0,105 mm)

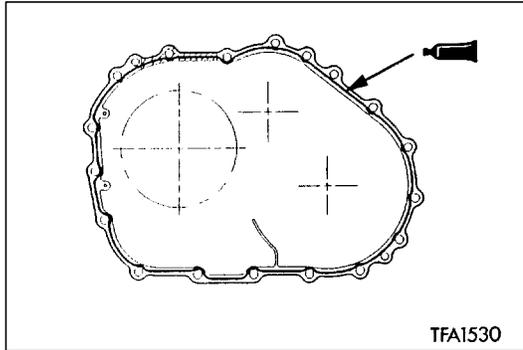


- (64) Colocar el espaciador escogido en el paso (63). <F4A41>



(65) Colocar el espaciador escogido en el paso (63) e instalar el aro acanalado exterior en la carcasa del convertidor de par. Utilizar las herramientas especiales para instalar a presión el aro acanalado exterior. <F4A42, F4A51>

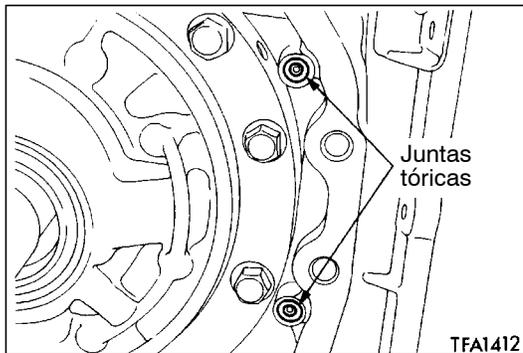
Modelo	No. de la herramienta especial
F4A42	MB990935, MB990938
F4A51	MB990936, MB990938



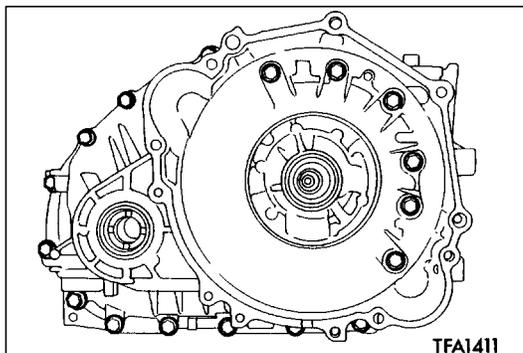
(66) Hacer salir la empaquetadura líquida del tubo en 1,6 mm de diámetro y aplicarla al convertidor de par como se muestra en la figura.

Empaquetadura líquida:

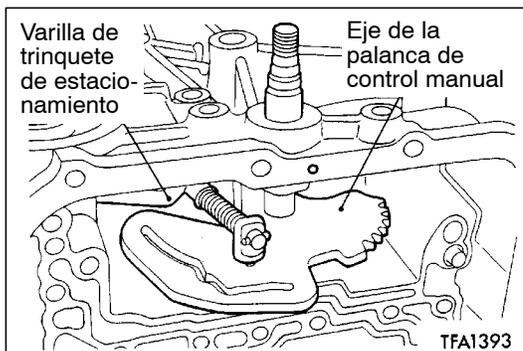
Sellador legítimo MITSUBISHI No.MD974421 o equivalente



(67) Instalar dos juntas tóricas.

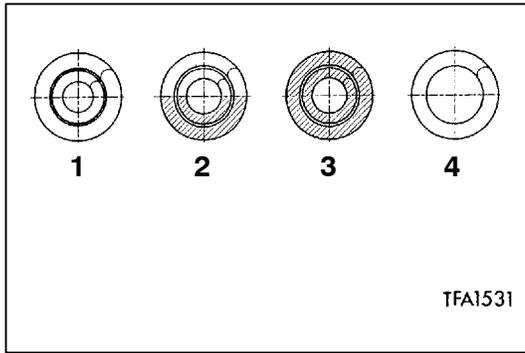


(68) Instalar el convertidor de par, y después apretar 18 pernos de instalación al par especificado.



(69) Instalar el eje de la palanca de control manual y la varilla de trinquete de estacionamiento.

(70) Instalar el rodillo del eje de la palanca de control manual.

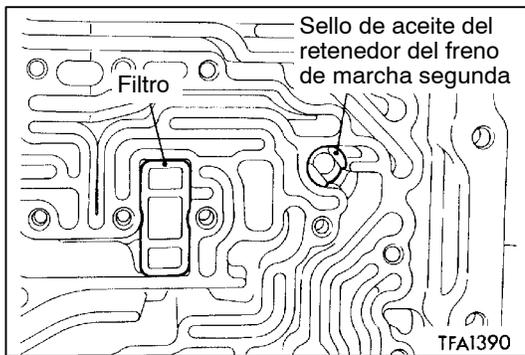
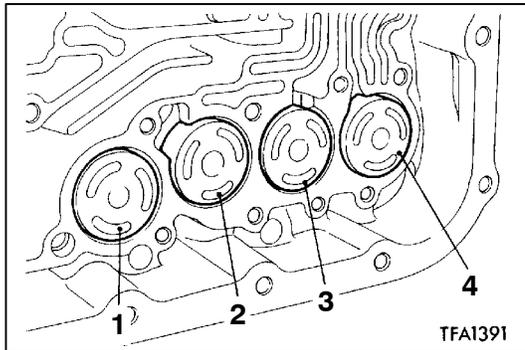


(71) Instalar los pistones de acumulador, anillos de sellado nuevos y los resortes de acumulador.

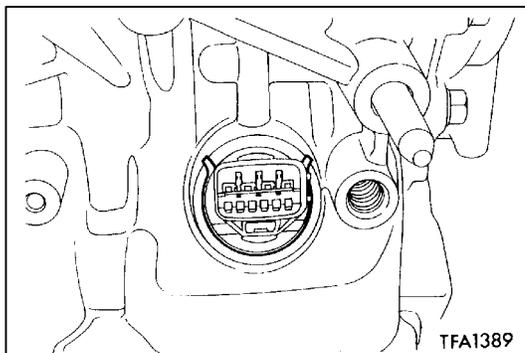
NOTA

Consultar la figura para identificar los resortes de acumulador.

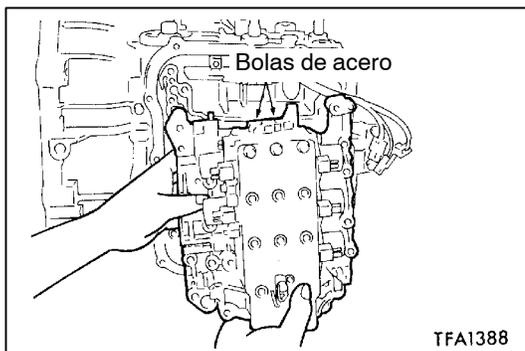
No.	Nombre
1	Para el freno de marcha baja-marcha atrás
2	Para el embrague de submarcha
3	Para el freno de marcha segunda
4	Para el embrague de sobremarcha



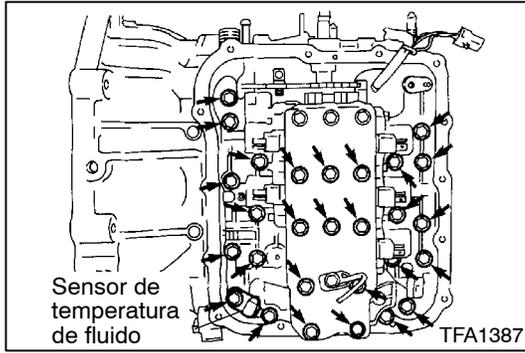
(72) Instalar el filtro y el sello de aceite del retenedor del freno de marcha segunda.



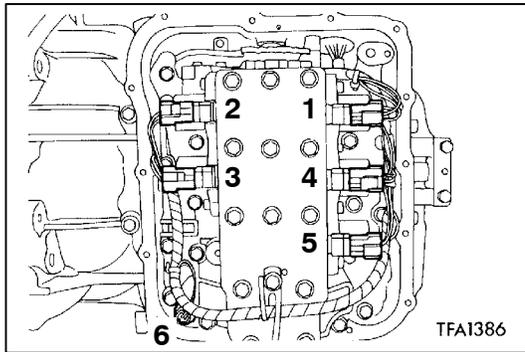
(73) Instalar el mazo de conductores de la válvula de solenoide, y después encajar el anillo de resorte en la ranura del conector.



(74) Instalar el cuerpo de válvulas, la empaquetadura y dos bolas de acero.

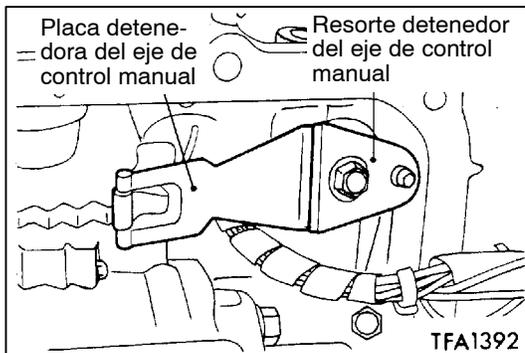


- (75) Instalar el sensor de temperatura de fluido.
- (76) Instalar 28 pernos de instalación del cuerpo de válvulas.



- (77) Conectar los conectores del mazo de conductores en el cuerpo de válvula.

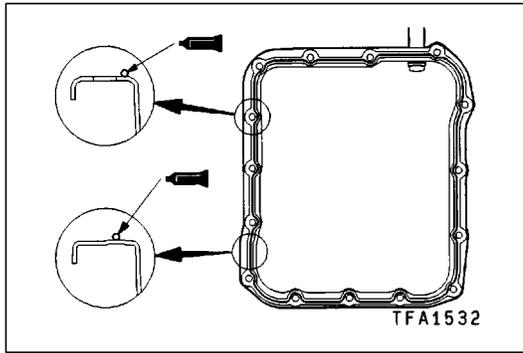
No.	Piezas a conectar	Color del cable	Color del conector
1	Válvula de solenoide de submarcha	Blanco, rojo, rojo	Negro
2	Válvula de solenoide de sobremarcha	Anaranjado, rojo	Negro
3	Válvula de solenoide de marcha baja-marcha atrás	Marrón, amarillo	Color lechoso
4	Válvula de solenoide de marcha segunda	Verde, rojo, rojo	Color lechoso
5	Válvula de solenoide de control del embrague de amortiguación	Azul, amarillo, amarillo	Negro
6	Sensor de temperatura de fluido	Negro, rojo	Negro



- (78) Instalar el resorte detenedor del eje de control manual y la placa detenedora. <Modelos 1996>

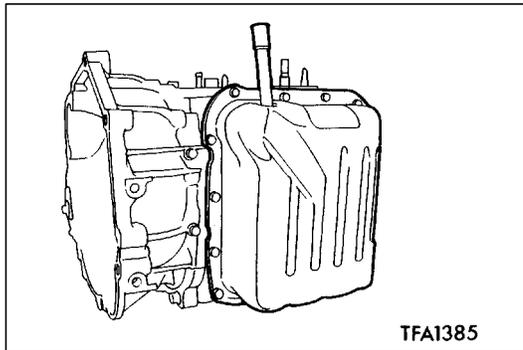


Instalar la placa detenedora del eje de control manual <Modelos 1997>

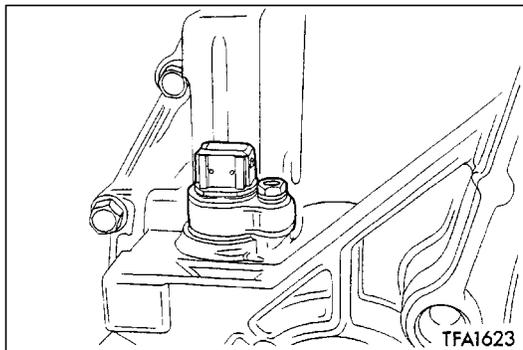


(79) Aplicar la empaquetadura líquida a la cubierta del cuerpo de válvulas.

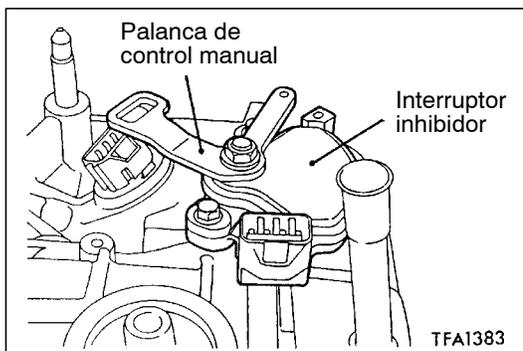
Empaquetadura líquida:
Sellador legítimo MITSUBISHI No. MD974421 o equivalente



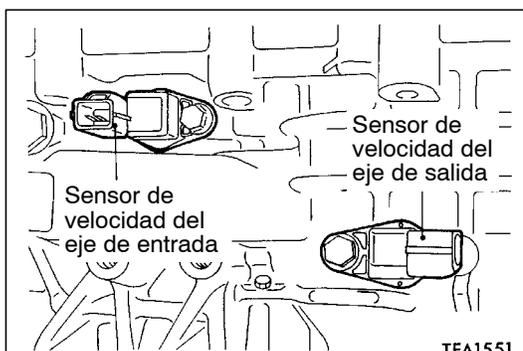
(80) Instalar la cubierta del cuerpo de válvulas, y después apretar los pernos de instalación al par especificado.



