

TRANSMISION AUTOMATICA

F3A21, F3A22,
F4A21, F4A22, F4A23

INDICE

INFORMACIONES GENERALES	23A- 0- 3
1. ESPECIFICACIONES	23A- 1- 1
TABLA DE MODELOS DE TRANSMISION	23A- 1- 1
CUADRO DE LA RELACION DE ENGRANAJE	23A- 1-2d
ESPECIFICACIONES DE SERVICIO	23A- 1- 3
IDENTIFICACION DE LOS RESORTES DEL CUERPO DE VALVULAS (MODELOS DE 3 VELOCIDADES)	23A- 1- 3
IDENTIFICACION DE LOS RESORTES DEL CUERPO DE VALVULAS (MODELOS DE 4 VELOCIDADES)	23A- 1- 5
AJUSTE CON PLACAS DE PRESION, AROS DE RESORTE Y ESPACIADORES	23A- 1- 6
ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE	23A- 1-10
2. HERRAMIENTAS ESPECIALES	23A- 2- 1
3. TRANSMISION (MODELOS DE 3 VELOCIDADES)	23A- 3- 1
4. TRANSMISION (MODELOS DE 4 VELOCIDADES)	23A- 4- 1
5. BOMBA DE ACEITE	23A- 5- 1
6. EMBRAGUE DELANTERO	23A- 6- 1
7. EMBRAGUE TRASERO	23A- 7- 1
8. EMBRAGUE FINAL (MODELOS DE 4 VELOCIDADES)	23A- 8- 1
9. ENGRANAJE PLANETARIO	23A- 9- 1
10. JUEGO DE ENGRANAJE ANULAR Y ENGRANAJE DE TRANSFERENCIA IMPULSOR	23A-10- 1
11. REGULADOR DEL EJE DE LA TRANSFERENCIA (MODELOS DE 3 VELOCIDADES)	23A-11- 1
12. EJE DE LA TRANSFERENCIA Y ENGRANAJE DE TRANSFERENCIA IMPULSADO (MODELOS DE 4 VELOCIDADES)	23A-12- 1
13. DIFERENCIAL	23A-13- 1
14. CUERPO DE VALVULAS (MODELOS DE 3 VELOCIDADES)	23A-14- 1
15. CUERPO DE VALVULAS (MODELOS DE 4 VELOCIDADES)	23A-15- 1
16. SERVOMECANISMO DEL RETIRADOR	23A-16- 1
17. FRENO DE BAJA - MARCHA ATRAS	23A-17- 1
18. ENGRANAJE DEL VELOCIMETRO	23A-18- 1
19. SELLO DE ACEITE DEL EJE IMPULSOR	23A-19- 1

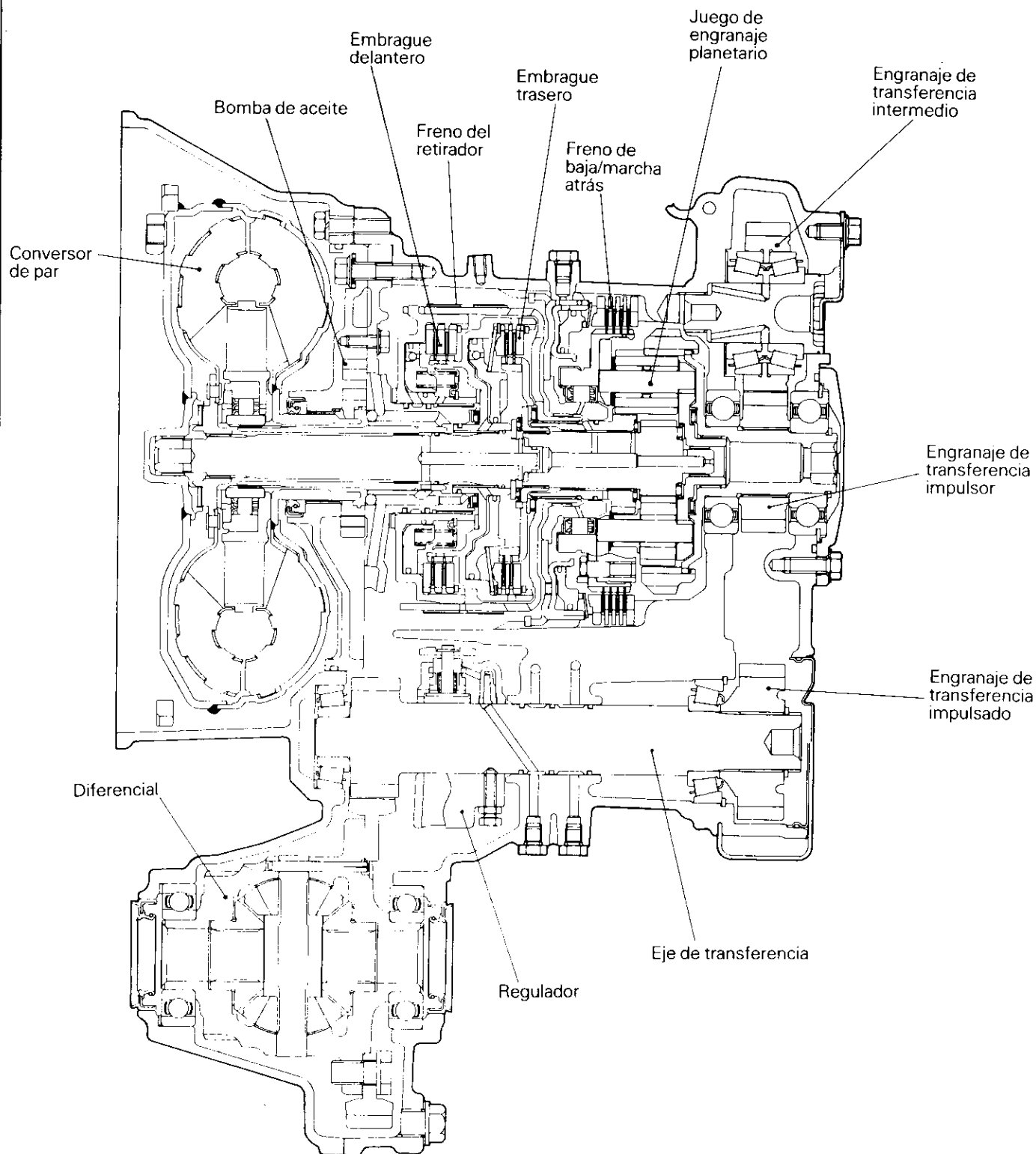
NOTA

INFORMACIONES GENERALES

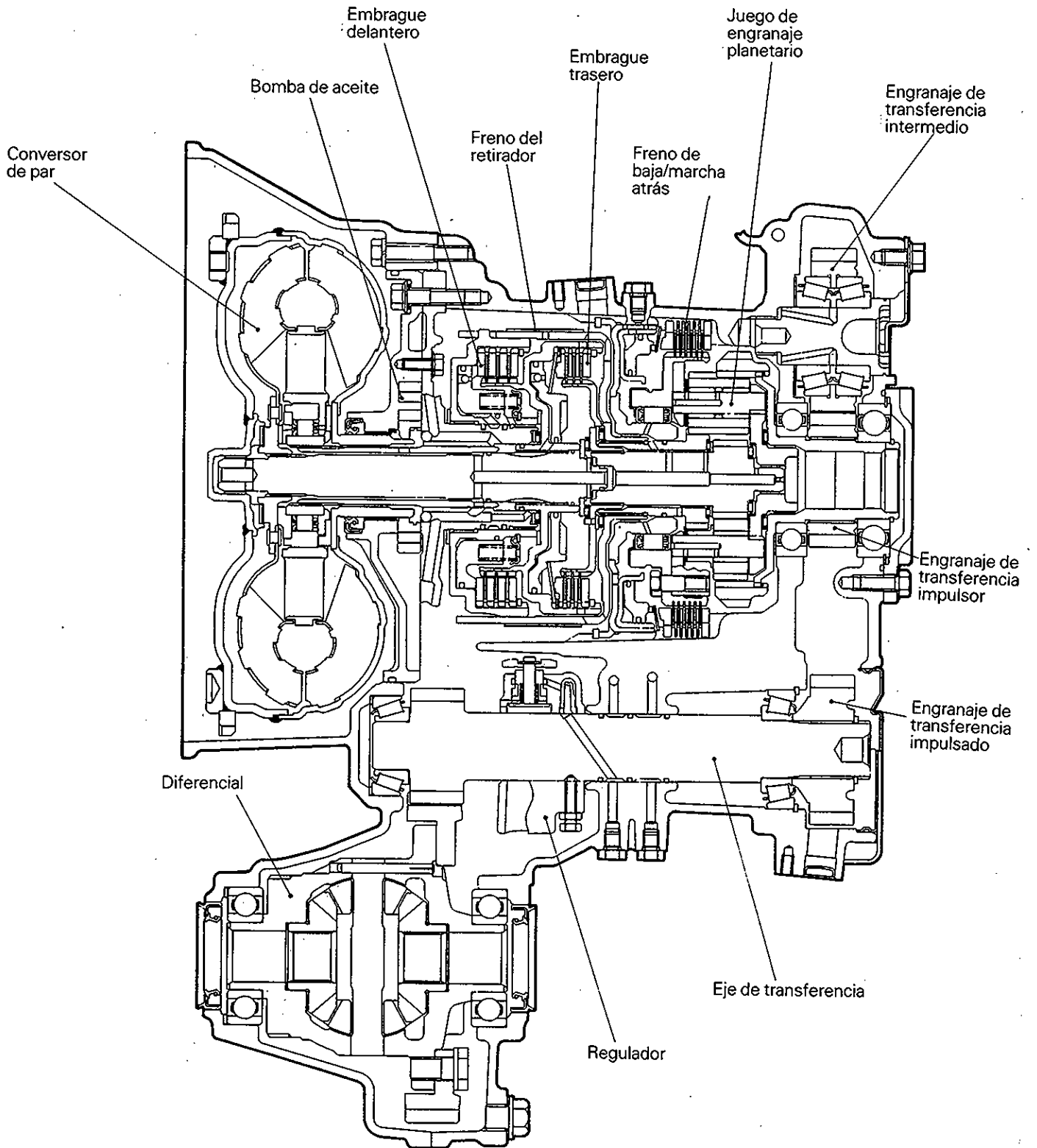
Precauciones que deben observarse al desarmar y al armar la transmisión

- La transmisión automática consta de componentes de alta precisión, por lo tanto es necesario manejar estas piezas con sumo cuidado durante el desarmado y el armado para evitar rayarlas.
- Colocar una plancha de goma sobre la mesa de trabajo. Mantener limpio el lugar de trabajo.
- Durante el desarmado, no utilizar guantes de tela ni paños de taller. Si es necesario trabajar con esta clase de material, utilizar sólo artículos hechos de nylon o toallas de panel.
- Limpiar cuidadosamente todas las piezas desmontadas.
Para piezas de metal, utilizar detergentes convencionales, asegurándose de secarlas cuidadosamente al aire.
- Limpiar los discos de embrague, las placas de empuje de resina y las piezas de goma utilizando líquido para transmisiones automáticas. Evitar que se adhiera polvo u otras materias extrañas.
- Nunca volver a utilizar juntas, sellos de aceite ni piezas de goma.
Cambiar estas piezas por otras nuevas cada vez que se arme la transmisión. No es necesario cambiar la junta tórica del medidor de nivel de aceite.
- Nunca utilizar otra grasa excepto jalea de petrolato.
- Aplicar líquido para transmisiones automáticas a todos los componentes de fricción, a las piezas con rotación y deslizamiento antes de la instalación.
- Antes de instalar un disco de embrague nuevo, dejarlo sumergido en líquido para transmisiones automáticas durante al menos dos horas.
- Nunca aplicar sellador ni adhesivo a las juntas.
- Si es necesario cambiar un buje, cambiar el conjunto del cual forma parte.
- Si la unidad principal de la transmisión está dañada, desarmar y limpiar asimismo el sistema del refrigerador.

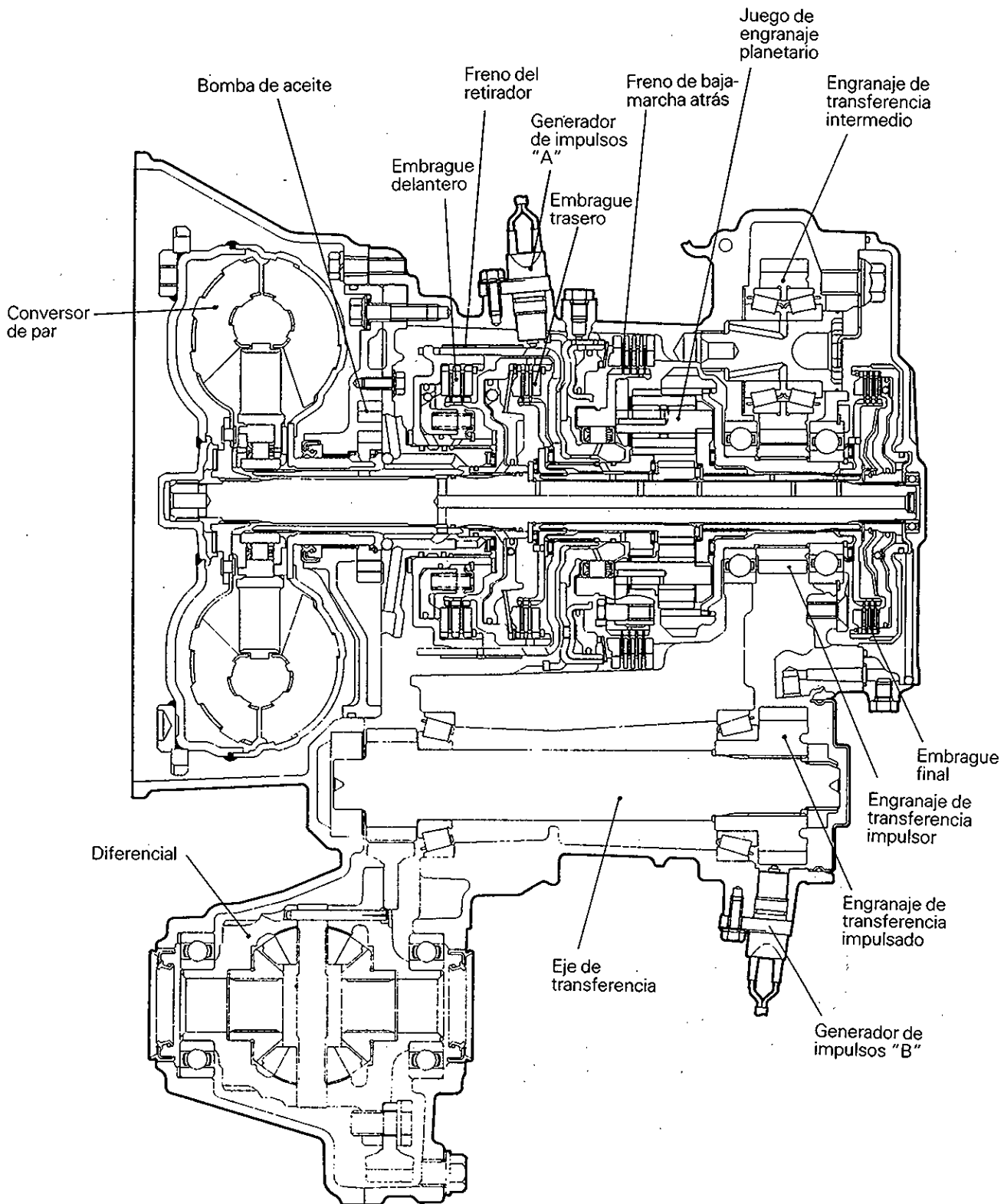
MODELO F3A21 – TRANSMISION AUTOMATICA DE 3 VELOCIDADES



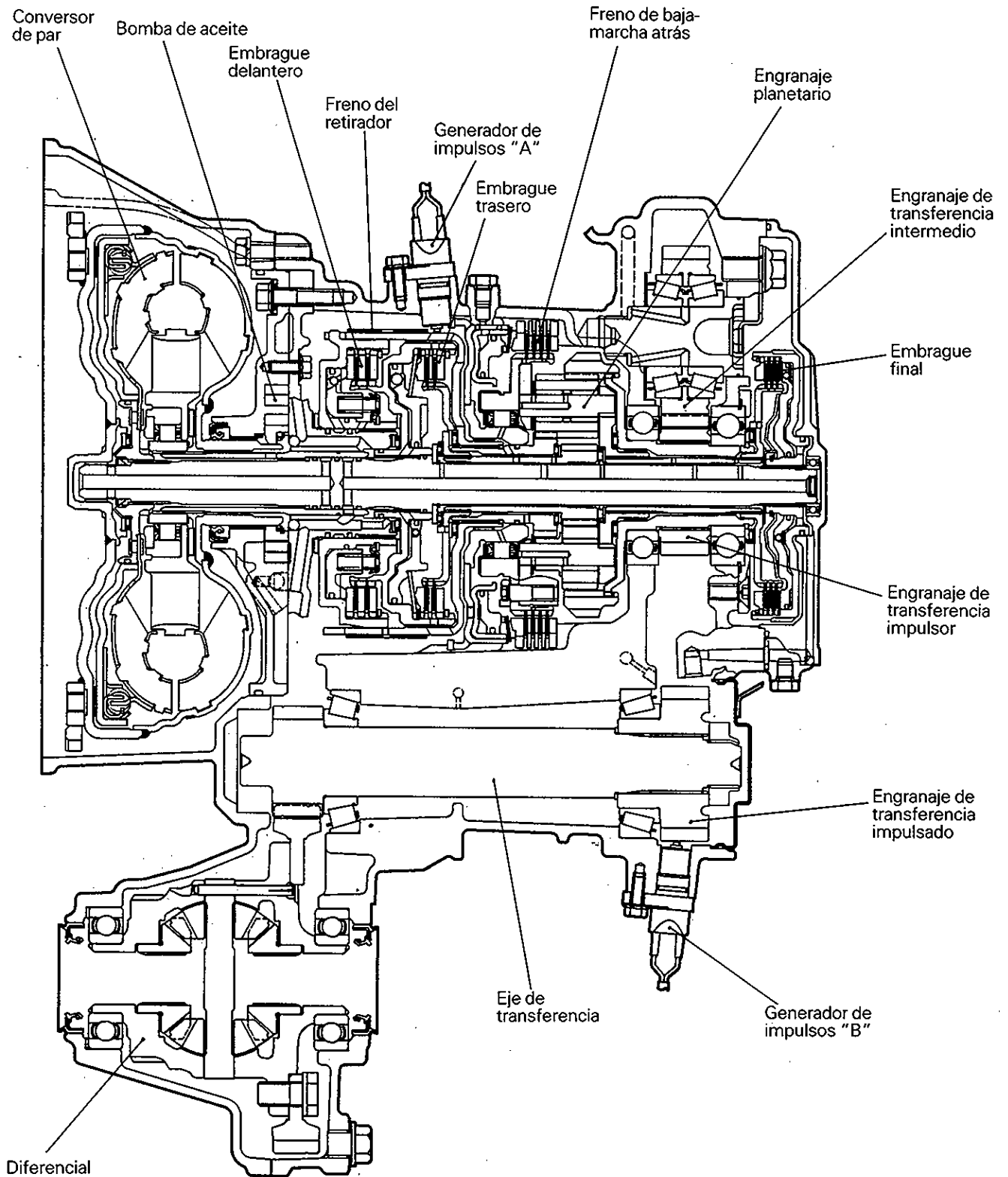
MODELO F3A22 – TRANSMISION AUTOMATICA DE 3 VELOCIDADES



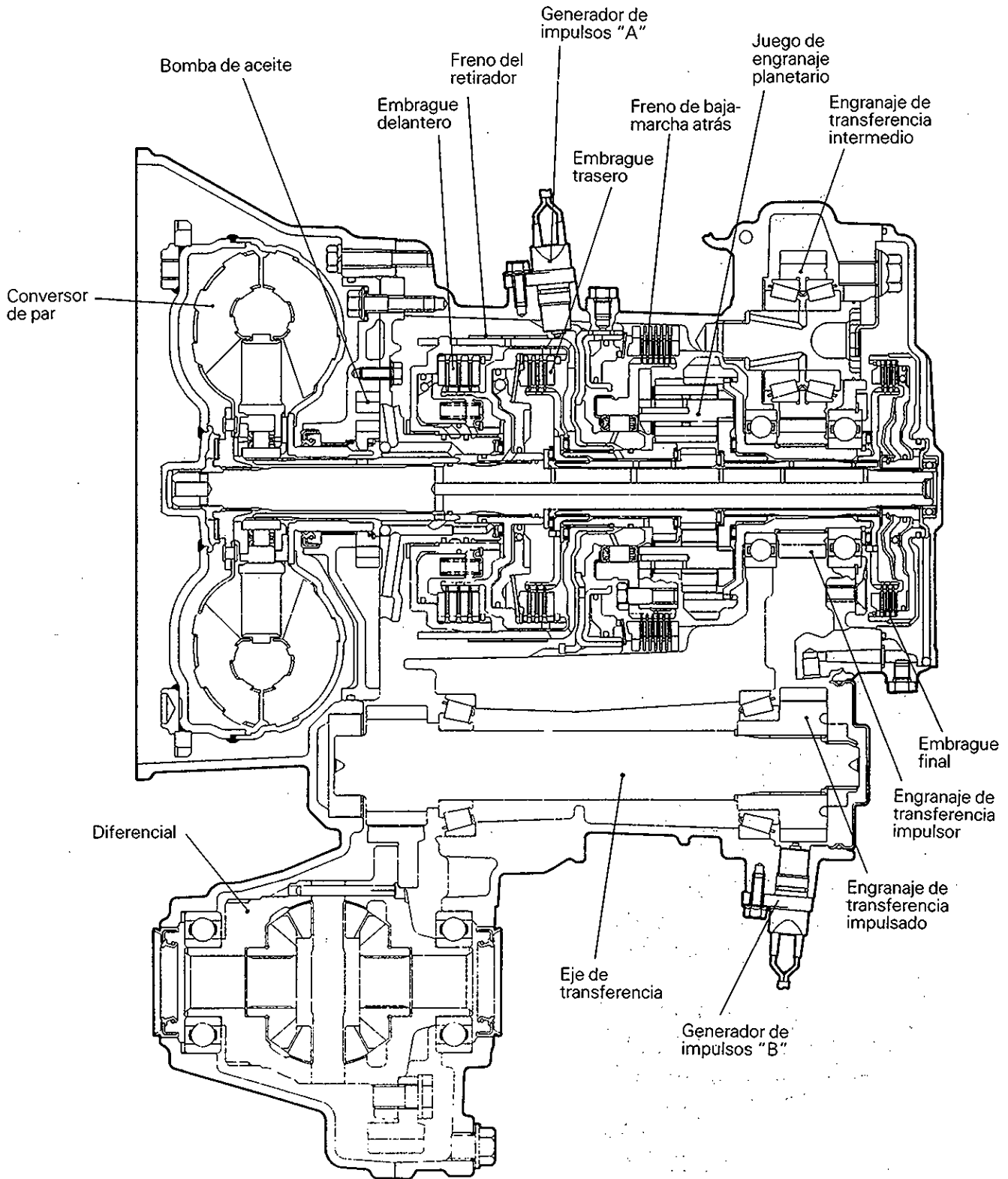
MODELO F4A21 – TRANSMISION AUTOMATICA DE 4 VELOCIDADES (sin embrague amortiguador)



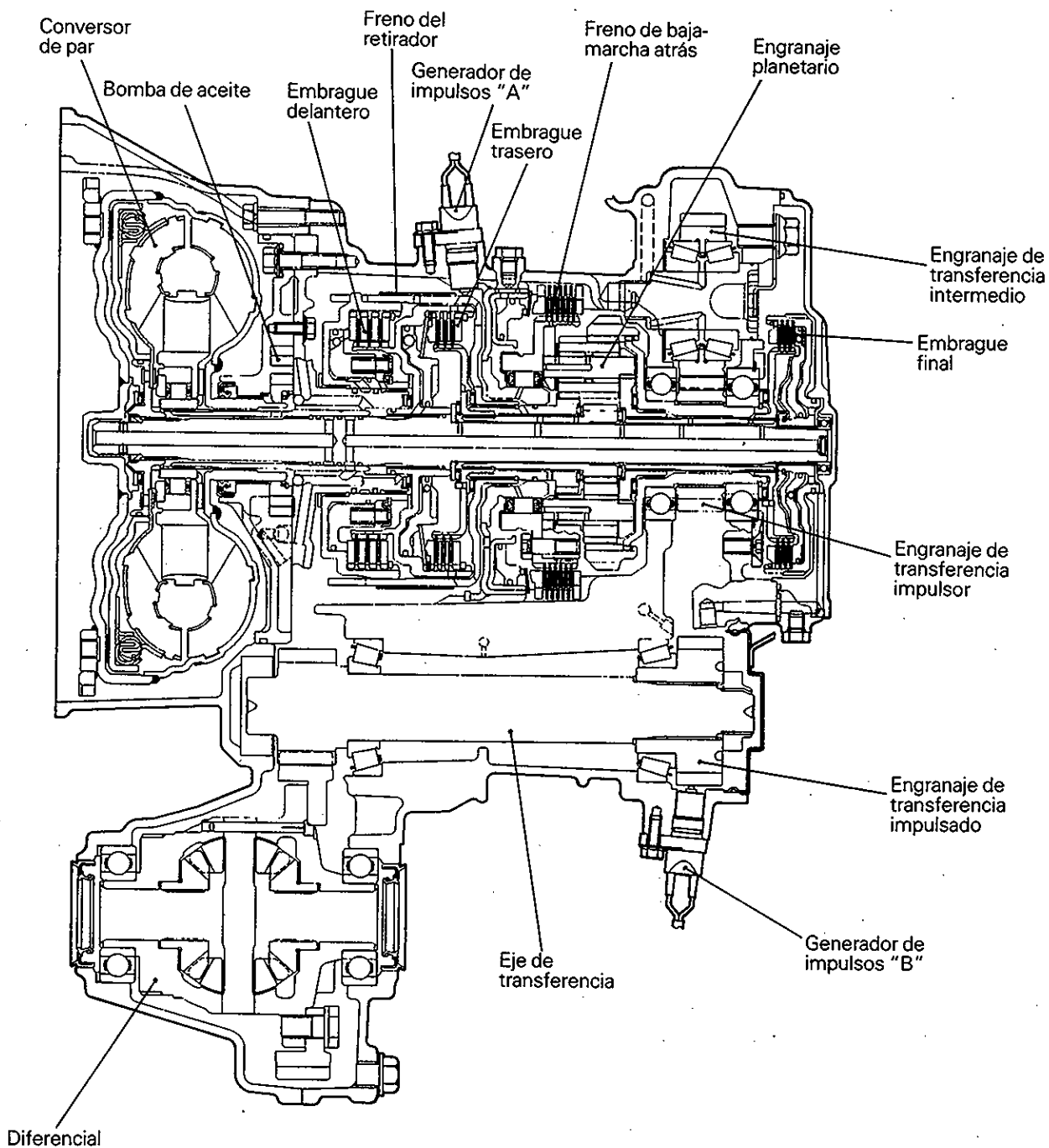
**MODELO F4A21 – TRANSMISION AUTOMATICA DE 4 VELOCIDADES
(con embrague amortiguador)**



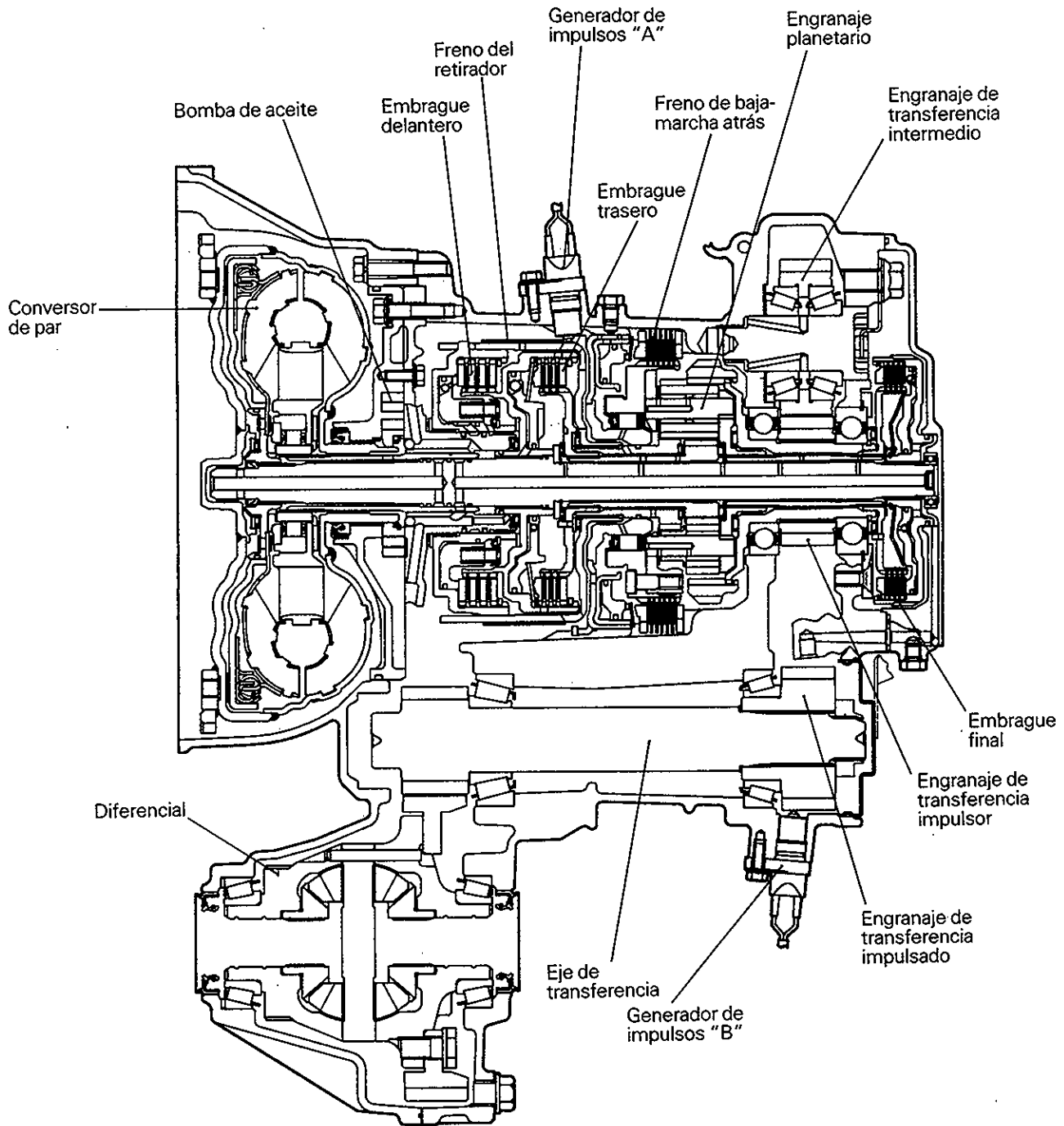
MODELO F4A22 – TRANSMISION AUTOMATICA DE 4 VELOCIDADES
(sin embrague amortiguador)



**MODELO F4A22 – TRANSMISION AUTOMATICA DE 4 VELOCIDADES
(con embrague amortiguador)**

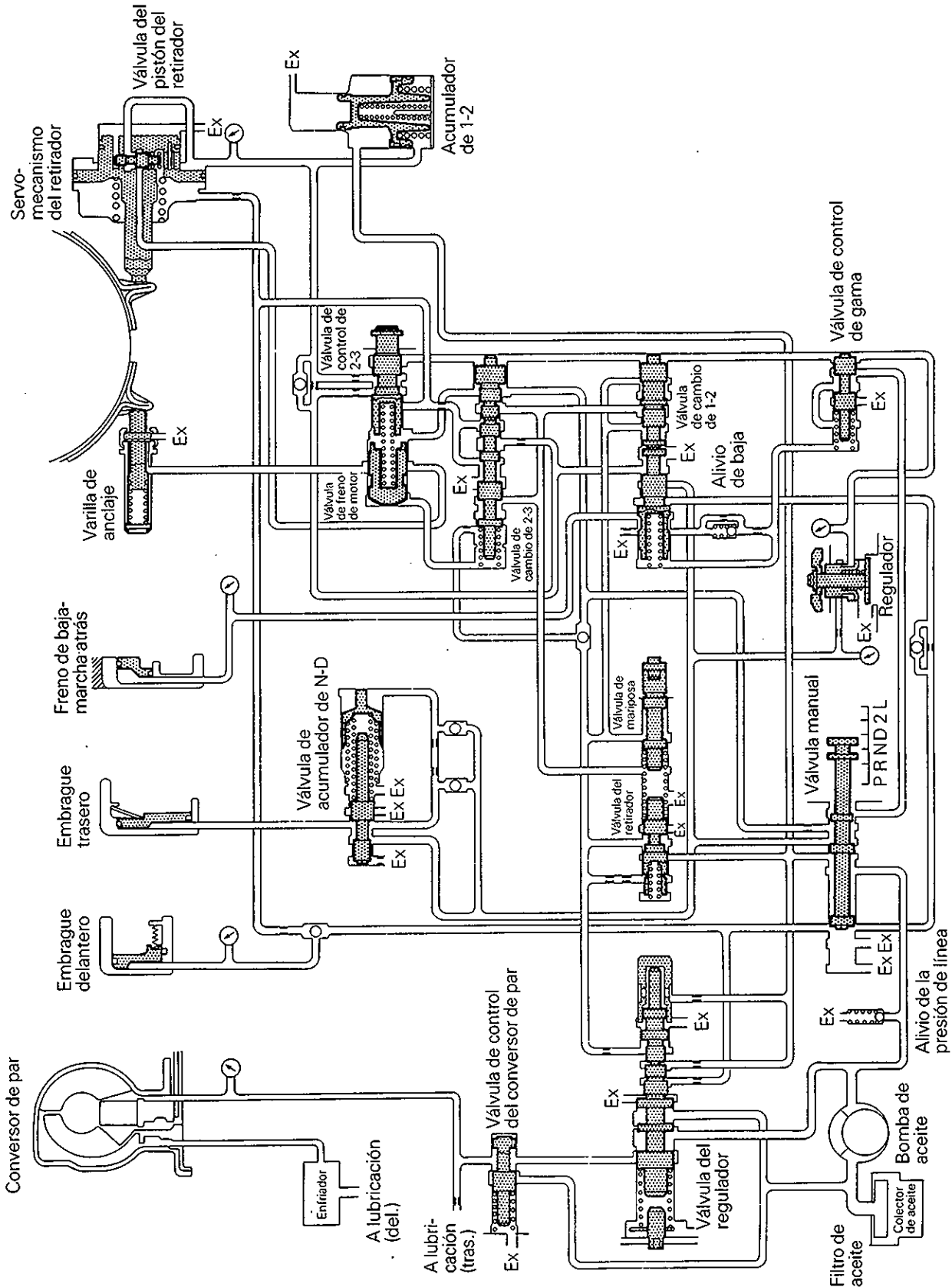


MODELO F4A23 – TRANSMISION AUTOMATICA DE 4 VELOCIDADES
(con embrague amortiguador)

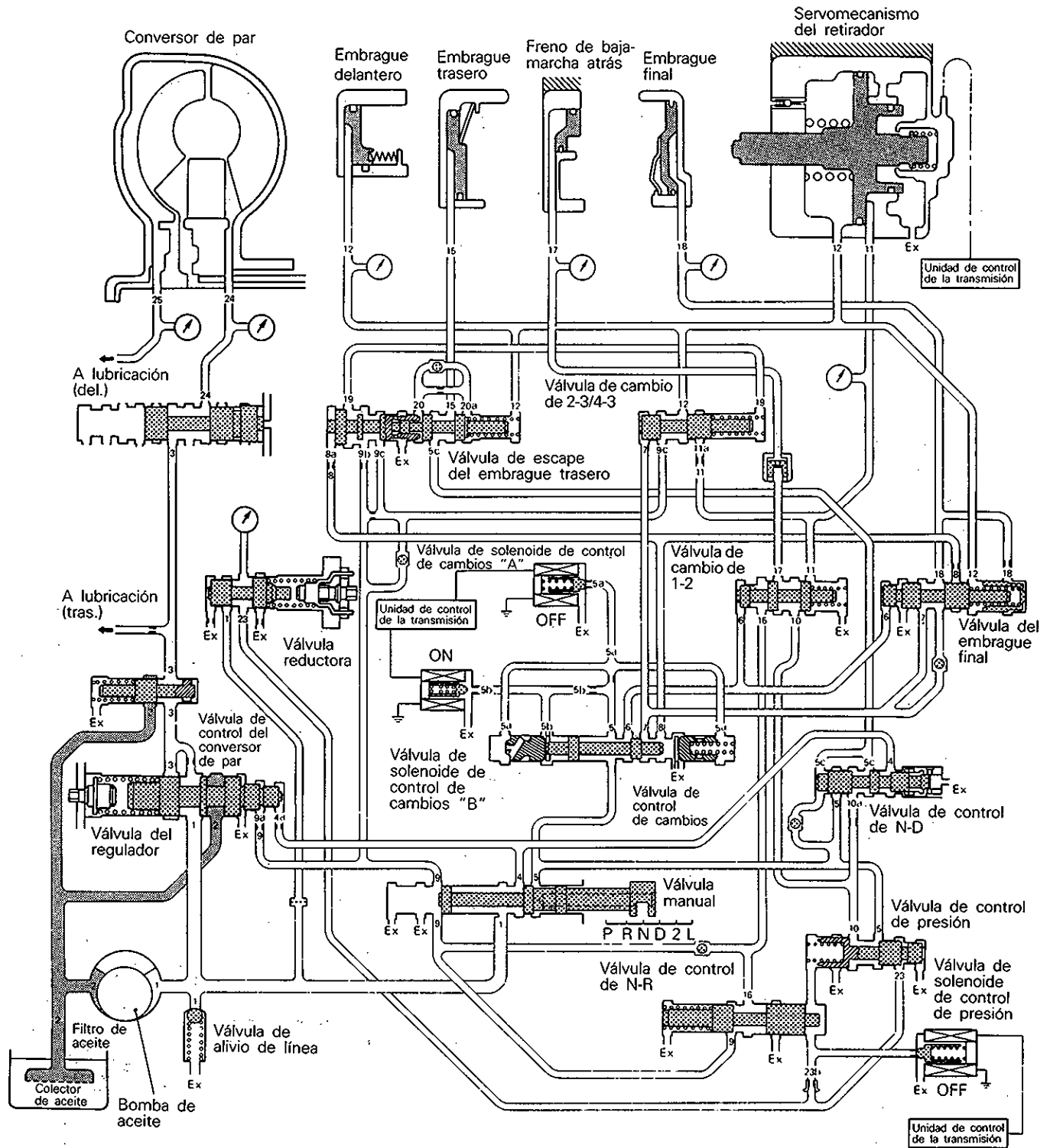


Intencionalmente en blanco

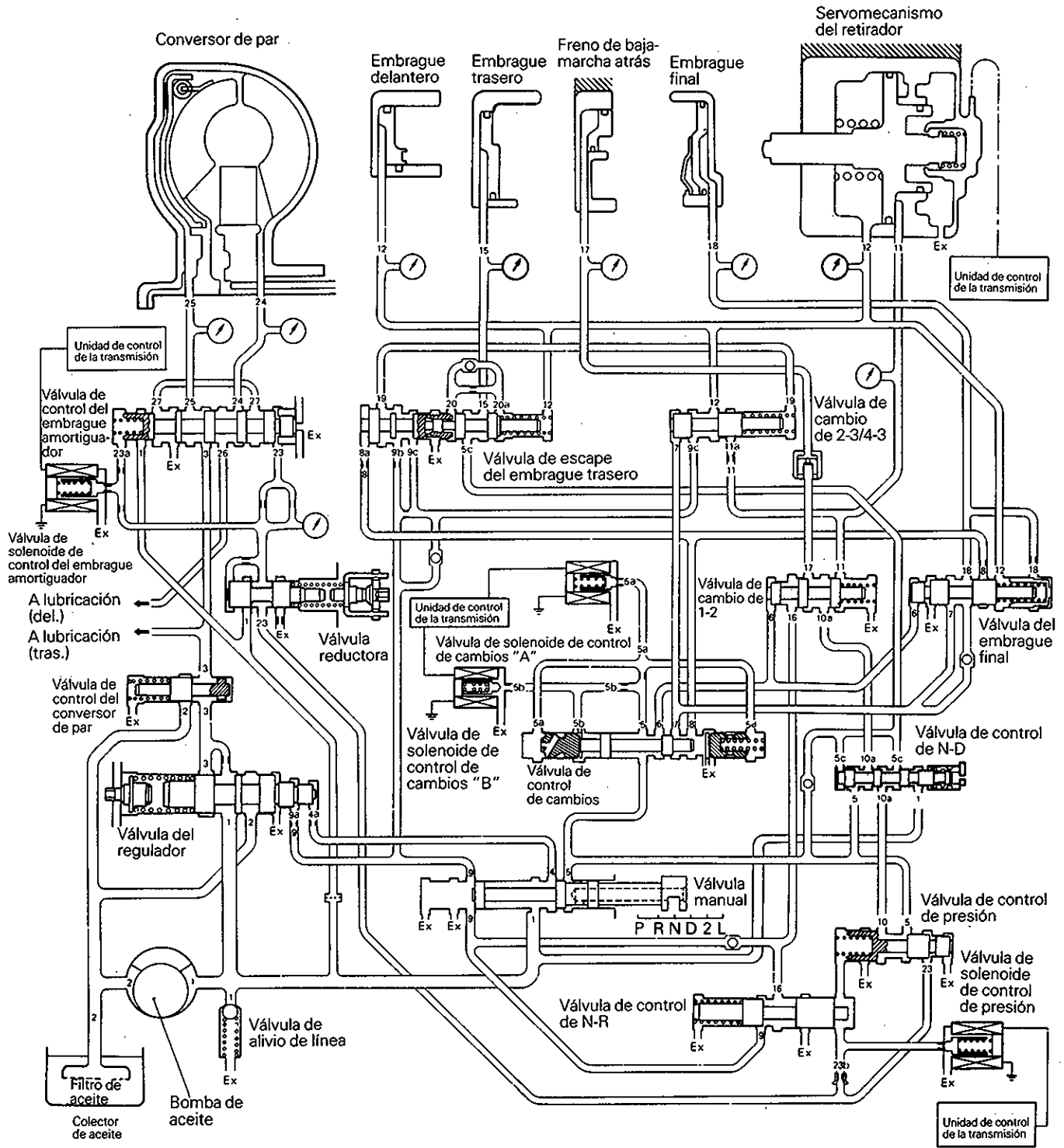
SISTEMA DE CONTROL HIDRAULICO - MODELOS DE 3 VELOCIDADES



SISTEMA DE CONTROL HIDRAULICO – MODELOS DE 4 VELOCIDADES (sin embrague amortiguador)