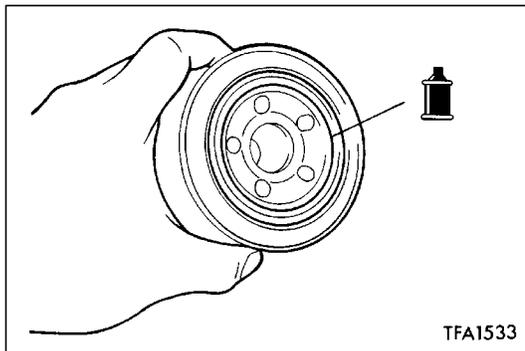
(81) Instalar el engranaje del velocímetro o la tapa de sellado.



(82) Instalar el interruptor inhibidor y la palanca de control manual.



(83) Instalar el sensor de velocidad del eje de entrada y el sensor de velocidad del eje de salida.

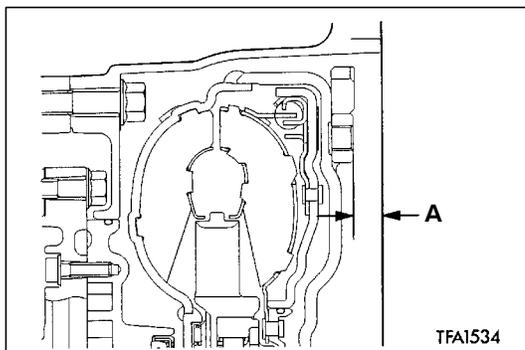


(84) Aplicar una pequeña cantidad del fluido de transmisión automática (ATF) a la empaquetadura del filtro de aceite. Apretar el filtro de aceite al par especificado. <Tipo montado exteriormente>

(85) Instalar la armella, una empaquetadura nueva y el tubo de alimentación del enfriador de aceite.

(86) Instalar la varilla indicadora de nivel de aceite.

(87) Instalar las ménsulas.



(88) Instalar el convertidor de par, y empujarlo hasta que la dimensión (A) mostrada en la figura alcance al valor de referencia.

Valor de referencia: Aprox. 12,2 mm <F4A41, F4A42>
Aprox. 9,4 mm <F4A51>

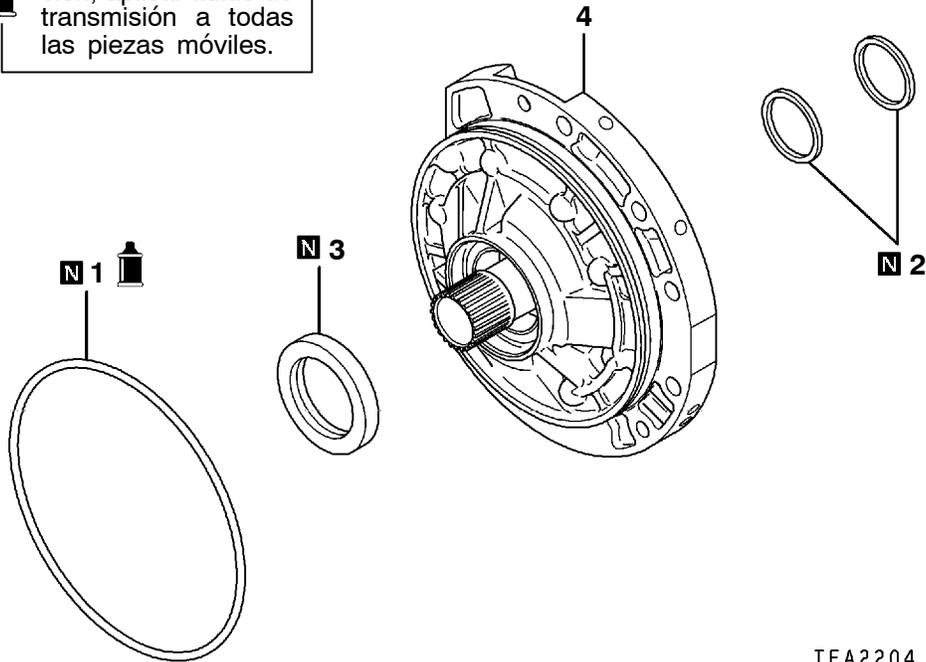
Precaución

Aplicar el fluido de transmisión automática (ATF) al cubo de mando de la bomba de aceite. No dañar el borde del sello de aceite al momento de instalar el convertidor de par.

4. BOMBA DE ACEITE

DESARMADO Y REARMADO

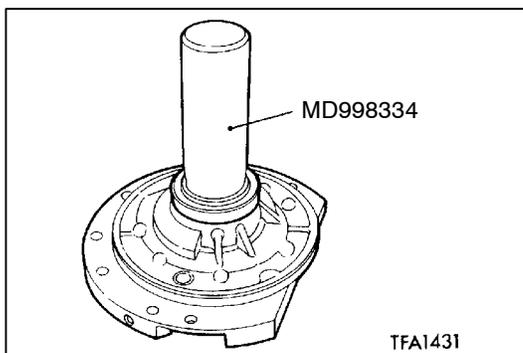
 Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



TFA2204

Pasos para el desarmado

- ▶B◀ 1. Junta tórica
- ▶A◀ 2. Anillo de sellado
- ▶A◀ 3. Sello de aceite
- 4. Conjunto de la bomba de aceite



TFA1431

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

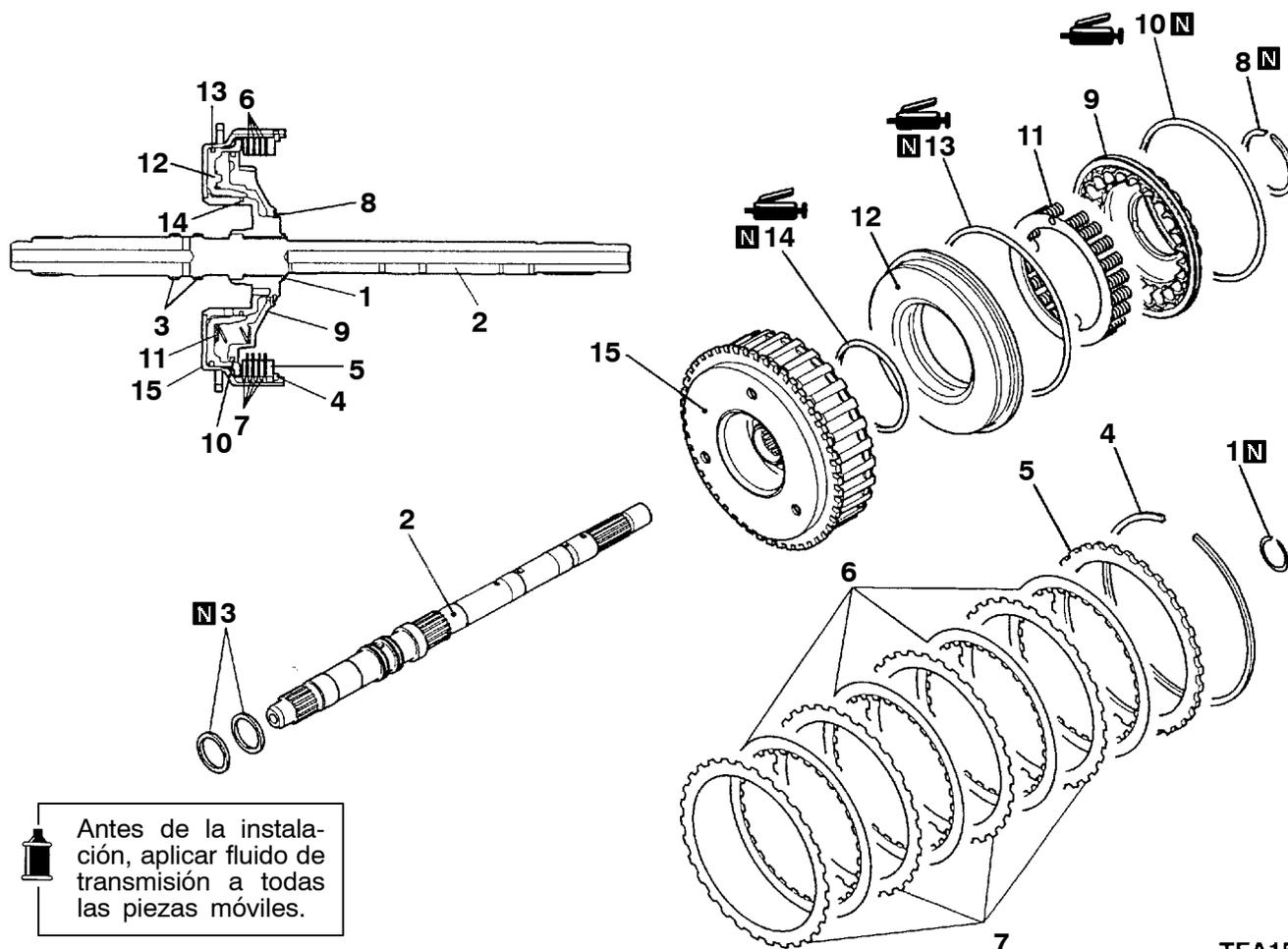
▶A◀ INSTALACION DEL SELLO DE ACEITE

▶B◀ INSTALACION DE LA JUNTA TORICA

Instalar una junta tórica nueva en la ranura exterior de la bomba de aceite, y después aplicar el fluido de transmisión automática (ATF) a la junta tórica.

5. EMBRAGUE DE SUBMARCHA Y EJE DE ENTRADA

DESARMADO Y REARMADO



TFA1564

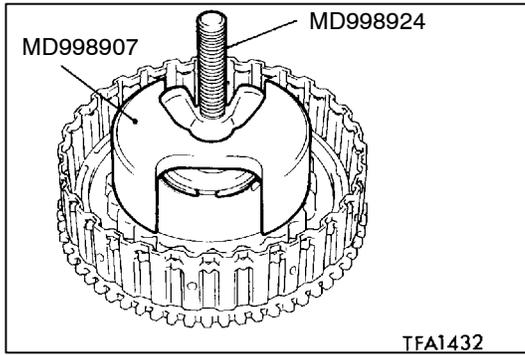
Cantidad de los discos de embrague y de las placas de embrague

Modelo	Disco de embrague	Placa de embrague	Placa de reacción de embrague
F4A41	3	3	1
F4A42, F4A51	4	4	1

Pasos para el desarmado

- 1. Anillo de resorte
- 2. Eje de entrada
- 3. Anillo de sellado
- 4. Anillo de resorte
- 5. Placa de reacción de embrague
- 6. Disco de embrague
- 7. Placa de embrague
- 8. Anillo de resorte

- 9. Retenedor de resorte
- ▶A◀ 10. Anillo en D
- ▶A◀ 11. Resorte de retorno
- ▶A◀ 12. Pistón del embrague de submarcha
- ▶A◀ 13. Anillo en D
- ▶A◀ 14. Anillo en D
- ▶A◀ 15. Retenedor del embrague de submarcha



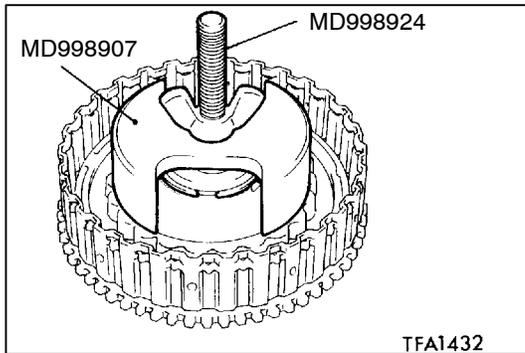
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

◀A▶ DESMONTAJE DEL ANILLO DE RESORTE

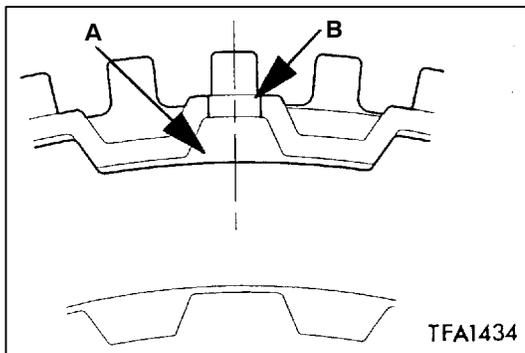
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

▶A◀ INSTALACION DEL ANILLO EN D

Aplicar el fluido de transmisión automática (ATF) o la jalea de petrolato al anillo en D, e instalarlo cuidadosamente.



▶B◀ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE



▶C◀ INSTALACION DE LA PLACA DE EMBRAGUE/DEL DISCO DE EMBRAGUE/DE LA PLACA DE REACCION DE EMBRAGUE

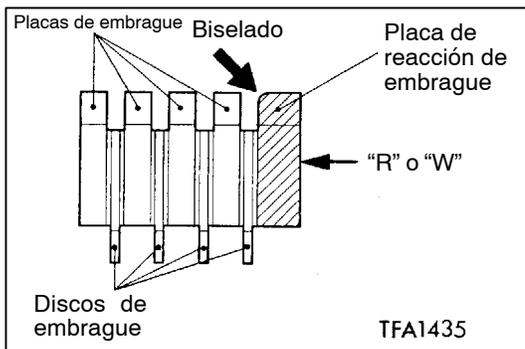
- (1) Instalar las placa de embrague, los discos de embrague y la placa de reacción de embrague en el retenedor del embrague de submarcha alineando las partes en las cuales faltan los dientes (partes indicadas por A en la figura) y el agujero del retenedor (indicado por B en la figura).

Precaución

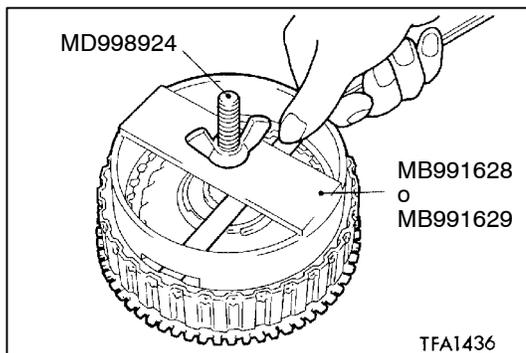
Sumergir los discos de embrague en el fluido de transmisión automático (ATF) antes de armar.

- (2) Instalar la placa de reacción de embrague en la dirección mostrada en la figura.

Cantidad de los discos de embrague y de las placas de embrague



Modelo	Disco de embrague	Placa de embrague	Placa de reacción de embrague
F4A41	3	3	1
F4A42, F4A51	4	4	1



►D◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

Verificar la holgura entre el anillo de resorte y la placa de reacción de embrague. Utilizando la herramienta especial, oprimir igualmente la placa de reacción de embrague para medir la holgura. Si la holgura no está dentro del valor estándar, cambiar el anillo de resorte por otro adecuado.

Valor estándar:

1,2 - 1,4 mm <F4A41>

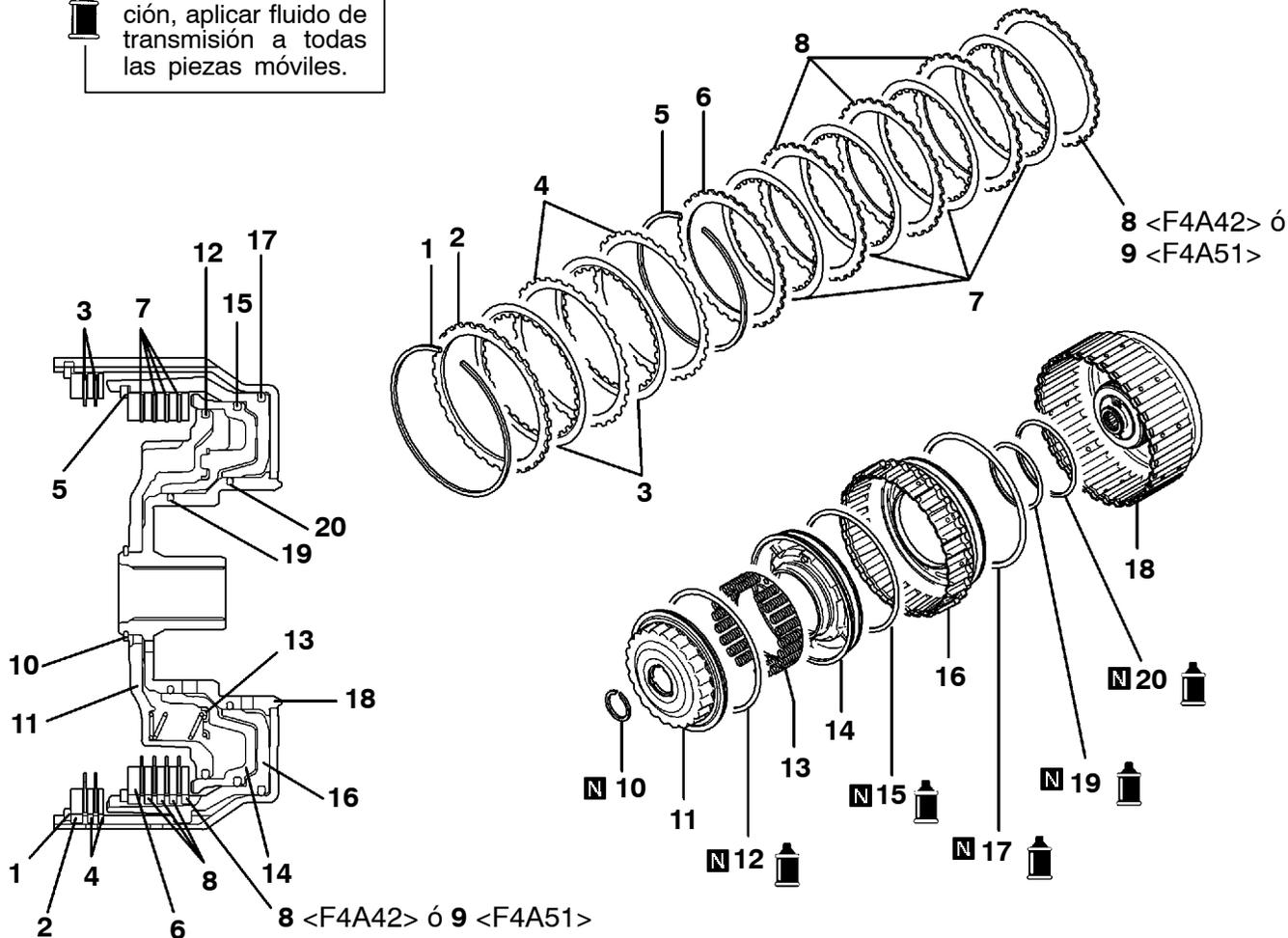
1,6 - 1,8 mm <F4A42, F4A51>

Modelo	No. de la herramienta especial
F4A41, F4A42	MB991628, MD998924
F4A51	MB991629, MD998924

6. EMBRAGUE DE MARCHA ATRAS Y EMBRAGUE DE SOBREMARCHA

DESARMADO Y REARMADO

 Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



TFA2208

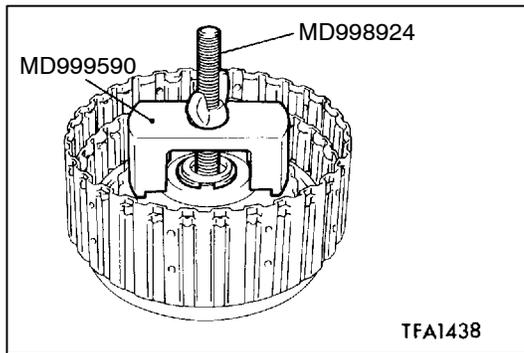
Cantidad de los discos de embrague y de las placas de embrague

	Modelo	Placa de presión	Disco de embrague	Placa de embrague	Placa de reacción de embrague
Embrague de sobremarcha	F4A41	-	3	3	1
	F4A42	-	4	4	1
	F4A51	1	4	3	1
Embrague de marcha atrás		-	2	2	1

Pasos para el desarmado

-  G 1. Anillo de resorte
-  F 2. Placa de reacción de embrague
-  F 3. Disco de embrague
-  F 4. Placa de embrague
-  E 5. Anillo de resorte
-  D 6. Placa de reacción de embrague
-  D 7. Disco de embrague
-  D 8. Placa de embrague
-  D 9. Placa de presión <F4A51>
-  C 10. Anillo de resorte
-  A 11. Retenedor de resorte

-  A 12. Anillo en D
-  A 13. Resorte de retorno
-  A 14. Pistón del embrague de sobremarcha
-  A 15. Anillo en D
-  B 16. Pistón del embrague de marcha atrás
-  A 17. Anillo en D
-  A 18. Retenedor del embrague de marcha atrás
-  A 19. Anillo en D
-  A 20. Anillo en D



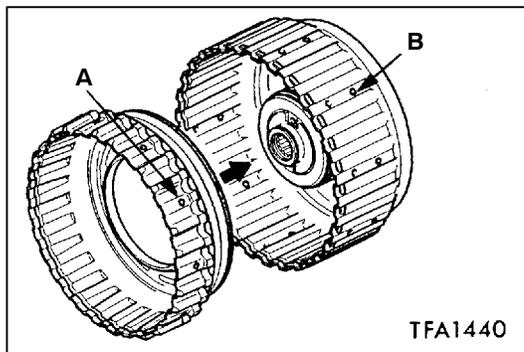
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

◀A▶ DESMONTAJE DEL ANILLO DE RESORTE

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

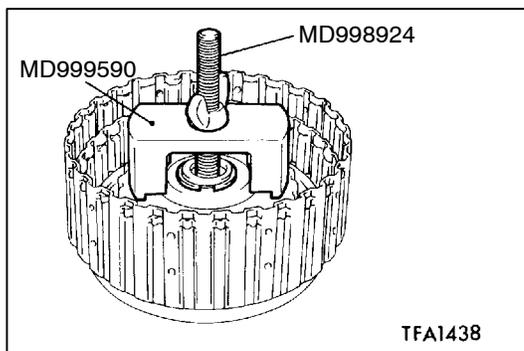
▶A◀ INSTALACION DEL ANILLO EN D

Aplicar el fluido de transmisión automática (ATF) o la jalea de petrolato al anillo en D, e instalarlo cuidadosamente.



▶B◀ INSTALACION DEL PISTON DEL EMBRAGUE DE MARCHA ATRAS

Alinear los agujeros (indicados por A en la figura) del pistón del embrague de marcha atrás y los agujeros (indicados por B en la figura) del retenedor del embrague de marcha atrás.



▶C◀ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Colocar las herramientas especiales de la manera indicada en la ilustración.
- (2) Apretar la tuerca de la herramienta especial para presionar hacia abajo el retenedor de resorte y el retenedor del embrague de marcha atrás, y luego instalar el anillo de resorte.
- (3) Verificar la holgura entre el anillo de resorte y el retenedor del resorte de retorno. Si la holgura no está dentro del valor estándar, cambiar el anillo de resorte por otro adecuado.

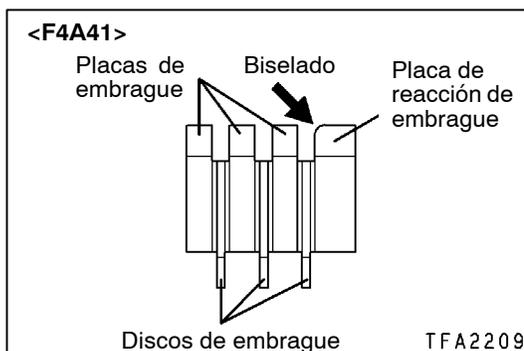
Valor estándar: 0 - 0,09 mm

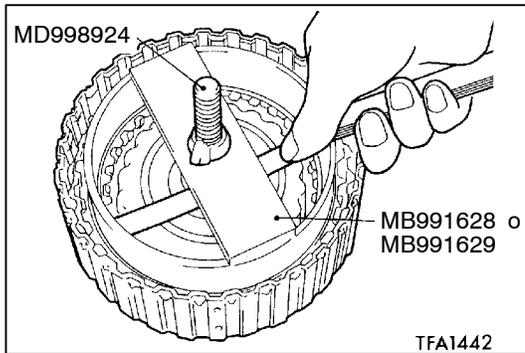
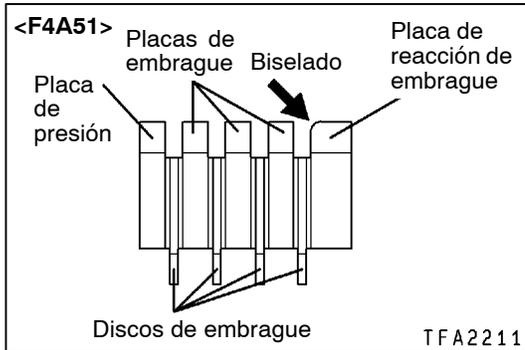
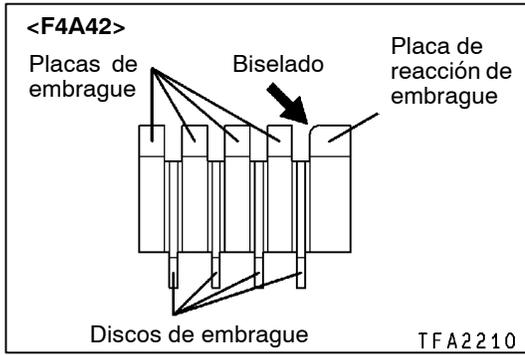
▶D◀ INSTALACION DE LA PLACA DE PRESION / DE LA PLACA DE EMBRAGUE / DEL DISCO DE EMBRAGUE / DE LA PLACA DE REACCION DE EMBRAGUE

Instalar la placa de reacción de embrague en la dirección mostrada en la figura.