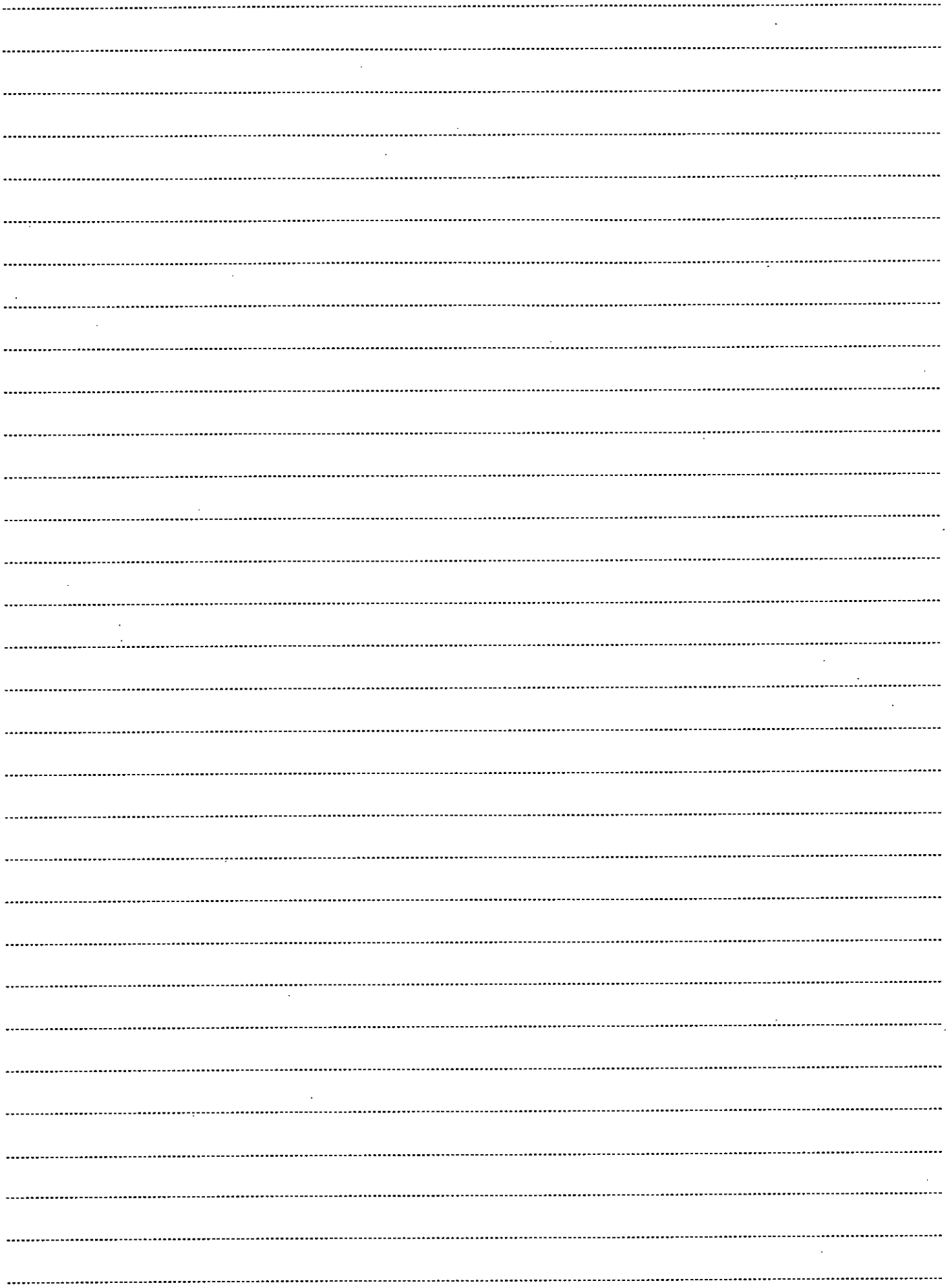
SISTEMA DE CONTROL HIDRAULICO - MODELOS DE 4 VELOCIDADES (con embrague amortiguador)



TFA0070

LISTA DE CAMBIOS PRINCIPALES

	Descripción del cambio	Modelos de transmisión a los que corresponde	Fecha de efectivización
①	Cambio de la forma de la nervadura y de la ranura de la bomba de aceite	Todos los modelos	A partir del mes de abril de 1989
②	Cambio de la junta tórica de la cubierta trasera. En lugar de la pieza doble, se utiliza ahora una pieza única.	Modelos de 4 velocidades	A partir del mes de agosto de 1988
③	Cambio de la forma de la cubierta del extremo del cuerpo de válvulas inferior	Modelos de 3 velocidades	A partir del mes de marzo de 1988
④	Agregado de un tapón en la placa intermedia	Modelos de 4 velocidades	A partir del mes de febrero de 1988
⑤	Cambio de la forma del tapón	Modelos de 4 velocidades	A partir del mes de agosto de 1988
⑥	Cambio de los pernos de ajuste de la placa de impulsión	Modelos de 3 velocidades para Colt/Lancer Modelos de 4 velocidades para Colt/Lancer Space runner, Space wagon	A partir de los modelos de 1992



1. ESPECIFICACIONES

TABLA DE MODELOS DE TRANSMISION

MODELO 1988

Modelo de transmisión	Relación de engranaje	Relación de engranaje de velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor	
EC 4 velocidades	KM175-7-CQ	A	30/36	4,350	E33A	4G63
	KM175-7-CR	A	29/36	4,350	E33A	4G63
	KM176-7-R	A	29/36	4,062	E32A	4G37
	KM176-8-CR	B	29/36	4,062	E34A	4D65
EXP 4 velocidades	KM175-7-R	A	29/36	4,350	E33A	4G63
	KM176-7-R	A	29/36	4,062	E32A	4G37

MODELO 1989

Modelo de transmisión	Relación de engranaje	Relación de engranaje de velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor	
EC 3 velocidades	KM170-5-AP	A	31/36	3,600	C52A, C62A	4G15
	KM170-5-ANL	A	32/36	3,600	C12A, C12V	4G15
	KM170-5-APS	A	31/36	3,600	D05W	4G37
	KM170-5-APML	A	31/36	3,600	C12V	4G15
	KM172-7-APM	A	31/36	3,705	D04W	4G63
4 velocidades	KM175-7-CQ	A	31/36	4,350	E33A	4G63
	KM175-7-CR	A	29/36	4,350	E33A	4G63
	KM176-7-R	A	29/36	4,062	E32A	4G37
	KM176-7-CP	A	31/36	4,367	C52A, C62A	4G15
	KM176-8-CR	B	29/36	4,062	E34A	4D65
EXP 3 velocidades	KM170-5-AP	A	31/36	3,600	C52A, C62A	4G15
	KM170-5-AP	A	31/36	3,600	D05W	4G37
	KM170-5-ANL	A	32/36	3,600	C12A, C12V	4G15
	KM170-5-APS	A	31/36	3,600	D05W	4G37
4 velocidades	KM175-7-R	A	29/36	4,007	E33A	4G63
	KM175-7-CR	A	29/36	4,350	E33A	4G63
	KM176-7-R	A	29/36	4,062	E32A, E31A	4G37, 4G32
	KM176-7-CP	A	31/36	4,367	C62A	4G15
AUS 3 velocidades	KM170-5-AP	A	31/36	3,600	C62A	4G15
	KM172-7-AP	A	31/36	3,705	D04W	4G63

MODELO 1990

Modelo de transmisión	Relación de engranaje	Relación de engranaje de velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor	
EC						
3 velocidades	F3A21-2-ER1	A	31/36	3,600	D05W	4G37
	F3A21-2-ES1	A	32/36	3,600	C12V	4G15
	F3A21-2-ER12	A	31/36	3,600	C52A, C62A	4G15
	F3A21-2-ER13	A	31/36	3,600	C12V	4G15
	F3A22-2-ER1	A	31/36	3,705	D04W	4G63
4 velocidades	F4A21-2-MP1	A	29/36	4,062	E32A	4G37
	F4A21-2-UR1	A	31/36	4,367	C52A, C62A	4G15
	KM176-7-R	A	29/36	4,062	E33A	4G63
	KM176-8-CR	A	29/36	4,062	E34A	4D65
	F4A22-2-UP1	A	29/36	4,350	E32A	4G37
	F4A22-2-UQ1	A	30/36	4,350	E32A	4G37
	KM175-7-CQ	A	30/36	4,350	E33A	4G63
	KM175-7-CR	A	29/36	4,350	E33A	4G63
EXP						
3 velocidades	F3A21-2-MR13	A	31/36	4,062	C61A	4G13
	F3A21-2-ER1	A	31/36	3,600	D05W	4G37
	F3A21-2-ES1	A	32/36	3,600	C12V	4G15
	F3A21-2-ER12	A	31/36	3,600	C52A, C62A	4G15
	F3A21-2-ER13	A	31/36	3,600	C12V	4G15
4 velocidades	F4A21-2-MP1	A	29/36	4,062	E31A, E32A	4G32, 4G37
	F4A21-2-UR1	A	31/36	4,367	C62A	4G15
	F4A22-2-MP1	A	29/36	4,007	E33A	4G63
	KM175-7-CR	A	29/36	4,350	E33A	4G63
AUS						
3 velocidades	F3A21-2-ER12	A	31/36	3,600	C62A	4G15
	F3A22-2-ER11	A	31/36	3,705	D04W	4G63
4 velocidades	F4A21-2-UR1	A	31/36	4,367	C52A, C62A	4G15
	KM175-7-CR	A	29/36	4,350	E33A	4G63

MODELO 1991

Modelo de transmisión	Relación de engranaje	Relación de engranaje de velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor	
EC						
3 velocidades	F3A21-2-ER1	A	31/36	3,600	D05W	4G37
	F3A21-2-ES11	A	32/36	3,600	C12V	4G15
	F3A21-2-ER15	A	31/36	3,600	C52A, C62A	4G15
	F3A21-2-ER14	A	31/36	3,600	C12V	4G15
	F3A22-2-ER1	A	31/36	3,705	D04W	4G63
4 velocidades	F4A21-2-URA1	A	31/36	4,376	C52A, C62A	4G15
	F4A21-2-MQD	A	30/36	4,062	E31A	4G32
	F4A21-2-MPD1	A	29/36	4,062	E32A	4G37
	F4A21-2-UQN1	B	30/36	4,367	E34A	4D65
	F4A22-2-UPD3	A	29/36	4,350	E32A	4G37
	F4A22-2-UQD2	A	30/36	4,350	E32A	4G37
	F4A22-2-UPD4	A	29/36	4,350	E33A	4G63
	F4A22-2-UQD3	A	30/36	4,350	E33A	4G63
	F4A22-2-UPD6	A	29/36	4,350	N11W, N31W	4G93
	EXP					
3 velocidades	F3A21-2-ER1	A	31/36	3,600	D05W	4G37
	F3A21-2-ES11	A	32/36	3,600	C12V	4G15
	F3A21-2-ER15	A	31/36	3,600	C52A, C62A	4G15
	F3A21-2-MR14	A	31/36	3,600	C61A	4G13
4 velocidades	F4A21-2-URA1	A	31/36	4,367	C62A	4G15
	F4A21-2-MQD	A	30/36	4,062	E31A	4G32
	F4A21-2-MPD1	A	29/36	4,062	E32A	4G37
	F4A22-2-MPD3	A	29/36	4,007	E33A	4G63
	F4A22-2-UPD4	A	29/36	4,350	E33A	4G63
	F4A22-2-MQD3	A	30/36	4,007	E33A	4G63
AUS						
3 velocidades	F3A21-2-ER15	A	31/36	3,600	C62A	4G15
	F3A22-2-ER11	A	31/36	3,705	D04W	4G63
4 velocidades	F4A22-2-URA1	A	31/36	3,367	C52A, C62A	4G15
	F4A22-2-UPD4	A	29/36	4,350	E33A	4G63
	F4A22-2-MQD3	A	30/36	4,007	E33A	4G63

MODELO 1992

Modelo de transmisión	Relación de engranaje	Relación de engranaje de velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor	
EC						
4 velocidades	F4A21-2-MQD	A	30/36	4,062	E31A	4G32
	F4A21-2-MPD1	A	29/36	4,062	E32A	4G37
	F4A21-2-UPN	B	29/36	4,367	E34A	4D65
	F4A22-2-UPD3	A	29/36	4,350	E32A	4G37
	F4A22-2-UQD2	A	30/36	4,350	E32A	4G37
	F4A22-2-UPD4	A	29/36	4,350	E33A	4G63
	F4A22-2-UQD3	A	30/36	4,350	E33A	4G63
	F4A22-2-UPD6	A	29/36	4,350	N11W, N31W	4G93
	F4A22-2-MRD3	A	31/36	4,007	CA4A, CB4A	4G92
EXP						
3 velocidades	F3A21-2-MR15	A	31/36	4,062	CB1A,	4G13
	F3A21-2-ER17	A	31/36	3,600	CA2A, CB2A	4G15
4 velocidades	F4A21-2-MQD	A	30/36	4,062	E31A	4G32
	F4A21-2-MPD1	A	29/36	4,062	E32A	4G37
	F4A22-2-MPD3	A	29/36	4,007	E33A	4G63
	F4A22-2-UPD4	A	29/36	4,350	E33A	4G63
	F4A22-2-MQD3	A	30/36	4,007	E33A	4G63
	F4A22-2-UPD6	A	29/36	4,350	N11W, N31W	4G93
	F4A22-2-MPD5	A	29/36	4,007	N31W	4G93
AUS						
3 velocidades	F3A21-2-ER17	A	31/36	3,600	CA2A, CB2A	4G15
4 velocidades	F4A22-2-MRD4	A	31/36	4,007	CA5A, CB5A	4G93
	F4A22-2-UPD4	A	29/36	4,350	E33A	4G63
	F4A22-2-MQD4	A	30/36	4,007	E33A	4G63
	F4A23-2-LPN1	B	29/36	3,900	N31W	4G64

MODELO 1993

Modelo de transmisión	Relación de engranaje	Relación de engranaje de velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor
EC					
3 velocidades	F3A21-2-ER23	A	31/36	3,600	C62A 4G15
4 velocidades	F4A21-2-MRF1	A	31/36	4,062	C66A 4G92
	F4A22-2-MRF1	A	31/36	4,007	CB4A, CB4W 4G92
	F4A22-2-UPF	A	29/36	4,350	N11W, N31W 4G93
	F4A22-2-UQF1	A	30/36	4,350	E55A 4G63
	F4A22-2-UPF2	A	29/36	4,350	N33W 4G63
	F4A22-2-UPF3	A	29/36	4,350	E52A 4G93
	F4A23-2-UPQ	B	29/36	4,350	E54A, E64A 6A12
	F4A23-2-UPQ1	B	29/36	4,350	E54A 6A12
EXP					
3 velocidades	F3A21-2-ER19	A	31/36	3,600	C62A 4G15
	F3A21-2-ER22	A	31/36	3,600	CA2A, CB2A, CB2W 4G15
	F3A21-2-MR18	A	31/36	4,062	CB1W 4G13
4 velocidades	F4A21-2-MRF1	A	29/36	4,062	C66A 4G92
	F4A22-2-MPF	A	29/36	4,007	E52A, E55A 4G63, 4G93
	F4A22-2-MPF1	A	29/36	4,007	E55A 4G63
	F4A22-2-UPE2	A	29/36	4,350	N11W, N31W 4G93
	F4A23-2-UPQ	B	29/36	4,350	E54A 6A12
AUS					
3 velocidades	F3A21-2-ER19	A	31/36	3,600	C62A 4G15
	F3A21-2-ER22	A	31/36	3,600	CA2A, CB2A 4G15
4 velocidades	F4A21-2-MRF1	A	31/36	4,062	C66A 4G92
	F4A22-2-MQF	A	30/36	4,007	E55A 4G63
	F4A22-2-MRF3	A	31/36	4,007	CA5A, CB5A, CB5W 4G93
	F4A23-2-LPQ	B	29/36	3,900	N34W 4G64
	F4A23-2-UPQ	B	29/36	4,350	E54A 6A12

MODELO 1994

Modelo de transmisión	Relación de engranaje	Relación de engranaje de velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor	
EC						
4 velocidades	F4A21-2-MRF1	A	31/36	4,062	C66A	4G92
	F4A22-2-MRF1	A	31/36	4,007	CA4A, CB4A, CB4W	4G92
	F4A22-2-UPF	A	29/36	4,350	N11W	4G93
	F4A22-2-UPF2	A	29/36	4,350	N33W	4G63
	F4A22-2-UPF3	A	29/36	4,350	E52A	4G93
	F4A22-2-UQF1	A	30/36	4,350	E55A	4G63
	F4A23-2-UPF	B	29/36	4,350	E54A, E64A	6A12
	F4A23-2-UPF1	B	29/36	4,350	E54A	6A12
	F4A23-2-LPQ	B	29/36	3,900	N34W	4G64
EXP						
3 velocidades	F3A21-2-ER19	A	31/36	3,600	C62A	4G15
	F3A21-2-ER22	A	31/36	3,600	CA2A, CB2A, CB2W	4G15
	F3A21-2-MR18	A	31/36	4,062	CB1W	4G13
4 velocidades	F4A21-2-MRF1	A	29/36	4,062	C66A	4G92
	F4A22-2-MPF	A	29/36	4,007	E52A, E55A	4G63, 4G93
	F4A22-2-MRF1	A	31/36	4,007	E55A	4G63
	F4A22-2-UPF	A	29/36	4,350	N11W, N31W	4G93
	F4A22-2-UPF3	A	29/36	4,350	E52A	4G93
	F4A22-2-UPF4	A	29/36	4,350	E55A	4G63
	F4A23-2-UPF	A	29/36	4,350	E54A	6A12
AUS						
4 velocidades	F4A22-2-MQF	A	30/36	4,007	E55A	4G63
	F4A23-2-LPQ	B	29/36	3,900	N34W	4G64
	F4A23-2-UPF	A	29/36	4,350	E54A	6A12

MODELO 1995

Modelo de transmisión	Relación de engranaje	Relación de engranaje de velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor	
EC						
4 velocidades	F4A22-2-MRF1	A	31/36	4,007	CB4A, CB4W	4G92
	F4A22-2-UPF	A	29/36	4,350	N11W	4G93
	F4A22-2-UPF2	A	29/36	4,350	N33W	4G63
	F4A22-2-UPF5	A	29/36	4,350	E52A	4G93
	F4A22-2-UQF2	A	30/36	4,350	E55A	4G63
	F4A23-2-LPQ	B	29/36	3,900	N34W	4G64
	F4A23-2-UPF3	A	29/36	4,350	E54A	6A12
	F4A23-2-UPF4	A	29/36	4,350	E54A	6A12
EXP						
3 velocidades	F3A21-2-ER22	A	31/36	3,600	CA2A, CB2A, CB2W	4G15
	F3A21-2-MR18	A	31/36	4,062	CB1A, CB1W	4G13
	F3A21-2-MR18	A	31/36	4,062	CB2W	4G15
4 velocidades	F4A21-2-MRF	A	31/36	4,062	CB3A	4G91
	F4A22-2-MPFA	A	29/36	4,007	E52A	4G93
	F4A22-2-MPFA	A	29/36	4,007	E55A	4G63
	F4A22-2-MRF1	A	31/36	4,007	CA4A, CB4A, CB4W	4G92
	F4A22-2-MRF3	A	31/36	4,007	CA5A	4G93
	F4A22-2-UPF	A	29/36	4,350	N11W, N31W	4G93
	F4A22-2-UPF2	A	29/36	4,350	N33W	4G63
	F4A22-2-UPF5	A	29/36	4,350	E52A	4G93
	F4A22-2-UPF6	A	29/36	4,350	E55A	4G63
	F4A23-2-UPF3	A	29/36	4,350	E54A	6A12
AUS						
3 velocidades	F3A21-2-ER22	A	31/36	3,600	CA2A, CB2A	4G15
4 velocidades	F4A22-2-MQF3	A	30/36	4,007	E55A	4G63
	F4A22-2-MQF3	A	30/36	4,007	CA5A	4G93
	F4A22-2-MRF3	A	31/36	4,007	CB5W	4G93
	F4A23-2-LPQ	B	29/36	3,900	N34W	4G64
	F4A23-2-UPF3	A	29/36	4,350	E54A	6A12

MODELO 1996

Modelo de transmisión	Relación de engranaje	Relación de engranaje de velocímetro	Relación de engranaje final	Modelo de vehículo	Modelo de motor	
EC						
4 velocidades	F4A22-2-UPF	A	29/36	4,350	N11W	4G93
	F4A22-2-UPF2	A	29/36	4,350	N33W, E55A	4G63
	F4A22-2-UPF5	A	29/36	4,350	E52A	4G93
	F4A23-2-LPQ	B	29/36	3,900	N34W	4G64
	F4A23-2-UPF3	A	29/36	4,350	E54A	6A12
	F4A23-2-UPF4	A	29/36	4,350	E54A	6A12
EXP						
4 velocidades	F4A22-2-MPFA	A	29/36	4,007	E52A, E55A	4G93
	F4A22-2-MPFA	A	29/36	4,007	E55A	4G63
	F4A22-2-MQF3	A	30/36	4,007	E55A	4G63
	F4A22-2-UPF	A	29/36	4,350	N11W, N31W	4G93
	F4A22-2-UPF2	A	29/36	4,350	N33W, E55A	4G63
	F4A22-2-UPF5	A	29/36	4,350	E52A, E55A	4G93
	F4A22-2-UPF6	A	29/36	4,350	E55A	4G63
AUS						
3 velocidades	F3A21-2-ER22	A	31/36	3,600	CA2A, CB2A	4G15
4 velocidades	F4A22-2-MQF3	A	30/36	4,007	E54A	4G63
	F4A22-2-MRF3	A	31/36	4,007	CA5A, CB5A, CB5W	4G93
	F4A23-2-LPQ	B	29/36	3,900	N34W	4G64
	F4A23-2-UPF3	A	29/36	4,350	E55A	6A12

CUADRO DE LA RELACION DE ENGRANAJE

	A	B
1ra	2,846	2,551
2da	1,581	1,488
3ra	1,000	1,000
4ta	0,685	0,685
Marcha atrás	2,176	2,176

ESPECIFICACIONES DE SERVICIO

mm (pulg.)

	Valor nominal	
Precarga del cojinete del engranaje de transferencia intermedio	F3A21, F3A22, F4A21, F4A22 F4A23	0,8 Nm (8 cmkg, 0,6 pie-lbs.) 1,5 Nm (15 cmkg, 1,1 pies-lbs.)
Juego de extremo del eje de entrada		0,3 – 1,0 (0,012 – 0,039)
Precarga del eje de transferencia	F3A21, F3A22	0,1 – 0,15 (0,004 – 0,006)
Juego de extremo del eje de transferencia	F4A21, F4A22, F4A23	0 – 0,025 (0 – 0,001)
Juego de extremo del freno de baja-marcha atrás	F3A22, F4A22, F4A23	1,0 – 1,2 (0,039 – 0,047)
	F3A21, F4A21	0,8 – 1,0 (0,031 – 0,039)
Juego de extremo de la caja del diferencial	F3A21, F3A22, F4A21, F4A22	0 – 0,15 (0 – 0,006)
Precarga de la caja del diferencial	F4A23	0,08 – 0,13 (0,003 – 0,005)
Huelgo del aro de resorte del embrague final	F4A21, F4A22	0,4 – 0,65 (0,016 – 0,026)
	F4A23	0,6 – 0,85 (0,024 – 0,031)
Huelgo lateral del engranaje de la bomba de aceite		0,03 – 0,05 (0,001 – 0,002)
Huelgo del aro de resorte del embrague delantero	F3A22, F4A22, F4A23	0,7 – 0,9 (0,028 – 0,035)
	F3A21, F4A21	0,4 – 0,6 (0,016 – 0,023)
Huelgo del aro de resorte del embrague trasero	F3A22, F4A22, F4A23	0,4 – 0,6 (0,016 – 0,023)
	F3A21, F4A21	0,3 – 0,5 (0,012 – 0,020)
Juego de extremo del cojinete de la brida de salida		0 – 0,06 (0 – 0,002)
Juego del piñón del diferencial		0,025 – 0,150 (0,001 – 0,006)
Resistencia del generador de impulsos	F4A21, F4A22, F4A23	245 Ω a 20°C (68°F)
Resistencia de la válvula de solenoide de control de presión	F4A21, F4A22, F4A23	3 Ω a 20°C (68°F)
Resistencia de la válvula de solenoide de control del embrague amortiguador	F4A21, F4A22, F4A23	3 Ω a 20°C (68°F)
	<Hasta MODELO 1992> y F4A22-2-UPE2	
	Modelo 1993 <excepto F4A22-UPE2>	13 Ω a 20°C (68°F)
Resistencia de la válvula de solenoide de control de cambios	F4A21, F4A22, F4A23	22,3 Ω a 20°C (68°F)

IDENTIFICACION DE LOS RESORTES DEL CUERPO DE VALVULAS (MODELOS DE 3 VELOCIDADES)

mm (pulg.)

Resorte	Altura libre	Diámetro exterior	Número de espiras	Diámetro del alambre	Aplicación
Resorte de la válvula de mariposa	32,05 (1,262)	9,5 (0,374)	12	1,0 (0,039)	KM170-5-APML KM172-7-APM F3A21-2-ER13, ER14 F3A22-2-ER1
	32,62 (1,284)	9,5 (0,374)	17	1,0 (0,039)	KM172-7-AP F3A22-2-ER11
	32,2 (1,268)	9,5 (0,374)	13	1,0 (0,039)	KM170-5-APS F3A21-2-ER1
	32,41 (1,276)	9,5 (0,374)	15	1,0 (0,039)	KM170-5-AP, ANL F3A21-2-ES1, ES11, ER12, ER15 ER17, MR13, MR14, MR15 <MODELO 1993>
Resorte de la válvula del retirador	26,14 (1,029)	6,4 (0,252)	19	0,5 (0,020)	Todos los modelos

mm (pulg.)

Resorte	Altura libre	Diámetro exterior	Número de espiras	Diámetro del alambre	Aplicación
Resorte de la válvula de control de gama	23,44 (0,923)	8,4 (0,331)	11	1,0 (0,039)	Excepto KM172-7-AP, F3A22-2-ER11 <Hasta MODELO 1992>
	26,51 (1,044)	8,2 (0,323)	12	0,9 (0,035)	KM172-7-AP, F3A22-2-ER11 <Hasta MODELO 1992>
Resorte de la válvula de control del convertidor de par	26,4 (1,039)	8,8 (0,346)	12	1,1 (0,043)	Todos los modelos
Resorte de la válvula del regulador	51,4 (2,024)	15,4 (0,606)	12	1,4 (0,055)	KM170-5-AP, ANL, APML KM172-7-APM F3A21-2-ES1, ER12, ES11, ER15, ER13, MR13 ER14, ER17, MR14, MR15 F3A22-2-ER1
	55,68 (2,192)	15,4 (0,606)	12	1,4 (0,055)	KM170-5-APS F3A21-2-ER1
	47,29 (1,862)	15,4 (0,606)	12	1,4 (0,055)	KM172-7-AP F3A22-2-ER11
Resorte de la válvula de cambio de 1-2	31,3 (1,232)	7,6 (0,299)	10	0,6 (0,024)	Todos los modelos
Resorte de la válvula de control de 2-3	48,19 (1,897)	6,6 (0,260)	22	0,9 (0,035)	KM172-7-APM, F3A22-2-ER1 <Hasta MODELO 1992>
	50,80 (2,000)	6,6 (0,260)	29	0,9 (0,035)	Excepto KM172-7-APM, F3A22-2-ER1 <Hasta MODELO 1992>
Resorte de la válvula de cambio de 2-3	23,71 (0,933)	7,2 (0,283)	14	0,9 (0,035)	Excepto KM170-5-APS, F3A21-2-ER1 <Hasta MODELO 1992>
	26,74 (1,053)	7,0 (0,276)	15	0,8 (0,031)	KM170-5-APS, F3A21-2-ER1 <Hasta MODELO 1992>
Resorte de alivio de presión de línea	17,3 (0,681)	7,0 (0,276)	10	1,0 (0,039)	Todos los modelos
Resorte de alivio de baja	12,46 (0,491)	6,6 (0,260)	8	0,6 (0,024)	Todos los modelos
Resorte de la válvula de control del servomecanismo	25,69 (1,011)	7,4 (0,291)	16	0,6 (0,024)	Sólo KM172, F3A22
Resorte de la válvula del acumulador de N-D	53,34 (2,100)	7,8 (0,307)	28	0,8 (0,031)	KM172, F3A22
	51,92 (2,044)	7,8 (0,307)	25	0,8 (0,031)	KM170-5-APS F3A21-2-ER1
	49,71 (1,957)	7,8 (0,307)	25	0,8 (0,031)	KM170-5-AP, ANL, APML F3A21-2-ES1, ER12, ES11, ER15, ER13, MR13 ER14, ER17, MR14, MR15 <MODELO 1993>

mm (pulg.)

Resorte	Altura libre	Diámetro exterior	Número de espiras	Diámetro del alambre	Aplicación
Resorte del tapón del acumulador de N-D	38,38 (1,511)	13,6 (0,535)	10	1,4 (0,055)	KM172, F3A22
	37,39 (1,472)	13,6 (0,535)	12	1,4 (0,055)	KM170, F3A21 <MODELO 1993>

IDENTIFICACION DE LOS RESORTES DEL CUERPO DE VALVULAS (MODELOS DE 4 VELOCIDADES)

mm (pulg.)

Resorte	Altura libre	Diámetro exterior	Número de de espiras	Diámetro del alambre	Aplicación
Resorte de la válvula del regulador	52 (2,047)	15 (0,591)	11	1,4 (0,055)	Todos los modelos
Resorte de la válvula de control del convertor de par	24,1 (0,949)	9,0 (0,354)	10	1,2 (0,047)	Hasta septiembre de 1989
	22,6 (0,890)	9,0 (0,354)	9,5	1,3 (0,051)	A partir de octubre de 1989
Resorte de la válvula de control de presión	21,3 (0,839)	7,6 (0,299)	8	0,45 (0,018)	Todos los modelos
Resorte de la válvula de escape del embrague trasero	27,4 (1,079)	6,8 (0,268)	12	0,7 (0,028)	Todos los modelos
Resorte de la válvula de cambio de 2-3	27,5 (1,083)	7,0 (0,276)	15	0,8 (0,031)	Todos los modelos
Resorte de la válvula del embrague final	27,5 (1,083)	7,0 (0,276)	15	0,8 (0,031)	Hasta modelo 1992
	24,4 (0,961)	6,6 (0,260)	15,5	0,6 (0,024)	A partir de modelo 1993
Resorte de la válvula de cambio de 1-2	26,6 (1,047)	7,6 (0,299)	13	0,6 (0,024)	Todos los modelos
Resorte de la válvula de reducción	33,4 (1,315)	11 (0,433)	9	1,0 (0,039)	Hasta modelo 1992
	29,5 (1,161)	8,9 (0,350)	12,5	1,2 (0,047)	A partir de modelo 1993
Resorte de la válvula de control de N-R	32,1 (1,264)	9,2 (0,362)	8	0,7 (0,028)	Hasta modelo 1992
	33,9 (1,335)	9,4 (0,370)	12	0,8 (0,031)	A partir de modelo 1993
Resorte de la válvula de control de cambio	26,8 (1,055)	5,7 (0,224)	22	0,5 (0,020)	Todos los modelos
Resorte de alivio	17,3 (0,681)	7,0 (0,276)	10	1,0 (0,039)	Todos los modelos
Resorte de la válvula de control del amortiguador (Modelos con embrague amortiguador)	15,7 (0,618)	6,2 (0,244)	10,5	0,7 (0,028)	F4A21, F4A22
	14,2 (0,559)	6,2 (0,244)	9,5	0,7 (0,028)	F4A23

AJUSTE CON PLACAS DE PRESION, AROS DE RESORTE Y ESPACIADORES

Nombre de la pieza	Espesor mm (pulg.)	Símbolo de identificación	Número de pieza
Placa de presión (Para el ajuste del juego de extremo del freno de baja/marcha atrás)	5,6 (0,220)	56	MD731720
	5,7 (0,224)	57	MD731721
	5,8 (0,228)	58	MD727801
	5,9 (0,232)	59	MD731000
	6,0 (0,236)	60	MD727802
	6,1 (0,240)	61	MD731001
	6,2 (0,244)	62	MD727803
	6,3 (0,248)	63	MD731002
	6,4 (0,252)	64	MD727804
	6,5 (0,256)	65	MD731003
	6,6 (0,260)	66	MD727805
	6,7 (0,264)	67	MD731004
	6,8 (0,268)	68	MD731005
6,9 (0,272)	69	MD734766	
7,0 (0,276)	70	MD734767	
Aro de resorte (Para el ajuste del huelgo del embrague delantero y del embrague trasero)	1,6 (0,063)	Ninguno	MD955630
	1,7 (0,067)	Marrón	MD730930
	1,8 (0,071)	Azul	MD955631
	1,9 (0,075)	Ninguno	MD730931
	2,0 (0,079)	Marrón	MD955632
	2,1 (0,083)	Azul	MD730932
	2,2 (0,087)	Ninguno	MD955633
	2,3 (0,091)	Marrón	MD730933
	2,4 (0,094)	Azul	MD955634
	2,5 (0,098)	Ninguno	MD730934
	2,6 (0,102)	Marrón	MD955635
	2,7 (0,106)	Azul	MD730935
	2,8 (0,110)	Ninguno	MD955636
2,9 (0,114)	Marrón	MD730936	
3,0 (0,118)	Azul	MD955637	
Aro de resorte: F4A21, F4A22, F4A23 (Para el ajuste del huelgo del embrague final)	1,05 (0,041)	Blanco	MD715800
	1,30 (0,051)	Amarillo	MD715801
	1,55 (0,061)	Ninguno	MD715802
	1,80 (0,071)	Verde	MD715803
	2,05 (0,081)	Rosado	MD720849
Aro de resorte: F3A22, F4A21, F4A22, F4A23 (Para el ajuste del juego de extremo del cojinete de la brida de salida)	1,82 (0,072)	Ninguno	MD722538
	1,88 (0,074)	Azul	MD721014
	1,94 (0,076)	Marrón	MD721015
	2,00 (0,079)	Ninguno	MD721016
	2,06 (0,081)	Azul	MD721017
2,12 (0,083)	Marrón	MD722539	

Nombre de la pieza	Espesor mm (pulg.)	Símbolo de identificación	Número de pieza
Aro de resorte: F3A21 (Para el ajuste del juego de extremo de la brida de salida)	1,88 (0,074)	Ninguno	MD707501
	1,94 (0,076)	Marrón	MD707502
	2,00 (0,079)	Azul	MD707503
	2,06 (0,081)	Ninguno	MD707504
Espaciador: F4A21, F4A22, F4A23 (Para el ajuste de la precarga del eje de transferencia)	1,20 (0,047)	20	MD723160
	1,23 (0,048)	23	MD723161
	1,26 (0,050)	26	MD723162
	1,29 (0,051)	29	MD723163
	1,32 (0,052)	32	MD723164
	1,35 (0,053)	35	MD723165
	1,38 (0,054)	38	MD723166
	1,41 (0,056)	41	MD723167
	1,44 (0,057)	44	MD723168
	1,47 (0,058)	47	MD727169
	1,50 (0,059)	50	MD723170
	1,53 (0,060)	53	MD723171
	1,56 (0,061)	56	MD723172
	1,59 (0,063)	59	MD723173
	1,62 (0,064)	62	MD723174
	1,65 (0,065)	65	MD723175
	1,68 (0,066)	68	MD723176
1,71 (0,067)	71	MD723177	
1,74 (0,069)	74	MD723178	
1,77 (0,070)	77	MD723179	
1,80 (0,071)	80	MD723180	
Espaciador: F3A21, F3A22 (Para el ajuste de la precarga del eje de transferencia)	0,82 (0,032)	82	MD712638
	0,85 (0,033)	85	MD712639
	0,88 (0,035)	88	MD712640
	0,91 (0,036)	91	MD712641
	0,94 (0,037)	94	MD712642
	0,97 (0,038)	97	MD712643
	1,00 (0,039)	00	MD712644
	1,03 (0,041)	03	MD712645
	1,06 (0,042)	06	MD712646
	1,09 (0,043)	09	MD712647
	1,12 (0,044)	12	MD712648
	1,15 (0,045)	15	MD712649
	1,18 (0,046)	18	MD712650
1,21 (0,048)	21	MD712651	
1,24 (0,049)	24	MD712652	
1,27 (0,050)	27	MD712653	
1,30 (0,051)	30	MD712654	
1,33 (0,052)	33	MD712655	
1,36 (0,054)	36	MD712656	
1,39 (0,055)	39	MD712657	


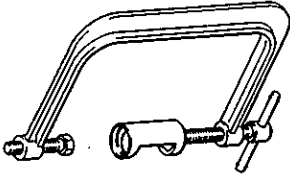
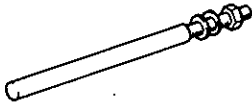
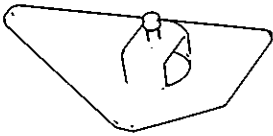
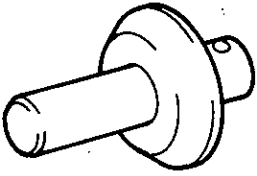

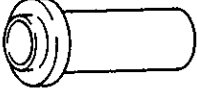
Nombre de la pieza	Espesor mm (pulg.)	Símbolo de identificación	Número de pieza
	1,42 (0,056)	42	MD712658
	1,45 (0,057)	45	MD712659
	1,48 (0,058)	48	MD712660
	1,51 (0,059)	51	MD712661
	1,54 (0,061)	54	MD712662
	1,57 (0,062)	57	MD712663
	1,60 (0,063)	60	MD712664
	1,63 (0,064)	63	MD712665
	1,66 (0,065)	66	MD712666
	1,69 (0,067)	69	MD712667
Espaciador: F3A22, F4A22	1,85 (0,073)	H	MD700272
(Para el ajuste del juego de extremo de la caja del diferencial)	1,94 (0,076)	CC	MD715956
	2,03 (0,080)	FF	MD715959
	2,12 (0,083)	II	MD715962
	2,21 (0,087)	LL	MD715965
	2,30 (0,091)	OO	MD715968
	2,39 (0,094)	RR	MD715971
	2,48 (0,098)	UU	MD722736
	2,57 (0,101)	XX	MD731402
Espaciador: F3A21, F4A21	1,31 (0,052)	E	MD706574
(Para el ajuste del juego de extremo de la caja del diferencial)	1,40 (0,055)	Ninguno	MD706573
	1,49 (0,059)	C	MD706572
	1,58 (0,062)	B	MD706751
	1,67 (0,066)	A	MD706570
	1,76 (0,069)	F	MD706575
	1,85 (0,073)	H	MD700272
	1,94 (0,076)	CC	MD715956
	2,03 (0,080)	FF	MD725959
	2,12 (0,083)	II	MD715962
Espaciador: F4A23	1,10 (0,043)	J	MD710454
(Para el ajuste del juego de extremo de la caja del diferencial)	1,13 (0,044)	D	MD700270
	1,16 (0,046)	K	MD710455
	1,19 (0,047)	L	MD710456
	1,22 (0,048)	G	MD700271
	1,25 (0,049)	M	MD710457
	1,28 (0,050)	N	MD710458
	1,31 (0,052)	E	MD706574
	1,34 (0,053)	O	MD710459
	1,37 (0,054)	P	MD710460
	1,40 (0,055)	Ninguno	MD706573
	1,43 (0,056)	Q	MD710461
	1,46 (0,057)	R	MD710462
	1,49 (0,059)	C	MD706572
	1,52 (0,060)	S	MD710463
	1,55 (0,061)	T	MD710464
	1,58 (0,062)	B	MD706571
	1,61 (0,063)	U	MD710465

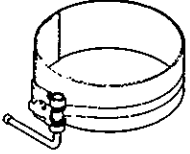

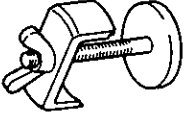

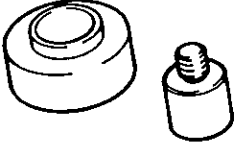
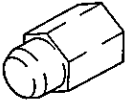

Nombre de la pieza	Espesor mm (pulg.)	Símbolo de identificación	Número de pieza
	1,64 (0,065)	V	MD710466
	1,67 (0,066)	A	MD706570
	1,70 (0,067)	W	MD710467
	1,73 (0,068)	X	MD710468
	1,76 (0,069)	F	MD706575
	1,79 (0,070)	Y	MD710469
	1,82 (0,072)	Z	MD710470
	1,85 (0,073)	H	MD700272
	1,88 (0,074)	AA	MD710471
	1,91 (0,075)	BB	MD715955
	1,94 (0,076)	CC	MD715956
	1,97 (0,078)	DD	MD715957
	2,00 (0,079)	EE	MD715958
	2,03 (0,080)	FF	MD715959
	2,06 (0,081)	GG	MD715960
	2,09 (0,082)	HH	MD715961
	2,12 (0,083)	II	MD715962
	2,15 (0,085)	JJ	MD715963
	2,18 (0,086)	KK	MD715964
	2,21 (0,087)	LL	MD715965
	2,24 (0,088)	MM	MD715966
	2,27 (0,089)	NN	MD715967
	2,30 (0,091)	OO	MD715968
	2,33 (0,092)	PP	MD715969
	2,36 (0,093)	QQ	MD715970
	2,39 (0,094)	RR	MD715971
	2,42 (0,095)	SS	MD722734
	2,45 (0,096)	TT	MD722735
	2,48 (0,098)	UU	MD722736
Espaciador: F3A22, F4A22, F4A23	0,75 – 0,82	–	MD722986
(Para el ajuste del juego del	(0,030 – 0,032)		
piñón del diferencial)	0,83 – 0,92	–	MD722985
	(0,033 – 0,036)		
	0,93 – 1,00	–	MD722984
	(0,037 – 0,039)		
	1,01 – 1,08	–	MD722982
	(0,040 – 0,043)		
	1,09 – 1,16	–	MD722983
	(0,043 – 0,047)		
Espaciador: F3A21, F4A21	0,75 – 0,82	–	MA180862
(Para el ajuste del juego del	(0,030 – 0,032)		
piñón del diferencial)	0,83 – 0,92	–	MA180861
	(0,033 – 0,036)		
	0,93 – 1,00	–	MA180860
	(0,037 – 0,039)		
	1,01 – 1,08	–	MA180875
	(0,040 – 0,043)		
	1,09 – 1,16	–	MA180876
	(0,043 – 0,047)		

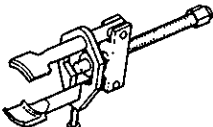
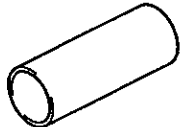
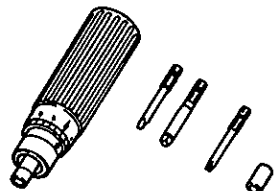
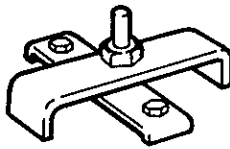
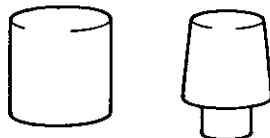
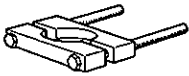

ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE



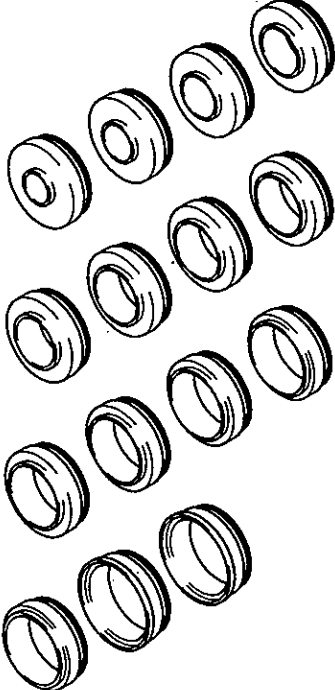
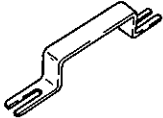
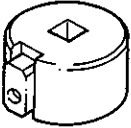
	Nm	Par de apriete	
		mkg	pies-lbs.
Tornillo de ajuste del eje de control manual	8 – 10	0,8 – 1,0	6 – 7
Pernos de soporte de la varilla de la horquilla	20 – 27	2,0 – 2,7	15 – 19
Perno de la placa de seguro del eje intermedio	F3A21, F3A22	20 – 27	15 – 19
	F4A21, F4A22, F4A23	48 – 60	35 – 43
Tuerca de seguridad del eje de la transferencia	F4A21, F4A22, F4A23	200 – 230	145 – 166
Pernos del retén de cojinete	F3A21, F3A22	15 – 22	11 – 15
	F4A21, F4A22, F4A23	17 – 22	13 – 15
Pernos de montaje del conjunto de la bomba de aceite	19 – 23	1,9 – 2,3	14 – 17
Pernos de la carcasa del convertor	19 – 23	1,9 – 2,3	14 – 16
Pernos de la cubierta del embrague de extremo	F4A21, F4A22, F4A23	6 – 8	4,5 – 5,5
Pernos de montaje del conjunto del cuerpo de válvulas	10 – 12	1,0 – 1,2	7,5 – 8,5
Pernos del filtro de aceite	5 – 7	0,5 – 0,7	4 – 5
Pernos del colector de aceite	10 – 12	1,0 – 1,2	7,5 – 8,5
Tuerca de seguridad del servomecanismo del retirador	F4A21, F4A22, F4A23	25 – 32	18 – 23
Pernos del interruptor inhibidor	10 – 12	1,0 – 1,2	7,5 – 8,5
Perno de montaje de la placa de retención <MODELO 1993>	11	1,1	8
Tuerca de la palanca de control manual	17 – 21	1,7 – 2,1	13 – 15
Pernos del generador de impulsos	F4A21, F4A22, F4A23	10 – 12	7,5 – 8,5
Pernos de soporte de carcasa de la bomba a eje de reacción	10 – 12	1,0 – 1,2	7,5 – 8,5
Pernos del engranaje impulsor del diferencial	130 – 140	13 – 14	94 – 101
Pernos de la placa de retención del aro exterior del embrague unidireccional	35 – 45	3,5 – 4,5	26 – 32
Pernos del cuerpo de válvulas	4 – 6	0,4 – 0,6	3 – 4
Tapón de retención de presión	8 – 10	0,8 – 1,0	6 – 7
Perno de la placa de retención de la camisa del velocímetro	3 – 5	0,3 – 0,5	2,5 – 3,5
Tapón de drenaje	30 – 35	3,0 – 3,5	22 – 25
Perno de la leva de mariposa	F3A21, F3A22	8 – 10	6 – 7
Pernos de la cubierta del extremo	4 – 6	0,4 – 0,6	3 – 4
Pernos de montaje de la válvula de solenoide	F4A21, F4A22, F4A23	4 – 6	3 – 4
Tornillo de ajuste del regulador	F3A21, F3A22	8 – 10	6 – 7