Precaución

Sumergir los discos de embrague en el fluido de transmisión automática (ATF) antes de arma.





►E◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

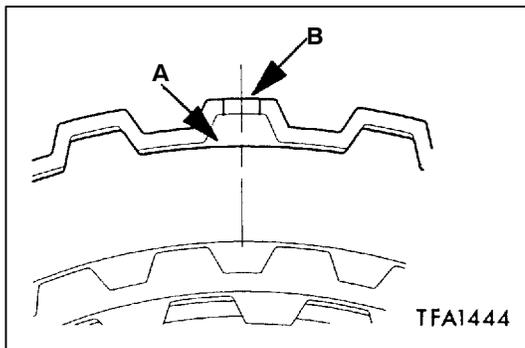
Verificar la holgura entre el anillo de resorte y la placa de reacción de embrague. Utilizando la herramienta especial, oprimir igualmente la placa de reacción de embrague para medir la holgura. Si la holgura no está dentro del valor estándar, cambiar el anillo de resorte por otro adecuado.

Valor estándar:

1,2 - 1,4 mm <F4A41>

1,6 - 1,8 mm <F4A42, F4A51>

Modelo	No. de la herramienta especial
F4A41, F4A42	MB991628, MD998924
F4A51	MB991629, MD998924

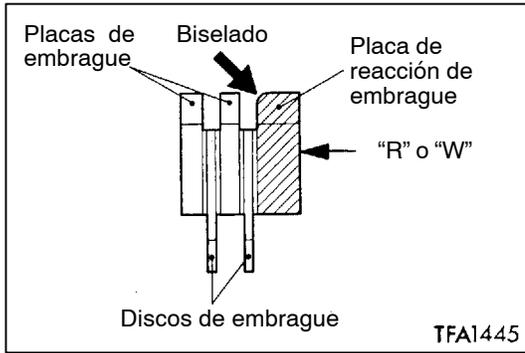


►F◄ INSTALACION DE LA PLACA DE EMBRAGUE / DEL DISCO DE EMBRAGUE / DE LA PLACA DE REACCION DE EMBRAGUE

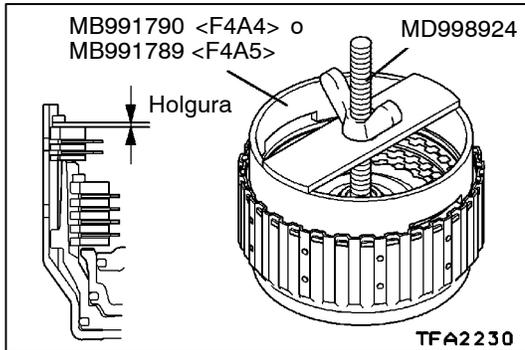
- (1) Instalar las placa de embrague, los discos de embrague y la placa de reacción de embrague en el retenedor del embrague de marcha atrás alineando las partes en las cuales faltan los dientes (partes indicadas por A en la figura) y el agujero del retenedor (indicado por B en la figura).

Precaución

Sumergir los discos de embrague en el fluido de transmisión automática (ATF) antes de armar.



- (2) Instalar la placa de reacción de embrague en la dirección mostrada en la figura.



►G◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

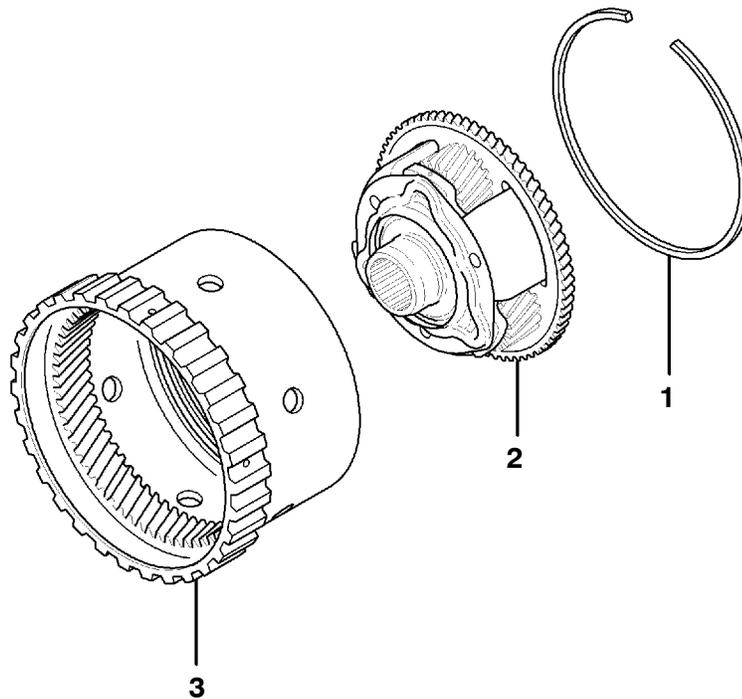
- (1) Instalar el anillo de resorte en la ranura del retenedor del embrague de marcha atrás.
- (2) Colocar las herramientas especiales MB991790 <F4A4> o MB991789 <F4A5> y MD998924 de la manera indicada en la ilustración, y comprimir el elemento del embrague.
- (3) Verificar la holgura entre el anillo de resorte y la placa de reacción de embrague. Si la holgura no está dentro del valor estándar, cambiar el anillo de resorte por otro adecuado.

Valor estándar: 1,5 - 1,7 mm

7. PORTADOR DEL ENGRANAJE PLANETARIO DE SOBREMARCHA <F4A41, F4A42 SIN EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL>

DESARMADO Y REARMADO

 Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



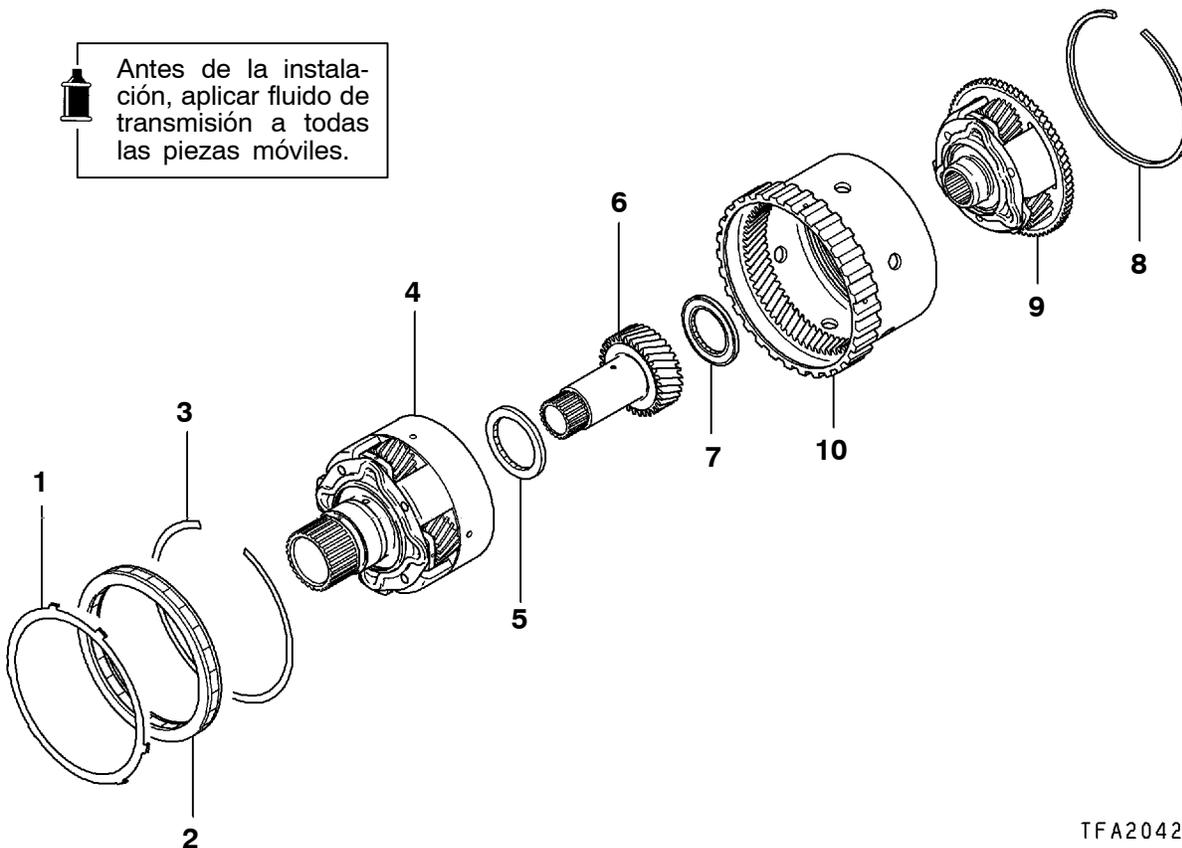
TFA2258

Pasos para el desarmado

1. Anillo de resorte
2. Portador del engranaje planetario de sobremarcha
3. Engranaje anular de sobremarcha

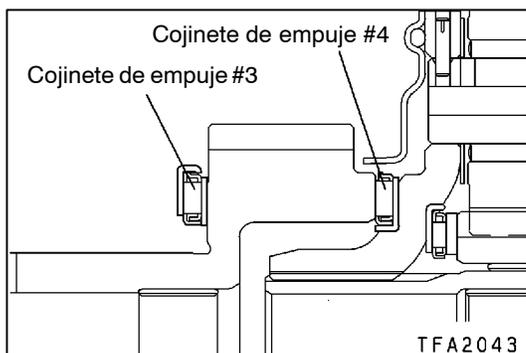
7a. CONJUNTO DEL PORTADOR DEL ENGRANAJE PLANETARIO <F4A42 CON EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL, F4A51>

DESARMADO Y REARMADO



Pasos para el desarmado

- | | |
|--|--|
| <p>►B◄ 1. Placa de tope
2. Embrague unidireccional
3. Anillo de resorte
4. Portador del engranaje planetario de salida</p> <p>►A◄ 5. Cojinete de empuje #3</p> | <p>►A◄ 6. Engranaje solar de submarcha
7. Cojinete de empuje #4
8. Anillo de resorte
9. Portador del engranaje planetario de sobremarcha
10. Engranaje anular de sobremarcha</p> |
|--|--|



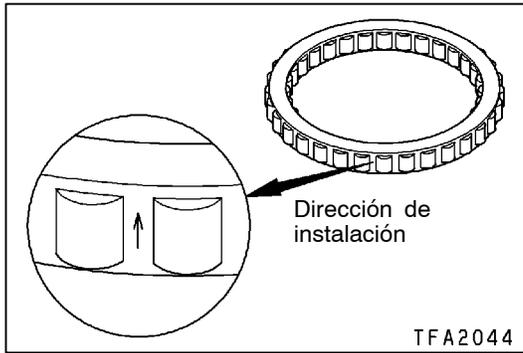
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

►A◄ INSTALACION DEL COJINETE DE EMPUJE #3 Y DEL COJINETE DE EMPUJE #4

Verificar la dirección de instalación de los cojinetes de empuje números 3 y 4, e instalarlos de la manera indicada en la ilustración.

Precaución

Prestar atención a la dirección de instalación de los cojinetes de empuje.



►B◄ INSTALACION DEL EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL

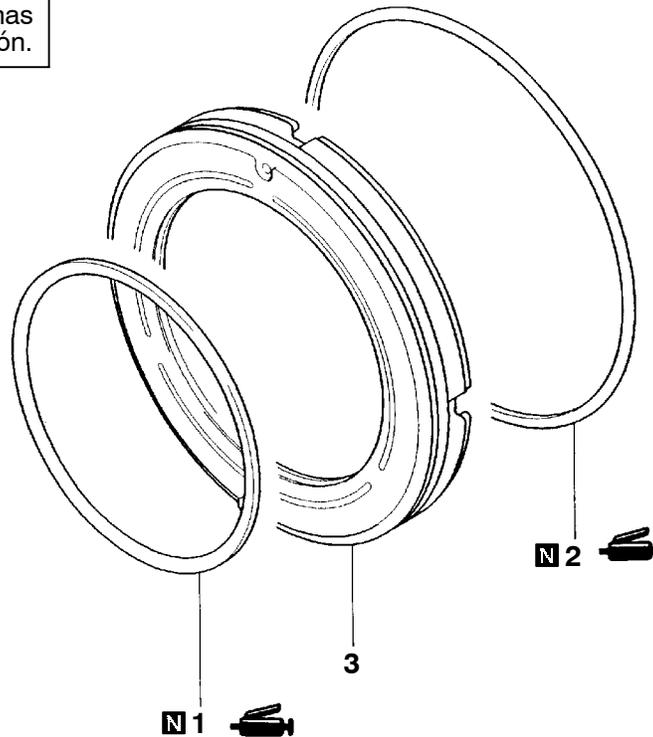
Insertar el embrague unidireccional en el engranaje anular de sobremarcha, de manera que la flecha quede dirigida hacia el lado del portador del engranaje planetario de salida.

8. FRENO DE MARCHA BAJA-MARCHA ATRAS

23300370047

DESARMADO Y REARMADO

 Aplicar el fluido de transmisión automática a todas las piezas internas antes de la instalación.



TFA1373

Pasos para el desarmado

-  1. Anillo en D
-  2. Anillo en D
-  3. Pistón del freno de marcha baja-marcha atrás

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

▶◀ INSTALACION DEL ANILLO EN D

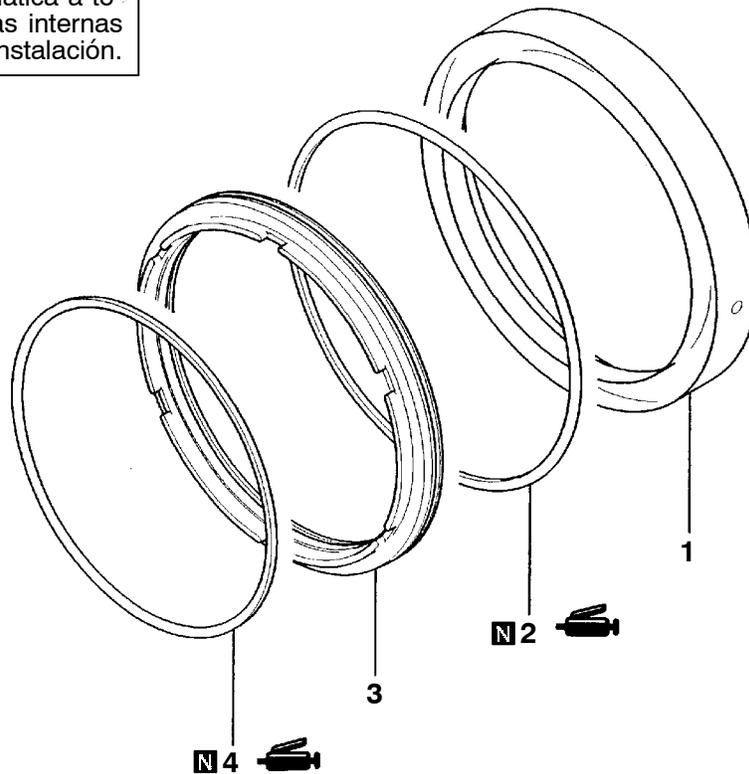
Aplicar el fluido de transmisión automática (ATF) o la jalea de petrolato al anillo en D, e instalarlo cuidadosamente.

9. FRENO DE MARCHA SEGUNDA

23302180013

DESARMADO Y REARMADO

 Aplicar el fluido de transmisión automática a todas las piezas internas antes de la instalación.



TFA1374

Pasos para el desarmado

- ▶◀ 1. Retenedor del freno de marcha segunda
- 2. Anillo en D
- 3. Pistón del freno de marcha segunda
- ▶◀ 4. Anillo en D

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

▶◀ INSTALACION DEL ANILLO EN D

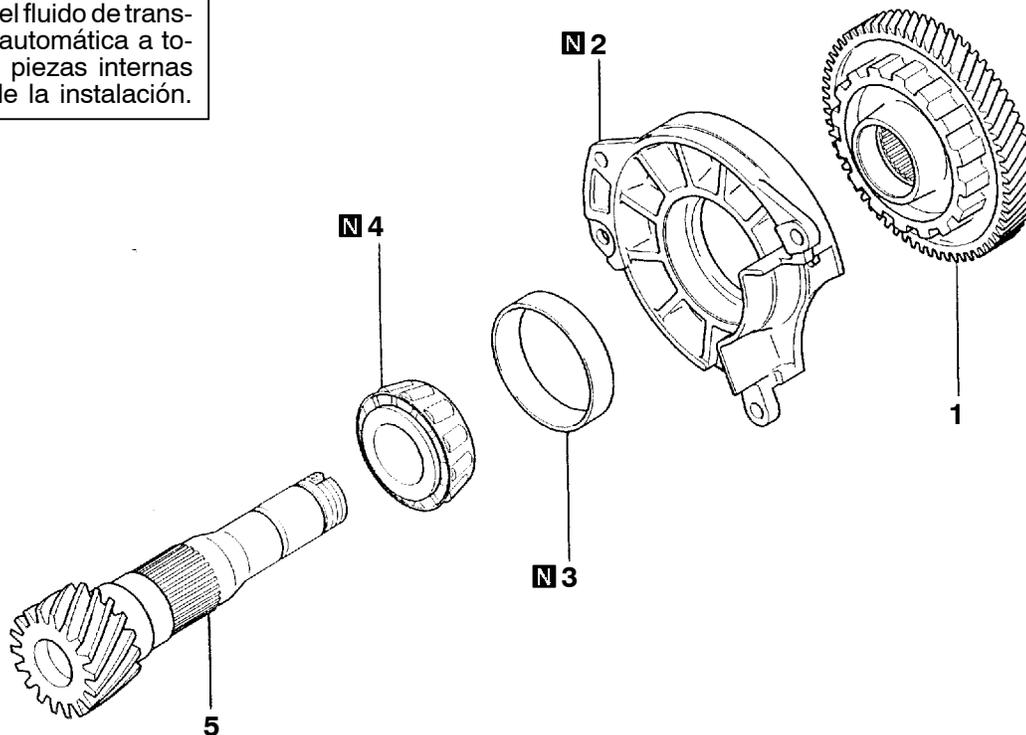
Aplicar el fluido de transmisión automática (ATF) o la jalea de petrolato al anillo en D, e instalarlo cuidadosamente.

10. EJE DE SALIDA

23302210019

DESARMADO Y REARMADO

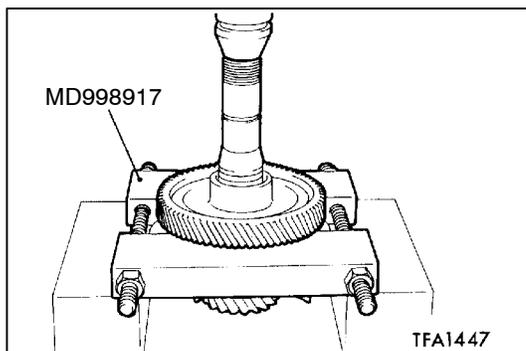
Aplicar el fluido de transmisión automática a todas las piezas internas antes de la instalación.



TFA1375

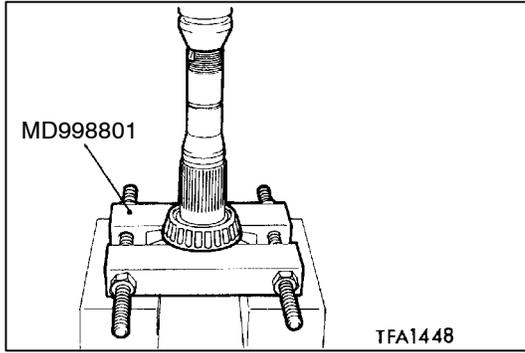
Pasos para el desarmado

- ◀A▶ ▶C▶ 1. Engranaje mandado de transferencia
- 2. Retenedor de cojinete
- ▶B▶ ▶A▶ 3. Aro acanalado exterior
- 4. Cojinete de rodillos cónicos
- 5. Eje de salida

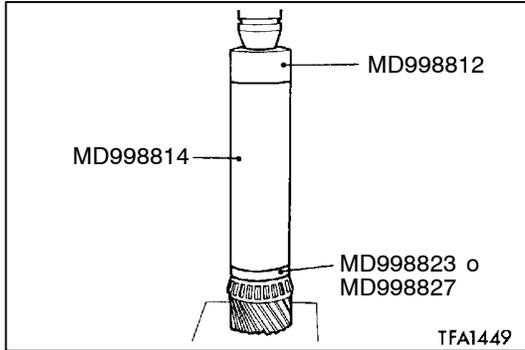


PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

- ◀A▶ DESMONTAJE DEL ENGRANAJE MANDADO DE TRANSFERENCIA



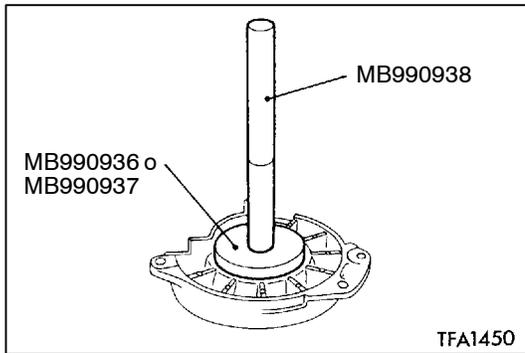
◀B▶ DESMONTAJE DEL COJINETE DE RODILLOS CONICOS



PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

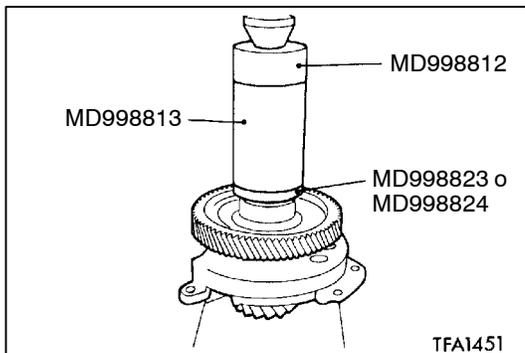
▶A◀ INSTALACION DEL COJINETE DE RODILLOS CONICOS

Modelo	No. la de herramienta especial
F4A41, F4A42	MD998812, MD998814, MD998823
F4A51	MD998812, MD998814, MD998827



▶B◀ INSTALACION DEL ARO ACANALADO EXTERIOR

Modelo	No. la de herramienta especial
F4A41, F4A42	MB990936, MB990938
F4A51	MB990937, MB990938



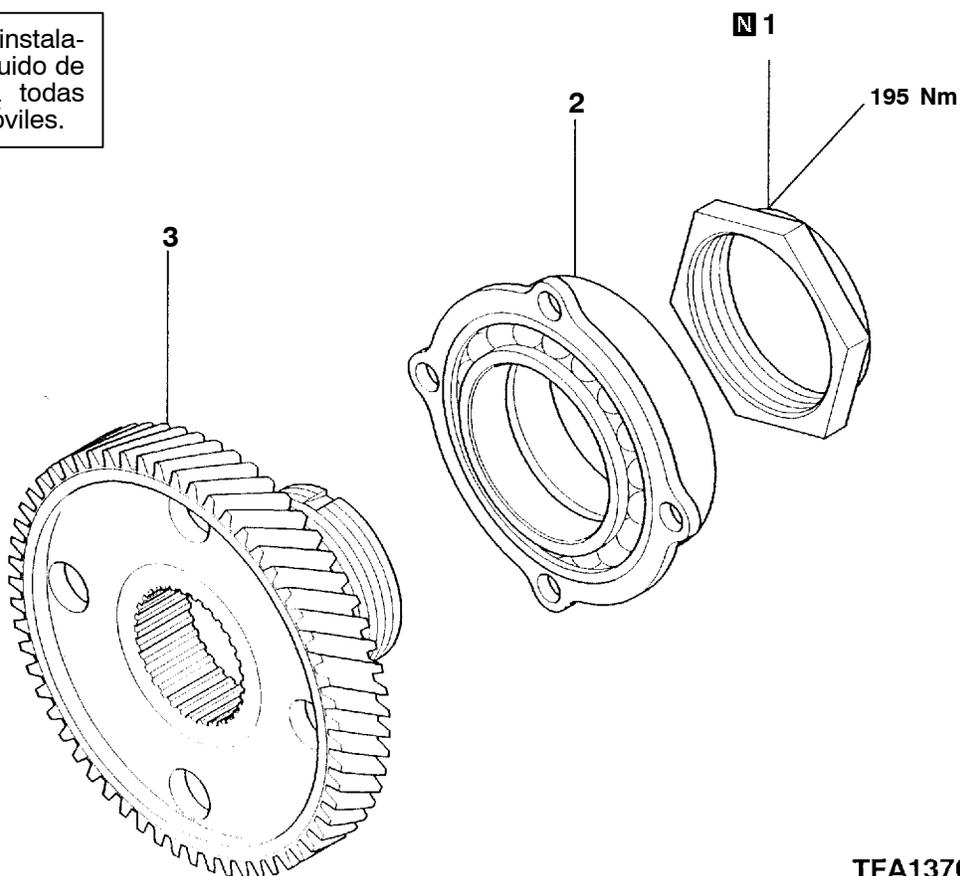
▶C◀ INSTALACION DEL ENGRANAJE MANDADO DE TRANSFERENCIA

Modelo	No. la de herramienta especial
F4A41, F4A42	MD998812, MD998813, MD998823
F4A51	MD998812, MD998813, MD998824