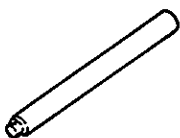
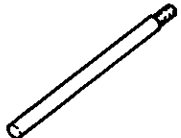
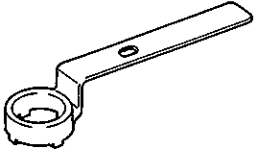
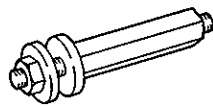
2. HERRAMIENTAS ESPECIALES

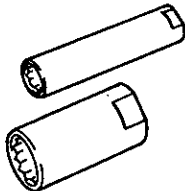
Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998266	Pasador guía	Armado del cuerpo de válvulas
	MD998303	Compresor del resorte de la válvula	Desmontaje e instalación del servomecanismo del retirador (Sólo modelos de 4 velocidades)
	MD998316	Soporte para medidor de cuadrante	Instalación del medidor de cuadrante
	MD998319	Retén del eje de transferencia	Retención del eje de transferencia
	MD998325	Instalador de los sellos de aceite	Colocación del sello de aceite del eje impulsor
	MD998333	Extractor de la bomba de aceite	Desmontaje de la bomba de aceite
	MD998334	Instalador del sello de aceite	Instalación de los sellos de aceite de la bomba de aceite

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998335	Banda para la bomba de aceite	Armado de la bomba de aceite
	MD998336	Pasador guía	Armado de la bomba de aceite
	MD998337	Compresor del resorte	Utilizada junto con las MD998907 y MD998338
	MD998338	Compresor del resorte	Desarmado y armado del embrague trasero
	MD998341	Juego adaptador	Desmontaje e instalación del servomecanismo del retirador (Sólo modelos de 4 velocidades)
	MD998343	Adaptador de llaves	Ajuste de precarga del engranaje de transferencia intermedio (Sólo modelos de 3 velocidades)
	MD998344	Adaptador de llaves	Aflojamiento y apriete del engranaje de transferencia intermedio

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998348	Extractor de los cojinetes y engranajes	Desmontaje del cojinete de la brida de salida y del engranaje
	MD998350	Instalador de cojinetes	Inserción del cojinete del eje de la transferencia
	MD998353	Juego de destornilladores de par	Armado del cuerpo de válvulas
	MD998365	Extractor del servomecanismo del retirador	Desmontaje de la cubierta del servomecanismo del retirador (Sólo modelos de 3 velocidades)
	MD998367	Instalador del aro de resorte	Instalación del aro de resorte del embrague final (Sólo modelos de 4 velocidades)
	MD998801	Extractor del cojinete	Desmontaje del cojinete cónico
	MD998812	Tapa del instalador	Instalación de los cojinetes

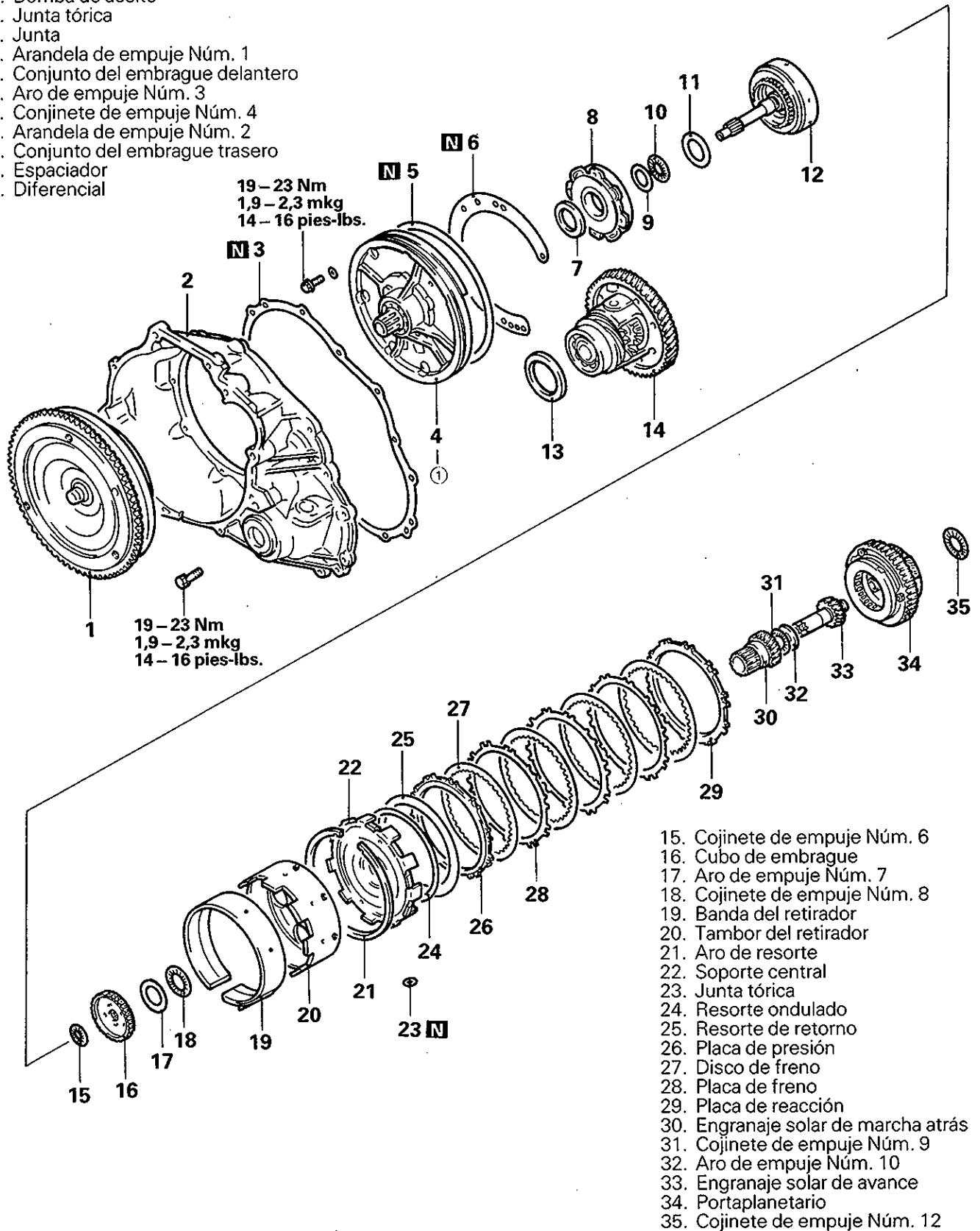
Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998813	Instalador -100	Instalación de los cojinetes
	MD998814	Instalador -200	Instalación de los cojinetes
	MD998815 MD998816 MD998817 MD998818 MD998819 MD998820 MD998821 MD998822 MD998823 MD998824 MD998825 MD998826 MD998827 MD998829 MD998830	Adaptador del instalador	Instalación de los cojinetes
	MD998905	Manija	Desmontaje e instalación del soporte central
	MD998906	Adaptador de llaves	Ajuste de precarga del engranaje de transferencia intermedio (Sólo modelos de 4 velocidades)

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998907	Compresor del resorte	Desarmado y armado del embrague delantero
	MD998908	Instalador de cojinete	Inserción del cojinete delantero del eje de la transferencia (Sólo modelos de 4 velocidades)
	MD998910	Instalador de cojinete	Inserción del eje de la transferencia (Sólo modelos de 4 velocidades)
	MD998912	Manija	Utilizada junto con las MD998908 y MD998910 (Sólo modelos de 4 velocidades)
	MD998913	Extensión de medidor de cuadrante	Medición de juego de extremo del freno de baja-marcha atrás
	MD998914	Llave para el servomecanismo del retirador	Ajuste del servomecanismo del retirador (Sólo modelos de 4 velocidades)
	MD998915	Adaptador de llaves	Utilizada junto con la MD998914 (Sólo modelos de 4 velocidades)

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998916	Llave de cubo	Ajuste del servomecanismo del retirador (Sólo modelos de 4 velocidades)

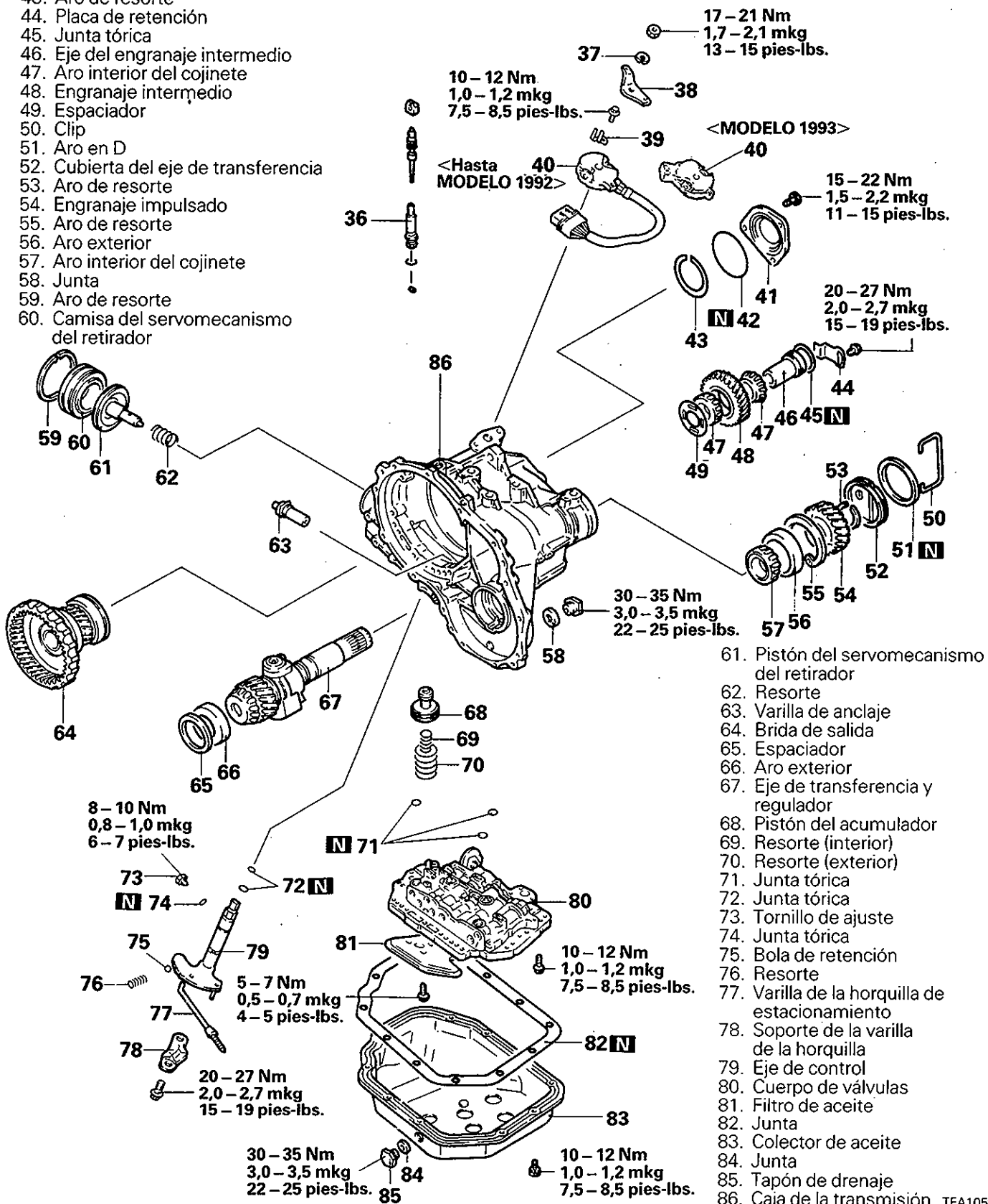
3. TRANSMISION (MODELOS DE 3 VELOCIDADES)

1. Conversor de par
2. Carcasa del conversor de par
3. Junta
4. Bomba de aceite
5. Junta tórica
6. Junta
7. Arandela de empuje Núm. 1
8. Conjunto del embrague delantero
9. Aro de empuje Núm. 3
10. Conjinete de empuje Núm. 4
11. Arandela de empuje Núm. 2
12. Conjunto del embrague trasero
13. Espaciador
14. Diferencial



15. Cojinete de empuje Núm. 6
16. Cubo de embrague
17. Aro de empuje Núm. 7
18. Cojinete de empuje Núm. 8
19. Banda del retirador
20. Tambor del retirador
21. Aro de resorte
22. Soporte central
23. Junta tórica
24. Resorte ondulado
25. Resorte de retorno
26. Placa de presión
27. Disco de freno
28. Placa de freno
29. Placa de reacción
30. Engranaje solar de marcha atrás
31. Cojinete de empuje Núm. 9
32. Aro de empuje Núm. 10
33. Engranaje solar de avance
34. Portaplanetario
35. Cojinete de empuje Núm. 12

- 36. Cable de control
- 37. Aro de resorte
- 38. Palanca de control
- 39. Chaveta
- 40. Interruptor inhibidor
- 41. Ret3n del cojinete
- 42. Junta t3rica
- 43. Aro de resorte
- 44. Placa de retenci3n
- 45. Junta t3rica
- 46. Eje del engranaje intermedio
- 47. Aro interior del cojinete
- 48. Engranaje intermedio
- 49. Espaciador
- 50. Clip
- 51. Aro en D
- 52. Cubierta del eje de transferencia
- 53. Aro de resorte
- 54. Engranaje impulsado
- 55. Aro de resorte
- 56. Aro exterior
- 57. Aro interior del cojinete
- 58. Junta
- 59. Aro de resorte
- 60. Camisa del servomecanismo del retirador

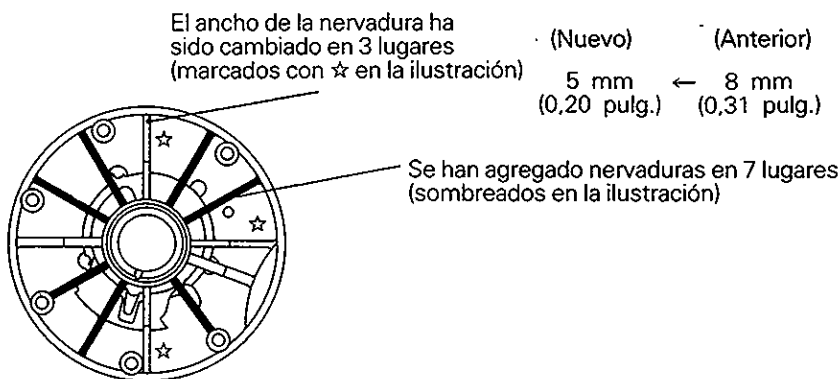


- 61. Pist3n del servomecanismo del retirador
- 62. Resorte
- 63. Varilla de anclaje
- 64. Brida de salida
- 65. Espaciador
- 66. Aro exterior
- 67. Eje de transferencia y regulador
- 68. Pist3n del acumulador
- 69. Resorte (interior)
- 70. Resorte (exterior)
- 71. Junta t3rica
- 72. Junta t3rica
- 73. Tornillo de ajuste
- 74. Junta t3rica
- 75. Bola de retenci3n
- 76. Resorte
- 77. Varilla de la horquilla de estacionamiento
- 78. Soporte de la varilla de la horquilla
- 79. Eje de control
- 80. Cuerpo de v3lvulas
- 81. Filtro de aceite
- 82. Junta
- 83. Colector de aceite
- 84. Junta
- 85. Tap3n de drenaje
- 86. Caja de la transmisi3n TFA1059

Detalles de cambio

Bomba de aceite

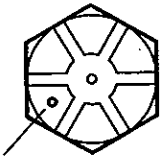
①



TFA0485

● **Perno especial**

⑥

	Hasta el modelo 1991	Desde el modelo 1992
Paso de rosca	1,5 mm	1,25 mm
Identificación	—	 <p>Indentación</p>

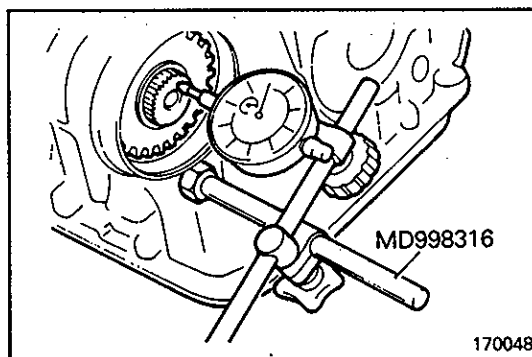
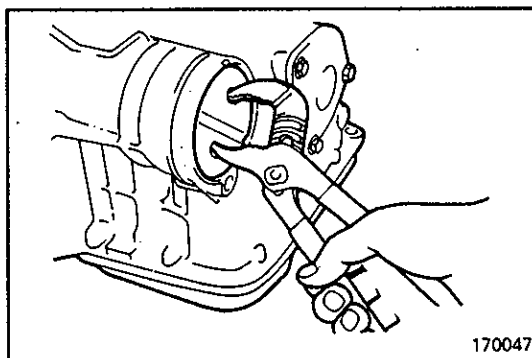
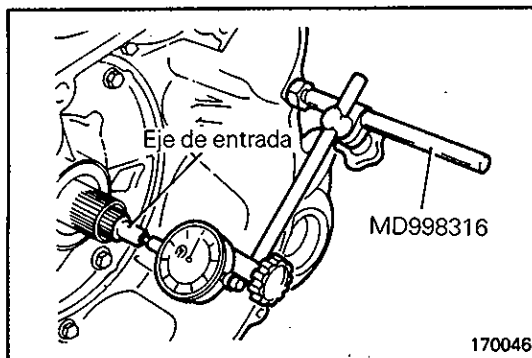
● **Convertidor de par**

De acuerdo con el cambio en el perno especial, el paso de la rosca del orificio roscado en el convertidor de par ha sido cambiado de 1,5 mm a 1,25 mm.

	Hasta el modelo 1991	Desde el modelo 1992
Marca de identificación	—	41*

*: Las marcas de identificación están estampadas sobre la superficie delantera del convertidor de par.

Intencionalmente en blanco



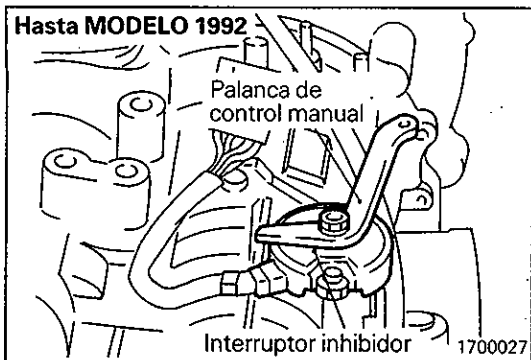
DESARMADO

- (1) Antes de comenzar a desarmar la transmisión, tapan todos los orificios y limpiar cuidadosamente el exterior de la misma, de ser posible utilizando vapor.
- (2) Colocar la transmisión sobre una mesa de trabajo orientando el colector de aceite hacia abajo.
- (3) Desmontar el convertor de par.
- (4) Medir el juego de extremo del eje de entrada antes de desarmar la transmisión. Esto por lo general indica si es necesario cambiar la arandela de empuje (excepto en caso de cambiar piezas principales de la transmisión). Las arandelas de empuje están ubicados entre el soporte del eje de reacción y el retén del embrague trasero, y entre el soporte del eje de reacción y el retén del embrague delantero.

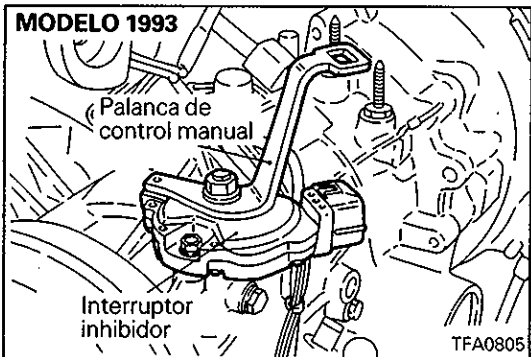
Utilizando la herramienta especial, instalar un medidor de cuadrante en la carcasa del convertor con el émbolo asentado contra el extremo del eje de entrada.

Mover el eje de entrada hacia adentro y hacia afuera utilizando una pinza para obtener la indicación del juego de extremo. Trabajar con cuidado para evitar dañar el eje de entrada. Anotar la indicación del medidor de cuadrante para utilizarlo como referencia al armar nuevamente la transmisión.

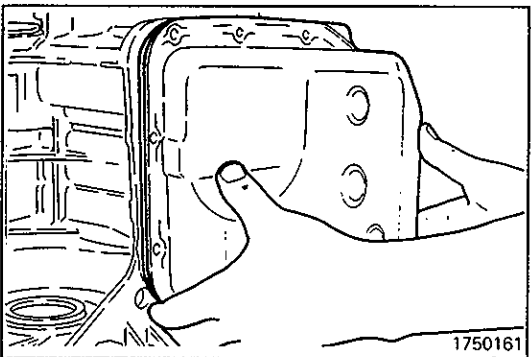
- (5) Sacar el soporte de la cubierta y retirar la cubierta.
 - (6) Instalar el medidor de cuadrante en la caja de la transmisión utilizando la herramienta especial.
- Medir el juego de extremo del eje de transferencia y anotar la indicación del medidor.



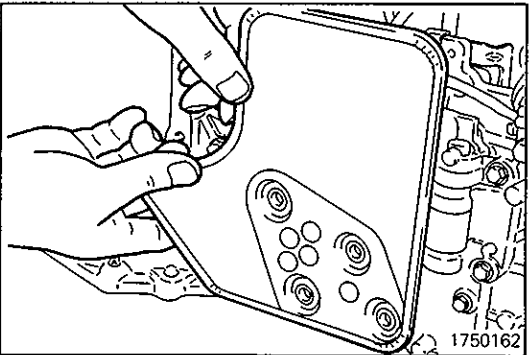
(7) Desmontar la palanca de control manual y retirar el interruptor inhibidor.



(8) Desmontar el colector de aceite y la junta del mismo.

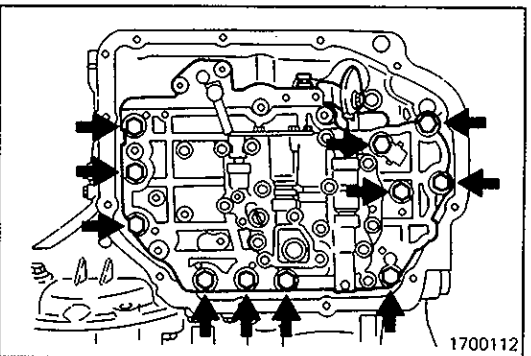


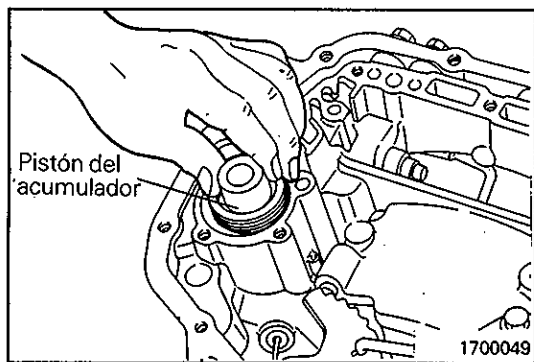
(9) Desmontar el filtro de aceite.



(10) Desconectar el cable de la mariposa de la leva de la mariposa.

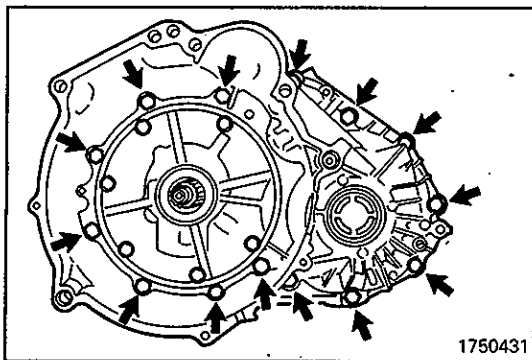
(11) Sacar los pernos de montaje del cuerpo de válvulas indicados mediante flechas en la ilustración y retirar el cuerpo de válvulas de la caja de la transmisión.



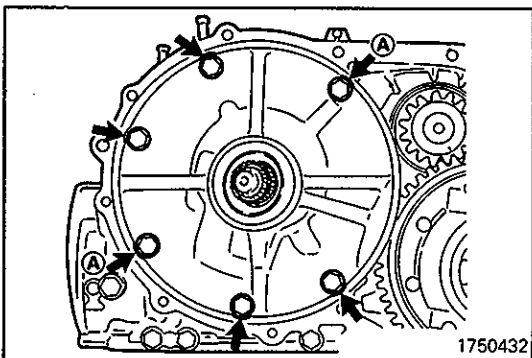


(12) Sacar los dos resortes de acumulador. Retirar luego el pistón del acumulador de la caja de la transmisión.

Intencionalmente en blanco

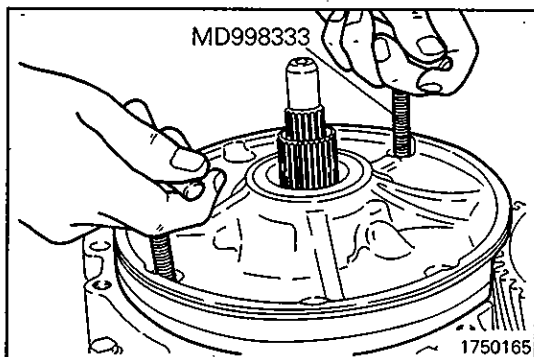


(13) Sacar los 14 pernos indicados mediante flechas en la ilustración y retirar la carcasa del convertor y la junta.

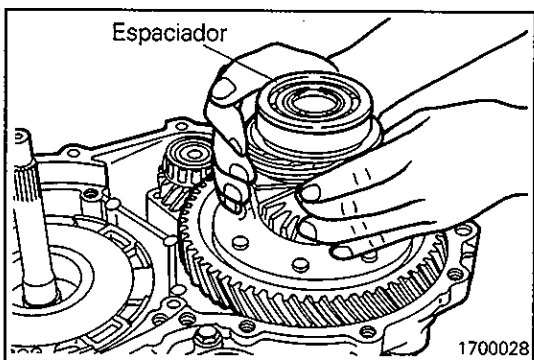


(14) Sacar los 6 pernos de montaje de la bomba de aceite indicados mediante flechas en la ilustración.

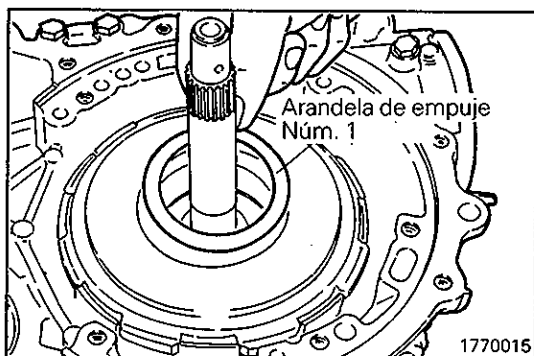
(15) Enroscar las herramientas especiales (MD998333) en los orificios de los pernos indicados mediante una letra A en la ilustración.



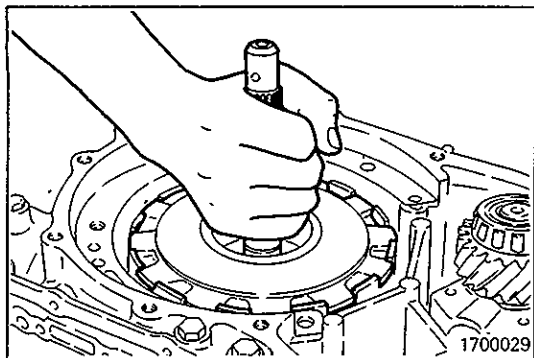
(16) Desmontar la bomba de aceite sosteniéndola por las herramientas especiales. Sacar luego la junta.



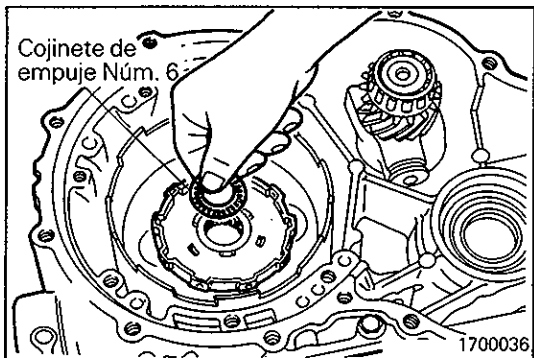
(17) Sacar el espaciador y el diferencial de la caja de la transmisión.



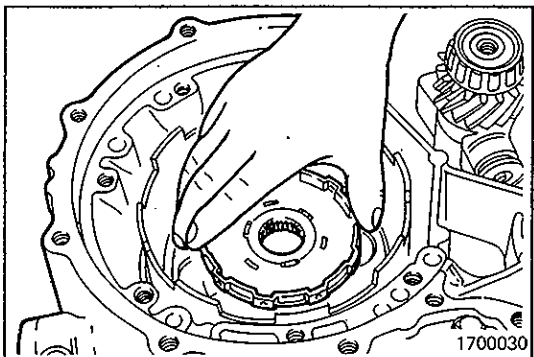
(18) Retirar la arandela de empuje Núm. 1 de fibra.



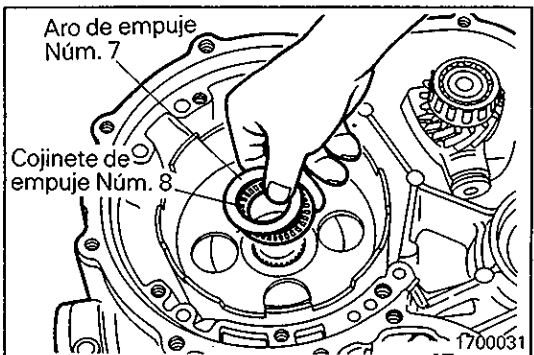
(19) Sostener el eje de entrada y levantarlo para sacar los conjuntos de embrague delantero y de embrague trasero al mismo tiempo.



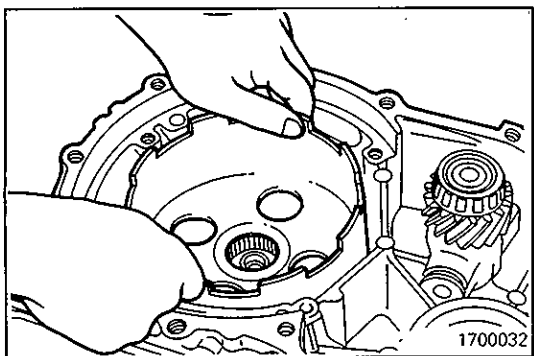
(20) Sacar el cojinete de empuje Núm. 6.



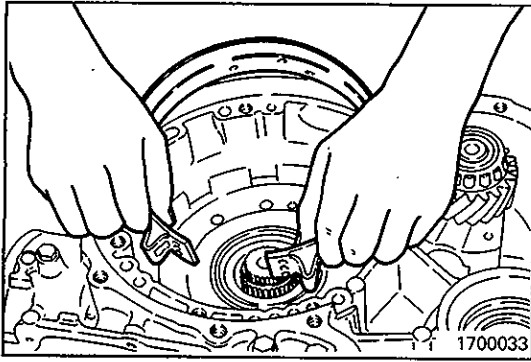
(21) Sacar el cubo del embrague.



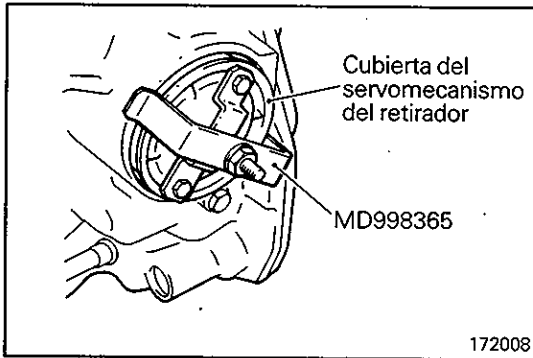
(22) Retirar el aro de empuje Núm. 7 y el cojinete de empuje Núm. 8.



(23) Desmontar el tambor del retirador.

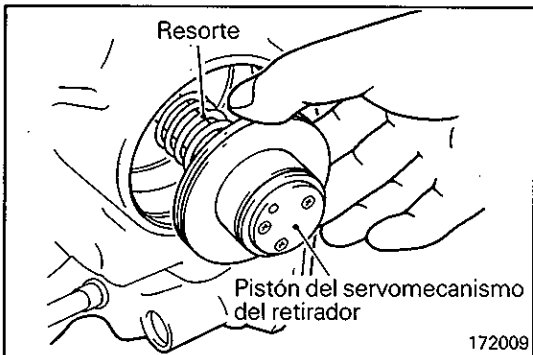


(24)Retirar la banda del retirador.

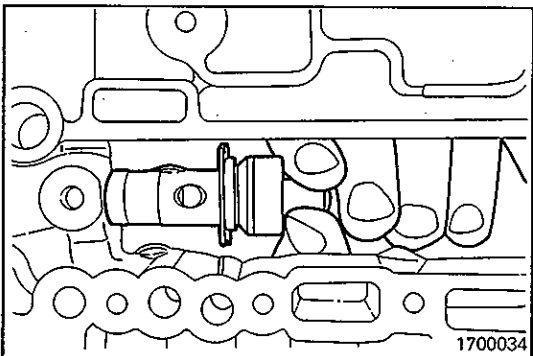


(25)Sacar el aro de resorte.

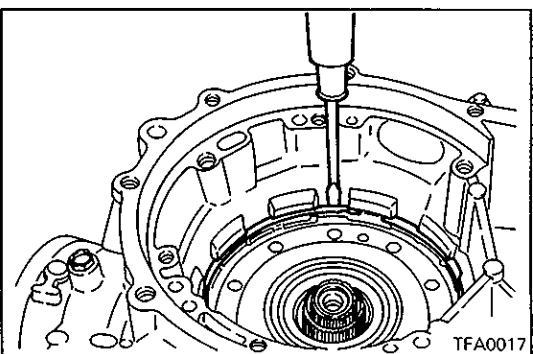
(26)Colocar las herramientas especiales de la manera indicada en la ilustración y utilizarlas para desmontar la cubierta del servomecanismo del retirador.



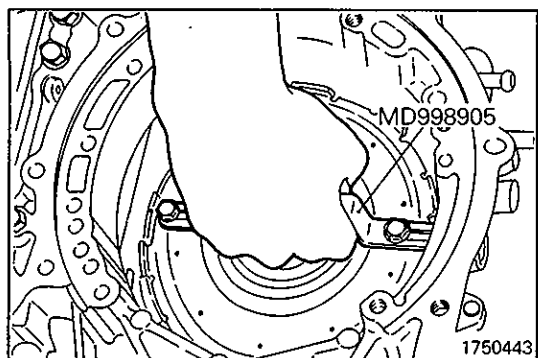
(27)Desmontar el pistón y el resorte del servomecanismo del retirador.



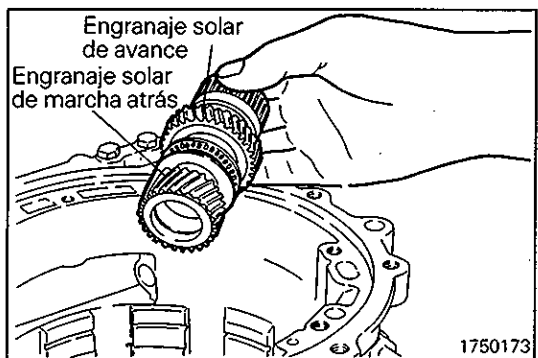
(28)Retirar la varilla de anclaje.



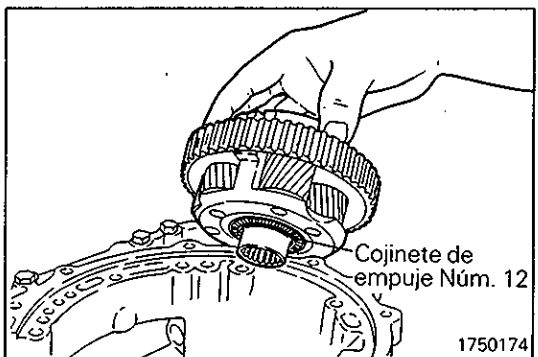
(29)Sacar el aro de resorte.



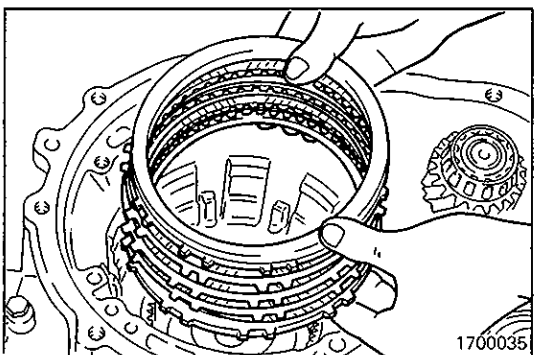
(30) Montar la herramienta especial en el soporte central y sacar el soporte central de la caja.



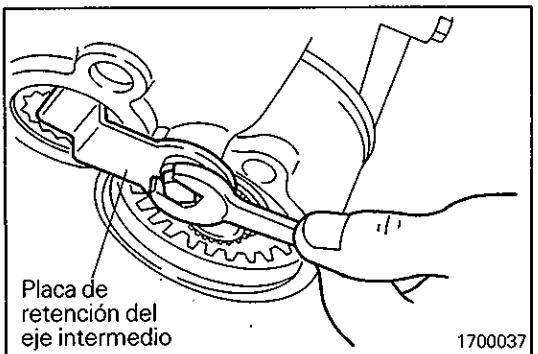
(31) Desmontar el engranaje solar de marcha atrás, el cojinete de empuje Núm. 9, el aro de empuje Núm. 10 y el engranaje solar de avance al mismo tiempo.



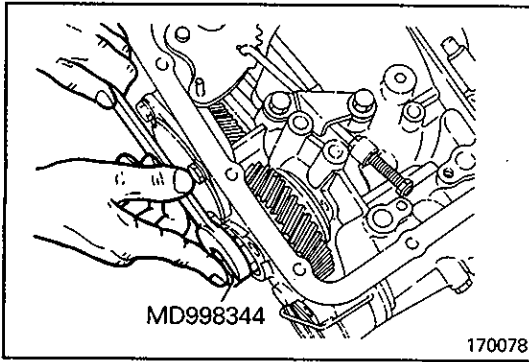
(32) Desmontar el juego del engranaje planetario y el cojinete de empuje Núm. 12.



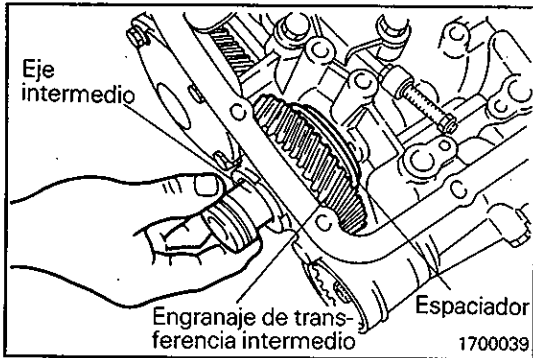
(33) Sacar el resorte ondulado, el resorte de retorno, la placa de reacción, los discos de freno y las placas de freno.



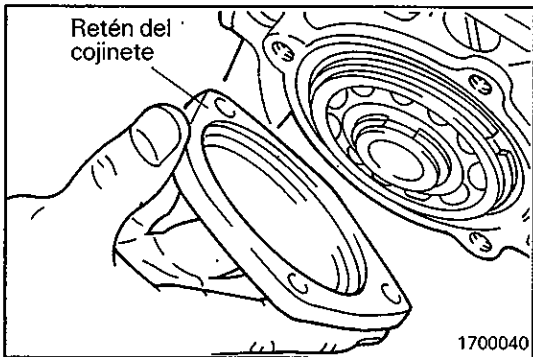
(34) Retirar la placa de retención del eje intermedio.



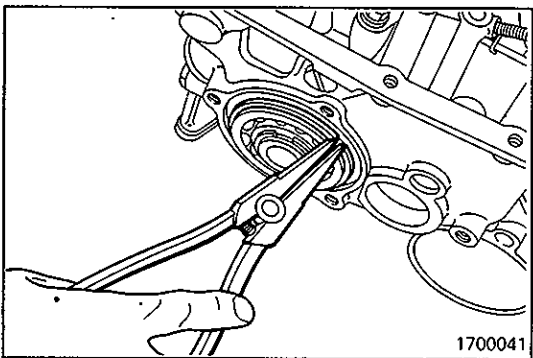
(35) Aflojar el eje de transferencia intermedio utilizando la herramienta especial.



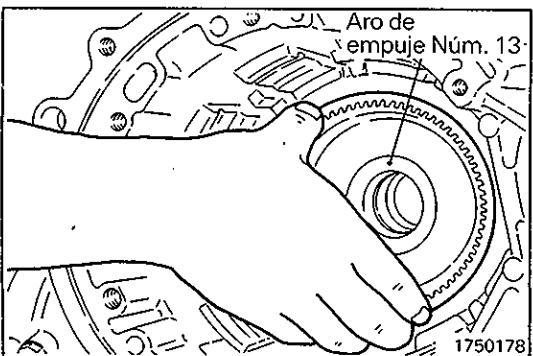
(36) Sacar el eje del engranaje de transferencia intermedio y desmontar el engranaje de transferencia intermedio, los aros interiores de los dos cojinetes y el espaciador.



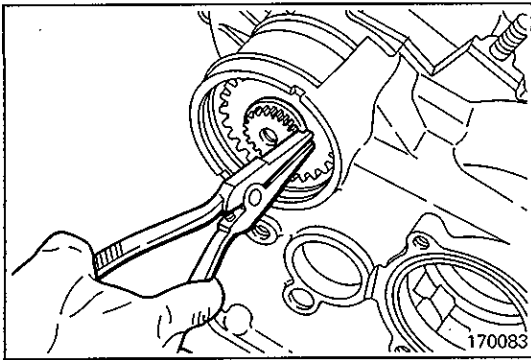
(37) Sacar el retén del cojinete.



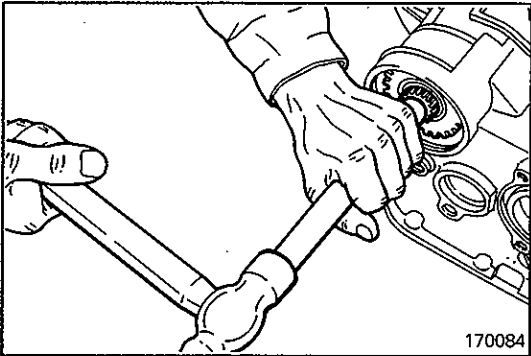
(38) Sacar el aro de resorte del cojinete de la brida de salida.



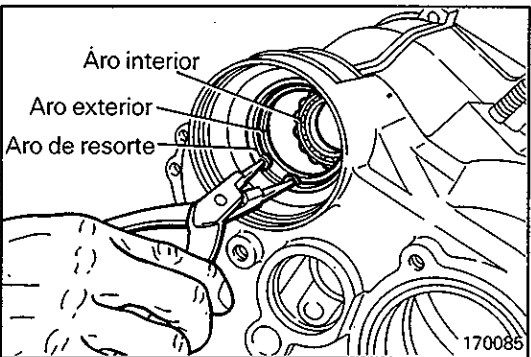
(39) Retirar la brida de salida y el aro de empuje Núm. 13 de la caja.