11. ENGRANAJE DE MANDO DE TRANSFERENCIA <F4A41 hasta diciembre de 1997, F4A42 hasta diciembre de 1997>

DESARMADO Y REARMADO

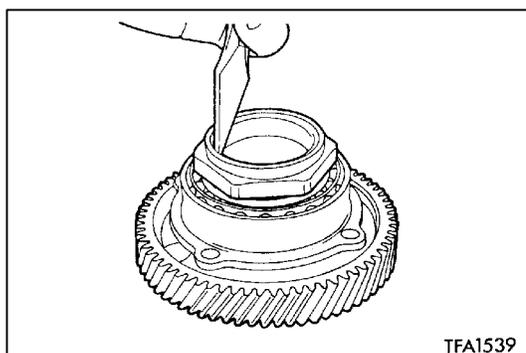
 Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



TFA1376

Pasos para el desarmado

- | | | |
|------------|------------|---|
| ◀A▶ | ▶B▶ | 1. Tuerca de fijación |
| ◀B▶ | ▶A▶ | 2. Cojinete del engranaje de mando de transferencia |
| | | 3. Engranaje de mando de transferencia |

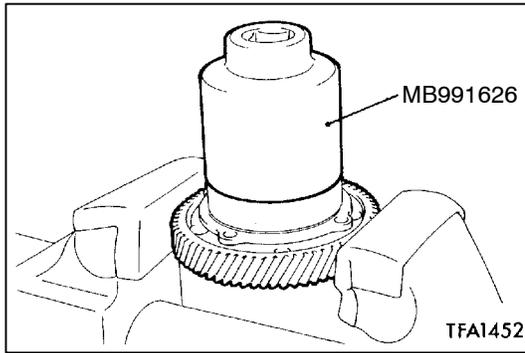


TFA1539

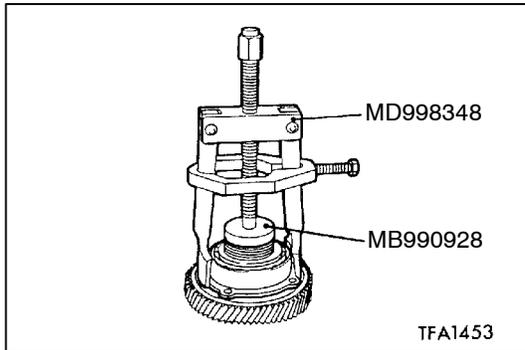
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

◀A▶ DESMONTAJE DE LA TUERCA DE FIJACION

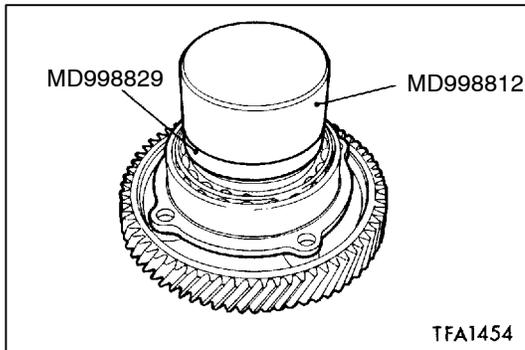
- (1) Enderezar la lengüeta de la tuerca de fijación.



- (2) Utilizar la herramienta especial para desmontar la tuerca de fijación.

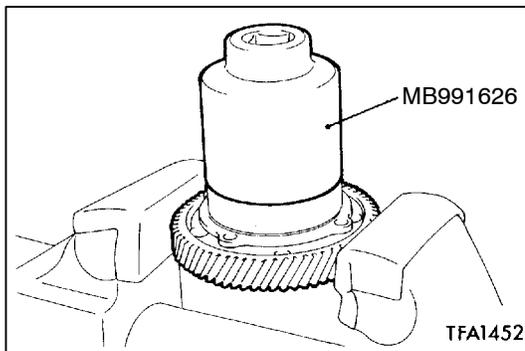


◀B▶ DESMONTAJE DEL COJINETE DE ENGRANAJE DE MANDO DE TRANSFERENCIA



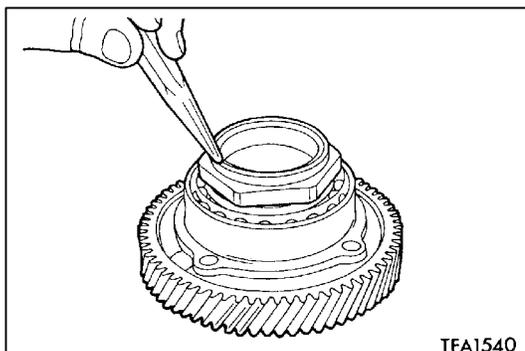
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

▶A▶ INSTALACION DEL COJINETE DE ENGRANAJE DE MANDO DE TRANSFERENCIA



▶B▶ INSTALACION DE LA TUERCA DE FIJACION

- (1) Aplicar el fluido de transmisión automática (ATF) a una tuerca de fijación nueva, y apretarla el par especificado. Aflojar la tuerca de fijación dando una vuelta a ella, y después volver a apretarla el par especificado.

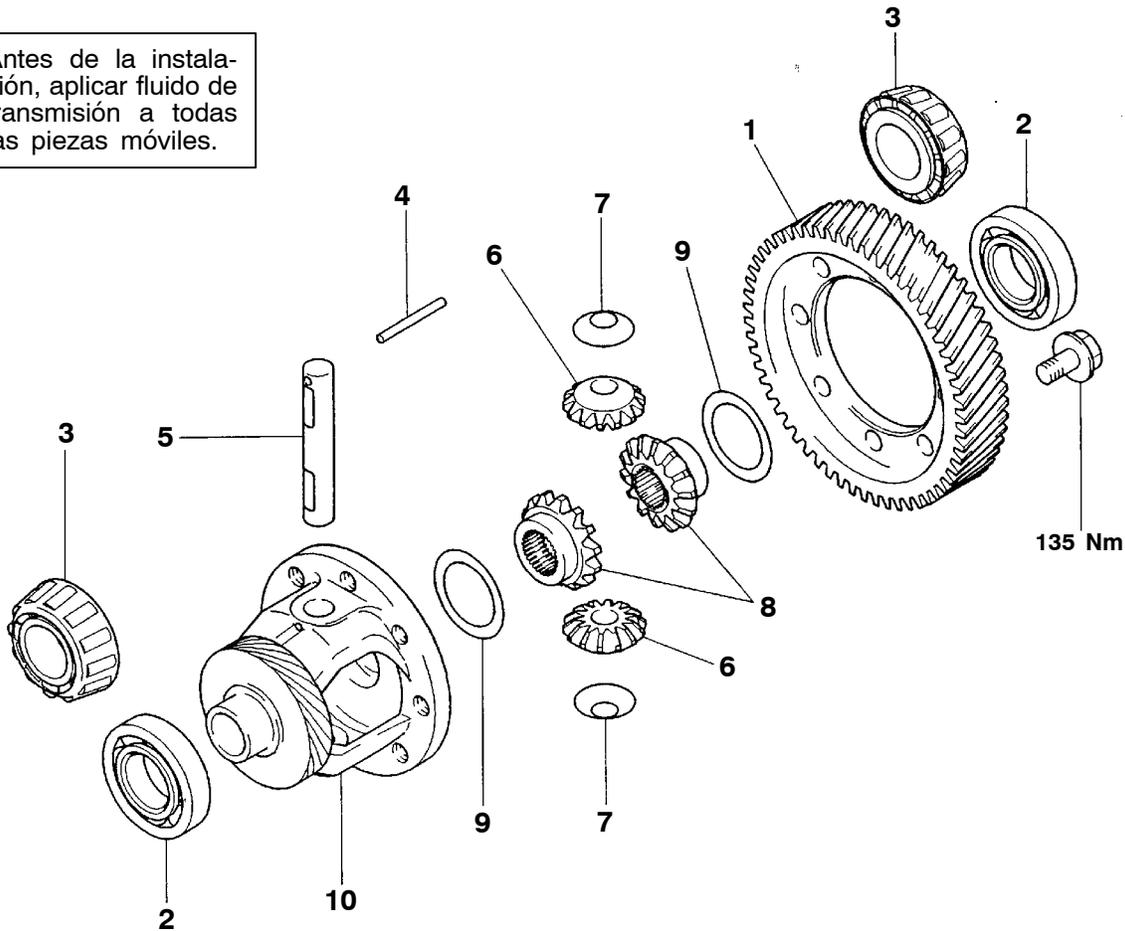


- (2) Utilizar un punzón u otra herramienta para doblar las lengüetas de la tuerca de fijación (dos lengüetas).

12. DIFERENCIAL

DESARMADO Y REARMADO

Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.

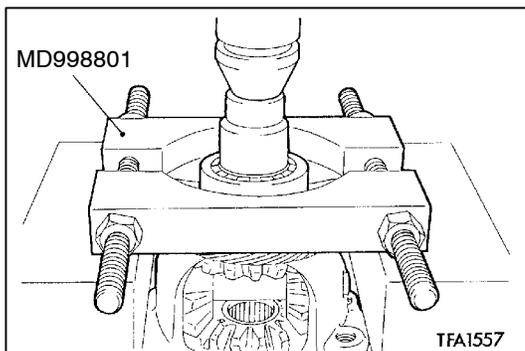


TFA1556

Pasos para el desarmado

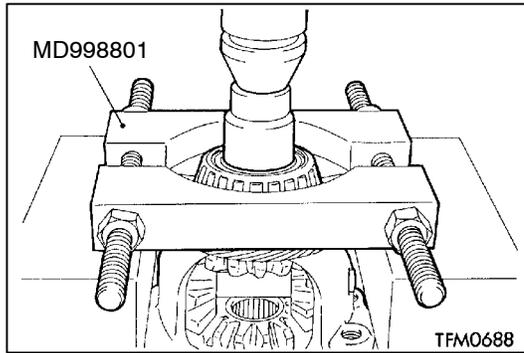
- ◀A▶ ▶E▶ 1. Engranaje de mando de diferencial
- ◀B▶ ▶D▶ 2. Cojinetes de bolas <F4A41>
- ▶C▶ 3. Cojinetes de rodillos cónicos <F4A42, F4A51>
- ▶B▶ 4. Pasador de fijación
- ▶A▶ 5. Eje del piñón

- ▶A▶ 6. Piñones
- ▶A▶ 7. Arandelas
- ▶A▶ 8. Engranajes laterales
- ▶A▶ 9. Espaciadores
- ▶A▶ 10. Caja del diferencial

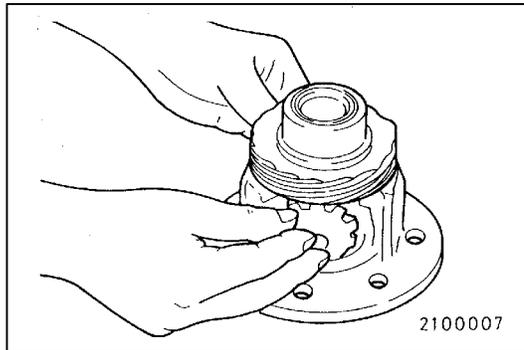


PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

◀A▶ DESMONTAJE DE LOS COJINETES DE BOLAS



◀B▶ DESMONTAJE DE LOS COJINETES DE RODILLOS CONICOS



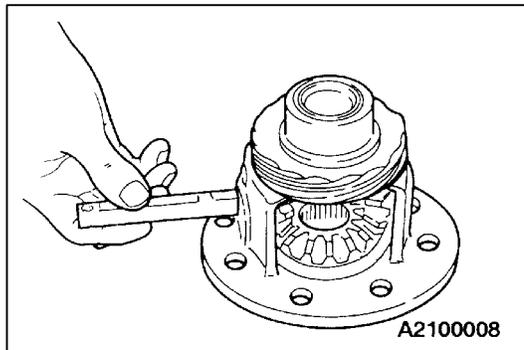
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

▶A◀ INSTALACION DE LOS ESPACIADORES, DE LOS ENGRANAJES LATERALES, DE LAS ARANDELAS, DE LOS PIÑONES Y DEL EJE DEL PIÑON

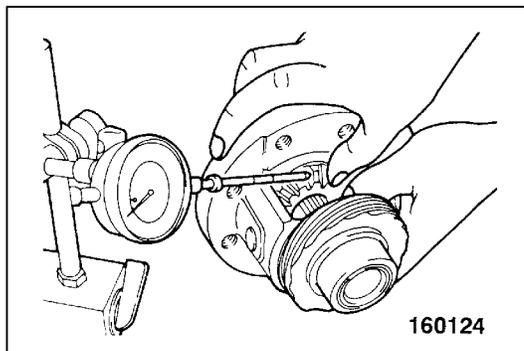
- (1) Instalar los espaciadores en la parte posterior de los engranajes laterales, y después instalar los engranajes laterales en la caja del diferencial.

NOTA

Si se instala un engranaje lateral nuevo utilizar el espaciador de tamaño medio (0,93 - 1,00 mm de espesor).



- (2) Instalar las arandelas en la parte posterior de los piñones. Encajar dos piñones simultáneamente en los engranajes laterales, y hacer girar los piñones para colocarlos en las posiciones adecuadas.
- (3) Insertar el eje del piñón.



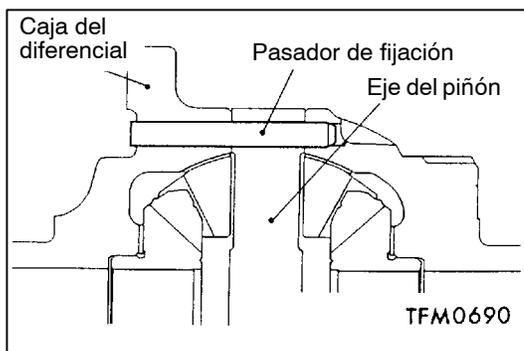
- (4) Medir el juego entre dientes del piñón y del engranaje lateral.

Valor normal: 0,025 - 0,150 mm

- (5) Si no dentro del valor normal, cambiar el espaciador para ajustar el juego al valor normal.

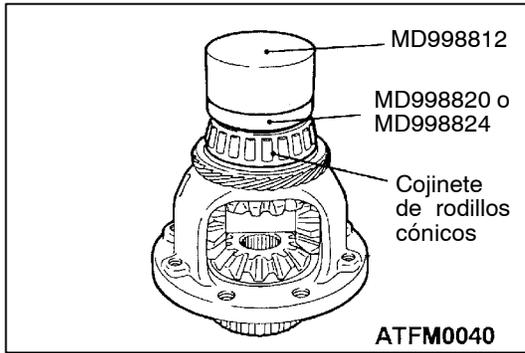
NOTA

Ajustar el juego entre dientes para cada engranaje lateral. Cada juego debe ser igual.



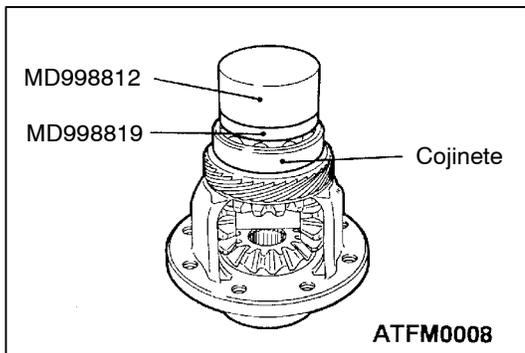
▶B◀ INSTALACION DEL PASADOR DE FIJACION

Instalar el pasador de fijación en la dirección mostrada en la figura.

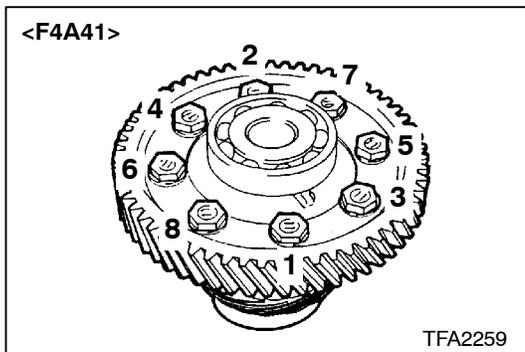


►C◄ INSTALACION DEL COJINETE DE RODILLOS CONICOS

Modelo	No. de la herramienta especial
F4A42	MD998812, MD998820
F4A51	MD998812, MD998824

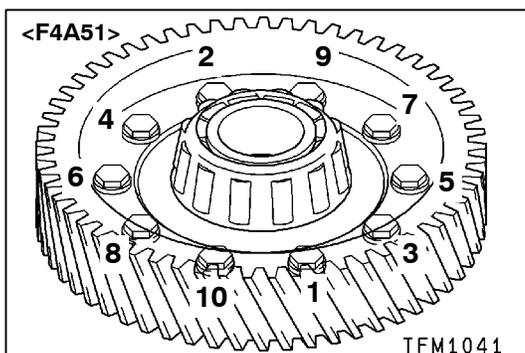
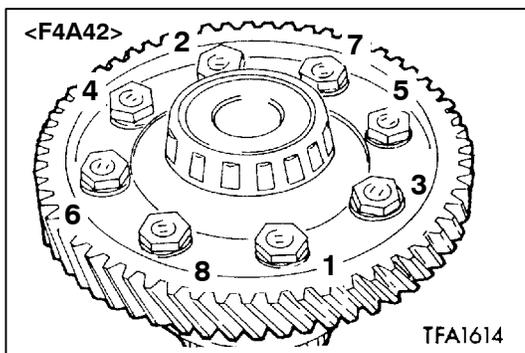


►D◄ INSTALACION DEL COJINETE DE BOLAS



►E◄ INSTALACION DEL ENGRANAJE DE MANDO DE DIFERENCIAL

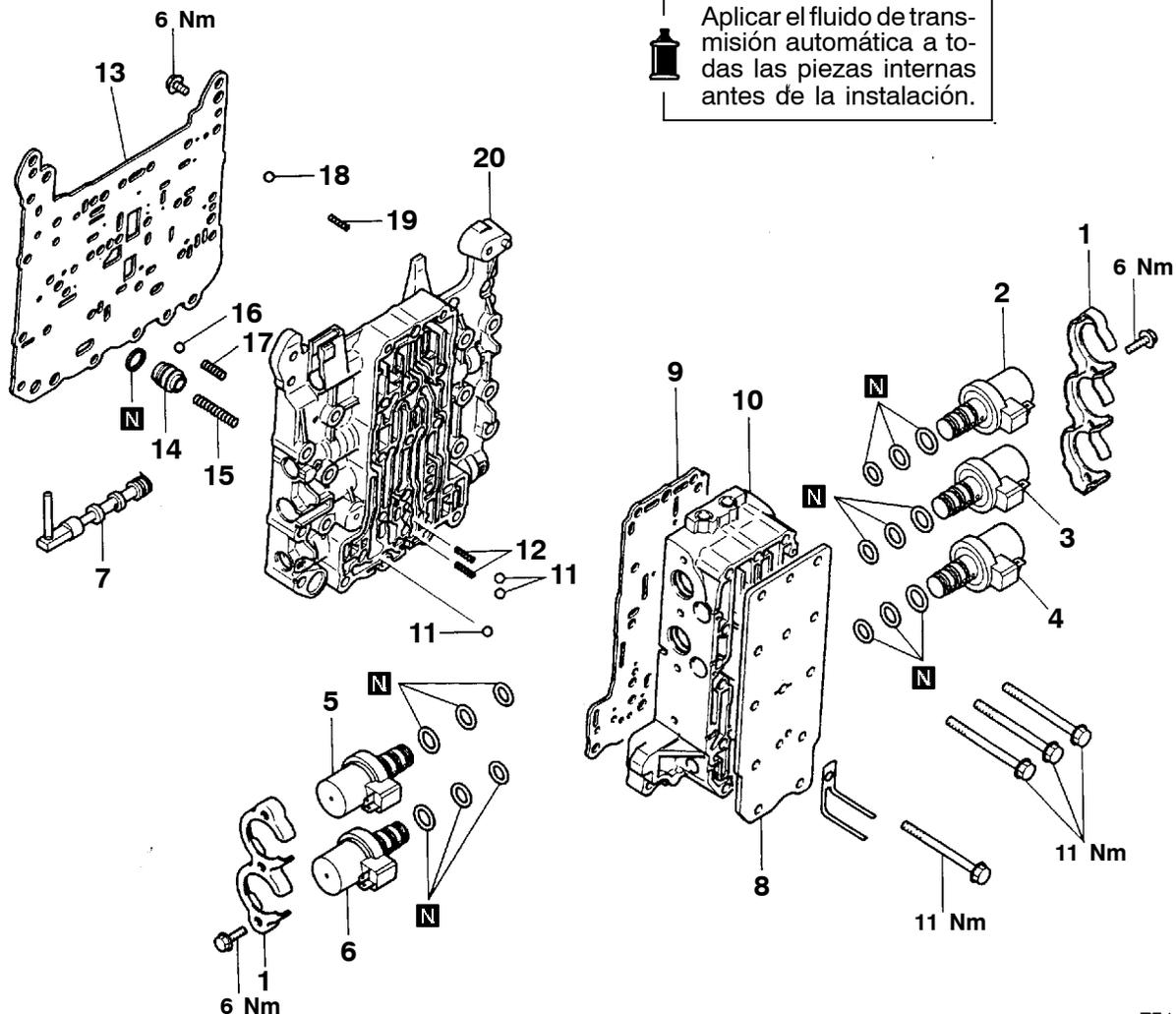
Aplicar el fluido de transmisión automática (ATF) a los pernos, y apretar los pernos al par especificado en el orden indicado en la figura.



13. CUERPO DE VALVULAS

DESARMADO Y REARMADO

Aplicar el fluido de transmisión automática a todas las piezas internas antes de la instalación.

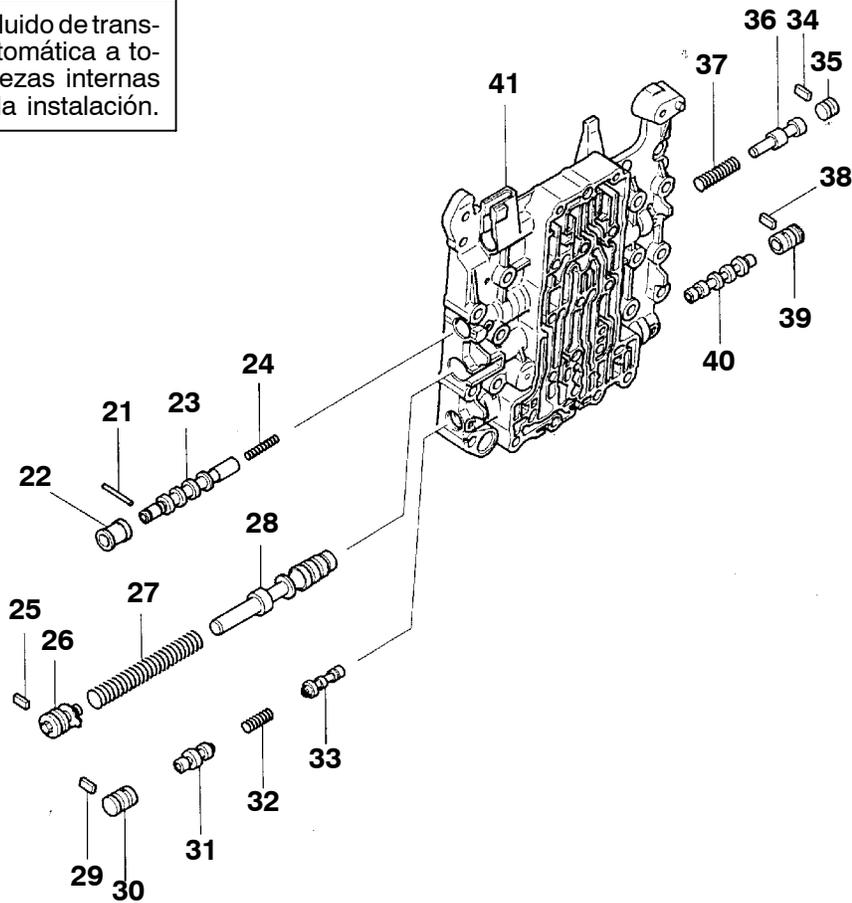


TFA1378

Pasos para el desarmado

- | | | | | |
|-----|-----|--|-----|--|
| ◀A▶ | ▶C▶ | 1. Soporte de la válvula de solenoide | ▶B▶ | 11. Bolas de acero (bola de retención de orificio) |
| ◀A▶ | ▶C▶ | 2. Válvula de solenoide de submarcha | ▶B▶ | 12. Resorte |
| ◀A▶ | ▶C▶ | 3. Válvula de solenoide de marcha segunda | ▶A▶ | 13. Placa |
| ◀A▶ | ▶C▶ | 4. Válvula de solenoide de control del embrague de amortiguación | ▶A▶ | 14. Válvula de amortiguación |
| ◀A▶ | ▶C▶ | 5. Válvula de solenoide de sobremarcha | ▶A▶ | 15. Resorte de la válvula de amortiguación |
| ◀A▶ | ▶C▶ | 6. Válvula de solenoide de marcha baja-marcha atrás | ▶A▶ | 16. Bola de acero (desahogo de tubería) |
| | | 7. Válvula manual | ▶A▶ | 17. Resorte |
| | | 8. Cubierta | ▶A▶ | 18. Bola de acero (bola de retención de orificio) |
| | | 9. Placa | ▶A▶ | 19. Resorte |
| | | 10. Conjunto del cuerpo exterior de válvulas | | 20. Conjunto del cuerpo interior de válvulas |