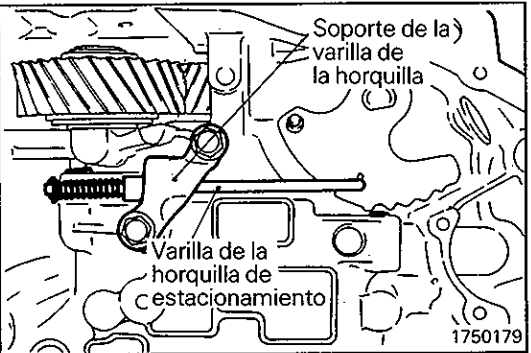
(40) Sacar el aro de resorte del eje de transferencia.



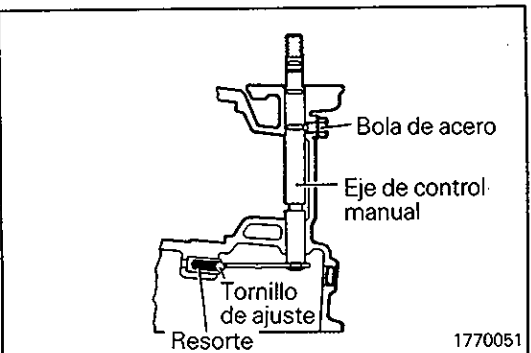
(41) Sacar el eje de transferencia hacia la carcasa del convertor de par para retirar el eje y el engranaje de transferencia impulsado.



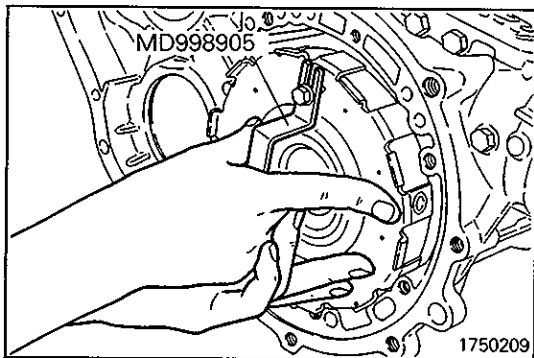
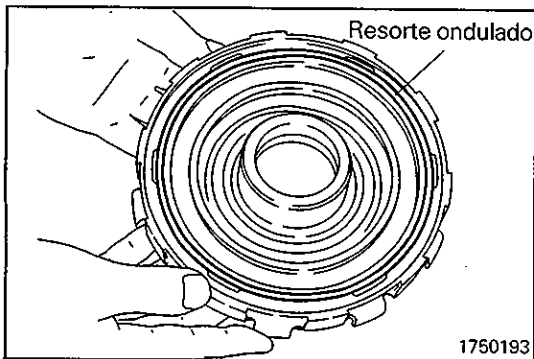
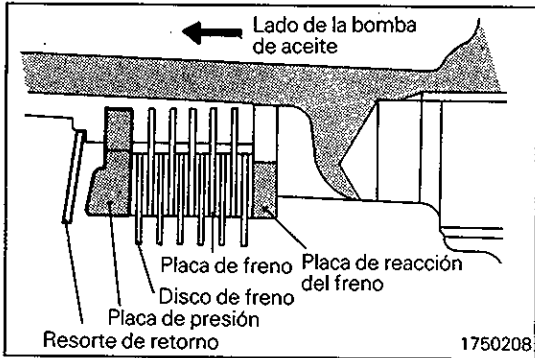
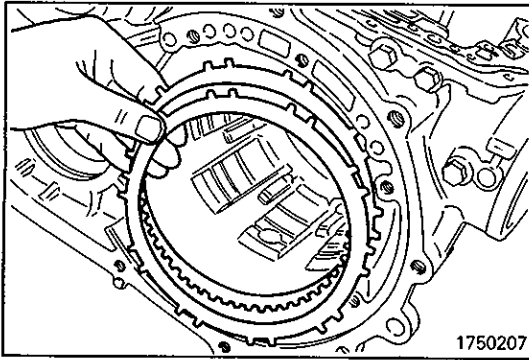
(42) Sacar el aro de resorte y luego los aros interior y exterior del cojinete de rodillos cónicos.



(43) Sacar el soporte de la varilla de la horquilla.



(44) Retirar el tornillo de ajuste y desmontar el conjunto del eje de control manual. Al mismo tiempo, retirar asimismo la bola de acero y el resorte.



ARMADO

(1) Antes de armar nuevamente la transmisión, medir el juego de extremo del freno de baja-marcha atrás y seleccionar una placa de presión adecuada para obtener el juego de extremo especificado. Proceder de la siguiente manera:

(a) Instalar la placa de reacción, las placas de freno y los discos de freno en la caja de la transmisión.

Precaución

- Eliminar todo resto de líquido para transmisiones automáticas que pueda haber quedado en las placas y los discos aplicando aire comprimido a baja presión.

Modelo de transmisión	Núm.de discos de freno	Núm. de placas de freno
F3A21	4	3
F3A22	6	5

(b) Instalar la placa de presión y colocar el resorte de retorno.

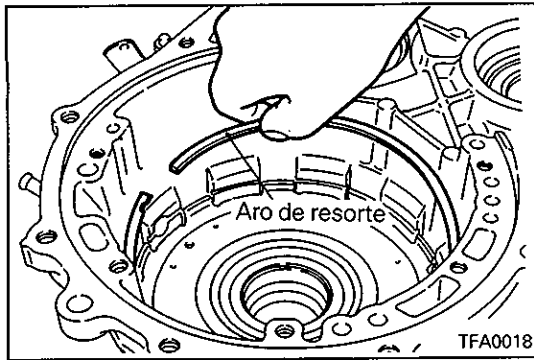
(c) Aplicar jalea de petrolato al resorte ondulado y fijarlo al pistón del freno de baja-marcha atrás.

(d) Instalar las dos juntas tóricas desmontadas durante el desarmado y cubrirlas con líquido para transmisiones automáticas.

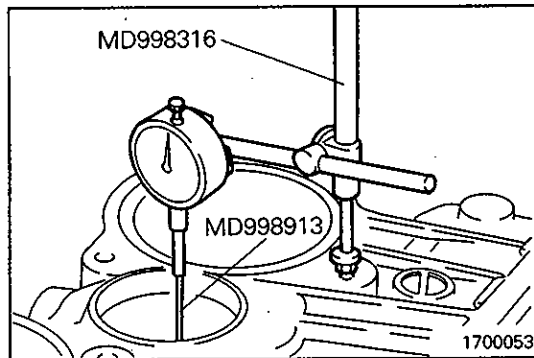
(e) Fijar la herramienta especial en el soporte central e instalar el soporte en la caja de la transmisión.

Precaución

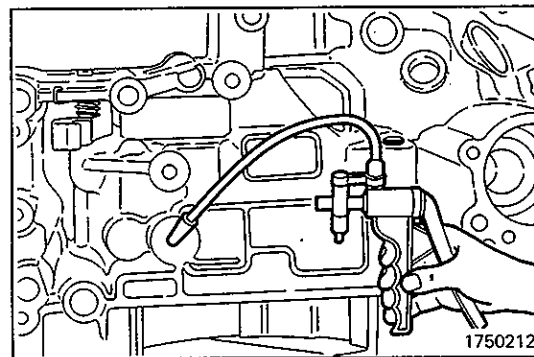
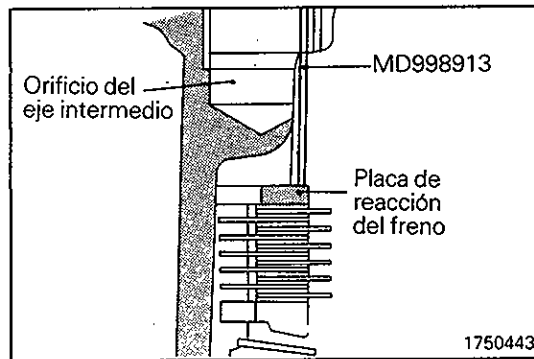
- Instalar el soporte central teniendo cuidado para que el resorte ondulado no se desplace.
- Instalar el soporte central con los orificios de las dos juntas tóricas de manera que queden alineadas con los orificios de aceite de la caja de la transmisión.



- (f) Sacar la herramienta especial.
- (g) Instalar el aro de resorte.



- (h) Montar la herramienta especial y el medidor de cuadrante en la parte trasera de la caja de la transmisión. Verificar que la varilla del medidor de cuadrante (MD998913) esté insertada en el orificio del eje de transferencia intermedio, haciendo contacto en ángulo recto con la placa de reacción del freno.

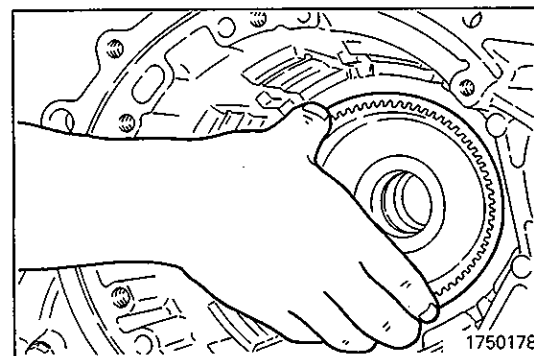


- (i) Utilizando una bomba de mano, agregar aire en la posición indicada en la ilustración. Al mismo tiempo, leer la indicación del medidor de cuadrante y seleccionar la placa de presión adecuada para obtener el juego de extremo especificado.

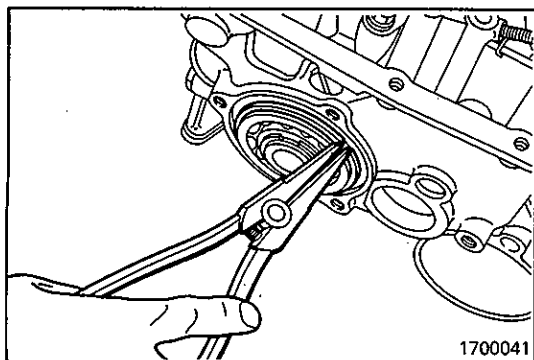
Valor nominal:

0,8 – 1,0 mm (0,031 – 0,039 pulg.)	F3A21
1,0 – 1,2 mm (0,039 – 0,047 pulg.)	F3A22

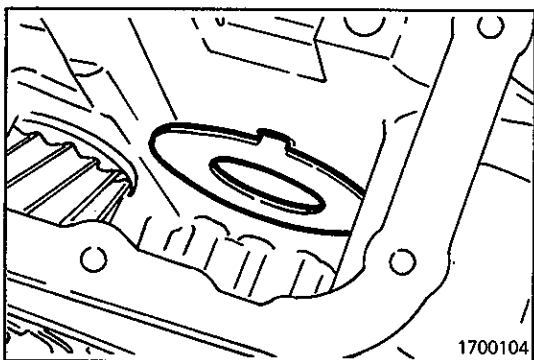
- (j) Después de seleccionar la placa de presión del espesor adecuado, desmontar nuevamente todas las piezas.



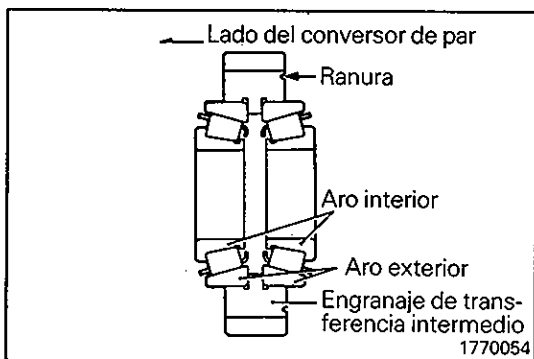
- (2) Colocar la caja de la transmisión sobre una mesa de trabajo con el colector de aceite orientado hacia arriba.
- (3) Insertar la brida de salida en la posición correcta (con los dos cojinetes de bolas y el engranaje de transferencia impulsor montados) desde el interior de la caja de la transmisión.



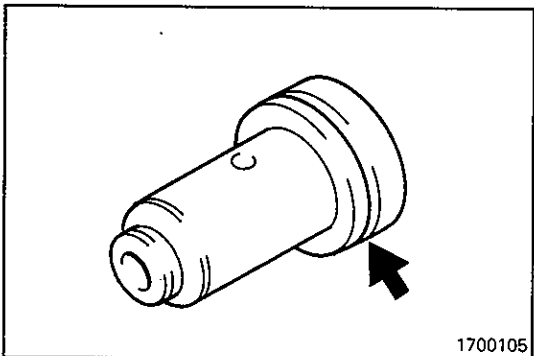
(4) Instalar el aro de resorte en la ranura del cojinete de la brida de salida.



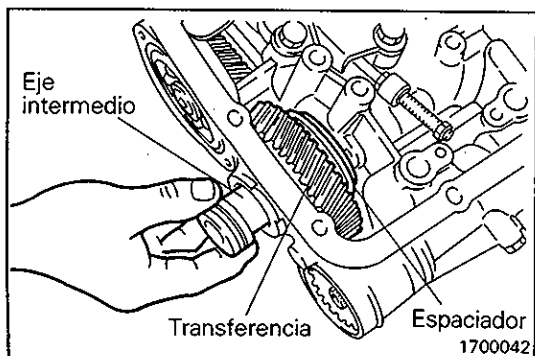
(5) Aplicar jalea de petrolato al espaciador y fijarlo a la caja.



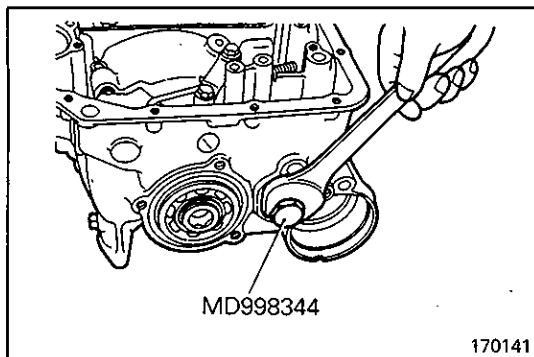
(6) Instalar los aros exterior e interior del cojinete en el engranaje de transferencia intermedio.



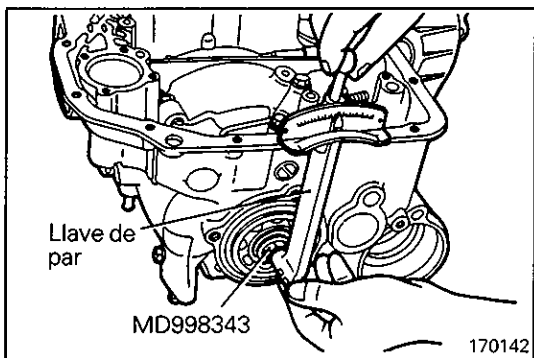
(7) Instalar una junta tórica nueva en la ranura del eje intermedio y aplicar una capa muy delgada de líquido para transmisiones automáticas a la misma.



(8) Colocar el engranaje de transferencia intermedio en la caja y enroscar el eje intermedio hasta que quede en la posición correcta.

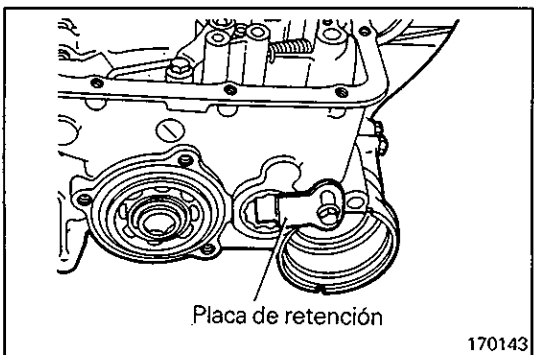


- (9) Enroscar y ajustar el eje intermedio utilizando la herramienta especial.



- (10) Insertar la herramienta especial en la brida de salida y medir la precarga utilizando una llave de par de indicación baja. Corregir la precarga hasta obtener el valor nominal, ajustando o aflojando el eje de transferencia intermedio.

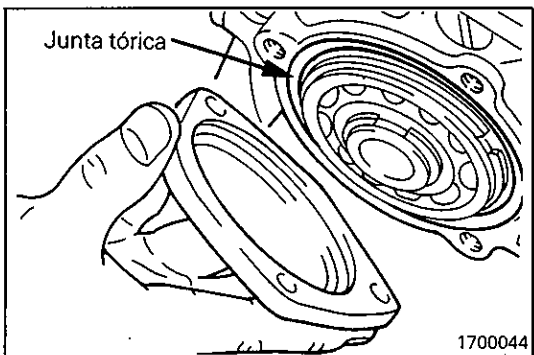
Valor nominal: 0,8 Nm (0,08 mkg, 0,6 pies-lbs.)



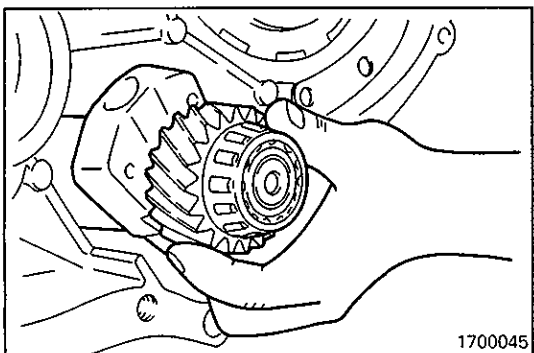
- (11) Una vez completado el ajuste de la precarga, instalar la placa de retención del eje intermedio. El huelgo entre el eje intermedio y la placa de retención debe cerrarse en la dirección adecuada para evitar que el eje se afloje. Ajustar luego el perno de la placa de retención hasta el par especificado.

Par de apriete:

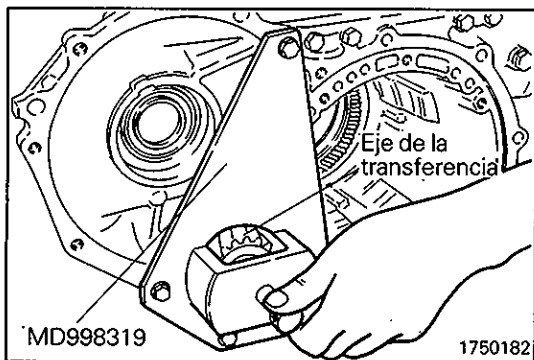
20 – 27 Nm (2,0 – 2,7 mkg, 15 – 19 pies-lbs.)



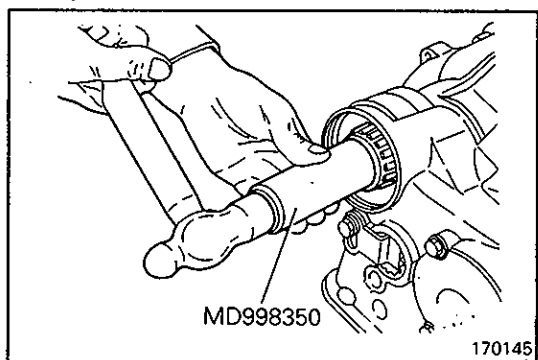
- (12) Instalar una junta tórica nueva en la ranura de la caja de la transmisión. Instalar luego el retén del cojinete.



- (13) Instalar el eje de la transferencia en la caja.

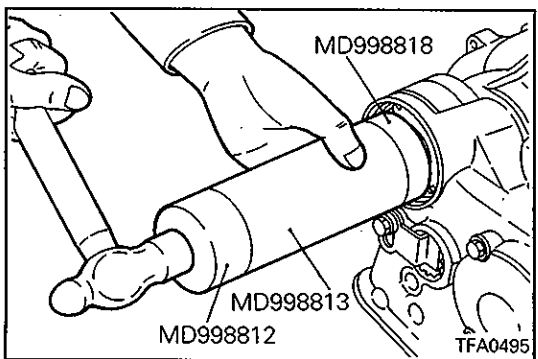


(14) Montar la herramienta especial en la caja de la transmisión para soportar el eje de la transferencia.

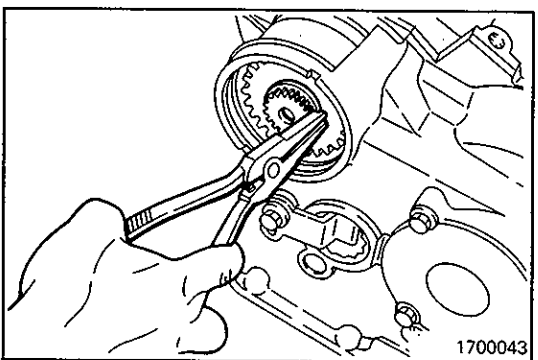


(15) Utilizar la herramienta especial para instalar el aro interior del cojinete en el eje de la transferencia.

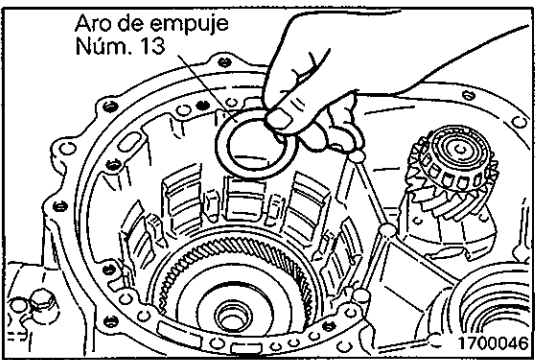
(16) Instalar el aro exterior del cojinete de rodillos cónicos y luego el aro de resorte.



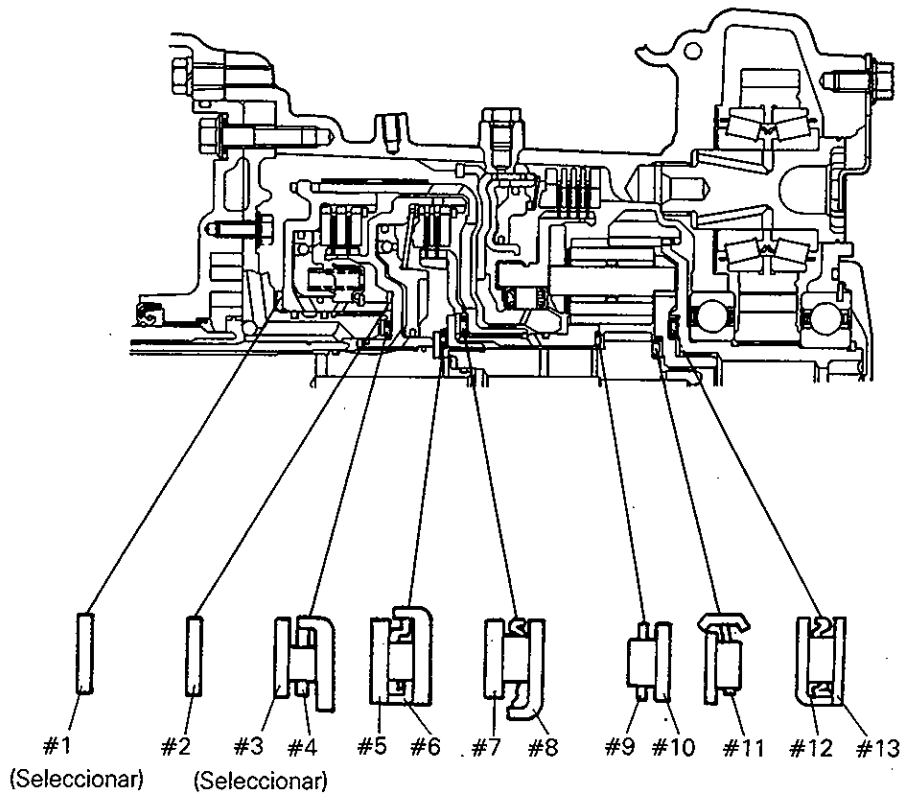
(17) Utilizar la herramienta especial para instalar el engranaje impulsado en el eje de la transferencia.



(18) Instalar el aro de resorte en el extremo del eje de la transferencia.



(19) Cubrir el aro de empuje Núm. 13 con jalea de petrolato y fijarlo a la brida de salida.

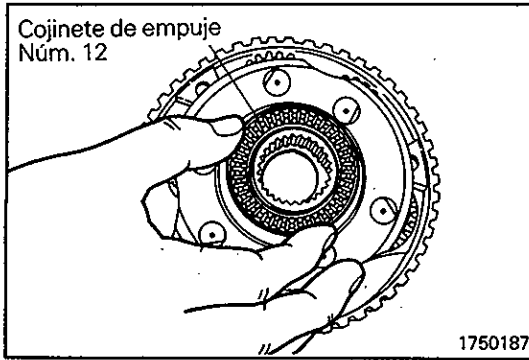


1700047

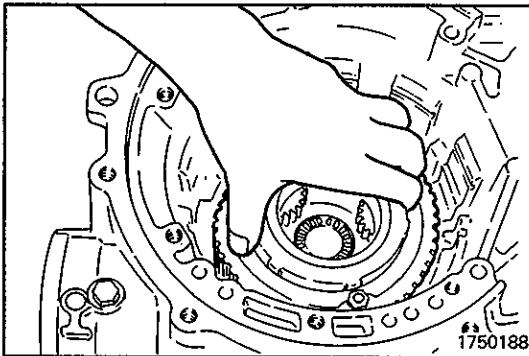
IDENTIFICACION DE LOS COJINETES DE EMPUJE, AROS DE EMPUJE Y ARANDELAS DE EMPUJE

mm (pulg.)

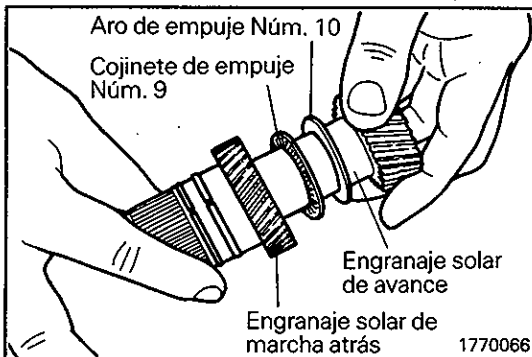
Diám. Ext.	Diám. Int.	Espesor	Núm. de pieza	Marca de identificación	Diám. Ext.	Diám. Int.	Espesor	Núm. de pieza	Marca de identificación
70 (2,756)	55,7 (2,193)	1,4 (0,055)	*1	#1	48,1 (1,906)	34,4 (1,354)	—	MD707271	#4
70 (2,756)	55,7 (2,193)	1,8 (0,071)	*2		40 (1,575)	21 (0,827)	2,4 (0,094)	MD722552	#5
70 (2,756)	55,7 (2,193)	2,2 (0,087)	*3		42,6 (1,677)	28 (1,102)	—	MD720753	#6
70 (2,756)	55,7 (2,193)	2,6 (0,102)	*4		54 (2,126)	38,7 (1,524)	1,6 (0,063)	MD704936	#7
70 (2,756)	55,7 (2,193)	1,8 (0,071)	MD707290	#2	52 (2,047)	36,4 (1,433)	—	MD720010	#8
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,0 (0,039)	MD997854 (incl.*1)	#3	41 (1,614)	28 (1,102)	—	MD728763	#9
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,2 (0,047)	MD997847 (incl.*1)		39 (1,535)	28 (1,102)	1,2 (0,047)	MD728764	#10
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,4 (0,055)	MD997848 (incl.*2)		38 (1,496)	22,2 (0,874)	—	MD727787	#11
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,6 (0,063)	MD997849 (incl.*2)		52 (2,047)	36,4 (1,433)	—	MD720010	#12
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,8 (0,071)	MD997850 (incl.*3)		54 (2,126)	38,7 (1,524)	0,8 (0,031)	MD704935	#13
48,9 (1,925)	37 (1,457)	2,0 (0,079)	MD997851 (incl.*3)						
48,9 (1,925)	37 (1,457)	2,2 (0,087)	MD997852 (incl.*4)						
48,9 (1,925)	37 (1,457)	2,4 (0,094)	MD997853 (incl.*4)						



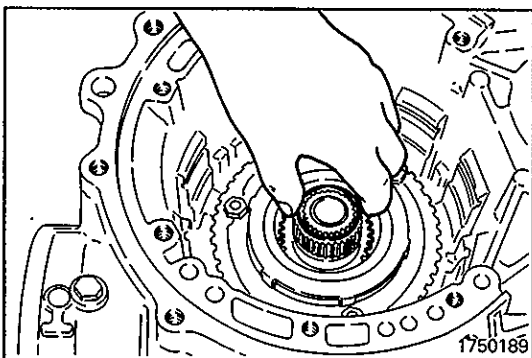
(20) Aplicar jalea de petrolato al cojinete de empuje Núm. 12 y asegurar el cojinete en el portaplanetario.



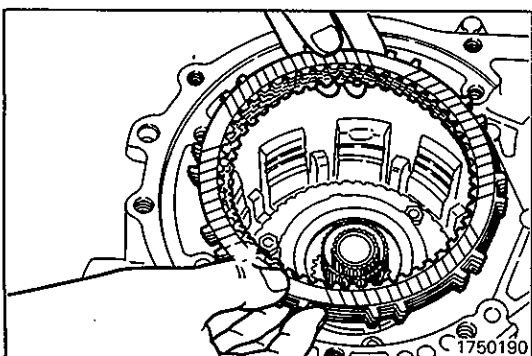
(21) Montar el portaplanetario en la caja.



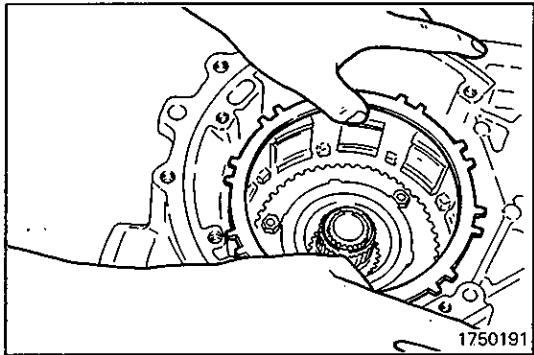
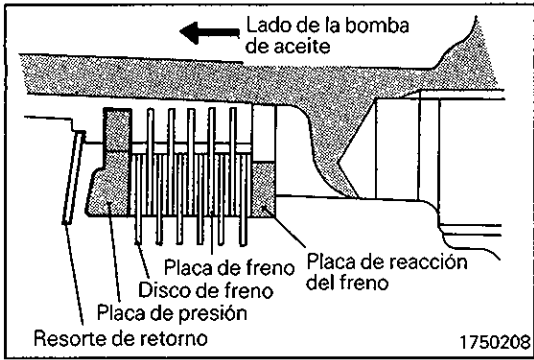
(22) Fijar el aro de empuje Núm. 10 y el cojinete de empuje Núm. 9 en el engranaje solar de avance. Montar luego el engranaje solar de marcha atrás.



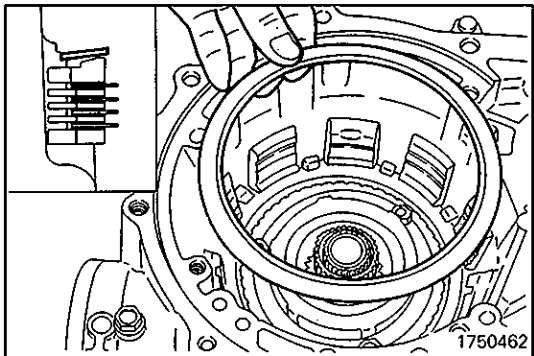
(23) Instalar el conjunto del engranaje solar armado en el paso anterior (22) en el portaplanetario.



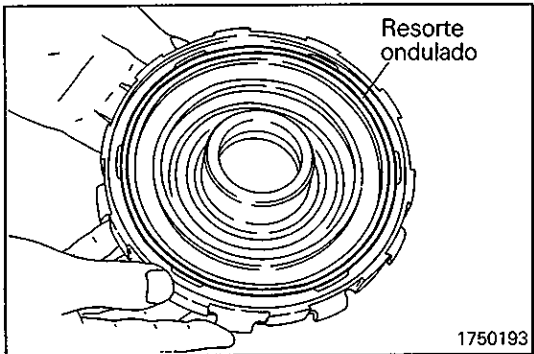
(24) Colocar el disco de freno y la placa de freno en la posición correcta.



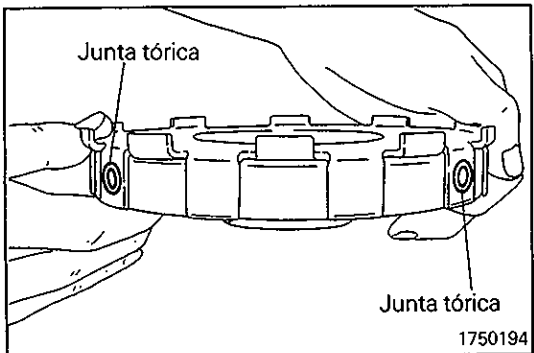
(25) Instalar la placa de presión del freno seleccionada en el paso (1).



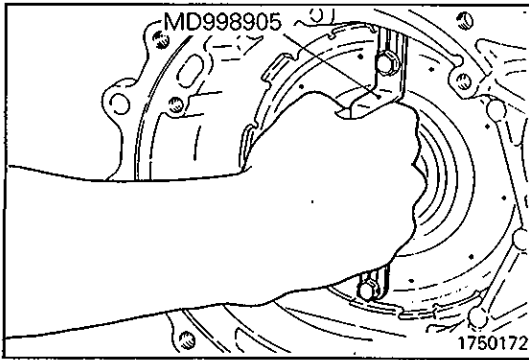
(26) Instalar el resorte de retorno.



(27) Aplicar jalea de petrolato al resorte ondulado y fijar el mismo al soporte central.



(28) Instalar las dos juntas tóricas nuevas en los orificios de presión hidráulica del soporte central.

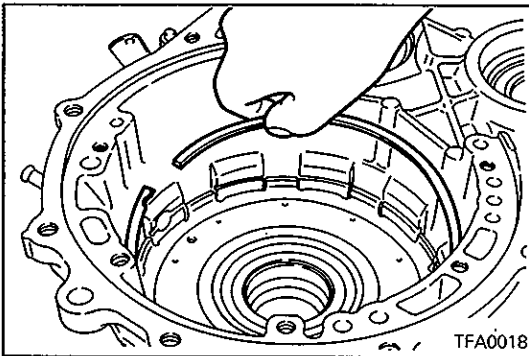


(29) Cubrir las juntas tóricas con líquido para transmisiones automáticas. Fijar la herramienta especial en el soporte central e instalarlo en la caja de la transmisión.

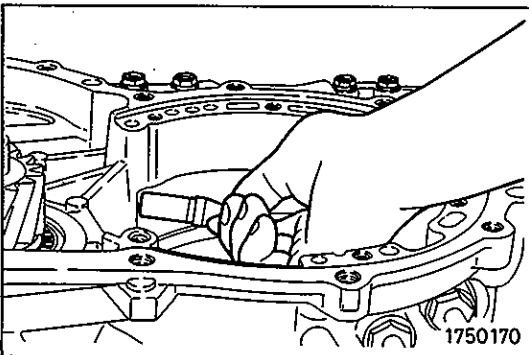
Precaución

- Instalar el soporte central observando que el resorte ondulado quede correctamente ubicado.
- Instalar el soporte central con los orificios de las dos juntas tóricas de manera que queden alineadas con los orificios de aceite de la caja de la transmisión.

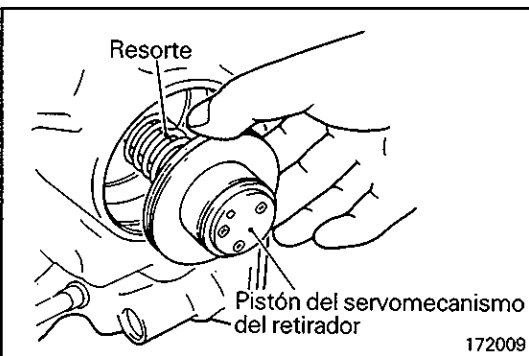
(30) Sacar la herramienta especial del soporte central.



(31) Instalar el aro de resorte en el soporte central.

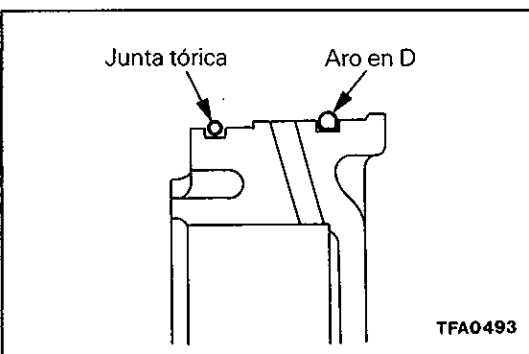


(32) Instalar la varilla de anclaje en la caja de la transmisión.

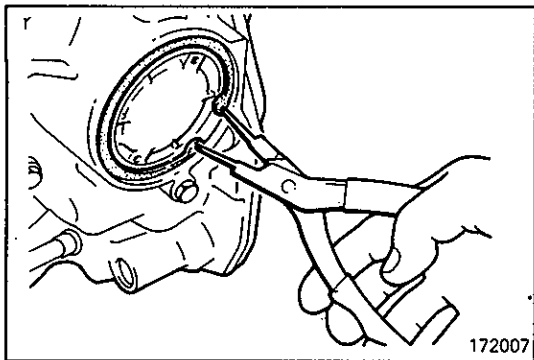


(33) Instalar los aros de sellado nuevo en las ranuras del pistón del servomecanismo del retirador y cubrirlos con líquido para transmisiones automáticas.

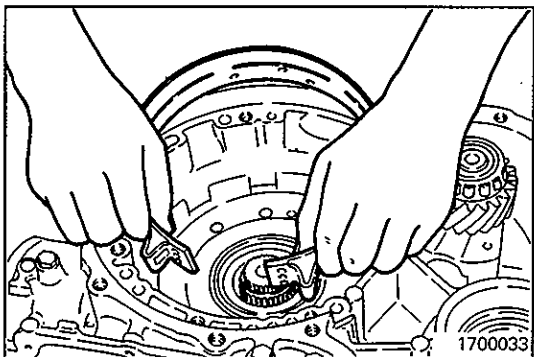
(34) Insertar el resorte del servomecanismo del retirador y el pistón en la caja de la transmisión.



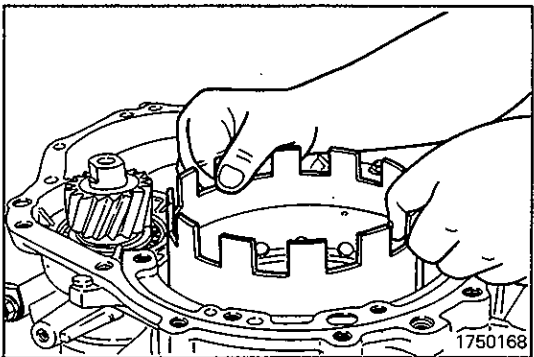
(35) Instalar una junta tórica y un aro en D nuevos en la camisa del servomecanismo del retirador. Aplicar una capa muy delgada de líquido para transmisiones automáticas a la junta y al aro.



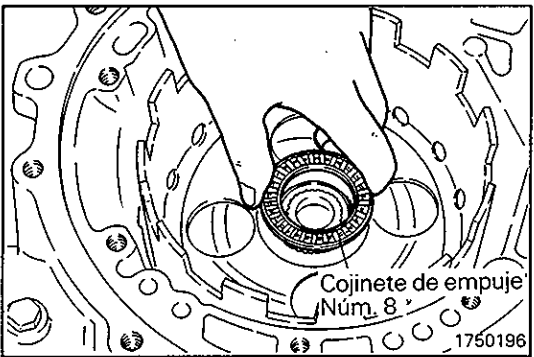
(36) Insertar la camisa del servomecanismo del retirador en la caja de la transmisión e instalar el aro de resorte.



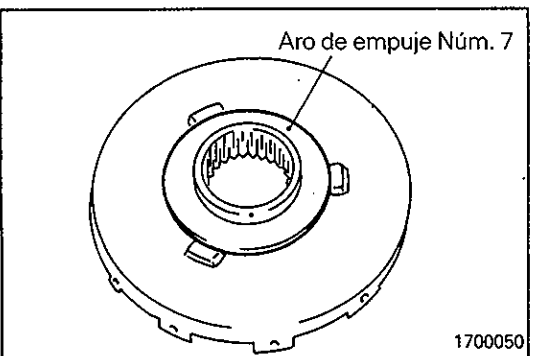
(37) Instalar la banda del retirador. Fijar los extremos de la banda a los extremos de la varilla de anclaje y de la varilla del pistón del servomecanismo.



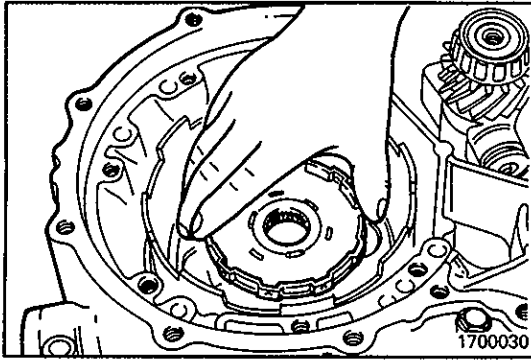
(38) Al colocar el tambor del retirador en la banda del retirador, hacer engranar las ranuras del tambor del retirador con las del engranaje solar de marcha atrás.



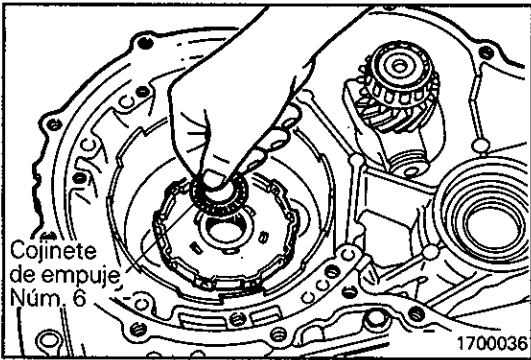
(39) Aplicar jalea de petrolato al cojinete de empuje Núm. 8 y fijarlo al tambor del retirador.



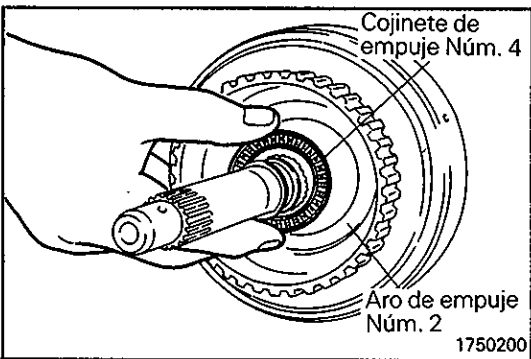
(40) Aplicar jalea de petrolato al aro de empuje Núm. 7 y fijarlo al cubo del embrague trasero.



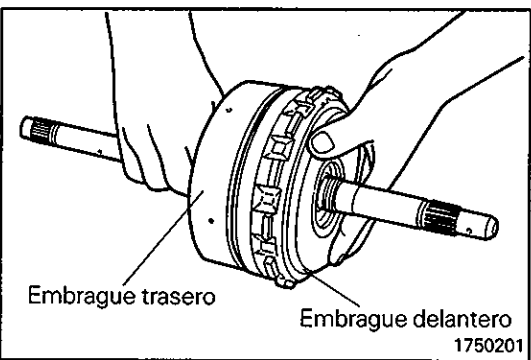
(41) Instalar el cubo del embrague trasero, haciéndolo engranar con las ranuras del engranaje solar de avance.



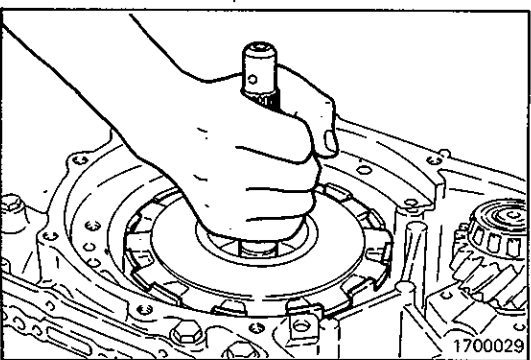
(42) Aplicar jalea de petrolato al cojinete de empuje Núm. 6 y fijarlo al cubo del embrague.



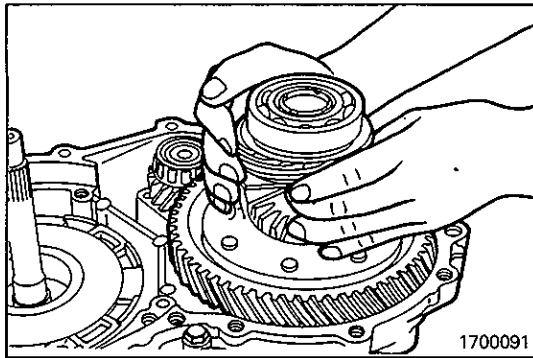
(43) Aplicar jalea de petrolato a la arandela de empuje Núm. 2 y al cojinete de empuje Núm. 4 y fijar la arandela y el cojinete en el conjunto del embrague trasero.



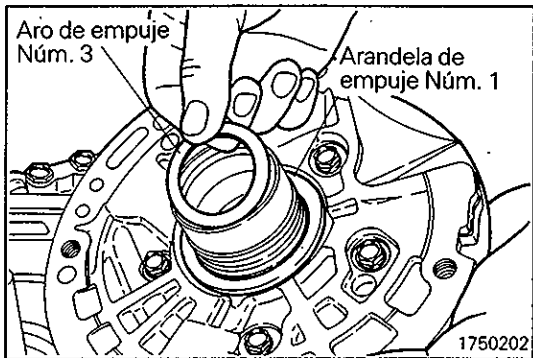
(44) Armar el conjunto del embrague trasero con el del embrague delantero.



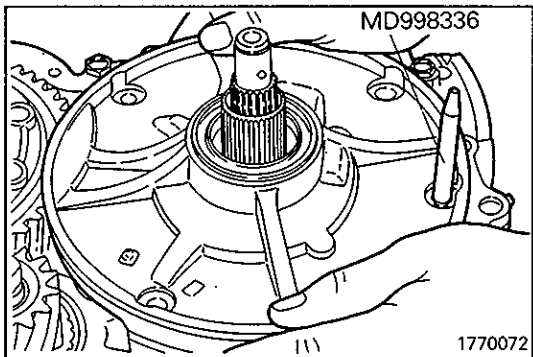
(45) Instalar el conjunto del embrague.



(46) Instalar el diferencial.



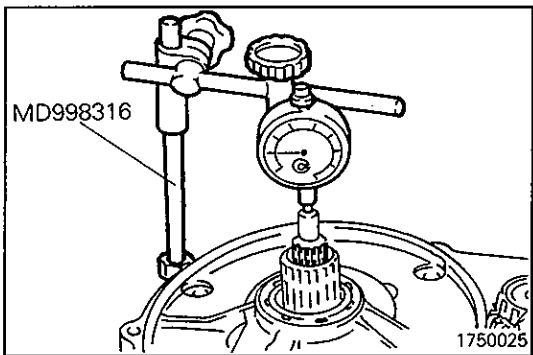
(47) Fijar el aro de empuje Núm. 3 y la arandela de empuje Núm. 1 en la superficie del extremo trasero de la bomba de aceite con jalea de petrolato.



(48) Fijar la herramienta especial en la caja de la transmisión. Utilizando esta herramienta como guía, instalar primero una junta nueva para la bomba de aceite y luego la bomba de aceite en la caja.

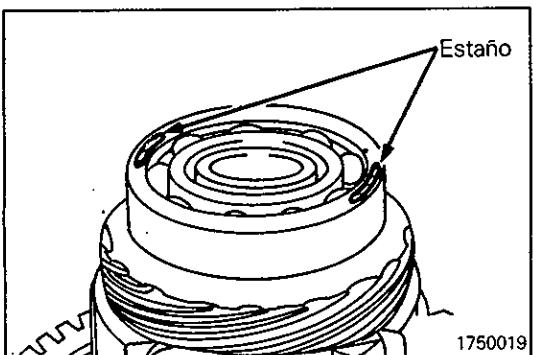
(49) Retirar la herramienta especial.

(50) Ajustar los pernos de la bomba de aceite hasta el par especificado.

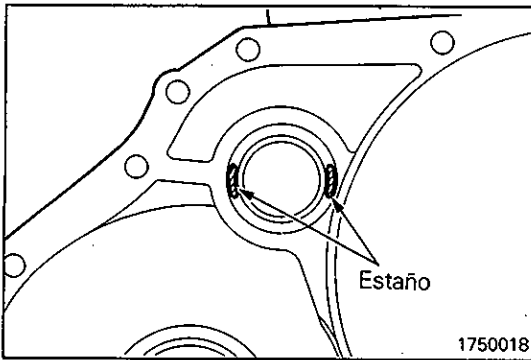


(51) Medir el juego de extremo del eje de entrada. Si el valor medido no está dentro de los límites especificados, cambiar el aro de empuje Núm. 3 y la arandela de empuje Núm. 1 hasta obtener el valor correcto.

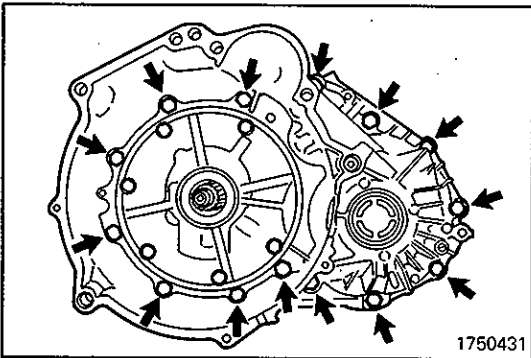
Valor nominal: 0,3 – 1,0 mm (0,012 – 0,039 pulg.)



(52) Colocar piezas de estaño de aproximadamente 10 mm (0,394 pulg.) de largo y 2,5 mm (0,10 pulg.) de diámetro en el conjunto del diferencial en las posiciones indicadas en la ilustración.



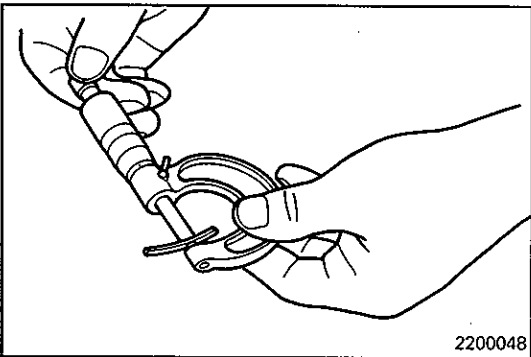
(53) Colocar piezas de estaño de aproximadamente 10 mm (0,394 pulg.) de largo y 2 mm (0,08 pulg.) de diámetro en la carcasa del convertidor en las posiciones indicadas en la ilustración. Colocar el aro exterior del cojinete delantero del eje de la transferencia en la posición correcta.



(54) Instalar la carcasa del convertidor directamente en la caja de la transmisión, sin colocar la junta metálica recubierta de goma.

(55) Ajustar los pernos hasta el par especificado.

(56) Aflojar los pernos, retirar la carcasa del convertidor y sacar las piezas de estaño aplastadas.



(57) Medir el espesor del estaño aplastado utilizando un micrómetro. Sumar el espesor del estaño (T) al valor de 0,38 mm (0,015 pulg.), el cual corresponde al espesor de la junta. Del total obtenido, sumar o restar el valor correspondiente a la precarga especificada o al límite de juego de extremo.

El resultado de este cálculo es el espesor del espaciador que debe utilizarse.

Para el eje de la transferencia, seleccionar un espaciador cuyo espesor esté dentro de los límites determinados por las fórmulas que aparecen a continuación:

$$[T + 0,38 \text{ mm (0,015 pulg.)} + 0,1 \text{ mm (0,004 pulg.)}] \text{ a } [T + 0,38 \text{ mm (0,015 pulg.)} + 0,15 \text{ mm (0,006 pulg.)}]$$

Para el espaciador de la caja del diferencial, es necesario determinar el espesor utilizando las siguientes fórmulas:

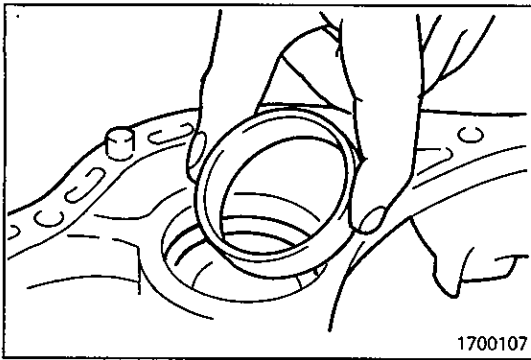
$$[T + 0,38 \text{ mm (0,015 pulg.)} - 0,15 \text{ mm (0,006 pulg.)}] \text{ a } [T + 0,38 \text{ mm (0,015 pulg.)} - 0 \text{ mm (0 pulg.)}]$$

Precarga del eje de la transferencia:

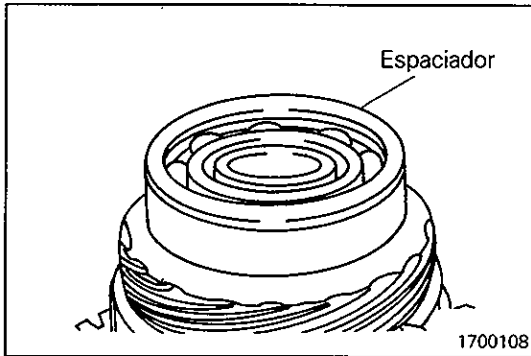
0,1 – 0,15 mm (0,004 – 0,006 pulg.)

Juego de extremo de la caja del diferencial:

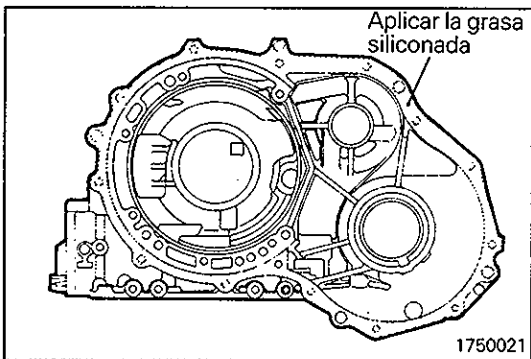
0 – 0,15 mm (0 – 0,006 pulg.)



(58) Colocar el espaciador para el eje de la transferencia seleccionado en el paso (57) en el orificio del cojinete del eje de la transferencia en la carcasa del convertor. Insertar el aro exterior del cojinete en la caja.



(59) Colocar el espaciador para la caja del diferencial seleccionado en el paso (57) en el aro exterior del cojinete.



(60) Cubrir la superficie de la junta de la caja de la transmisión con grasa siliconada.

(61) Instalar una junta nueva en la caja de la transmisión.

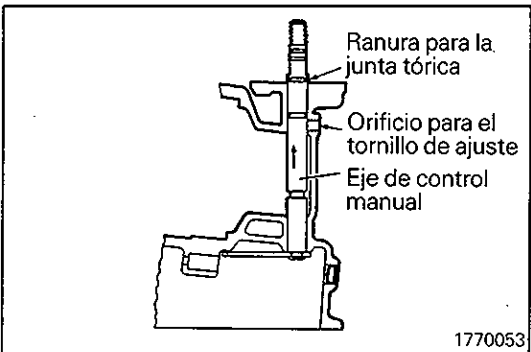
Precaución

No utilizar nuevamente la misma junta.

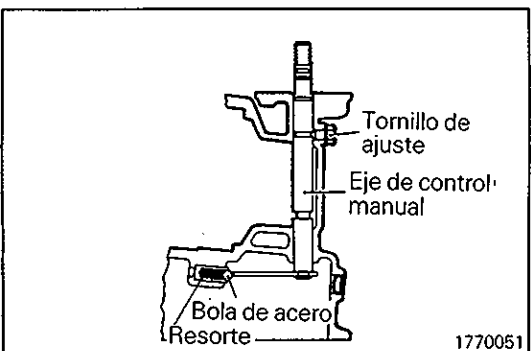
(62) Instalar la carcasa del convertor con los 14 pernos. Ajustar los pernos hasta el par de apriete especificado.

Par de apriete especificado:

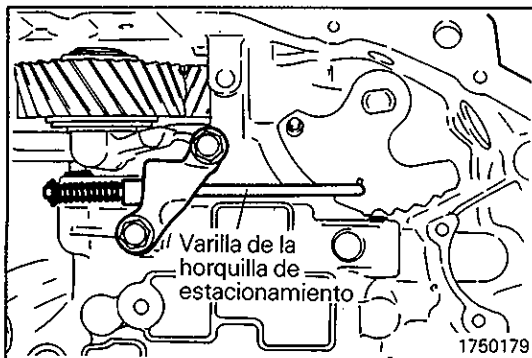
19 – 23 Nm (1,9 – 2,3 mkg, 14 – 16 pies-lbs.)



(63) Instalar la varilla de la horquilla de estacionamiento en el eje de control manual. Insertar luego el eje en la transmisión de la manera indicada en la ilustración. Al efectuar este trabajo, no instalar la junta tórica en la ranura para la misma.



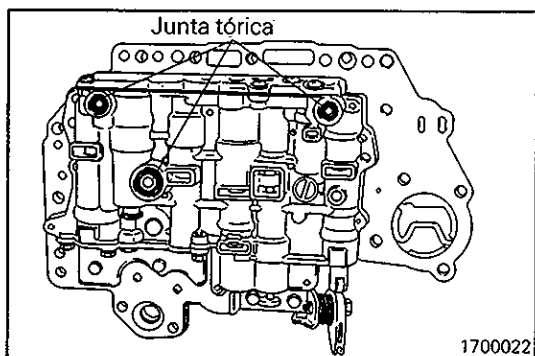
(64) Después de instalar la junta tórica en el conjunto del eje de control manual, hacer retroceder el eje hacia la caja, instalando luego el tornillo de ajuste y la junta. Instalar asimismo la bola de retención de acero, el asiento y el resorte al mismo tiempo.



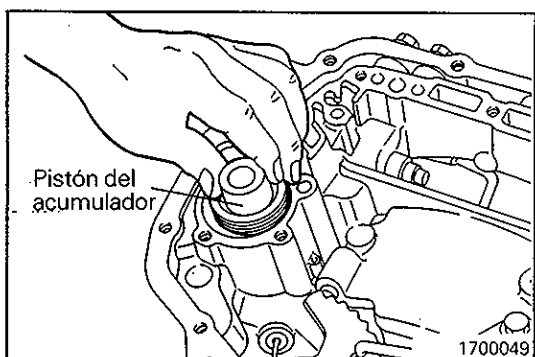
- (65) Ubicar la caja con el colector de aceite hacia arriba.
 (66) Instalar el soporte de la varilla de la horquilla y ajustar los dos pernos hasta el par especificado.

Par de apriete especificado:

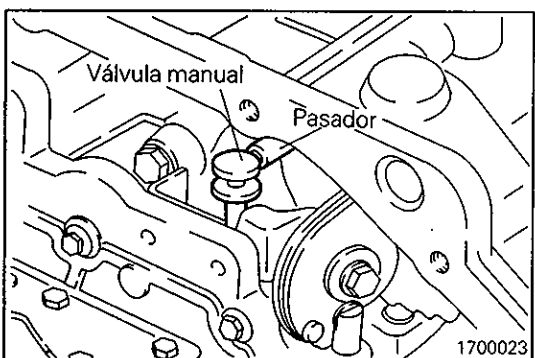
20 – 27 Nm (2,0 – 2,7 mkg, 15 – 19 pies-lbs.)



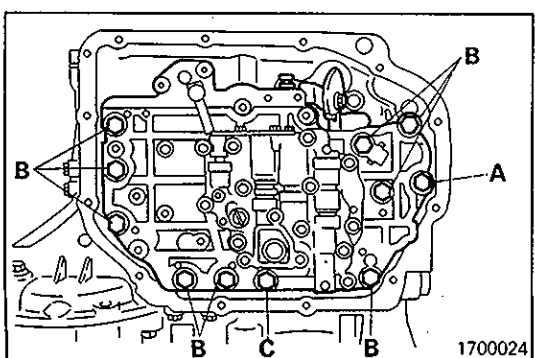
- (67) Instalar las juntas tóricas en las ranuras correspondientes en las tres posiciones del cuerpo de válvulas.



- (68) Instalar nuevos aros de sellado en la ranura del pistón del acumulador y cubrirlos con líquido para transmisiones automáticas.
 (69) Instalar el pistón del acumulador en la caja de la transmisión e instalar los dos resortes.



- (70) Instalar el cuerpo de válvulas en la caja de la transmisión calzando el pasador de la placa de retención en la separación entre las superficies de la válvula manual.

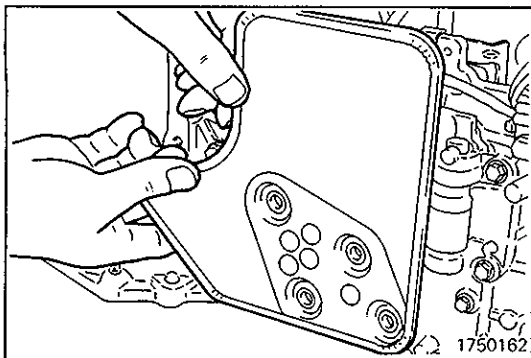


- (71) Ajustar los pernos de montaje del cuerpo de válvulas (10 pernos) hasta el par especificado.

Pernos A Longitud: 18 mm (0,709 pulg.)

Pernos B Longitud: 25 mm (0,984 pulg.)

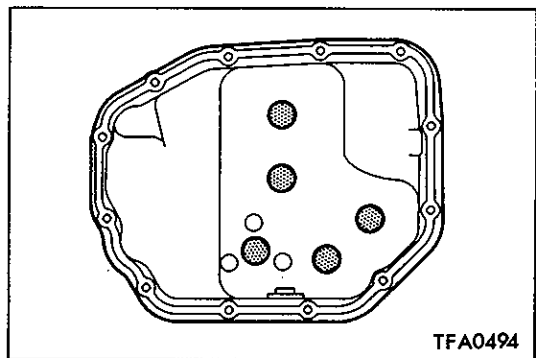
Pernos C Longitud: 40 mm (1,575 pulg.)



(72) Instalar el filtro de aceite y ajustar los cuatro pernos de montaje del mismo hasta el par especificado.

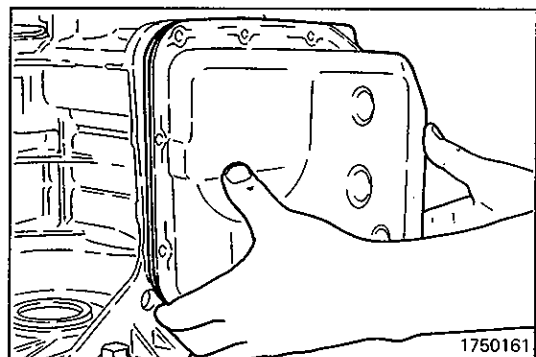
Par de apriete especificado:

10 – 12 Nm (1,0 – 1,2 mkg, 7,5 – 8,5 pies-lbs.)

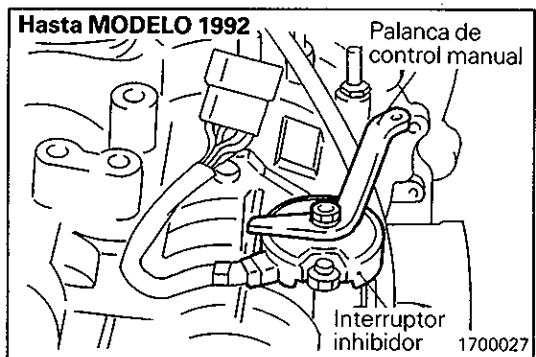


(73) Asegurarse de eliminar cuidadosamente toda partícula de metal que pueda haber en los imanes y limpiar el colector de aceite antes de comenzar.

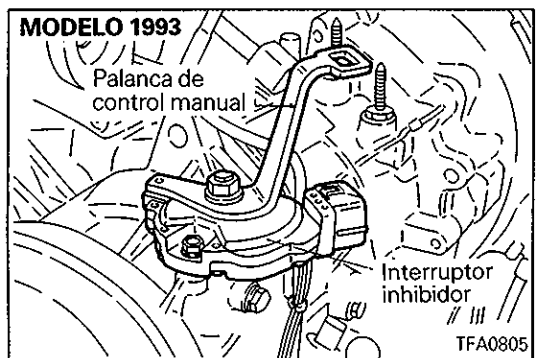
Instalar el imán en uno de los encastrés dentro del colector de aceite.

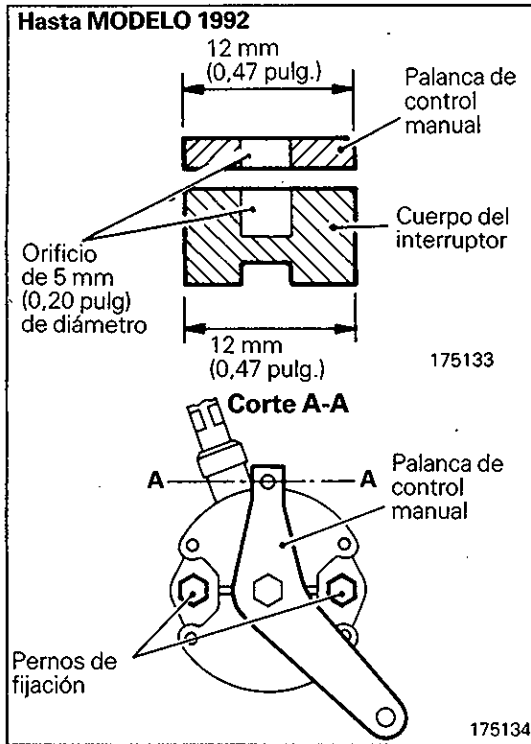


(74) Limpiar las superficies de la junta de la caja de la transmisión y del colector de aceite. Utilizando una junta nueva para el colector de aceite, instalarlo ajustando los 12 pernos hasta el par especificado.



(75) Instalar el interruptor inhibidor y la palanca de control manual. Ajustar la tuerca de la palanca de control manual hasta el par especificado.





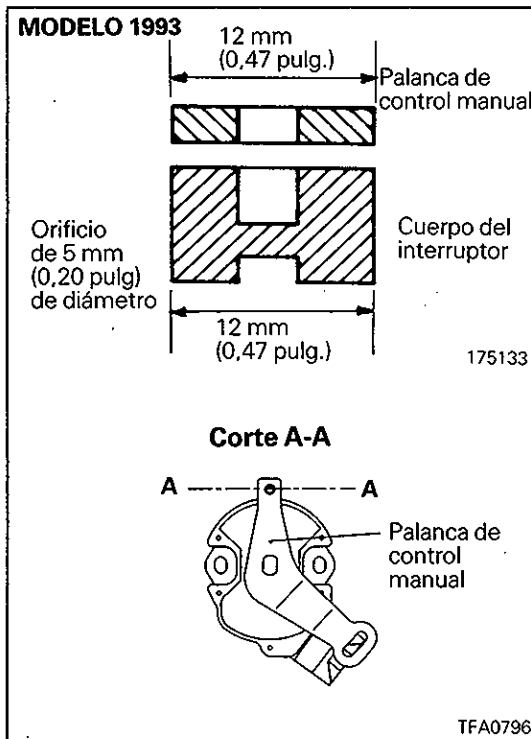
(76) Ajustar el interruptor inhibidor según el siguiente procedimiento.

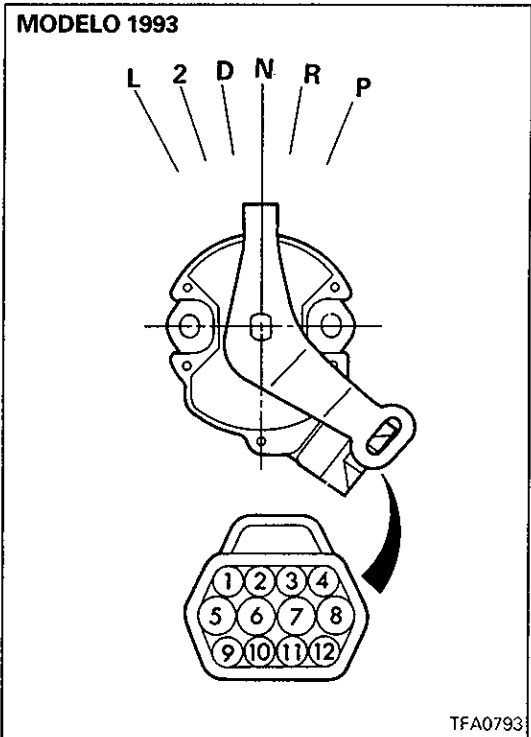
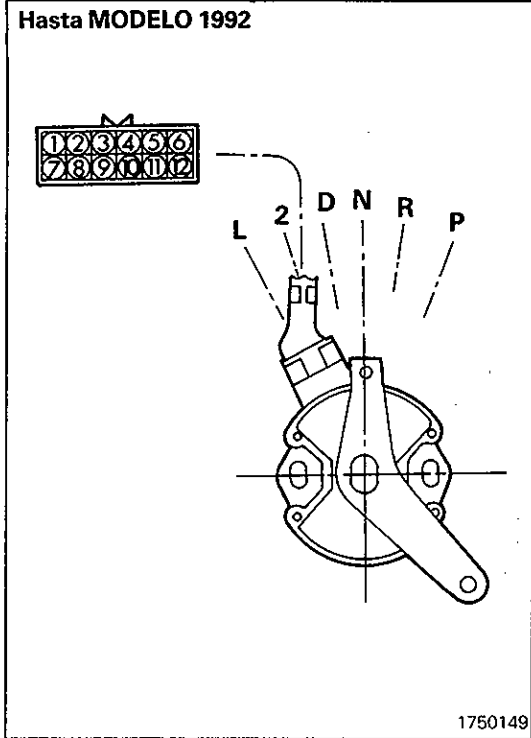
- (a) Colocar la palanca de control manual en la posición "N" (punto muerto).
- (b) Girar el cuerpo del interruptor inhibidor hasta que el extremo de 12 mm (0,47 pulg.) de ancho de la palanca de control manual quede alineado con la brida del cuerpo del interruptor [porción de 12 mm (0,47 pulg.) de ancho], o bien girar el cuerpo del interruptor hasta que el orificio de 5 mm (0,20 pulg.) de la palanca de control manual quede alineado con el orificio de 5 mm (0,20 pulg.) en el cuerpo del interruptor.
- (c) Ajustar los pernos de fijación hasta el par especificado, trabajando con cuidado para evitar que el cuerpo del interruptor se desplace.

Par de apriete:

10 – 12 Nm

(1,0 – 1,2 mkg, 7,5 – 8,5 pies-lbs.)





(77) Verificar la continuidad entre los terminales con la palanca de control manual en cada una de las posiciones. La continuidad entre los terminales debe ser según se indica en el cuadro que aparece más abajo.

Conexiones internas en el interruptor inhibidor - Hasta MODELO 1992

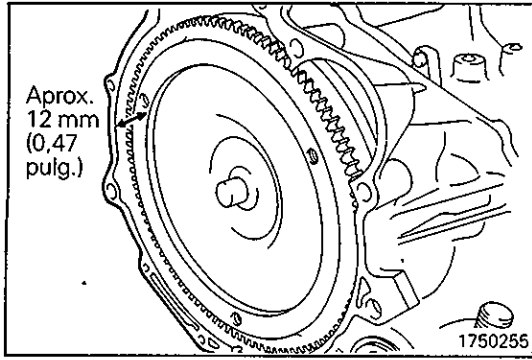
Terminal número	P	R	N	D	2	L	Circuitos conectados
1					○		
2			○				
3	○						
4	○	○	○	○	○	○	Terminal "ON" del interruptor de encendido
5						○	
6				○			
7		○					
8	○		○				Terminal "ST" del interruptor de encendido
9	○		○				Terminal "S" del motor de arranque
10		○					Terminal "ON" del interruptor de encendido
11		○					Lámpara de marcha atrás

Si no hay continuidad, el interruptor está mal ajustado o bien está defectuoso. Reajustar el interruptor. Si continúa sin continuidad, cambiarlo.

Conexiones internas en el interruptor inhibidor - MODELO 1993

Terminal número	P	R	N	D	2	L	Circuitos conectados
1	○						
2			○				
3					○		
4	○	○	○	○	○	○	Terminal "ON" del interruptor de encendido
5	○		○				Terminal "ST" del interruptor de encendido
6		○					Lámpara de marcha atrás
7		○					Terminal "ON" del interruptor de encendido
8	○		○				Terminal "S" del motor de arranque
9				○			
10		○					
11						○	

Si no hay continuidad, el interruptor está mal ajustado o bien está defectuoso. Reajustar el interruptor. Si continúa sin continuidad, cambiarlo.

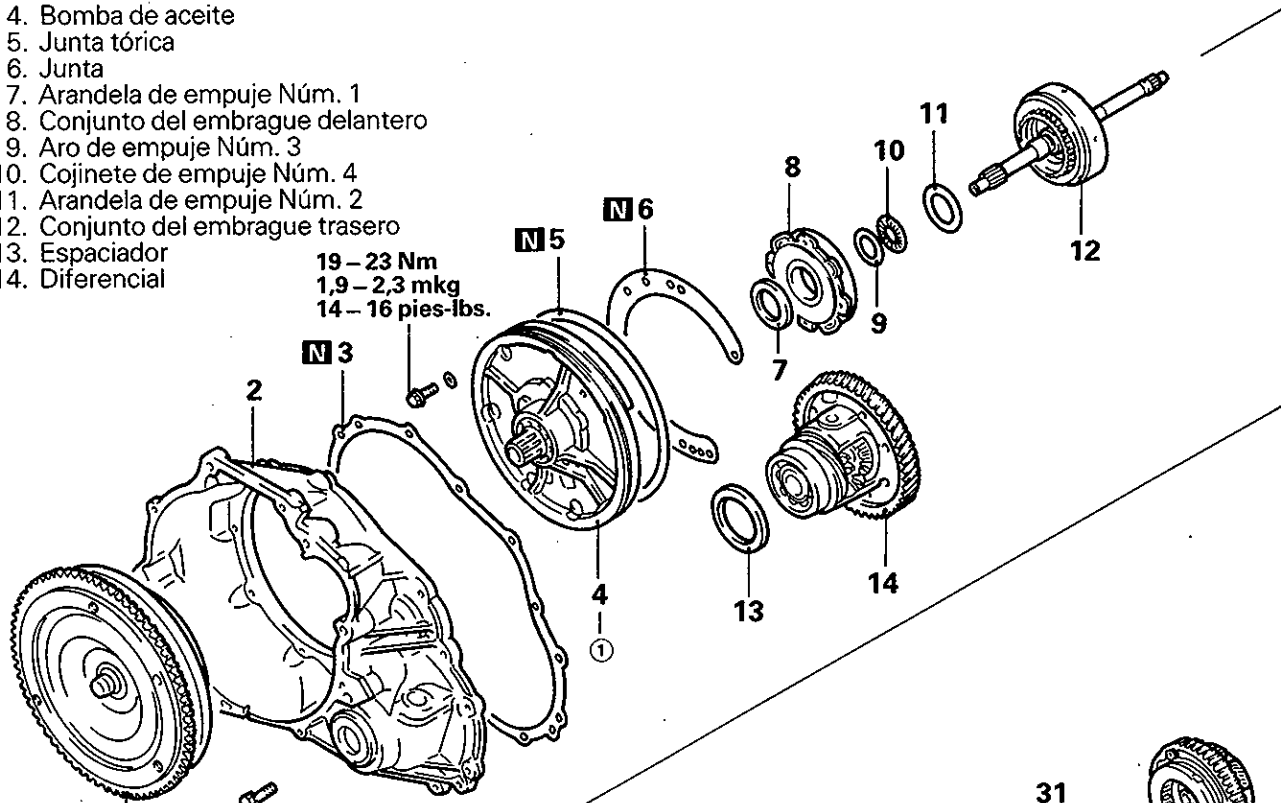


- (78) Medir la distancia entre el extremo del engranaje anular y el extremo de la carcasa del convertor.
Si la distancia medida es de aproximadamente 12 mm (0,47 pulg.), el convertor de par está correctamente instalado.

NOTA

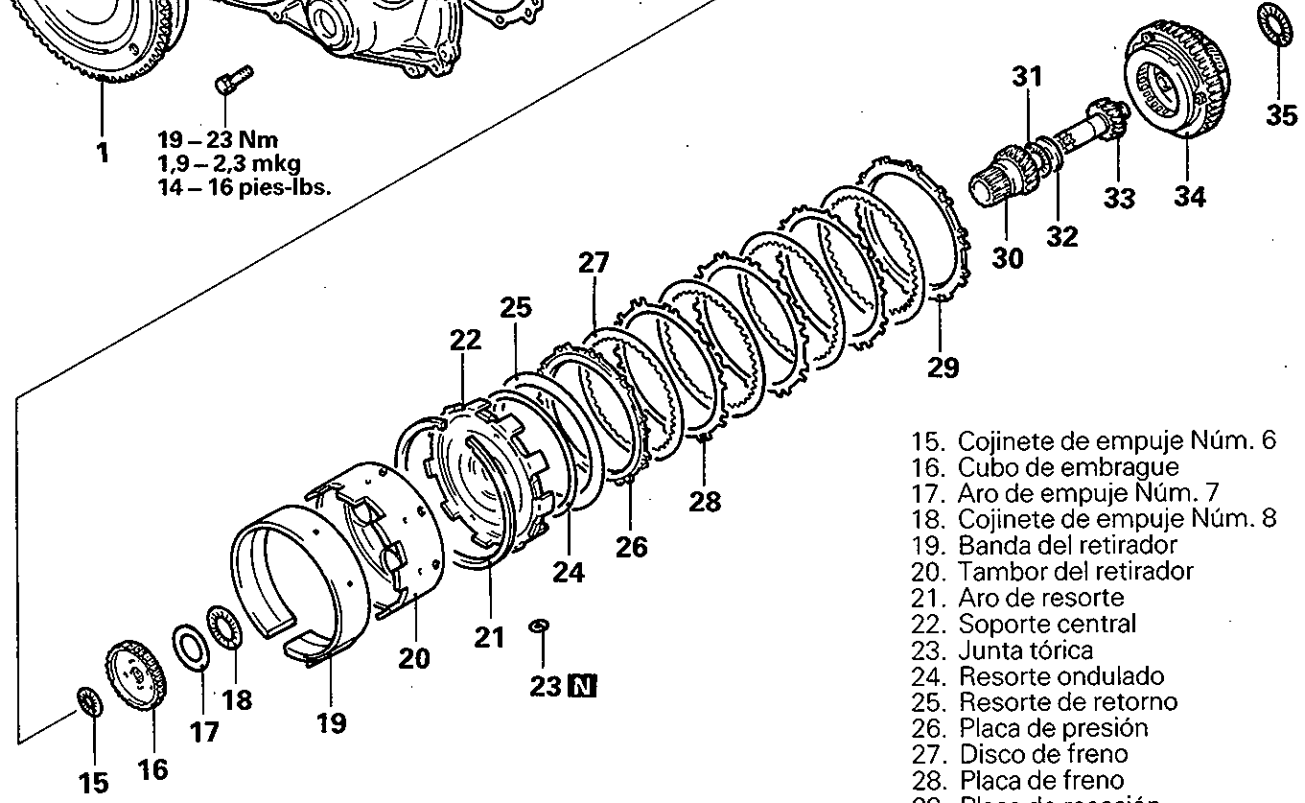
4. TRANSMISION (MODELOS DE 4 VELOCIDADES)

- 1. Conversor de par
- 2. Carcasa del conversor
- 3. Junta
- 4. Bomba de aceite
- 5. Junta tórica
- 6. Junta
- 7. Arandela de empuje Núm. 1
- 8. Conjunto del embrague delantero
- 9. Aro de empuje Núm. 3
- 10. Cojinete de empuje Núm. 4
- 11. Arandela de empuje Núm. 2
- 12. Conjunto del embrague trasero
- 13. Espaciador
- 14. Diferencial



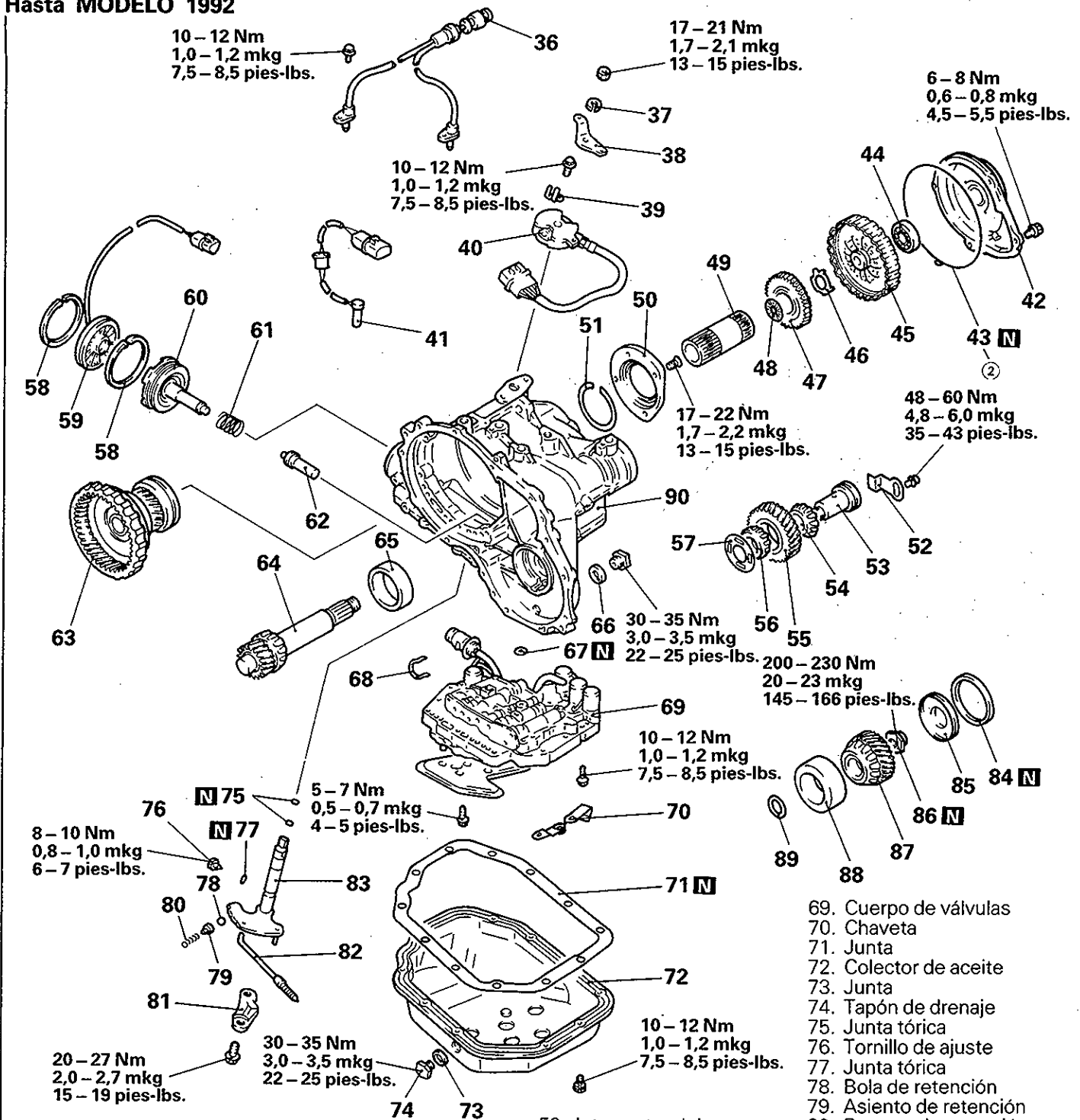
19 – 23 Nm
1,9 – 2,3 mkg
14 – 16 pies-lbs.

19 – 23 Nm
1,9 – 2,3 mkg
14 – 16 pies-lbs.



- 15. Cojinete de empuje Núm. 6
- 16. Cubo de embrague
- 17. Aro de empuje Núm. 7
- 18. Cojinete de empuje Núm. 8
- 19. Banda del retirador
- 20. Tambor del retirador
- 21. Aro de resorte
- 22. Soporte central
- 23. Junta tórica
- 24. Resorte ondulado
- 25. Resorte de retorno
- 26. Placa de presión
- 27. Disco de freno
- 28. Placa de freno
- 29. Placa de reacción
- 30. Engranaje solar de marcha atrás
- 31. Cojinete de empuje Núm. 9
- 32. Aro de empuje Núm. 10
- 33. Engranaje solar de avance
- 34. Portaplanetario
- 35. Cojinete de empuje Núm. 12

Hasta MODELO 1992



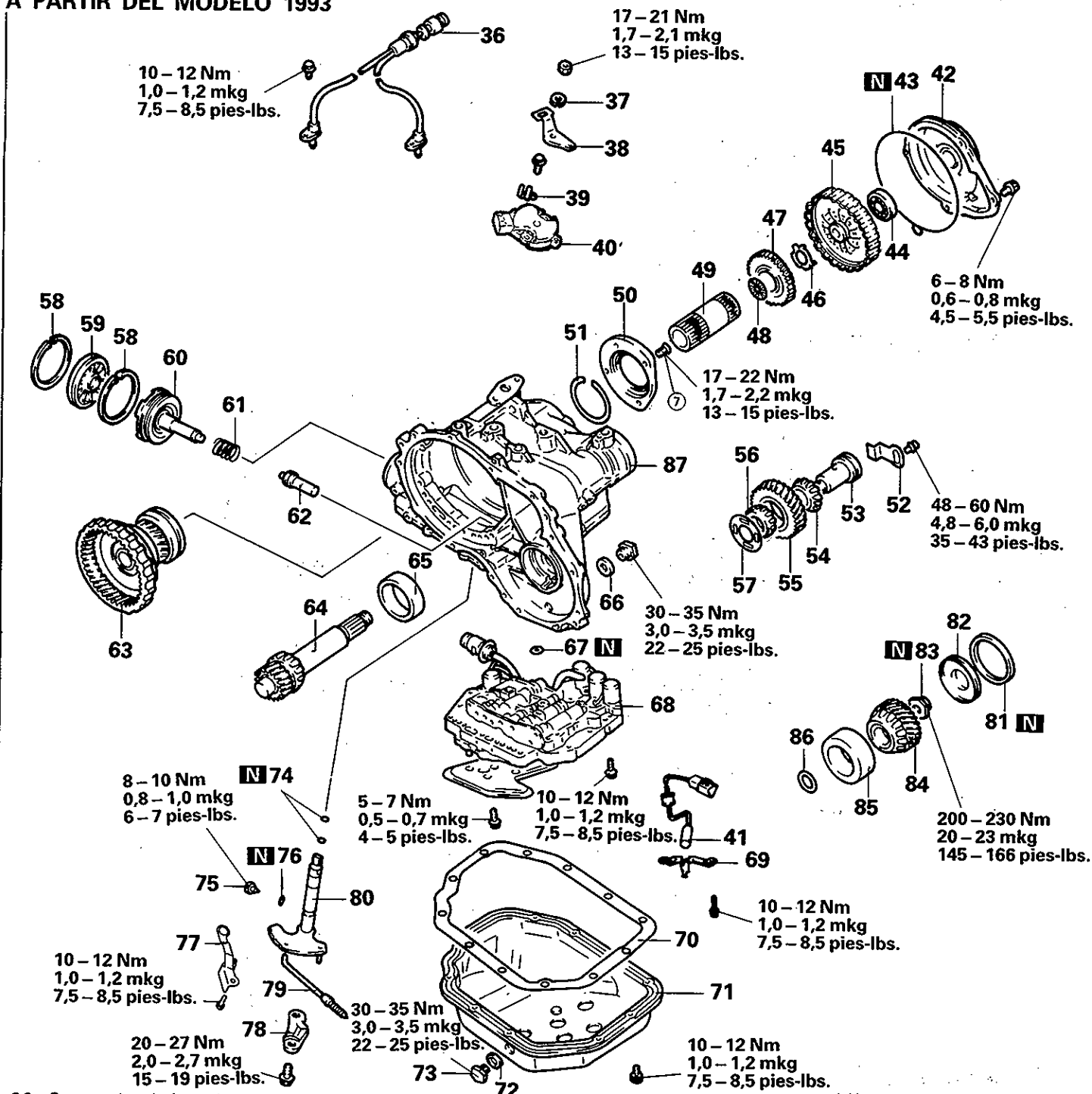
- 36. Generador de impulsos
- 37. Arandela de resorte
- 38. Palanca de control
- 39. Chaveta
- 40. Interruptor inhibidor
- 41. Sensor de temperatura de aceite
- 42. Cubierta del embrague final
- 43. Junta tórica
- 44. Cojinete
- 45. Embrague final
- 46. Arandela de empuje

- 47. Cubo del embrague final
- 48. Cojinete de empuje Núm. 13
- 49. Eje del embrague final
- 50. Retén del cojinete
- 51. Aro de resorte
- 52. Placa de retención
- 53. Eje del engranaje intermedio
- 54. Aro interior del cojinete
- 55. Engranaje intermedio
- 56. Aro interior del cojinete
- 57. Espaciador
- 58. Aro de resorte

- 59. Interruptor del servomecanismo del retirador
- 60. Pistón del servomecanismo del retirador
- 61. Resorte
- 62. Varilla de anclaje
- 63. Brida de salida
- 64. Eje de transferencia
- 65. Aro exterior
- 66. Junta
- 67. Junta tórica
- 68. Clip [Excepto modelos Galant fabricados a partir del mes de octubre de 1989]

- 69. Cuerpo de válvulas
- 70. Chaveta
- 71. Junta
- 72. Colector de aceite
- 73. Junta
- 74. Tapón de drenaje
- 75. Junta tórica
- 76. Tornillo de ajuste
- 77. Junta tórica
- 78. Bola de retención
- 79. Asiento de retención
- 80. Resorte de retención
- 81. Soporte de la varilla de la horquilla
- 82. Varilla de la horquilla de estacionamiento
- 83. Eje de control
- 84. Aro en D
- 85. Cubierta del eje de transferencia
- 86. Tuerca de seguridad
- 87. Engranaje impulsado
- 88. Aro exterior
- 89. Espaciador
- 90. Caja de la transmisión

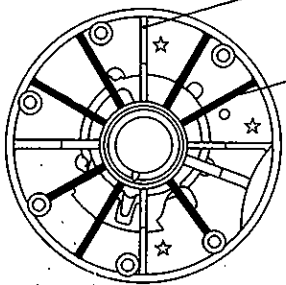
A PARTIR DEL MODELO 1993



- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|--|
| 36. Generador de impulsos | 49. Eje del embrague final | 61. Resorte | 76. Junta tórica |
| 37. Arandela de resorte | 50. Retén del cojinete | 62. Varilla de anclaje | 77. Placa de retención |
| 38. Palanca de control | 51. Aro de resorte | 63. Brida de salida | 78. Soporte de la varilla de la horquilla |
| 39. Chaveta | 52. Placa de retención | 64. Eje de transferencia | 79. Varilla de la horquilla de estacionamiento |
| 40. Interruptor inhibitor de aceite | 53. Eje del engranaje intermedio | 65. Aro exterior | 80. Eje de control |
| 41. Sensor de temperatura | 54. Aro interior del cojinete | 66. Junta | 81. Aro en D |
| 42. Cubierta del embrague final | 55. Engranaje intermedio | 67. Junta tórica | 82. Cubierta del eje de transferencia |
| 43. Junta tórica | 56. Aro interior del cojinete | 68. Cuerpo de válvulas | 83. Tuerca de seguridad |
| 44. Cojinete | 57. Espaciador | 69. Chaveta | 84. Engranaje impulsado |
| 45. Embrague final | 58. Aro de resorte | 70. Junta | 85. Aro exterior |
| 46. Arandela de empuje | 59. Interruptor del servomecanismo del retirador | 71. Colector de aceite | 86. Espaciador |
| 47. Cubo del embrague final | 60. Pistón del servomecanismo del retirador | 72. Junta | 87. Caja de la transmisión |
| 48. Cojinete de empuje | | 73. Tapón de drenaje | |
| | | 74. Junta tórica | |
| | | 75. Tornillo de ajuste | |

Detalles de cambio

① **Bomba de aceite**



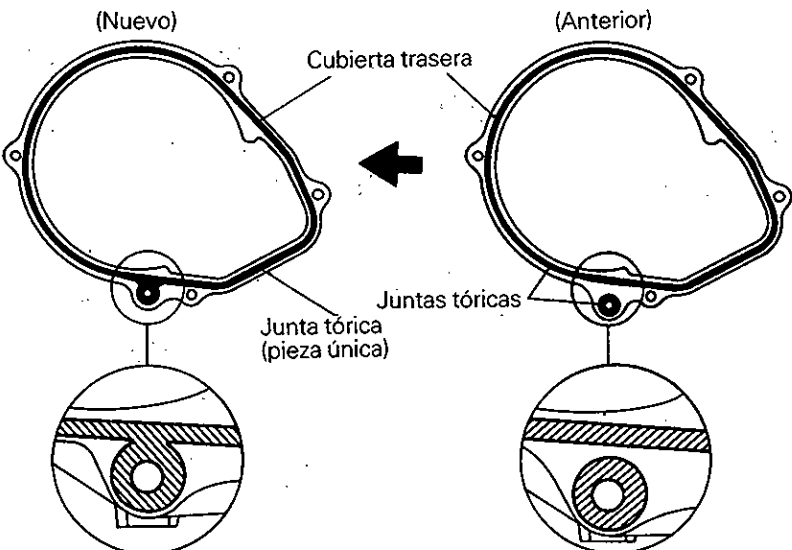
El ancho de la nervadura ha sido cambiado en 3 lugares (marcados con ☆ en la ilustración)

Se han agregado nervaduras en 7 lugares (sombreados en la ilustración)

(Nuevo)	(Anterior)
5 mm	← 8 mm
(0,20 pulg.)	(0,31 pulg.)