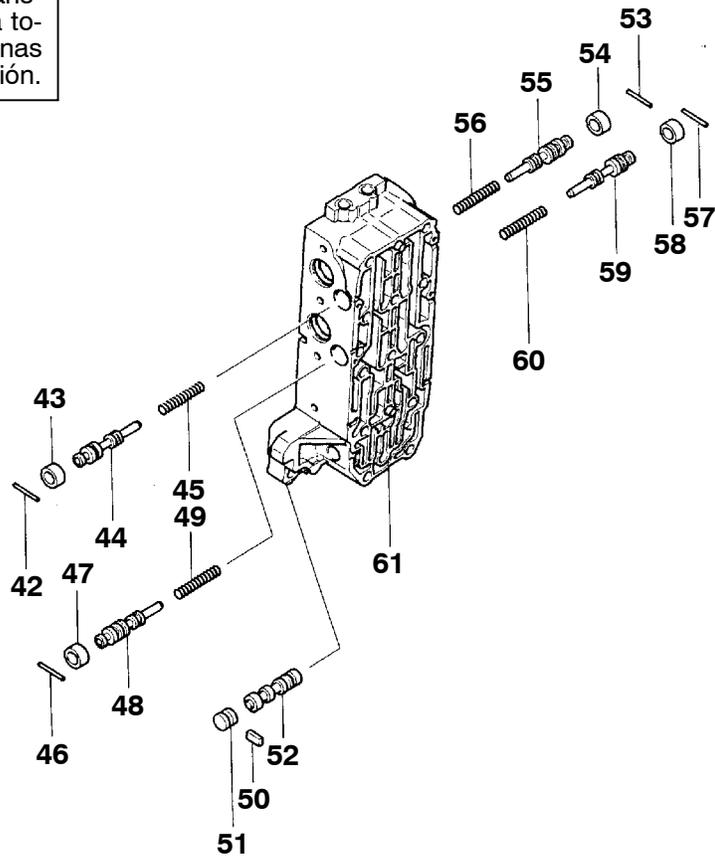

 Aplicar el fluido de transmisión automática a todas las piezas internas antes de la instalación.



TFA1589

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 21. Rodillo 22. Manguito de la válvula de control del embrague de amortiguación 23. Válvula de control del embrague de amortiguación 24. Resorte de la válvula de control del embrague de amortiguación 25. Placa 26. Tornillo 27. Resorte de la válvula de regulación 28. Válvula de regulación 29. Placa 30. Manguito de la válvula A de protección contra fallas 31. Válvula A2 de protección contra fallas | <ul style="list-style-type: none"> 32. Resorte de la válvula A de protección contra fallas 33. Válvula A1 de protección contra fallas 34. Placa 35. Tapón 36. Válvula del convertidor de par 37. Resorte de la válvula del convertidor de par 38. Placa 39. Manguito de la válvula B de protección contra fallas 40. Válvula B de protección contra fallas 41. Cuerpo interior de válvulas |
|--|--|

 Aplicar el fluido de transmisión automática a todas las piezas internas antes de la instalación.



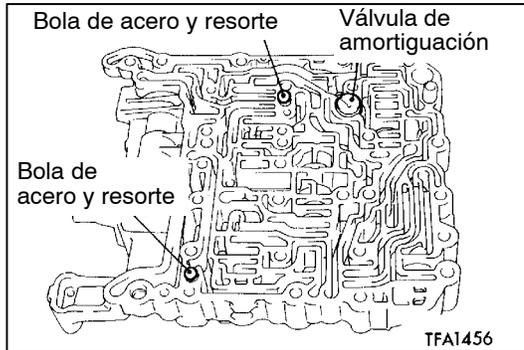
TFA1590

- | | |
|--|--|
| 42. Rodillo | 51. Tapón |
| 43. Manguito de la válvula de control de presión de sobremarcha | 52. Válvula de conmutación |
| 44. Válvula de control de presión de sobremarcha | 53. Rodillo |
| 45. Resorte de la válvula de control de presión de sobremarcha | 54. Manguito de la válvula de control de presión de submarcha |
| 46. Rodillo | 55. Válvula de control de presión de submarcha |
| 47. Manguito de la válvula de control de presión de marcha baja-marcha atrás | 56. Resorte de la válvula de control de presión de submarcha |
| 48. Válvula de control de presión de marcha baja-marcha atrás | 57. Rodillo |
| 49. Resorte de la válvula de control de presión de marcha baja-marcha atrás | 58. Manguito de la válvula de control de presión de marcha segunda |
| 50. Placa | 59. Válvula de control de presión de marcha segunda |
| | 60. Resorte de la válvula de control de presión de marcha segunda |
| | 61. Cuerpo exterior de válvulas |

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

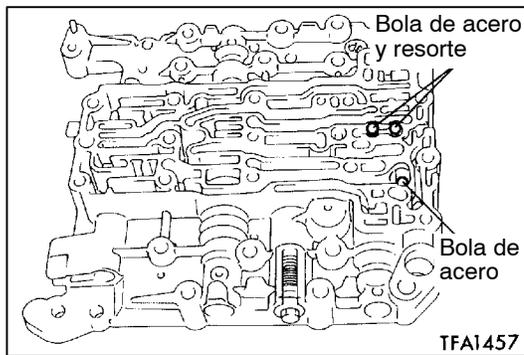
◀A▶ DESMONTAJE DE LAS VALVULAS DE SOLENOIDE

Marcar las válvulas de solenoide con la pintura blanca para no equivocarse las posiciones de instalación.

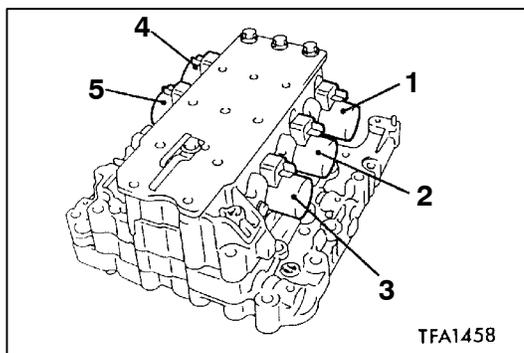


PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

▶A◀ INSTALACION DEL RESORTE/DE LAS BOLAS DE ACERO/DE LA VALVULA DE AMORTIGUACION/DEL RESORTE DE LA VALVULA DE AMORTIGUACION



▶B◀ INSTALACION DEL RESORTE/DE LAS BOLAS DE ACERO



▶C◀ INSTALACION DE LAS VALVULAS DE SOLENOIDE

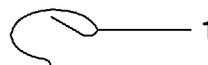
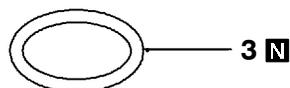
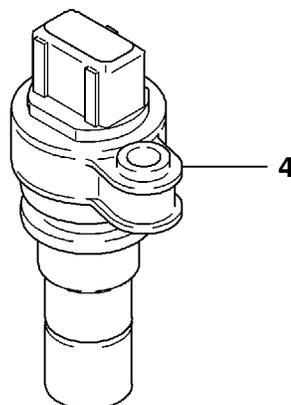
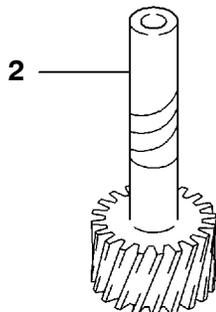
- (1) Aplicar el fluido de transmisión automática (ATF) o la jalea de petrolato a la junta tórica, e instalarla cuidadosamente.
- (2) Instalar las válvulas de solenoide confirmando las marcas que han sido puestas en el momento de desarmado.

No.	Nombre
1	Válvula de solenoide de submarcha
2	Válvula de solenoide de marcha segunda
3	Válvula de solenoide de control del embrague de amortiguación
4	Válvula de solenoide de sobremarcha
5	Válvula de solenoide de marcha baja-marcha atrás

14. ENGRANAJE DEL VELOCIMETRO

DESARMADO Y REARMADO

 Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



TFM0593

Pasos para el desarmado

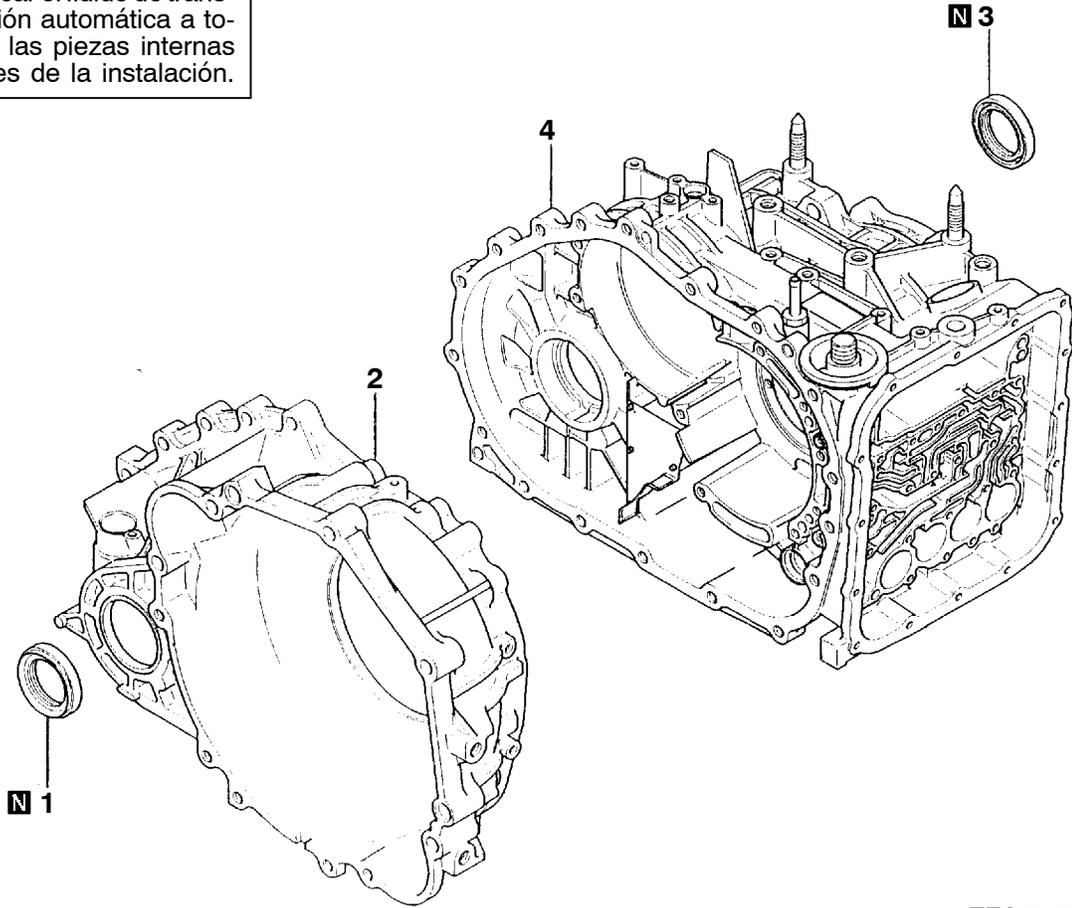
1. Clip e
2. Engranaje mandado del velocímetro
3. Junta tórica
4. Manguito

15. SELLO DE ACEITE DEL EJE DE MANDO

23300430035

DESARMADO Y REARMADO

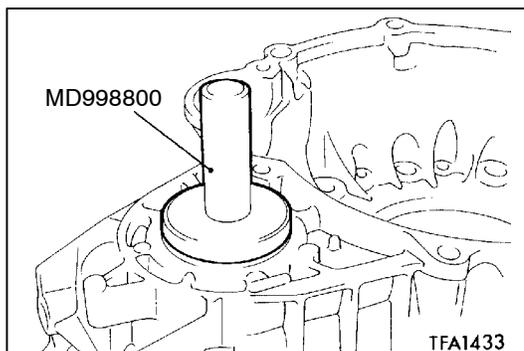
Aplicar el fluido de transmisión automática a todas las piezas internas antes de la instalación.



TFA1380

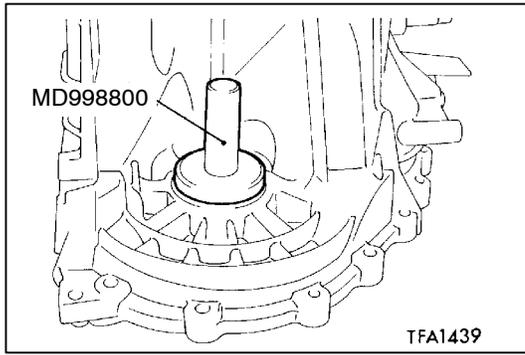
Pasos para el desarmado

- ▶A◀ 1. Sello de aceite
- 2. Carcasa del convertidor de par
- ▶B◀ 3. Sello de aceite
- 4. Caja de la transmisión



PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

- ▶A◀ INSTALACION DEL SELLO DE ACEITE



►B◄ INSTALACION DEL SELLO DE ACEITE

NOTA