TFA0485

② **Junta tórica de la cubierta del embrague final**



(Nuevo) (Anterior)

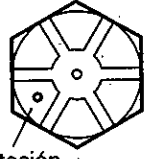
Cubierta trasera

Junta tórica (pieza única)

Juntas tóricas

TFA0496

③ **• Perno especial**

	Hasta el modelo 1991	Desde el modelo 1992
Paso de rosca	1,5 mm	1,25 mm
Identificación	—	 Indentación

④ **• Convertidor de par**

De acuerdo con el cambio en el perno especial, el paso de la rosca del orificio roscado en el convertidor de par ha sido cambiado de 1,5 mm a 1,25 mm.

		Hasta el modelo 1991	Desde el modelo 1992
Marca de identificación	Colt/Lancer	—	1F*
	Space runner, Space wagon (EC, EXP)	—	KV*
	Space wagon (AUS)	—	1Q*

*: Las marcas de identificación están estampadas sobre la superficie delantera del convertidor de par.

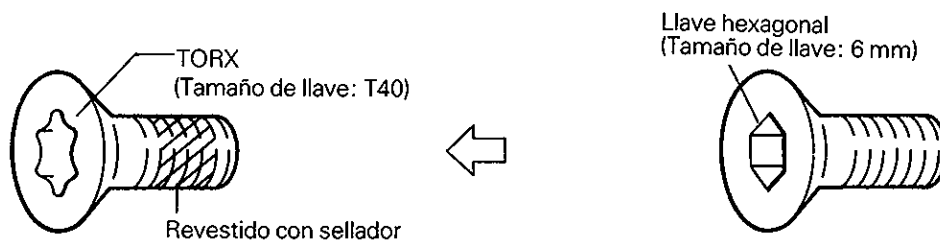
Perno revestido con sellador

Los pernos de apriete del retenedor del cojinete han sido cambiados por pernos revestidos con sellador (los mismos que los usados en el F4A3).

Por consiguiente, no será necesario aplicar sellador cuando se use el nuevo perno revestido con sellador.

Se deberá aplicar sellador al reutilizar el perno.

⑦

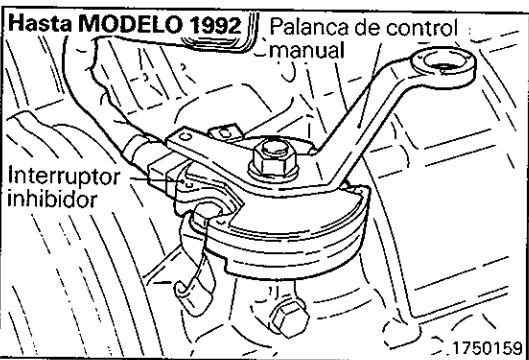
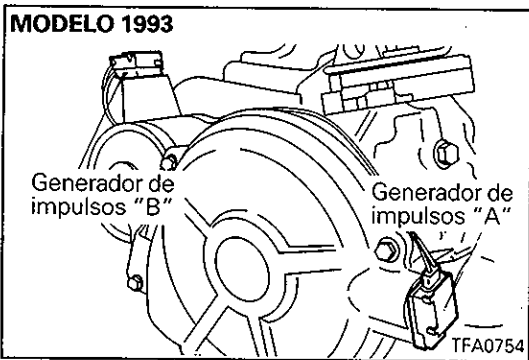
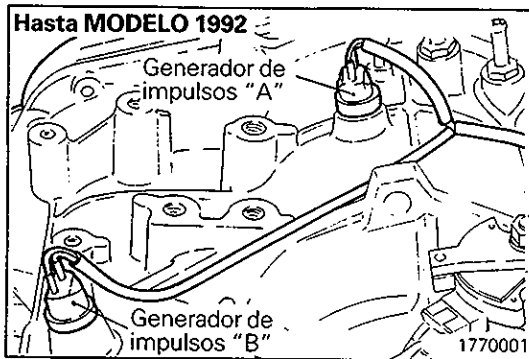
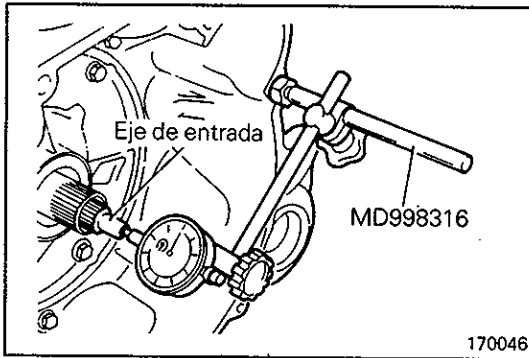


TFA1265

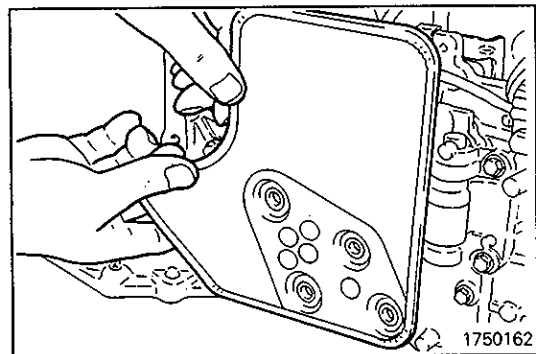
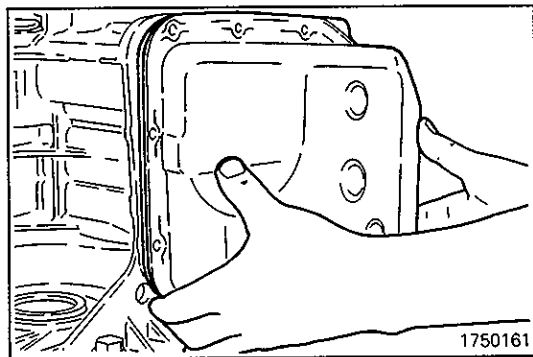
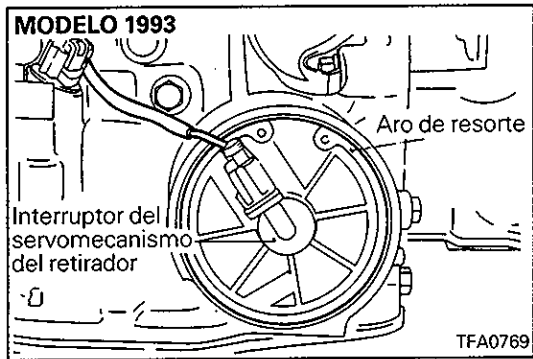
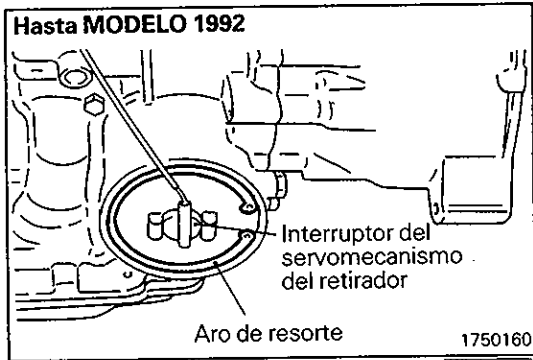
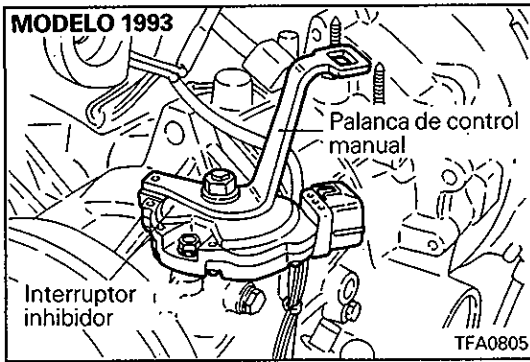
Intencionalmente en blanco

DESARMADO

- (1) Antes de comenzar a desarmar la transmisión, tapan todos los orificios y limpiar cuidadosamente el exterior de la misma, de ser posible utilizando vapor.
- (2) Colocar la transmisión sobre una mesa de trabajo orientando el colector de aceite hacia abajo.
- (3) Retirar el convertor de par.
- (4) Al medir el juego de extremo del eje de entrada antes de realizar el desarmado, generalmente se descubre si es necesario cambiar la arandela de empuje (excepto cuando se cambian componentes importantes). Las arandelas de empuje están ubicadas entre el soporte del eje de reacción y el retén del embrague trasero, y entre el soporte del eje de reacción y el retén del embrague delantero.
Utilizando la herramienta especial, montar el medidor de cuadrante en la caja del convertor con el émbolo asentado en el extremo del eje de entrada.
Mover el eje de entrada hacia adentro y hacia afuera utilizando una pinza hasta obtener la indicación de juego de extremo. Trabajar cuidadosamente para evitar rayar el eje de entrada. Tomar nota de esta lectura para cuando efectúe el armado de la transmisión.



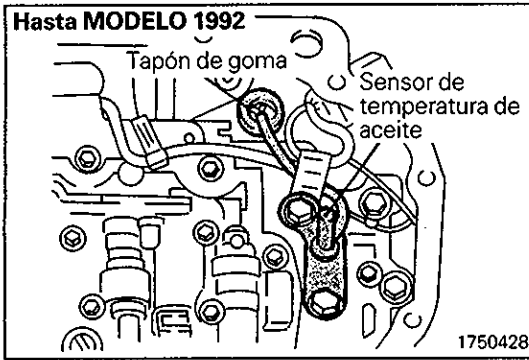
- (5) Desmontar los generadores de impulsos "A" y "B".
- (6) Sacar la palanca de control manual y desmontar el interruptor inhibidor.



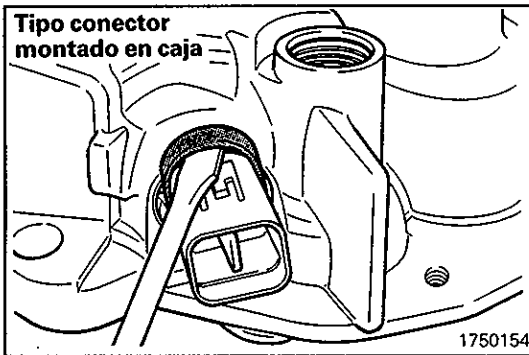
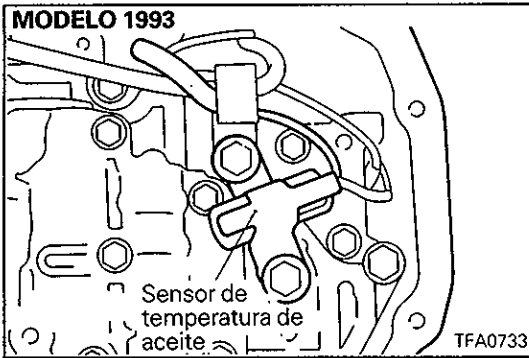
(7) Retirar el aro de resorte y sacar el interruptor del servomecanismo del retirador.

(8) Sacar el colector de aceite y la junta del mismo.

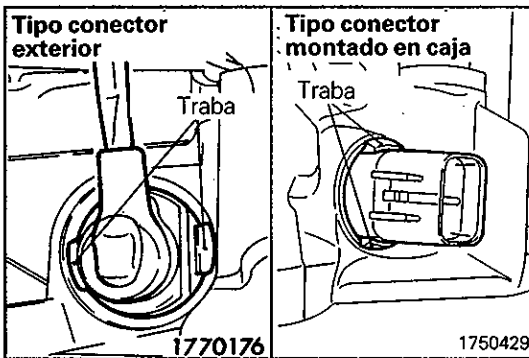
(9) Sacar el filtro de aceite.



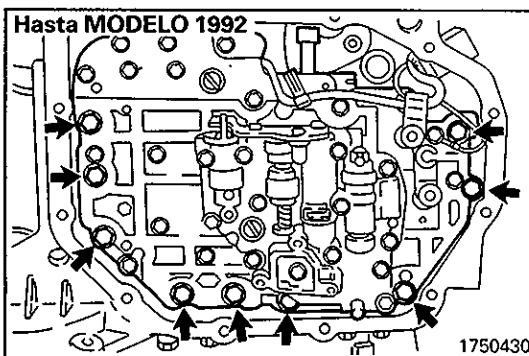
(10) Sacar los pernos de montaje de la ménsula del sensor de temperatura de aceite y desmontar el sensor de temperatura de aceite de la ménsula. Utilizando un destornillador, sacar el tapón de goma empujándolo desde el interior de la caja. Sacar luego el sensor de temperatura de aceite de la caja.



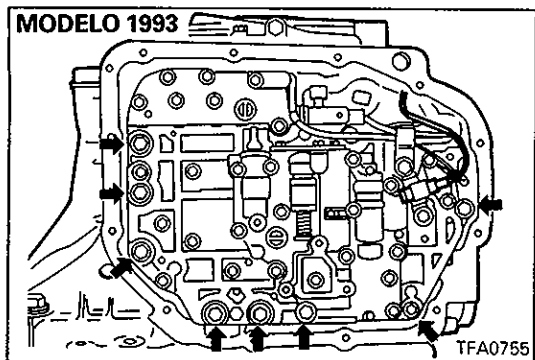
(11) Sacar el clip del conector de la válvula de solenoide. (Tipo conector montado en caja)



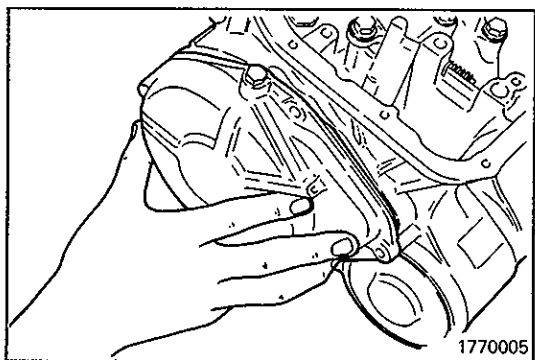
(12) Con las trabas presionadas, forzar el ojal del mazo de conductores y el conector en la caja de transmisión.



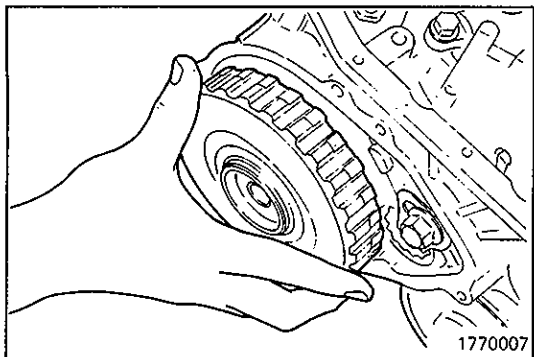
(13) Sacar los pernos de montaje del cuerpo de válvulas indicados mediante flechas en la ilustración y desmontar el cuerpo de válvulas de la caja de la transmisión.



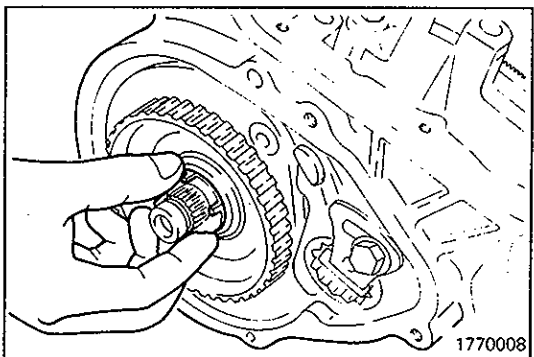
(14) Desmontar la cubierta del embrague final.



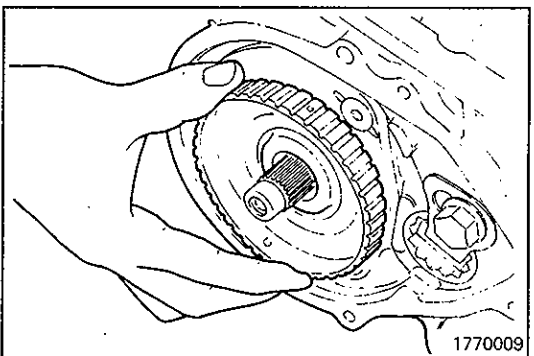
Intencionalmente en blanco



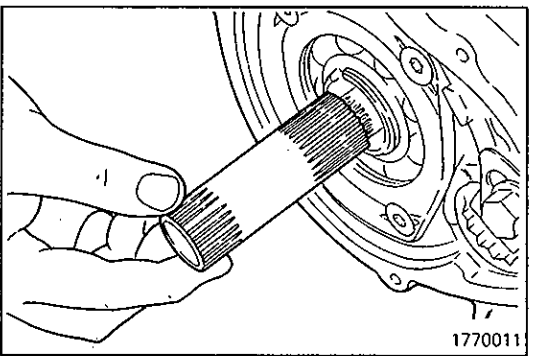
(15) Desmontar el conjunto del embrague final.



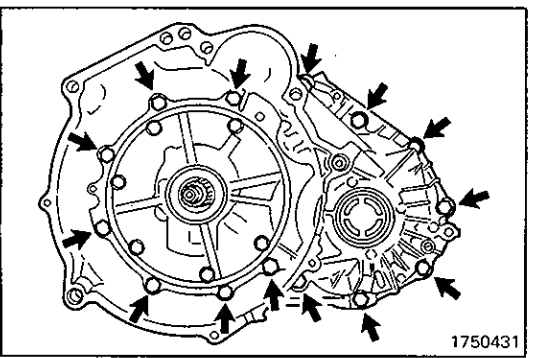
(16) Desmontar la arandela de empuje del extremo del eje de entrada.



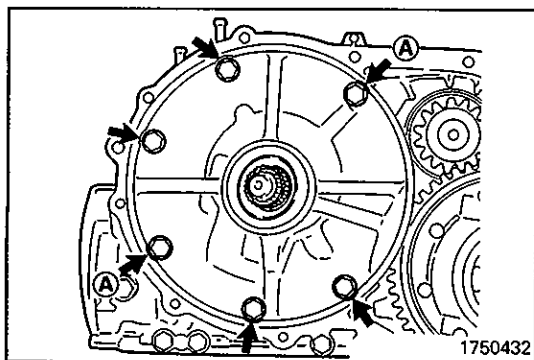
(17) Sacar el cubo del embrague final y el cojinete de empuje.



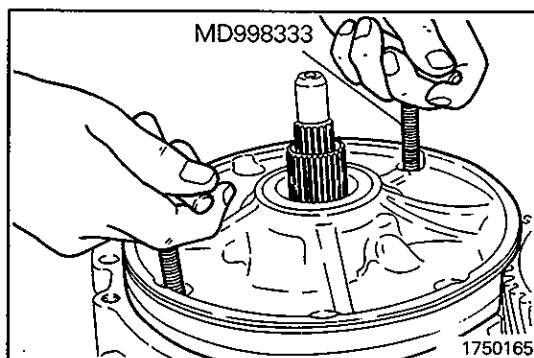
(18) Extraer el eje del embrague final.



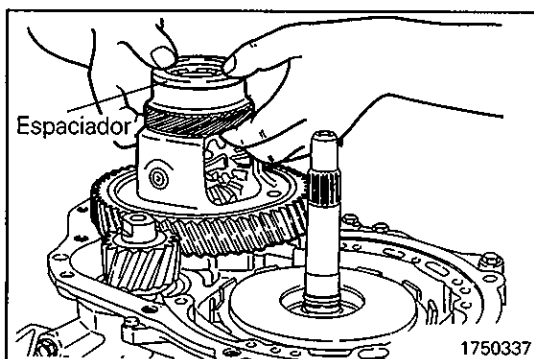
(19) Sacar los 14 pernos indicados mediante flechas en la ilustración y desmontar la carcasa del convertor y la junta del mismo.



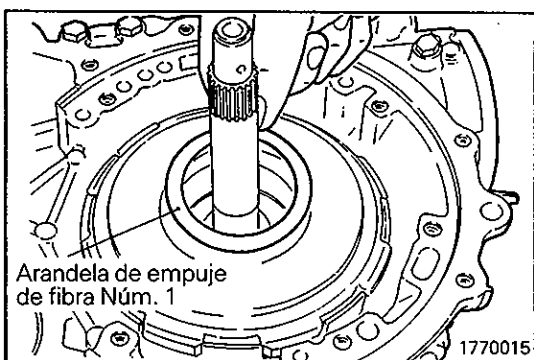
- (20) Sacar los seis pernos de montaje de la bomba de aceite indicados mediante flechas en la ilustración.
- (21) Enroscar las herramientas especiales (MD998333) en los orificios para los pernos indicados mediante la marca (A) en la ilustración.



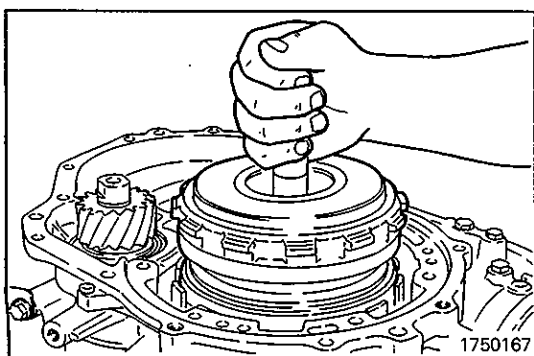
- (22) Sosteniendo las herramientas especiales, sacar la bomba de aceite. Retirar luego la junta.



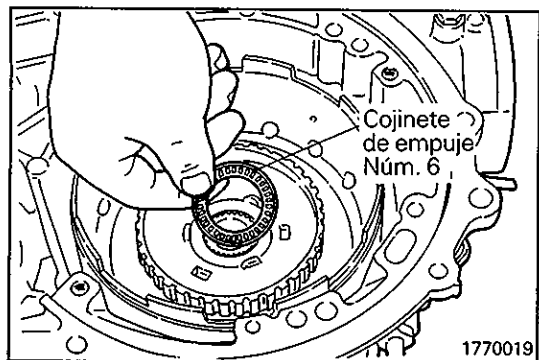
- (23) Quitar el espaciador y el diferencial de la caja.



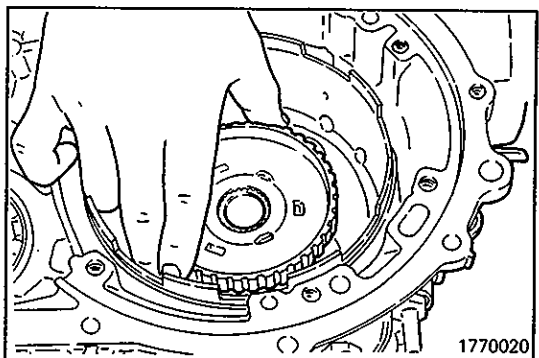
- (24) Quitar la arandela de empuje de fibra Núm. 1.



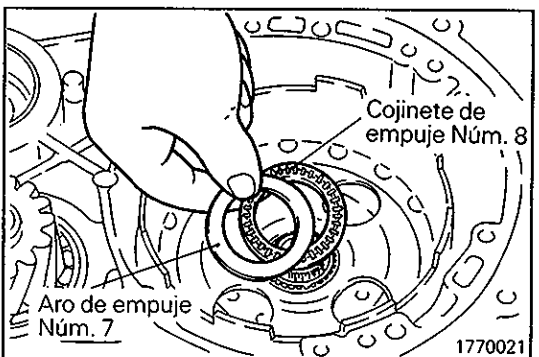
- (25) Sostener el eje de entrada y levantarlo para desmontar el conjunto del embrague delantero y el conjunto del embrague trasero al mismo tiempo.



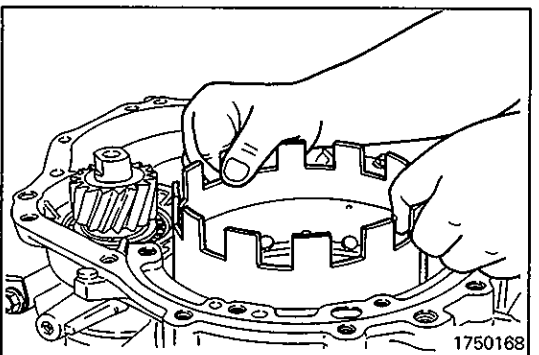
(26) Sacar el cojinete de empuje Núm. 6.



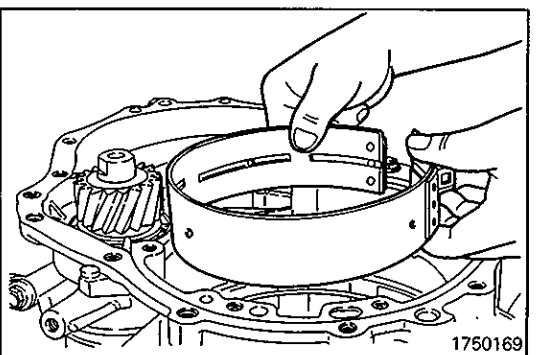
(27) Sacar el cubo del embrague.



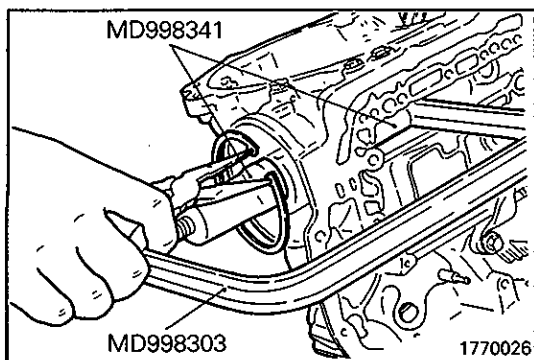
(28) Sacar el aro de empuje Núm. 7 y cojinete de empuje Núm. 8.



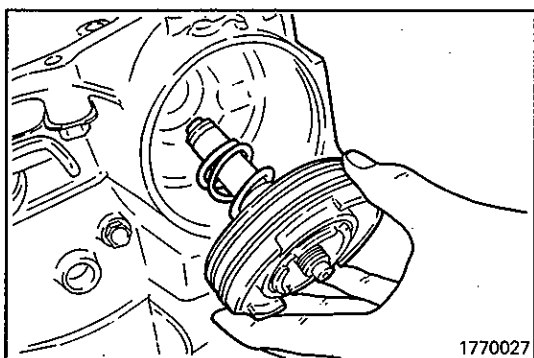
(29) Desmontar el tambor del retirador.



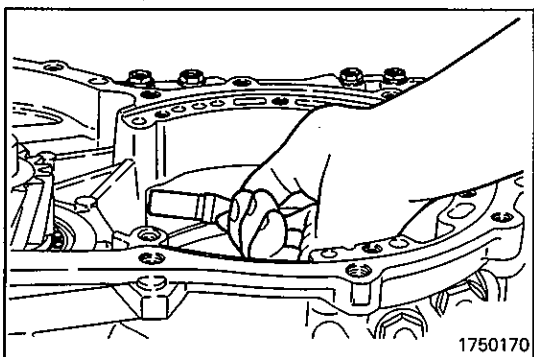
(30) Sacar la banda del retirador.



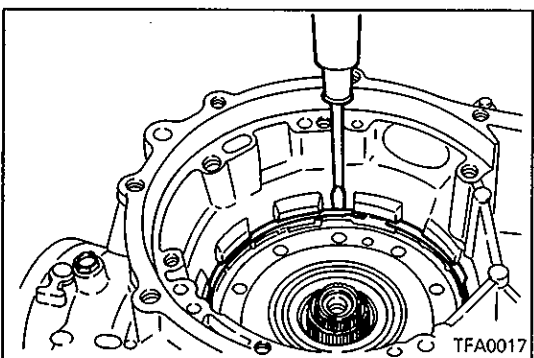
(31) Utilizando la herramienta especial, empujar hacia adentro el servomecanismo del retirador y sacar el aro de resorte.



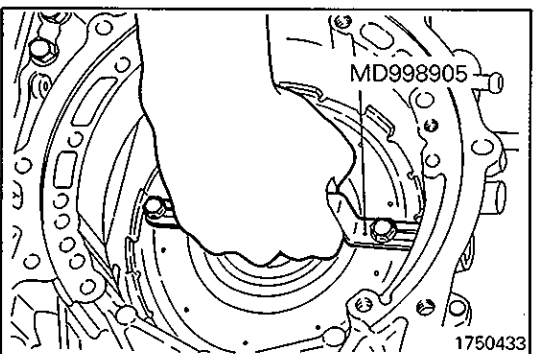
(32) Sacar la herramienta especial y retirar luego el pistón, camisa y resorte del servomecanismo del retirador.



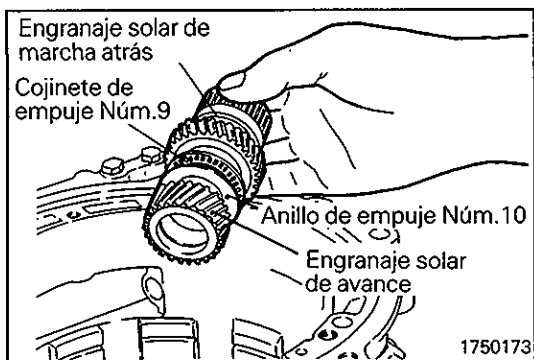
(33) Retirar la varilla de anclaje.



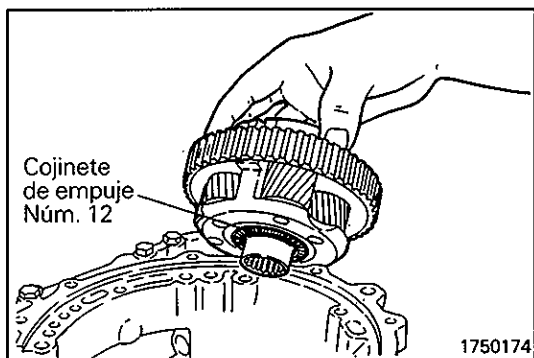
(34) Sacar el aro de resorte.



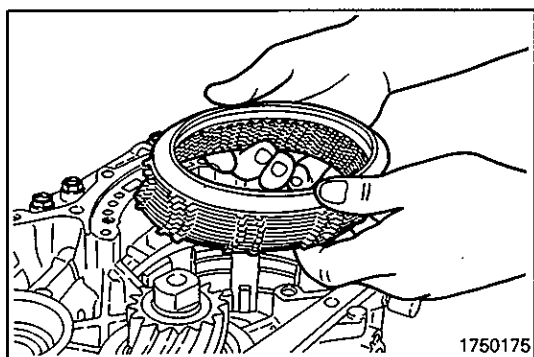
(35) Colocar la herramienta especial en el soporte central y desmontar el soporte central de la caja.



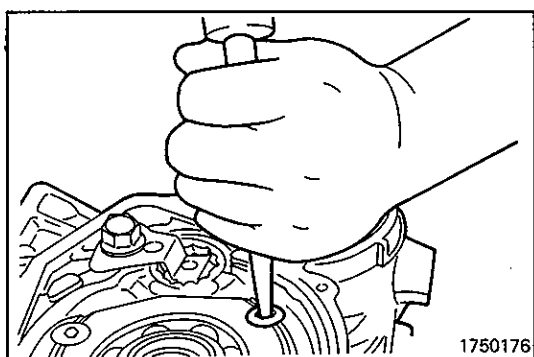
(36) Sacar juntos el engranaje solar de marcha atrás, el cojinete de empuje Núm. 9, el aro de empuje Núm. 10 y el engranaje solar de avance.



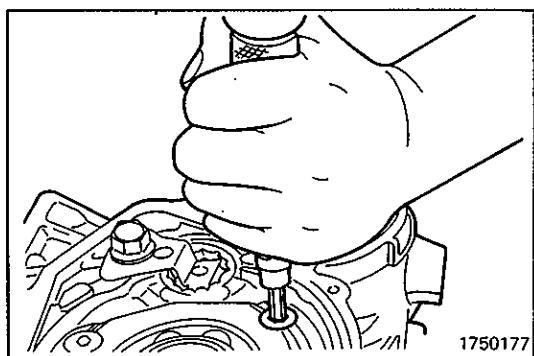
(37) Quitar el juego del engranaje planetario y el cojinete de empuje Núm. 12.



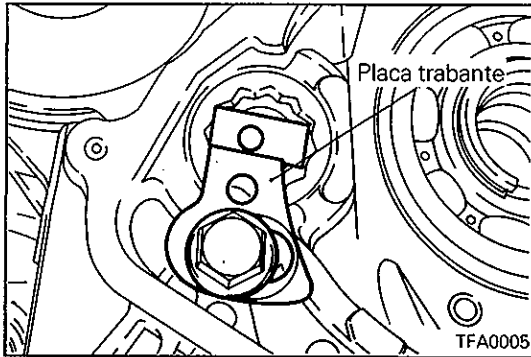
(38) Sacar el resorte ondulado, el resorte de retorno, la placa de reacción, el disco de freno y la placa de freno.



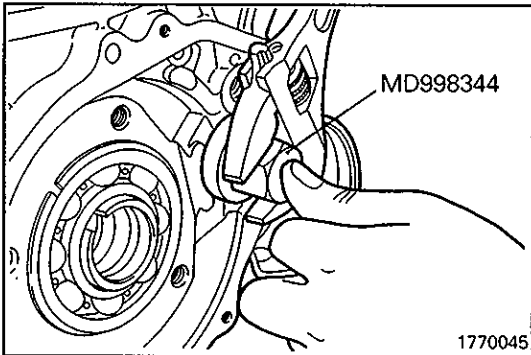
(39) La rosca de los tornillos del retén del cojinete está cubierta con sellador. Golpear la cabeza de los tornillos para poder aflojarlos.



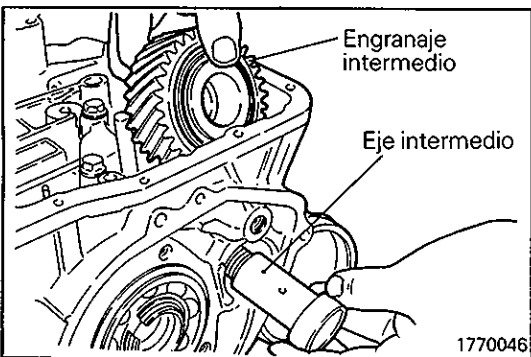
(40) Utilizando un destornillador de impacto, aflojar los tornillos y desmontar el retén del cojinete.



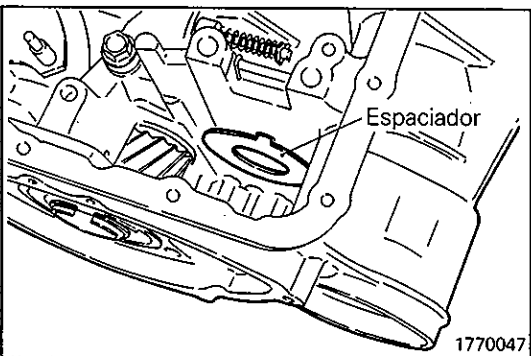
(41) Quitar la placa trabante del eje intermedio.



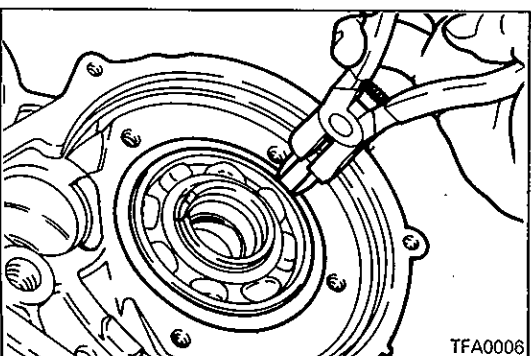
(42) Aflojar el eje de transferencia intermedio utilizando la herramienta especial.



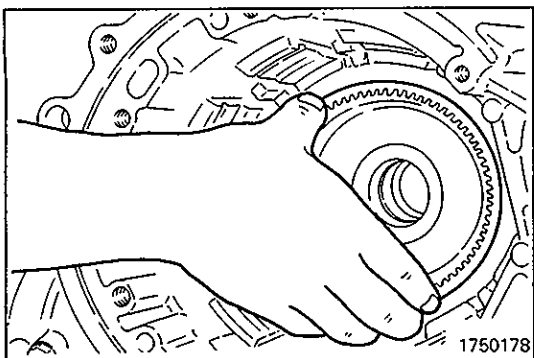
(43) Sacar el eje de transferencia intermedio. Desmontar el engranaje de transferencia intermedio y los dos aros interiores de los cojinetes del interior de la caja.



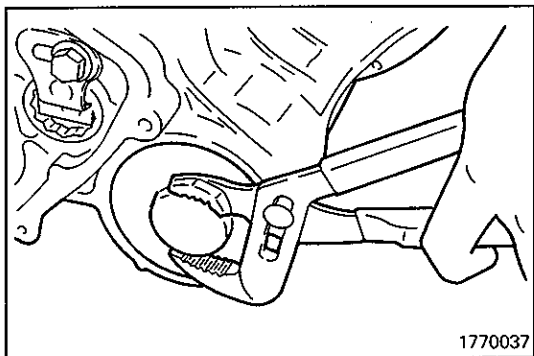
(44) Sacar el espaciador.



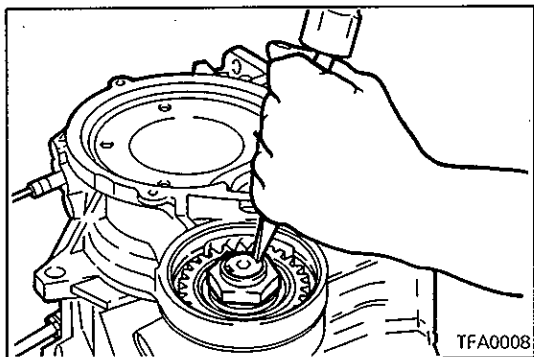
(45) Quitar el aro de resorte del cojinete de la brida de salida.



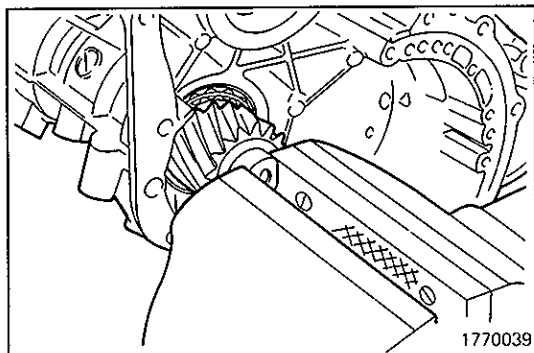
(46) Quitar de la caja la brida de salida.



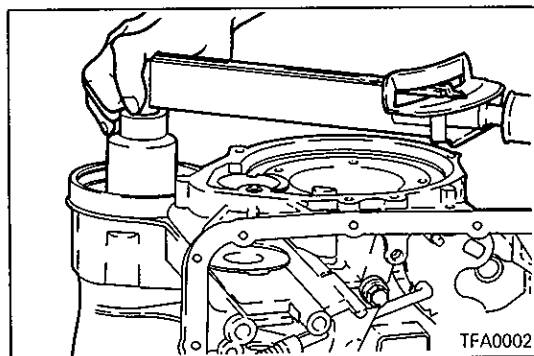
(47) Sacar la cubierta del eje de la transferencia.



(48) Enderezar la lengüeta de seguridad de la tuerca de seguridad del eje de la transferencia.



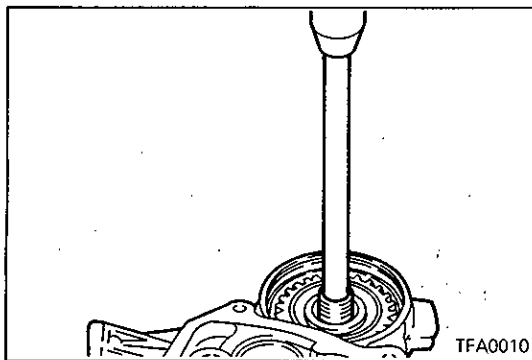
(49) Asegurar el eje de la transferencia en el extremo de la carcasa del convertor.



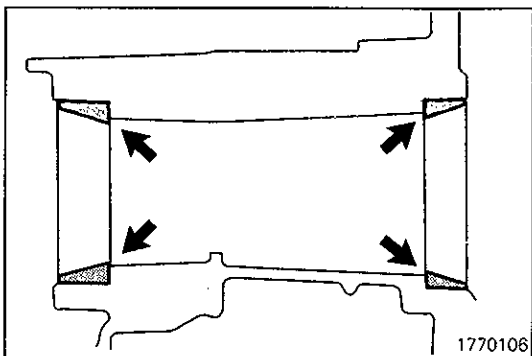
(50) Sacar la tuerca de seguridad.

Precaución

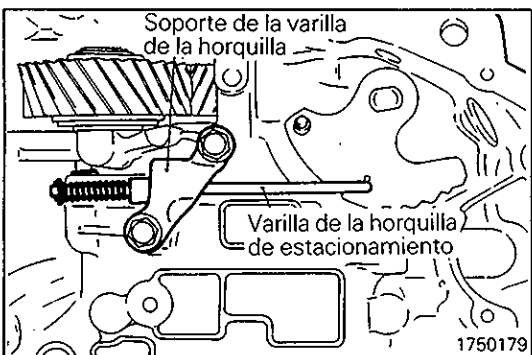
- La tuerca de seguridad es de rosca a izquierda.



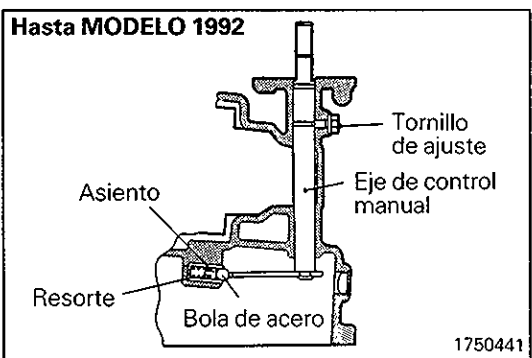
(51) Sacar el eje de la transferencia hacia el extremo de la carcasa del convertidor y desmontar el eje y el engranaje de transferencia impulsado.



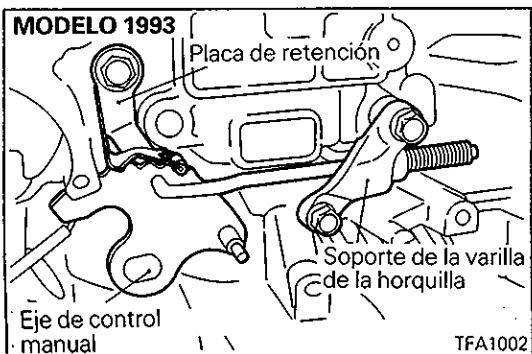
(52) Sacar los aros exteriores del cojinete del eje de la transferencia.



(53) Sacar el soporte de la varilla de la horquilla. <Hasta MODELO 1992>

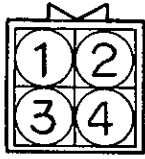


(54) Sacar el tornillo de ajuste. Desmontar el conjunto del eje de control manual. Al mismo tiempo, sacar la bola de acero, el asiento y el resorte. <Hasta MODELO 1992>



(55) Sacar el tornillo de ajuste y soporte de la varilla de la horquilla y desmontar el conjunto del eje de control manual y la placa de retención. <MODELO 1993>

Conector del generador de impulsos



1-2: Generador de impulsos "A"
3-4: Generador de impulsos "B"

1750010

INSPECCION

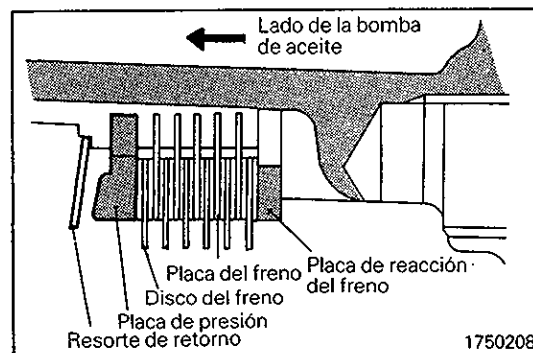
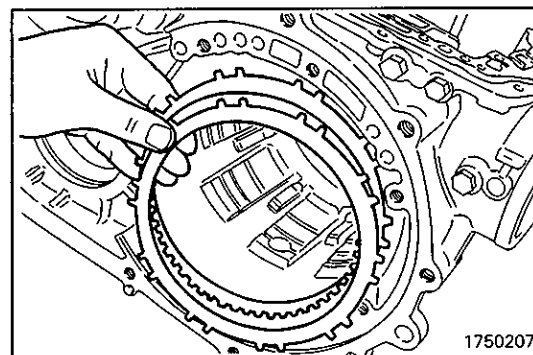
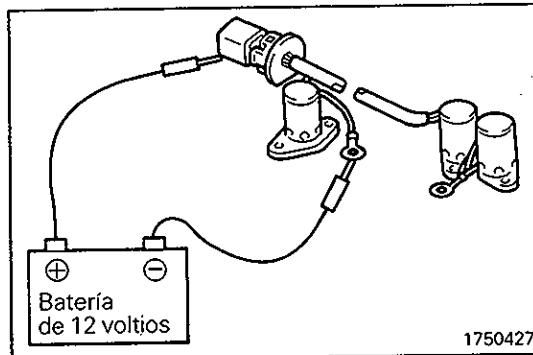
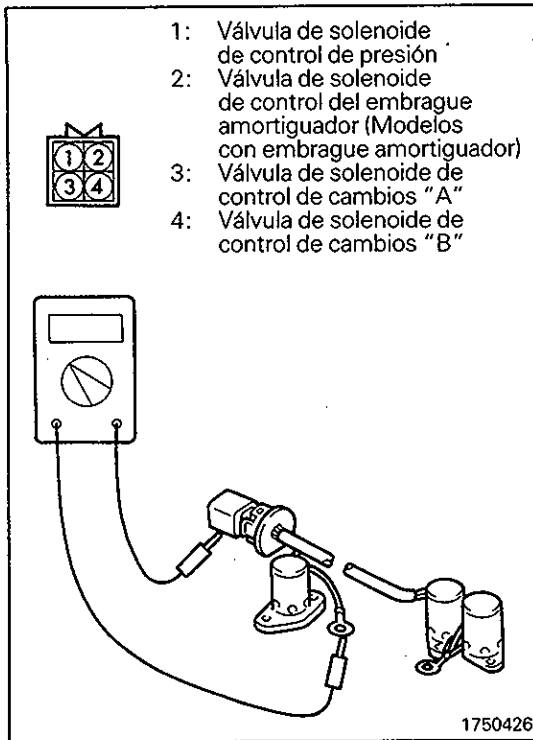
GENERADORES DE IMPULSOS

(1) Medir la resistencia entre los terminales 1 y 2 ó 3 y 4.

Valor nominal: 245 Ω a 20°C (68°F)

(2) Si la resistencia es menor que la especificada, es probable que exista un cortocircuito. Si la resistencia es mayor, el circuito está abierto. En ambos casos, cambiar el conjunto del generador de impulsos.

Intencionalmente en blanco



VALVULAS DE SOLENOIDE

(1) Medir la resistencia entre el terminal y el cuerpo de la válvula de cada válvula de solenoide.

Valor nominal:

Válvula de solenoide de control de presión
 3 Ω a 20°C (68°F)

Válvulas de solenoide de control de cambios
 22 Ω a 20°C (68°F)

Válvula de solenoide de control del embrague amortiguador

3 Ω a 20°C (68°F) F4A21, F4A22, F4A23
 <Hasta MODELO 1992>
 y F4A22-2-UPE2
 13 Ω a 20°C (68°F) – MODELO 1993
 (Excepto F4A22-2-UPE2)

(2) Si la resistencia es menor o mayor que la especificada, es probable que exista un cortocircuito o que el circuito esté abierto. En ambos casos, cambiar el conjunto de la válvula de solenoide.

(3) Conectar una batería de 12 voltios entre el terminal y el cuerpo de cada válvula de solenoide y verificar el funcionamiento de cada una.

La válvula está en buen estado si se produce el sonido característico de la operación de la misma. Si no se produce sonido alguno, la válvula está atascada o bien contaminada. En este caso, cambiar el conjunto de la válvula de solenoide.

ARMADO

(1) Antes de armar nuevamente la transmisión, medir el juego de extremo del freno de baja-marcha atrás y seleccionar una placa de presión adecuada para obtener el juego de extremo especificado. Proceder de la siguiente manera:

(a) Instalar la placa de reacción del freno, la placa del freno y el disco del freno en la caja de la transmisión.

Precaución

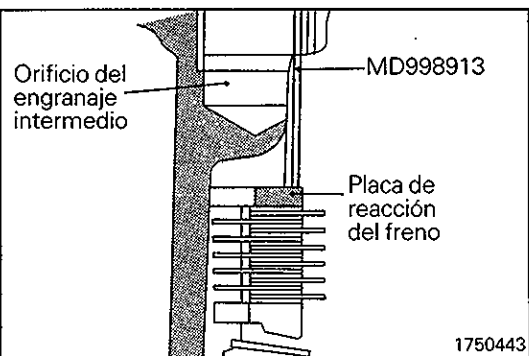
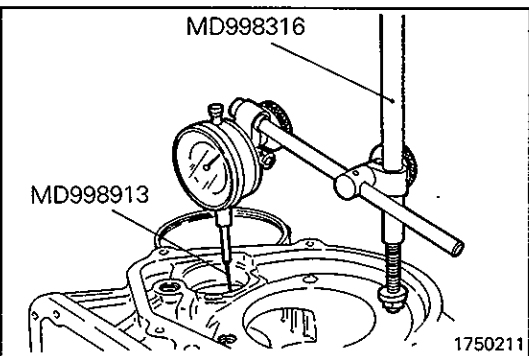
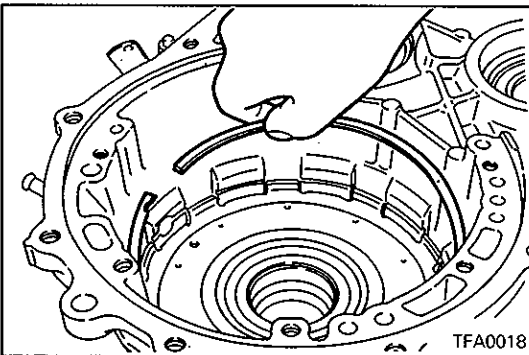
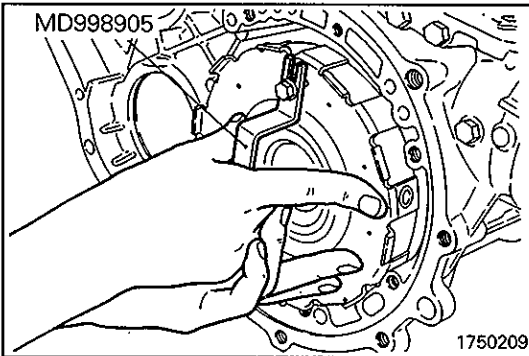
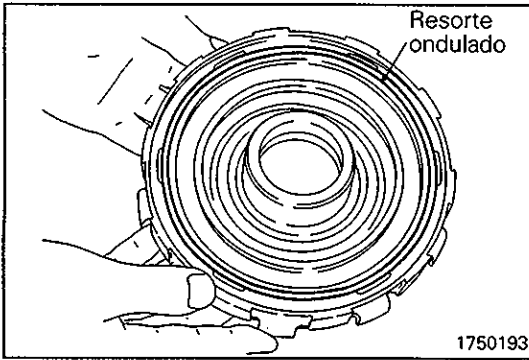
- Eliminar todo resto de líquido para transmisiones automáticas de las placas y del disco con aire comprimido a baja presión.

(b) Instalar la placa de presión adecuada y montar el resorte de retorno.

Precaución

- Verificar que el resorte de retorno esté montado en dirección correcta.

Modelo de transmisión	Núm. de discos de freno	Núm. de placas de freno
F4A21	4	3
F4A22, F4A23	6	5



- (c) Aplicar jalea de petrolato al resorte ondulado y asegurar el resorte en el soporte central.
- (d) Instalar las dos juntas tóricas desmontadas durante el desarmado y cubrir las con líquido para transmisiones automáticas.

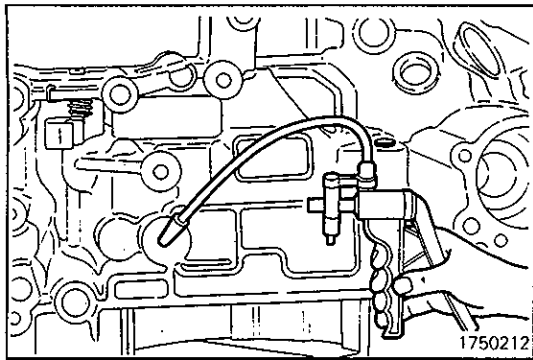
- (e) Fijar la herramienta especial en el soporte central e instalar el soporte en la caja de la transmisión.

Precaución

- Instalar el soporte central teniendo cuidado para que el resorte ondulado no se desplace
- Instalar el soporte central con los orificios de las dos juntas tóricas de manera que queden alineadas con los orificios de aceite de la caja de la transmisión.

- (f) Sacar la herramienta especial.
- (g) Instalar el aro de resorte.

- (h) Montar la herramienta especial y el medidor de cuadrante en la parte trasera de la caja de la transmisión. Verificar que la varilla del medidor de cuadrante (MD998913) esté insertada en el orificio del eje de transferencia intermedio, haciendo contacto con la placa de reacción en ángulo recto.



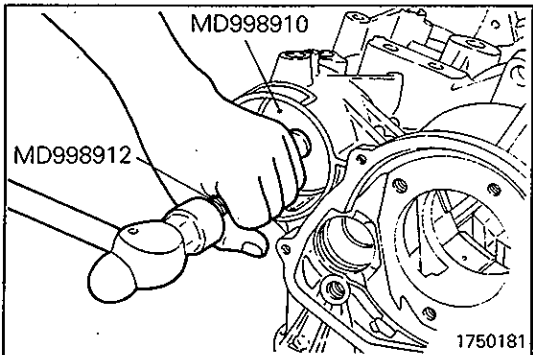
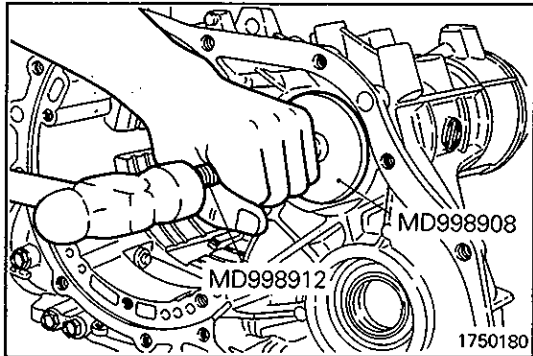
- (i) Utilizando una bomba de mano, hacer pasar aire por el lugar indicado en la ilustración. Al mismo tiempo, leer la indicación del medidor de cuadrante y seleccionar la placa de presión adecuada para obtener el juego de extremo especificado.

Valor nominal:

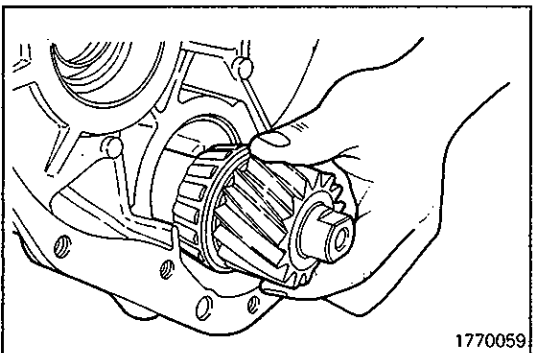
0,8 – 1,0 mm (0,031 – 0,039 pulg.) F4A21
1,0 – 1,2 mm (0,039 – 0,047 pulg.) F4A22, F4A23

- (j) Después de seleccionar una placa de presión de espesor adecuado, desmontar nuevamente todas las piezas.

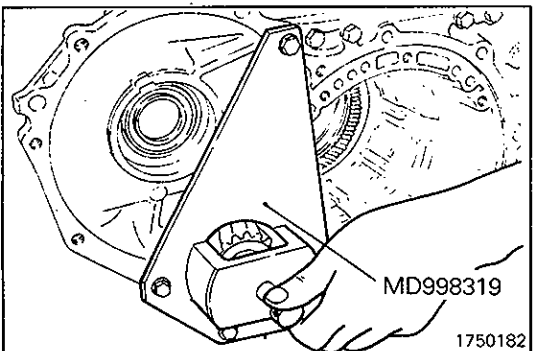
- (2) Utilizando la herramienta especial, ubicar correctamente los aros exteriores del cojinete.

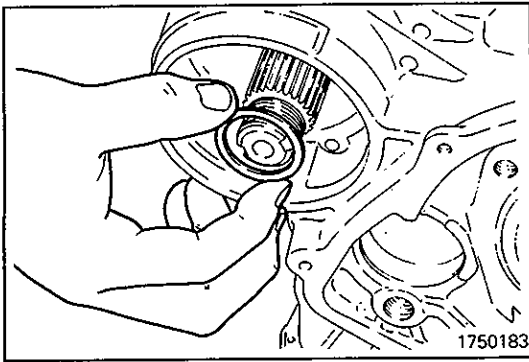


- (3) Insertar el eje de la transferencia en la caja.

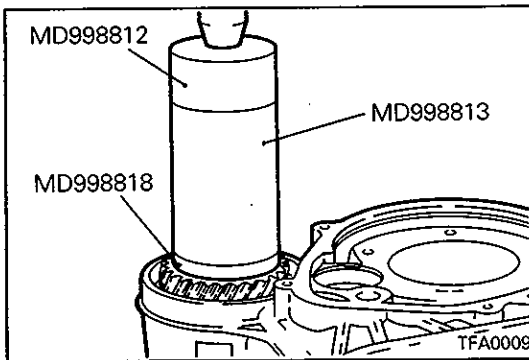


- (4) Montar la herramienta especial en la caja para sostener el eje de la transferencia.

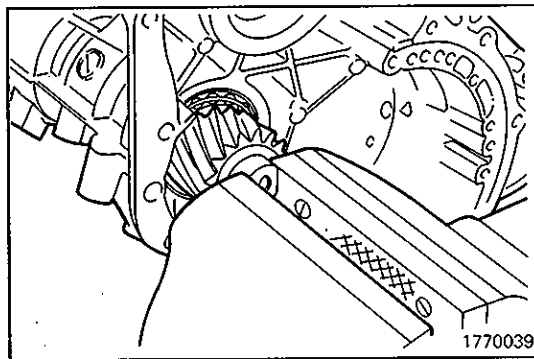




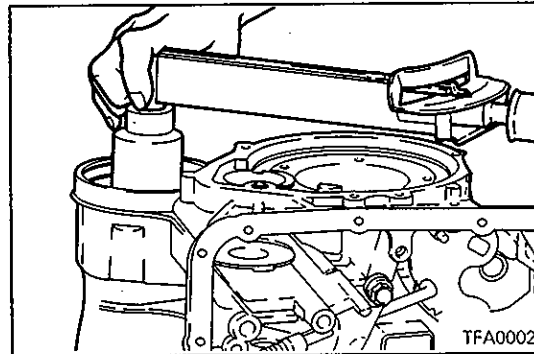
(5) Instalar el espaciador de mayor espesor [1,80 mm (0,071 pulg.)].



(6) Instalar el engranaje de transferencia impulsado en el eje de la transferencia.



(7) Sacar la herramienta especial y asegurar el eje de la transferencia en la posición correcta.



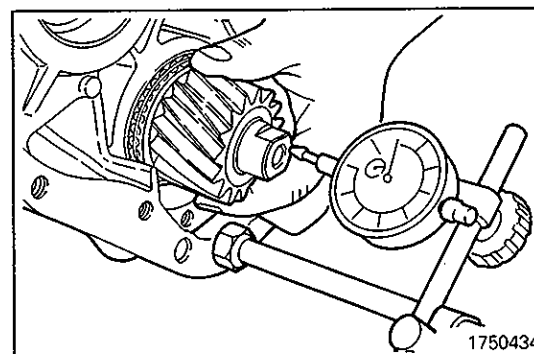
(8) Colocar la tuerca de seguridad y ajustarla hasta el par especificado.

Precaución

- La tuerca de seguridad es de rosca a izquierda.

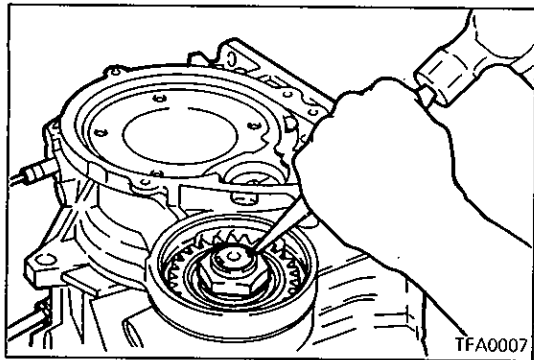
Par de apriete:

200 – 230 Nm (20 – 23 mkg, 145 – 166 pies-lbs.)

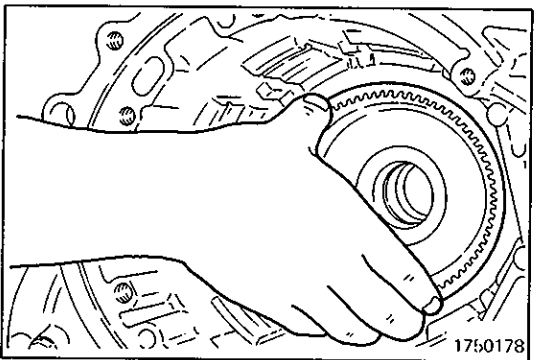


(9) Medir el juego de extremo deslizando el eje de la transferencia hacia adentro y hacia afuera. Seleccionar un espaciador adecuado para obtener el juego de extremo especificado.

Valor nominal: 0 – 0,025 mm (0 – 0,001 pulg.)

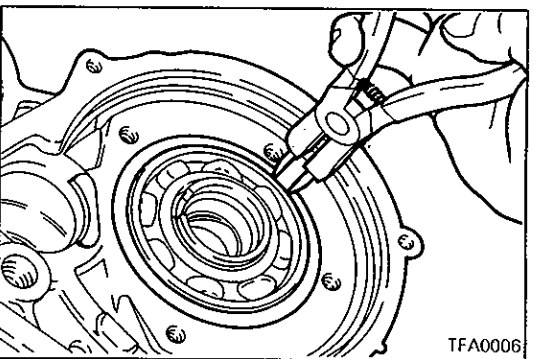


(10) Doblar la lengüeta de seguridad de la tuerca de seguridad.

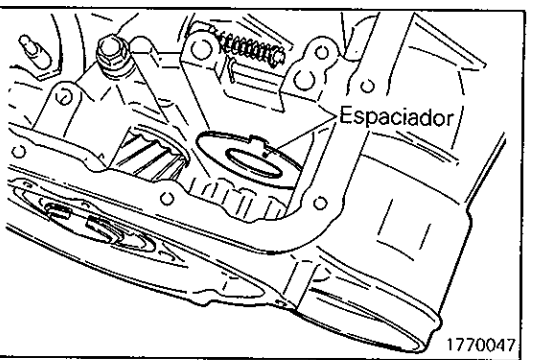


(11) Colocar la caja de la transmisión sobre una mesa de trabajo con el colector de aceite hacia arriba.

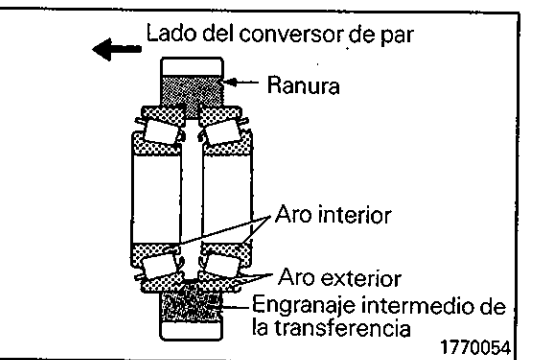
(12) Insertar la brida de salida en la posición correcta (con los dos cojinetes de bolas y el engranaje de transferencia impulsor montados) desde el interior de la caja de la transmisión.



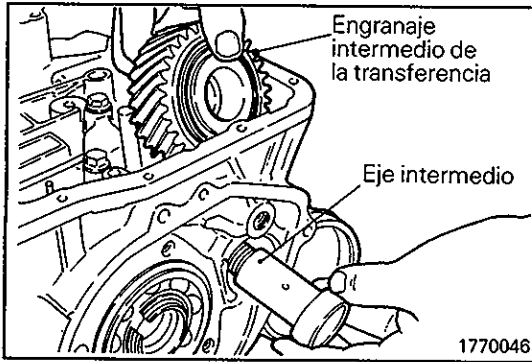
(13) Instalar el aro de resorte en la ranura del cojinete trasero de la brida de transmisión.



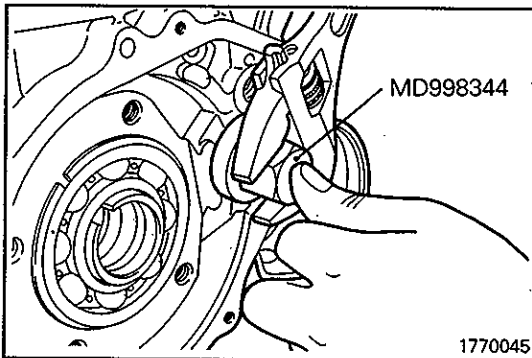
(14) Aplicar jalea de petrolato al espaciador y fijarlo a la caja.



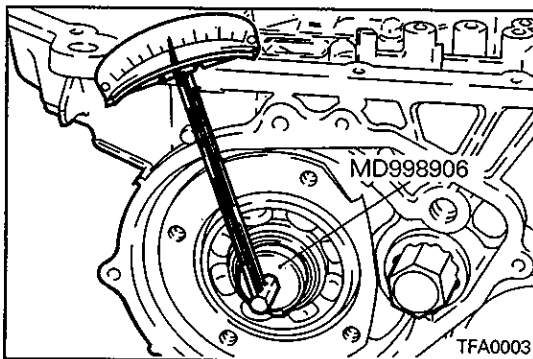
(15) Instalar el aro exterior y el aro interior del cojinete en el engranaje de transferencia intermedio.



(16) Ubicar el engranaje de transferencia intermedio en la caja e insertar el eje intermedio, atornillándolo en la posición correcta.



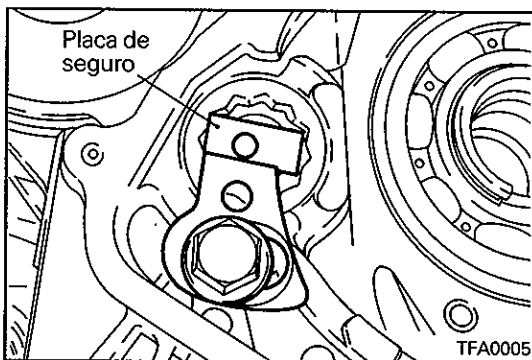
(17) Ajustar el eje intermedio utilizando la herramienta especial.



(18) Insertar la herramienta especial en la brida de salida y medir la precarga utilizando una llave de torsión de indicación baja. Ajustar la precarga hasta el valor nominal ajustando o aflojando el eje de transferencia intermedio.

Valor nominal:

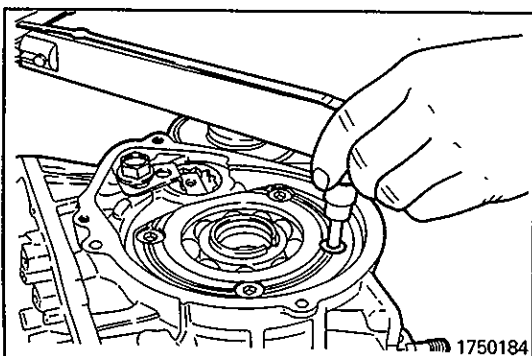
0,8 Nm (0,08 mkg, 0,6 pie-lb.) **F4A21, F4A22**
1,5 Nm (0,15 mkg, 1,1 pies-lbs.) **F4A23**



(19) Después de ajustar la precarga, instalar la placa de seguro del eje intermedio. Fijar la placa de seguro ajustadamente contra el eje intermedio, de manera que pueda evitarse que el eje gire en la dirección de aflojamiento. Ajustar el perno de la placa de seguro hasta el par especificado.

Par de apriete:

48 – 60 Nm (4,8 – 6,0 mkg, 35 – 43 pies-lbs.)



(20) Instalar el retén del cojinete.

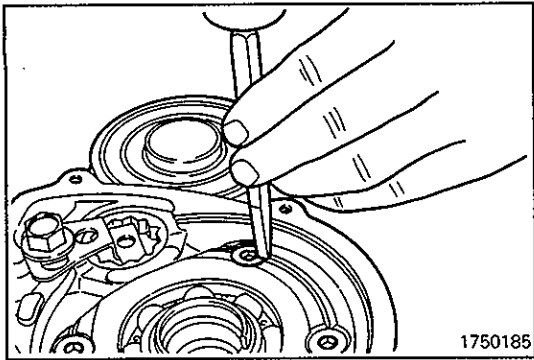
(21) Ajustar los tornillos hasta el par especificado.

Precaución

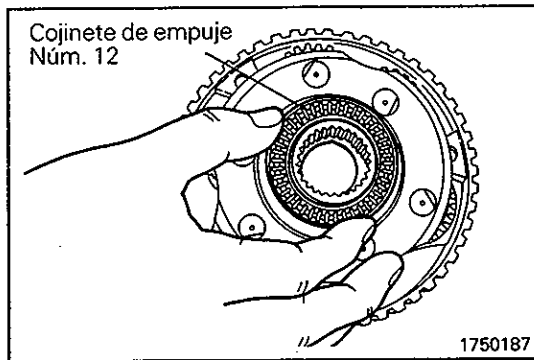
- **Utilizar solamente los tornillos nuevos.**

Par de apriete:

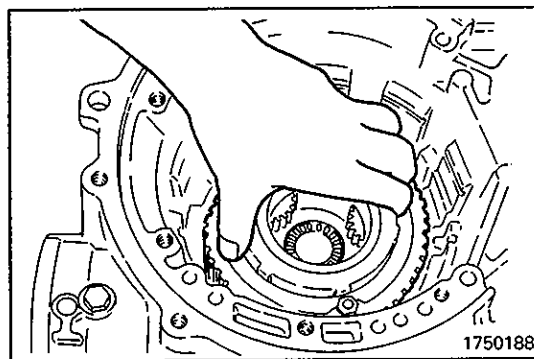
17 – 22 Nm (1,7 – 2,2 mkg, 13 – 15 pies-lbs.)



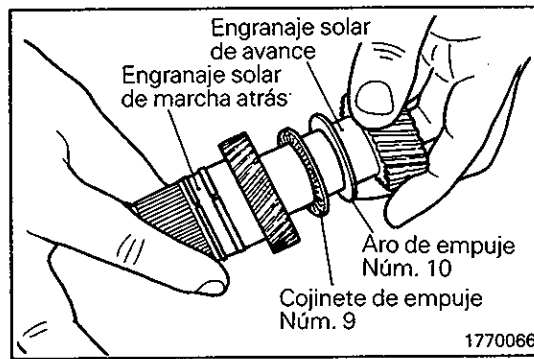
(22) Trabar la cabeza del tornillo con un fómón.



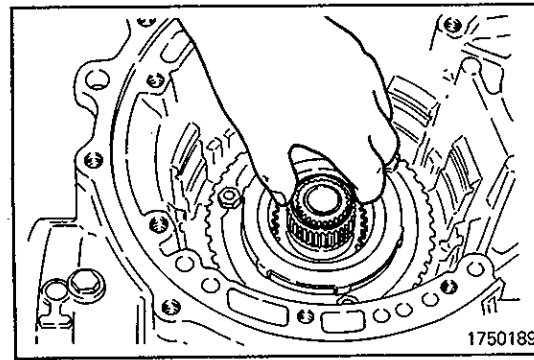
(23) Aplicar jalea de petrolato al cojinete de empuje Núm. 12 y asegurar el cojinete en el portaplanetario.



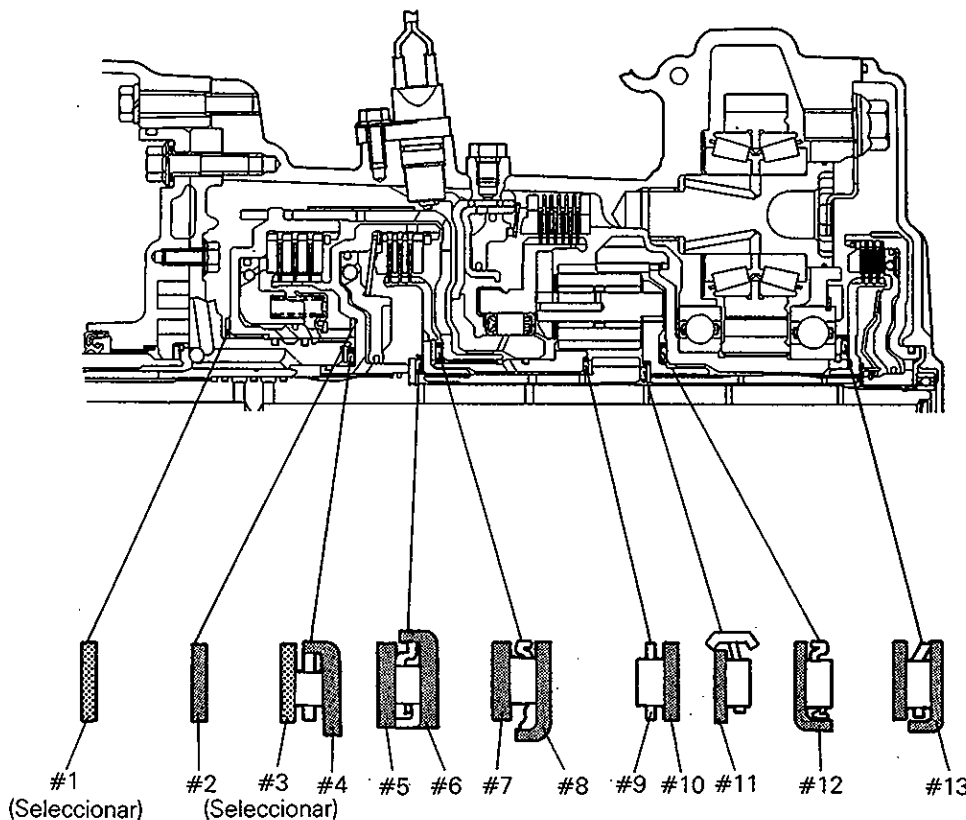
(24) Montar el portaplanetario en la caja.



(25) Fijar el aro de empuje Núm. 10 y el cojinete de empuje Núm. 9 al engranaje solar de avance. Montar luego el engranaje solar de marcha atrás.



(26) Instalar el conjunto del engranaje solar armado en el paso (25) en el portaplanetario.

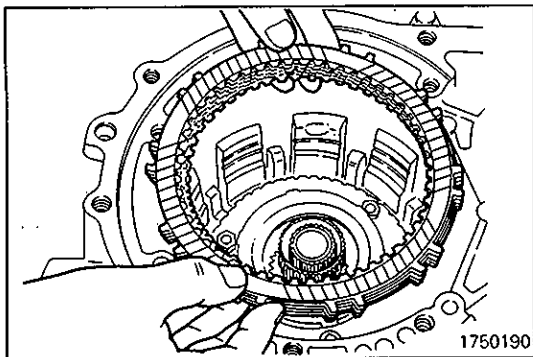


1750186

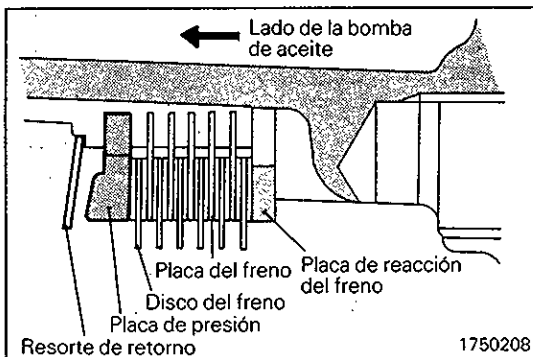
IDENTIFICACION DE LOS COJINETES DE EMPUJE, AROS DE EMPUJE Y ARANDELAS DE EMPUJE

mm (pulg.)

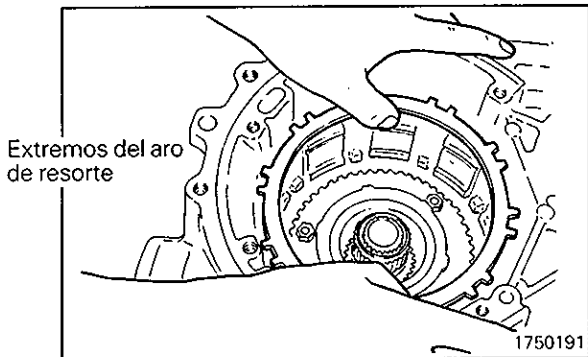
D.E.	D.I.	Espesor	Núm. de pieza	Marca de identificación	D.E.	D.I.	Espesor	Núm. de pieza	Marca de identificación
70 (2,756)	55,7 (2,193)	1,4 (0,055)	*1	#1	48,1 (1,906)	34,4 (1,354)	—	MD707271	#4
70 (2,756)	55,7 (2,193)	1,8 (0,071)	*2		40 (1,575)	21 (0,827)	2,4 (0,094)	MD722552 (F4A21, F4A22)	#5
70 (2,756)	55,7 (2,193)	2,2 (0,087)	*3		40 (1,575)	21 (0,827)	1,8 (0,071)	MD720751 (F4A23)	
70 (2,756)	55,7 (2,193)	2,6 (0,102)	*4		42,6 (1,677)	28 (1,102)	—	MD720753	#6
70 (2,756)	55,7 (2,193)	1,8 (0,071)	MD707290 (F4A21) MD729336 (F4A22, F4A23)	#2	54 (2,126)	38,7 (1,524)	1,6 (0,063)	MD704936	#7
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,0 (0,039)	MD997854 (incl.*1)	#3	52 (2,047)	36,4 (1,433)	—	MD720010	#8
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,2 (0,047)	MD997847 (incl.*1)		41 (1,614)	28 (1,102)	—	MD728763	#9
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,4 (0,055)	MD997848 (incl.*2)		39 (1,535)	28 (1,102)	1,2 (0,047)	MD728764	#10
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,6 (0,063)	MD997849 (incl.*2)		38 (1,496)	22,2 (0,874)	—	MD727787 (F4A21, F4A22)	#11
48,9 (1,925)	37 (1,457)	1,8 (0,071)	MD997850 (incl.*3)		42,4 (1,669)	22,2 (0,874)	—	MD722797 (F4A23)	
48,9 (1,925)	37 (1,457)	2,0 (0,079)	MD997851 (incl.*3)		52 (2,047)	36,4 (1,433)	—	MD720010 (F4A21, F4A22)	#12
48,9 (1,925)	37 (1,457)	2,2 (0,087)	MD997852 (incl.*4)		54 (2,126)	36,4 (1,433)	—	MD719846 (F4A23)	
48,9 (1,925)	37 (1,457)	2,4 (0,094)	MD997853 (incl.*4)		58 (2,283)	44 (1,732)	—	MD724206	#13



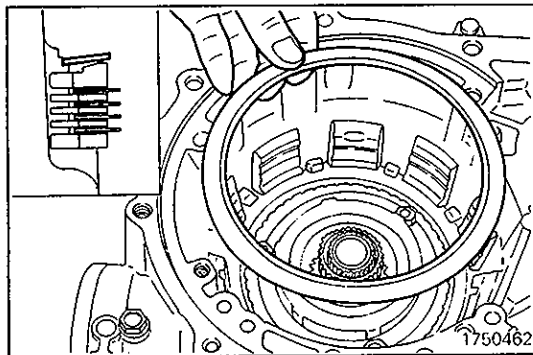
(27) Colocar el disco de freno y la placa de freno en la posición correcta.



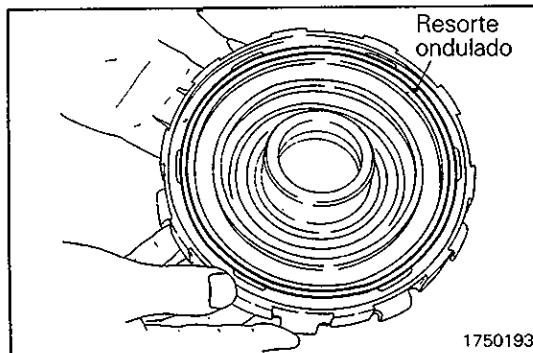
(28) Instalar la placa de presión seleccionada en el paso (1).

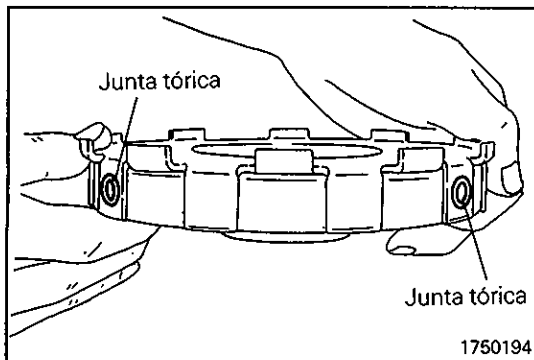


(29) Instalar el resorte de retorno.

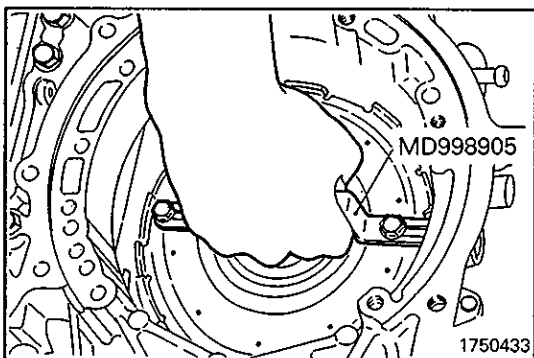


(30) Aplicar jalea de petrolato al resorte ondulado y fijarlo al soporte central.





(31) Instalar las dos juntas tóricas nuevas en los orificios de presión hidráulica del soporte central. Aplicar líquido para transmisiones automáticas a las juntas tóricas.

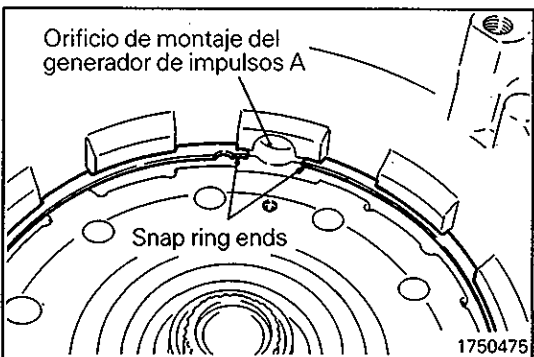


(32) Fijar la herramienta especial en el soporte central e instalarlo cuidadosamente en la caja de la transmisión, sosteniendo la herramienta especial.

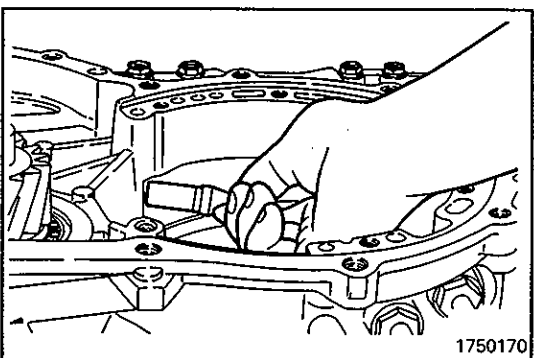
Precaución

- Trabajar con cuidado para evitar que el resorte ondulado colocado en el paso (30) no se salga.
- Instalar el soporte central con los orificios de las dos juntas tóricas de manera que queden alineadas con los orificios de aceite de la caja de la transmisión.

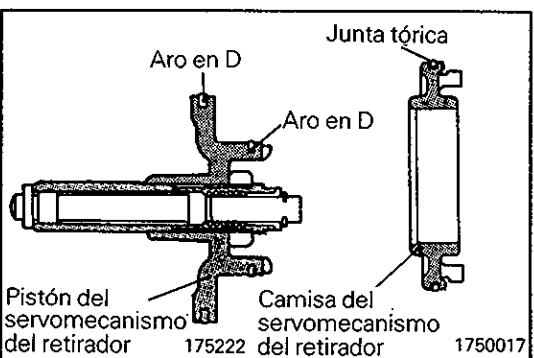
(33) Sacar la herramienta especial del soporte central.



(34) Instalar el aro de resorte para asegurar el soporte central. Los extremos del aro de resorte no deben interferir con el orificio de montaje del generador de impulsos.



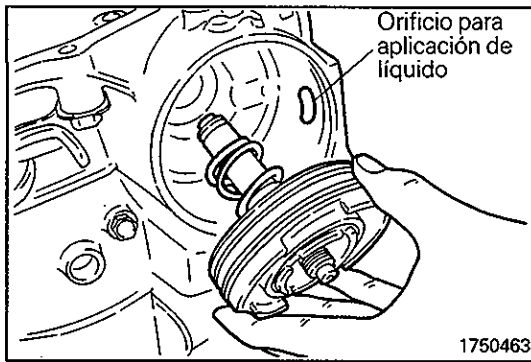
(35) Instalar la varilla de anclaje en la caja de la transmisión.



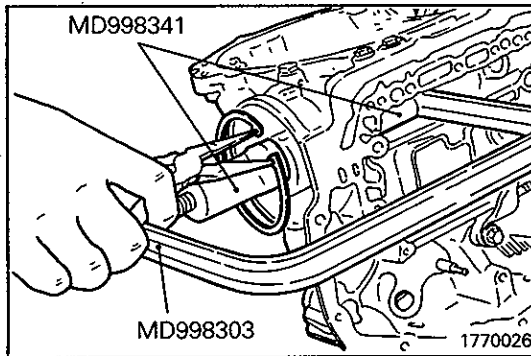
(36) Instalar un aro de sellado de teflón nuevo y un aro en D nuevo en las ranuras del pistón del servomecanismo del retirador y aplicar líquido para transmisiones automáticas a los aros.

(37) Instalar una junta tórica nueva en la ranura de la camisa del servomecanismo del retirador y aplicar líquido para transmisiones automáticas a la junta.

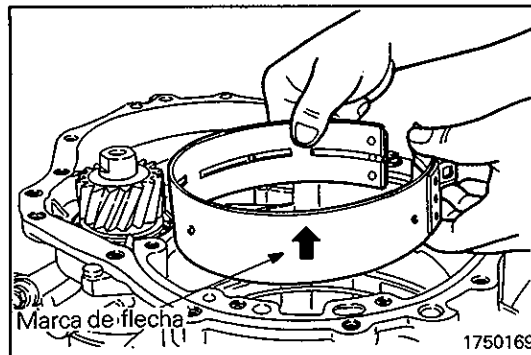
(38) Montar el pistón del servomecanismo del retirador y la camisa.



(39) Colocar el resorte en el pistón del servomecanismo del retirador y el conjunto de la camisa. Insertar el conjunto al mismo tiempo en la caja de la transmisión, verificando que el extremo del aro de sellado de teflón en pistón del servomecanismo del retirador no interfiera con el orificio para aplicación de líquido provisto en la caja de la transmisión.



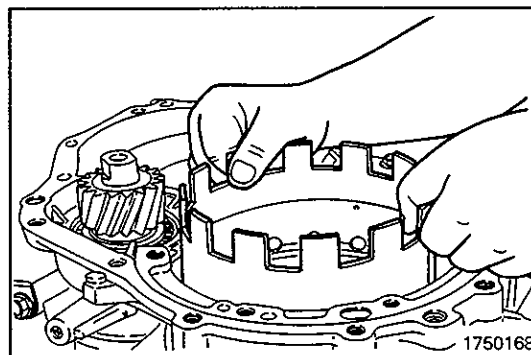
(40) Utilizando las herramientas especiales, mantener empujado hacia adentro el conjunto de pistón del servomecanismo del retirador y camisa e instalar el aro de resorte.



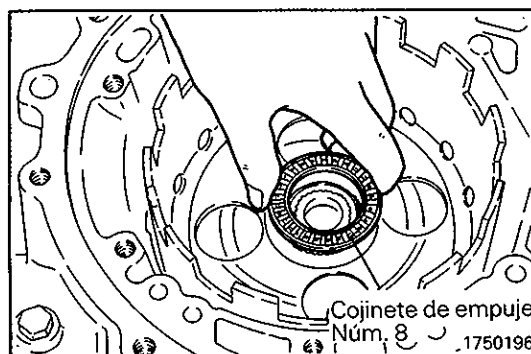
(41) Instalar la banda del retirador. Fijar los extremos de la banda a los extremos de la varilla de anclaje y la varilla del pistón del servomecanismo del retirador.

NOTA

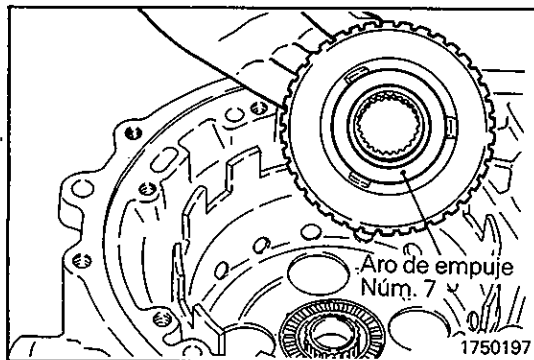
Instalar la banda con marca de la flecha apuntando hacia el lateral de la bomba de aceite (F4A23).



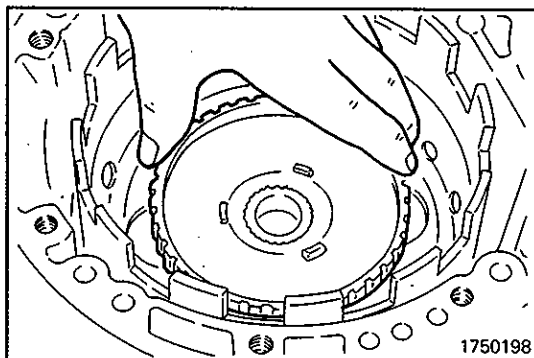
(42) Al ajustar el tambor del retirador en la banda del retirador, hacer engranar las ranuras del tambor del retirador con las del engranaje solar de marcha atrás. Instalar la banda del retirador alrededor del tambor del retirador y ajustar el tornillo de ajuste del servomecanismo del retirador para mantener la banda en la posición correcta.



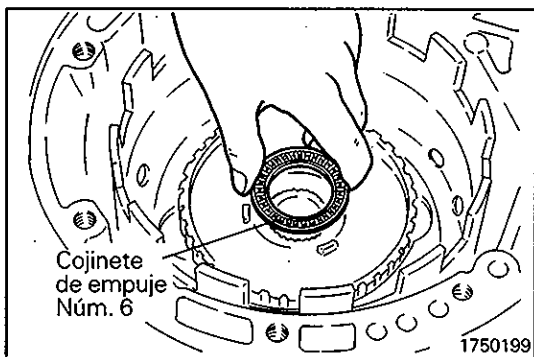
(43) Aplicar jalea de petrolato al cojinete de empuje Núm. 8 y fijar el cojinete de empuje al tambor del retirador.



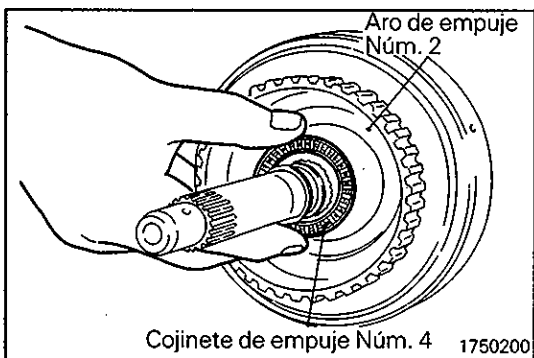
(44) Aplicar jalea de petrolato al aro de empuje Núm. 7 y fijar el aro de empuje al cubo del embrague trasero.



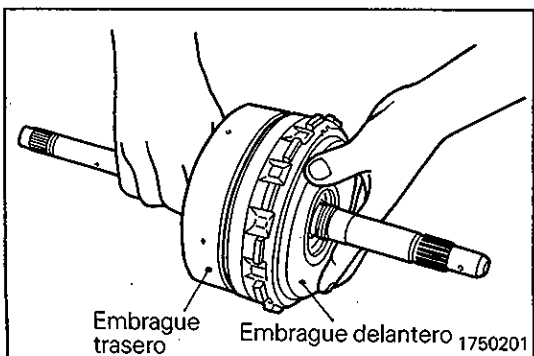
(45) Instalar el cubo del embrague, haciéndolo engranar con las ranuras del engranaje solar de avance.



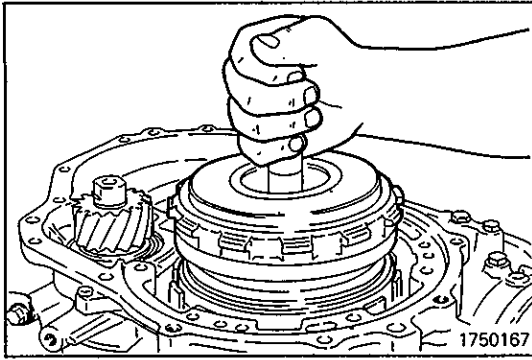
(46) Aplicar jalea de petrolato al cojinete de empuje Núm. 6 y fijarlo al cubo del embrague.



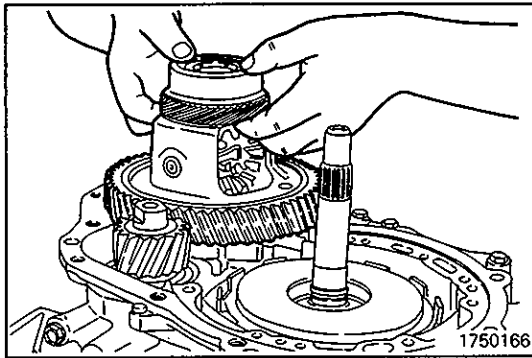
(47) Aplicar jalea de petrolato al aro de empuje Núm. 2 y al cojinete de empuje Núm. 4 y fijar el aro y el cojinete en el conjunto del embrague trasero.



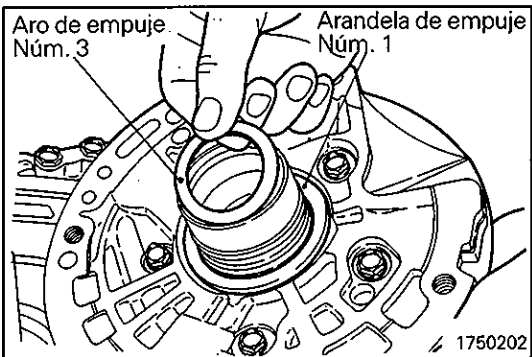
(48) Unir el conjunto del embrague delantero con el conjunto del embrague trasero.



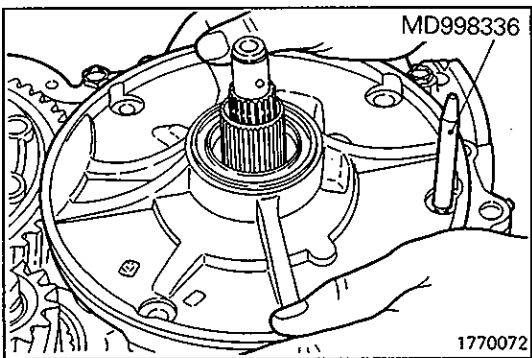
(49) Instalar el conjunto del embrague.



(50) Instalar el diferencial.



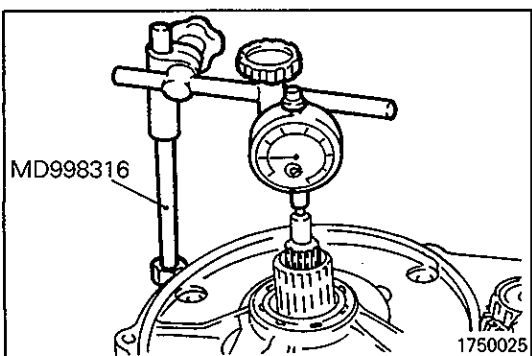
(51) Fijar el aro de empuje Núm. 3 y la arandela de empuje Núm. 1 en la superficie posterior de la bomba de aceite con jalea de petrolato.



(52) Instalar la herramienta especial en la caja de la transmisión. Utilizando la herramienta especial como guía, instalar una junta nueva para la bomba de aceite y la bomba de aceite en la caja.

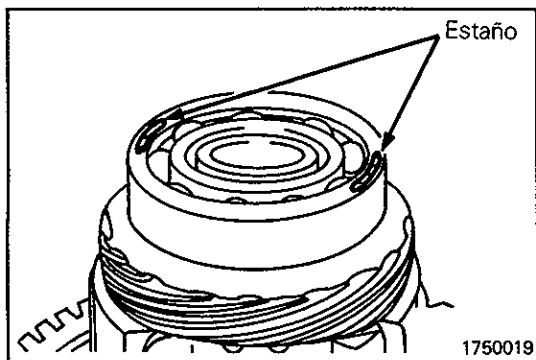
(53) Sacar la herramienta especial.

(54) Ajustar los pernos de la bomba de aceite hasta el par especificado.

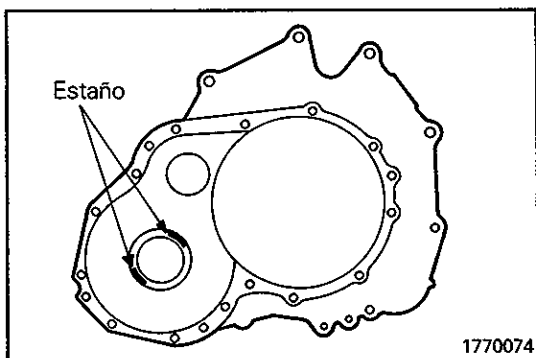


(55) Medir el juego de extremo del eje de entrada. Si el valor medido no corresponde con las especificaciones, cambiar el aro de empuje Núm. 3 y la arandela de empuje Núm. 1 hasta obtener los valores especificados.

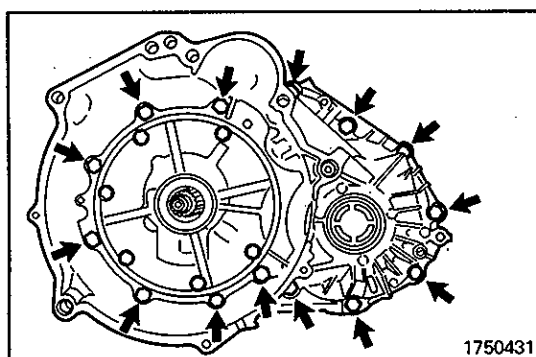
Valor nominal: 0,3 – 1,0 mm (0,012 – 0,039 pulg.)



(56) Colocar dos piezas de estaño de aproximadamente 10 mm (0,394 pulg.) de largo y 1,6 mm (0,06 pulg.) de diámetro en el conjunto del diferencial en las posiciones indicadas en la ilustración (F4A21, F4A22).



(57) Colocar dos piezas de estaño de aproximadamente 10 mm (0,394 pulg.) de largo y 1,6 mm (0,06 pulg.) de diámetro en la carcasa del convertidor en las posiciones indicadas en la ilustración y montar el aro exterior (F4A23).



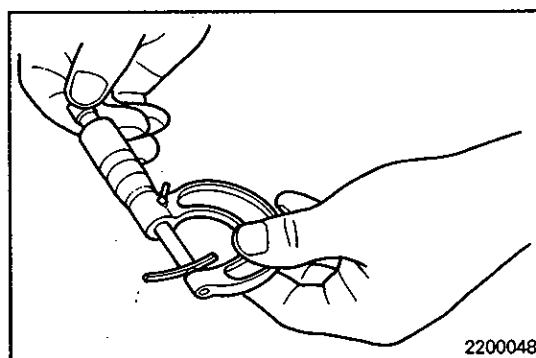
(58) Instalar la carcasa del convertidor directamente en la caja de la transmisión sin instalar la junta.

(59) Ajustar los pernos hasta el par especificado.

(60) Extraer los pernos y retirar la carcasa del convertidor. Sacar las piezas de estaño aplastadas (F4A21, F4A22).

(61) Extraer los pernos y retirar el aro exterior de la carcasa del convertidor. Retirar las piezas de estaño aplastadas (F4A23).

(62) Si las piezas de estaño no están aplastadas, utilizar las piezas de estaño de un diámetro grande y repetir los pasos (56) al (61).



(63) Medir el espesor del estaño aplastado utilizando un micrómetro. Sumar el espesor del estaño (T) al valor de 0,38 mm (0,015 pulg.), el cual corresponde al espesor de la junta. Del total obtenido, restar el valor correspondiente al juego de extremo especificado.

El resultado de este cálculo es el espesor del espaciador que debe utilizarse.

Seleccionar un espaciador cuyo espesor esté dentro de los límites determinados por las fórmulas que aparecen a continuación:

F4A21, F4A22

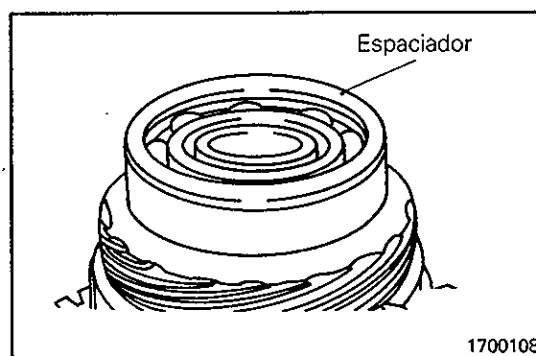
$$[T + 0,38 \text{ mm (0,015 pulg.)} - 0,15 \text{ mm (0,006 pulg.)}] \text{ a}$$

$$[T + 0,38 \text{ mm (0,015 pulg.)} - 0 \text{ mm (0 pulg.)}]$$

F4A23

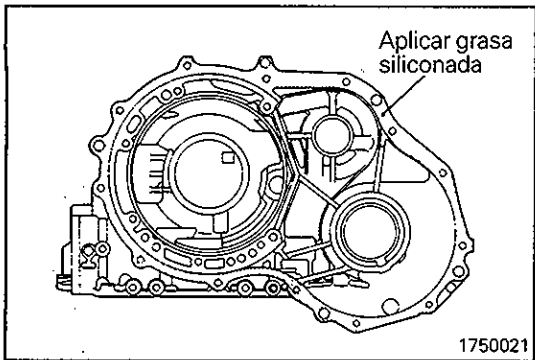
$$[T + 0,38 \text{ mm (0,015 pulg.)} + 0,13 \text{ mm (0,005 pulg.)}] \text{ a}$$

$$[T + 0,38 \text{ mm (0,015 pulg.)} + 0,08 \text{ mm (0,003 pulg.)}]$$

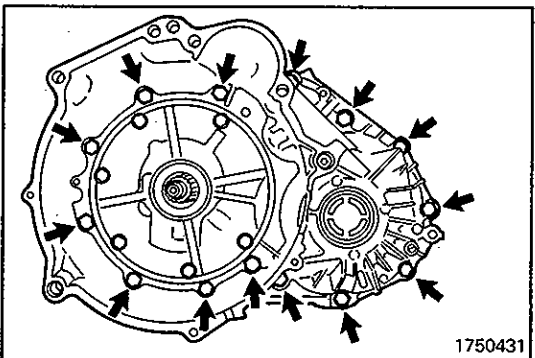


(64) Colocar el espaciador seleccionado en el paso (63) en el aro exterior del cojinete del diferencial (F4A21, F4A22).

(65) Colocar el espaciador seleccionado en el paso (63) y el aro exterior en la carcasa del convertidor (F4A23).



(66) Aplicar grasa siliconada a toda la superficie de la junta de la caja de la transmisi3n.



(67) Instalar una nueva junta en la caja de la transmisi3n.

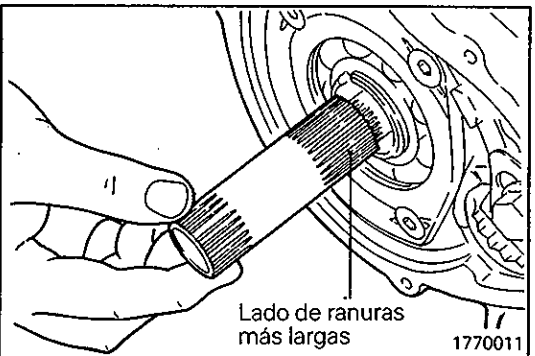
Precauci3n

- No volver a utilizar la junta desmontada previamente.

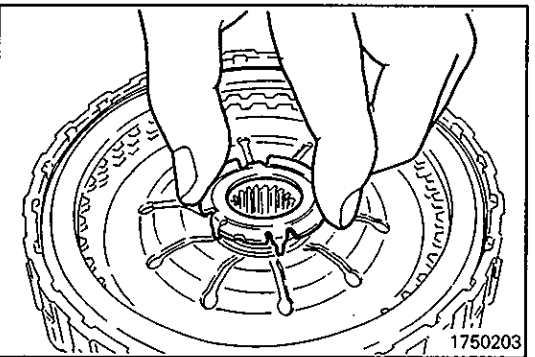
(68) Instalar la carcasa del convertor y ajustar los 14 pernos indicados mediante flechas en la ilustraci3n hasta el par especificado.

Par de apriete:

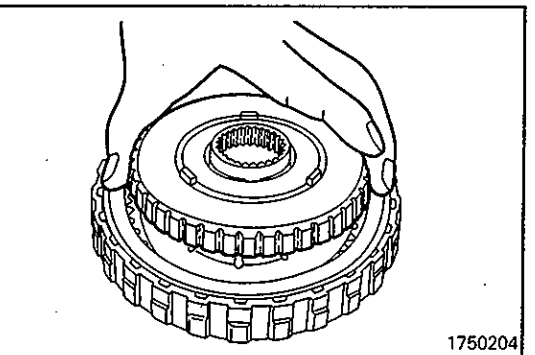
19 – 23 Nm (1,9 – 2,3 mkg, 14 – 16 pies-lbs.)



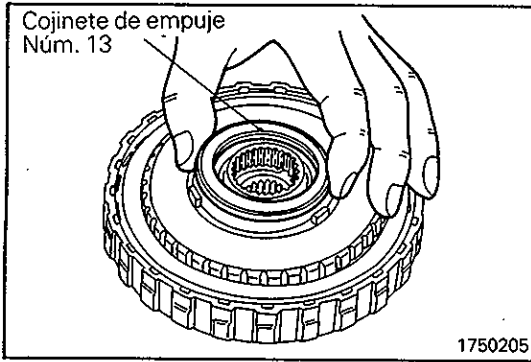
(69) Instalar el eje del embrague final, insertando primero el extremo con ranuras m1s largas.



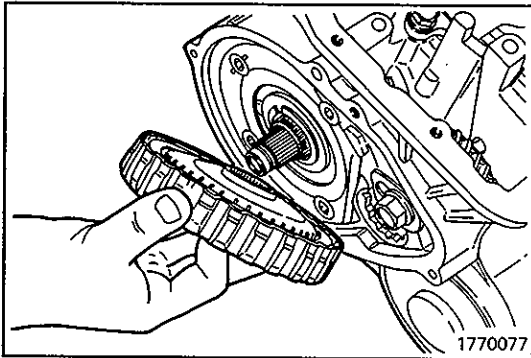
(70) Instalar la arandela de empuje en el resorte de retorno en el lado del embrague final.



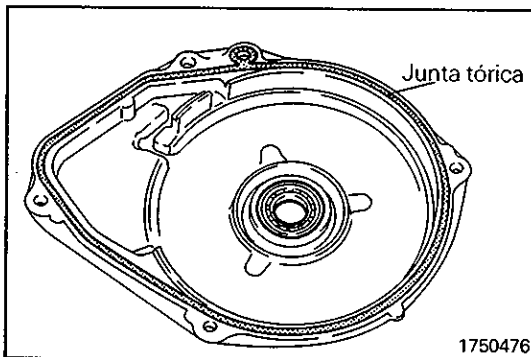
(71) Instalar el cubo del embrague en el conjunto del embrague final.



(72) Ubicar el cojinete de empuje Núm. 13 en el cubo del embrague final con jalea de petrolato.



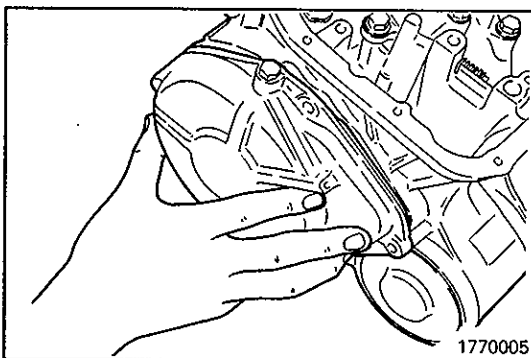
(73) Instalar el conjunto del embrague final.



(74) Instalar una junta tórica nueva en la ranura de la cubierta del embrague final.

Verificar que el cojinete rote suavemente y cambiarlo en caso de observar defectos.

Aplicar una cantidad abundante de líquido para transmisiones automáticas al cojinete.



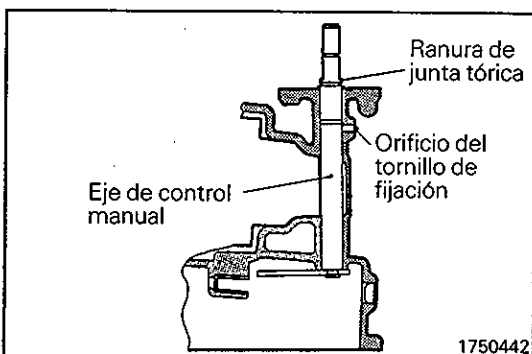
(75) Asegurar la cubierta del embrague final ajustando los pernos de montaje de la misma hasta el par especificado.

Par de apriete:

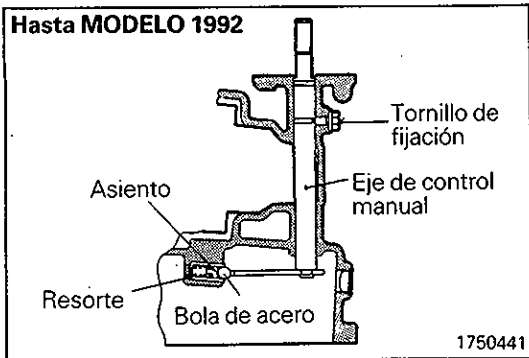
6 – 8 Nm (0,6 – 0,8 mkg, 4,5 – 5,5 pies-lbs.)

Precaución

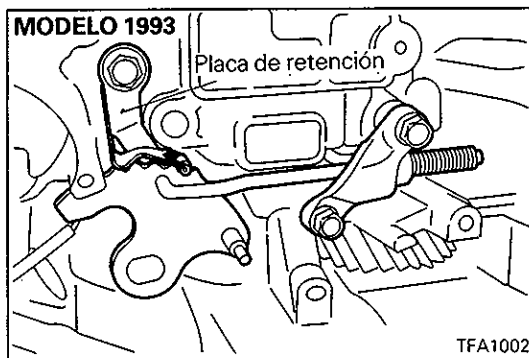
- Al instalar la cubierta del embrague final, verificar que los orificios con rosca queden alineados. Si se gira la cubierta del embrague final, la junta tórica pueden retorcerse.



(76) Instalar la varilla de la horquilla de estacionamiento en el eje de control manual. Insertar luego el eje en la caja de la transmisión de la manera indicada en la ilustración sin instalar ninguna junta tórica en la ranura para la misma.

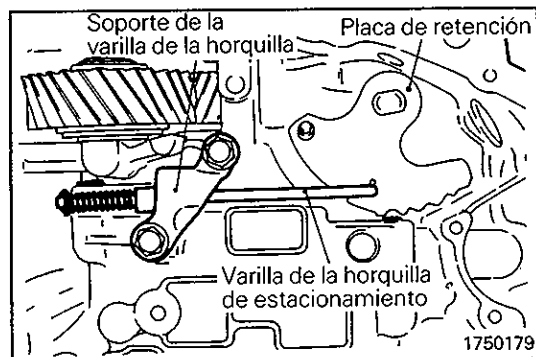


- (77) Instalar una junta tórica nueva en el conjunto del eje de control manual, retirar el eje metiéndolo en la caja de la transmisión, luego instalar el tornillo de fijación y la junta. Instalar la bola de acero de retención, asiento y resorte. <Hasta MODELO 1992>



Instalar la placa de retención. <MODELO 1993>

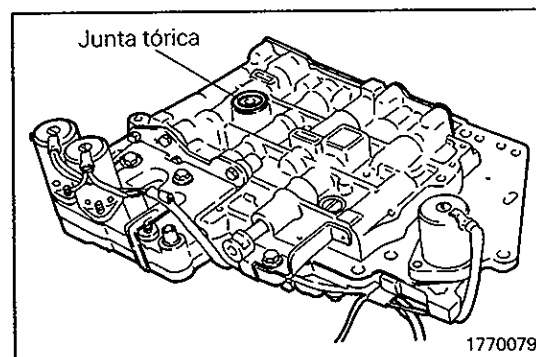
Perno de montaje de la placa de retención:
11 Nm (1,1 mkg, 8 pies-lbs.)



(78) Colocar la caja de la transmisión con la superficie de montaje del colector de aceite orientada hacia arriba.

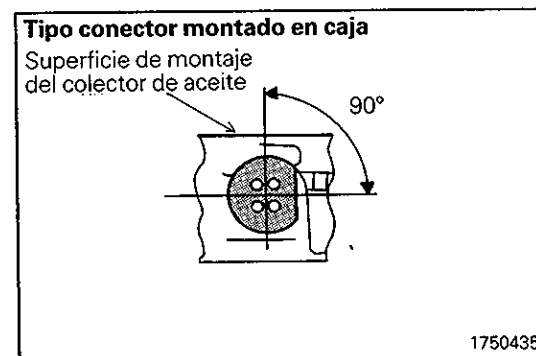
(79) Instalar el soporte de la varilla de la horquilla y apretar los dos pernos hasta el par especificado.

Par de apriete:
20 – 27 Nm (2,0 – 2,7 mkg, 15 – 19 pies-lbs.)

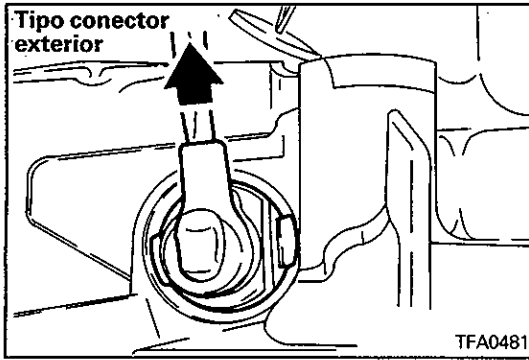


(80) Instalar la junta tórica en la parte superior del cuerpo de válvulas.

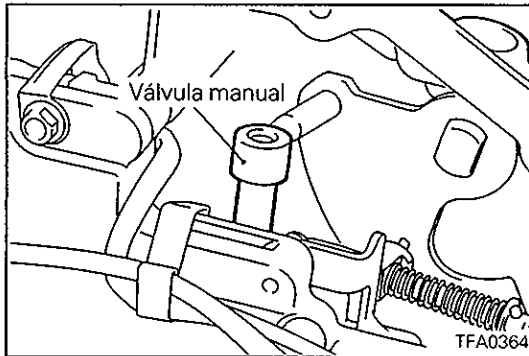
(81) Cambiar la junta tórica del conector de la válvula de solenoide por una nueva.



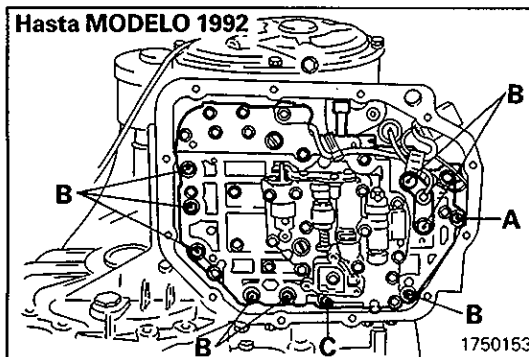
(82) Al instalar el cuerpo de válvulas, insertar el conector de la válvula de solenoide en la caja con su sección plana posicionada de la manera indicada en la ilustración.



- (83) Pasar el mazo de conductores de la válvula de solenoide a través del orificio desde el interior de la caja de transmisión (Tipo conector exterior).
- (84) Instalar el ojal del mazo de conductores seguramente, de modo que el mazo de conductores sea dirigido en la dirección indicada por la flecha en la ilustración (Tipo conector exterior).

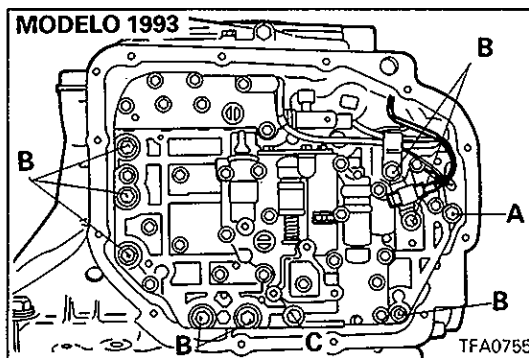


- (85) Instalar el cuerpo de válvulas en la caja de la transmisión haciendo calzar el pasador de la placa de retención en la ranura del extremo de la válvula manual.

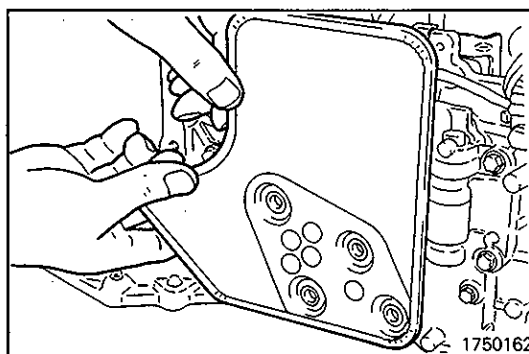


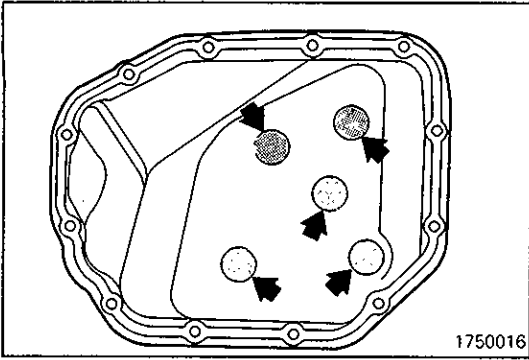
- (86) Apretar los pernos de montaje (10 piezas) del cuerpo de válvulas hasta el par especificado.

Perno A 18 mm (0,709 pulg.) longitud
 Perno B 25 mm (0,984 pulg.) longitud
 Perno C 40 mm (1,575 pulg.) longitud

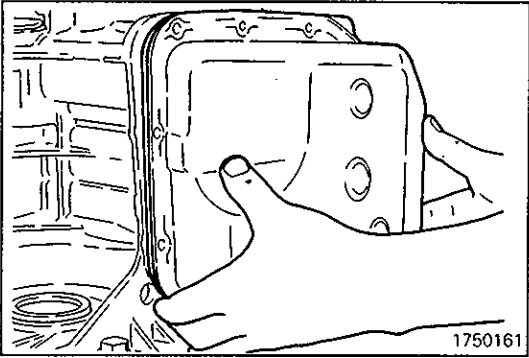


- (87) Instalar el filtro de aceite y apretar cuatro pernos de montaje del filtro de aceite hasta el par especificado.





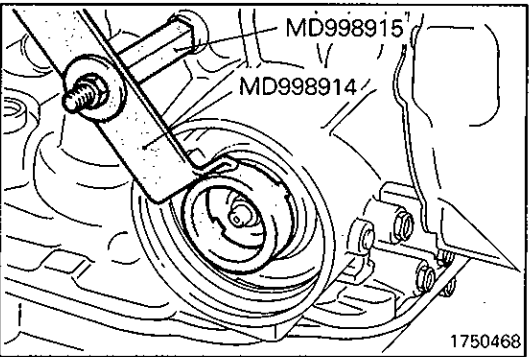
(88) Instalar los cinco imanes en las cinco depresiones provistas en el interior del colector de aceite. Eliminar completamente todo resto de partículas de metal desde los imanes y limpiar cuidadosamente el interior del colector de aceite antes de este paso.



(89) Limpiar las superficies de la junta de la caja de la transmisión y del colector de aceite. Instalar una junta nueva para el colector de aceite, montarlo ajustando los 12 pernos hasta el par especificado.

Par de apriete:

10 – 12 Nm (1,0 – 1,2 mkg, 7,5 – 8,5 pies-lbs.)

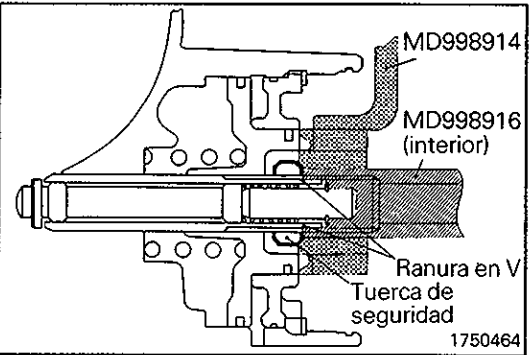


(90) Ajustar el servomecanismo del retirador según el siguiente procedimiento.

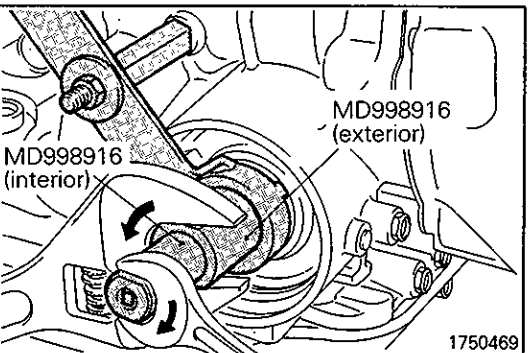
(a) Calzar la garra de la herramienta especial en la muesca del pistón para prevenir que éste gire. Utilizar el adaptador para asegurarla de la manera indicada en la ilustración.

Precaución

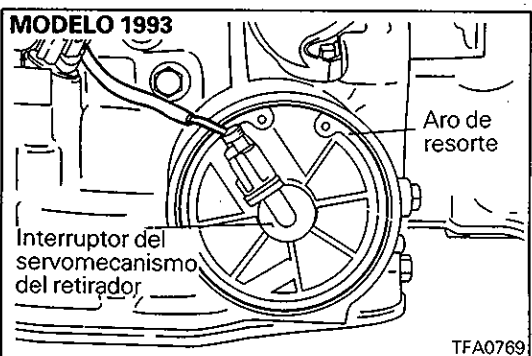
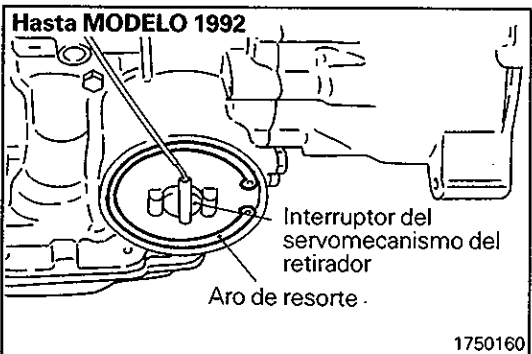
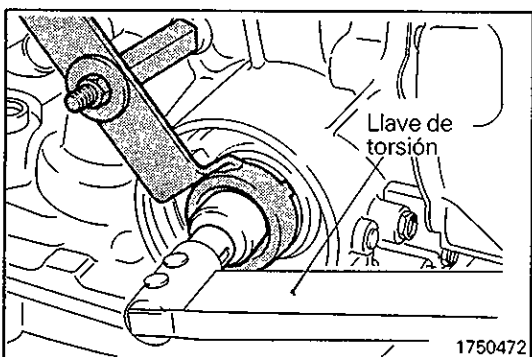
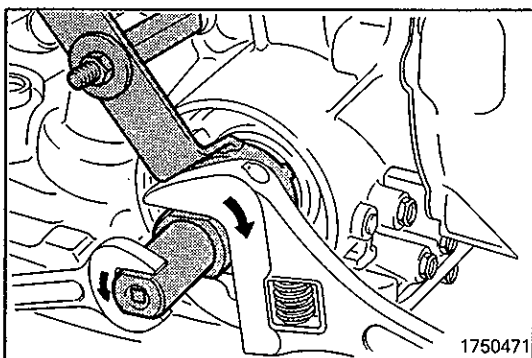
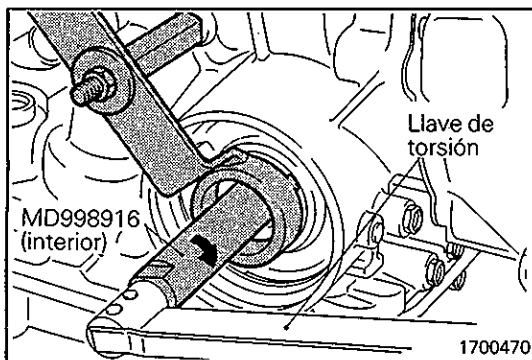
- **No empujar el pistón hacia adentro con la herramienta especial.**
- **Al instalar el adaptador en la caja de la transmisión, no aplicar un par excesivo. Ajustarlo solamente a mano.**



(b) Aflojar la tuerca de seguridad hasta que esté a punto de alcanzar la ranura en V en la varilla de ajuste. Instalar la herramienta especial (interior) en la varilla de ajuste y girarla hacia abajo hasta que toque la tuerca de seguridad.



(c) Calzar la herramienta especial (exterior) en la tuerca de seguridad. Hacer girar la herramienta exterior hacia la izquierda y la herramienta interior hacia la derecha para asegurar la tuerca de seguridad contra la herramienta interior.



(d) Instalar una llave de torsión a la herramienta interior para ajustarla hasta un par de 10 Nm (1 mkg, 7,2 pies-lbs.) y aflojarla. Repetir este paso dos veces antes de finalmente ajustar la herramienta interior hasta un par de 5 Nm (0,5 mkg, 3,6 pies-lbs.). Aflojar luego la herramienta exterior 2 vueltas a 2 vueltas y 1/4.

(e) Instalar la herramienta exterior en la tuerca de seguridad. Hacer girar la herramienta exterior hacia la derecha y la herramienta interior hacia la izquierda para separar la tuerca de seguridad de la herramienta interior.

Precaución

- Al efectuar este trabajo, aplicar una fuerza igual a ambas herramientas.

(f) Ajustar la tuerca de seguridad con la mano hasta que toque el pistón. Utilizar luego una llave de torsión para ajustar la tuerca de seguridad hasta el par especificado.

Tuerca de seguridad:

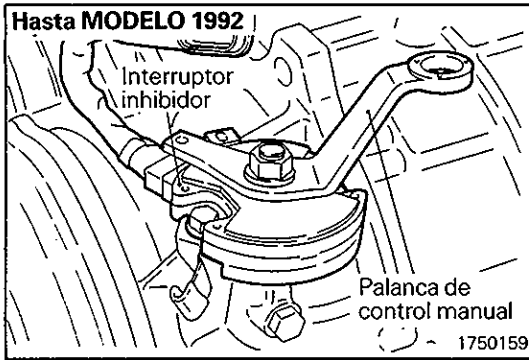
25 – 32 Nm (2,5 – 3,2 mkg, 18 – 23 pies-lbs.)

Precaución

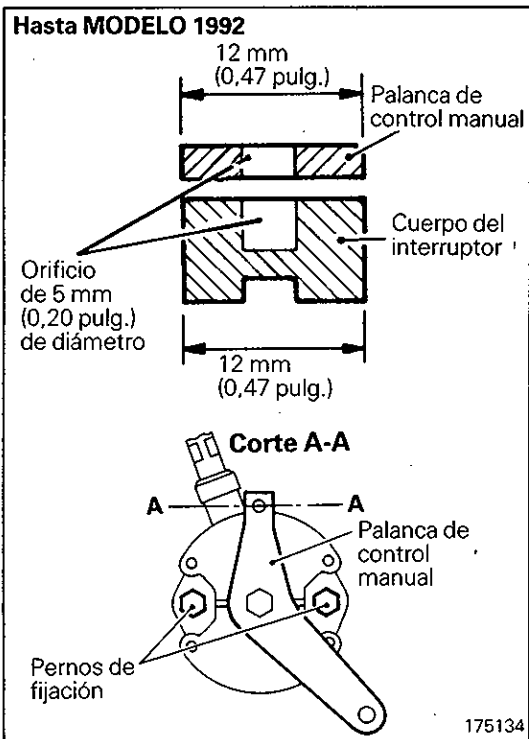
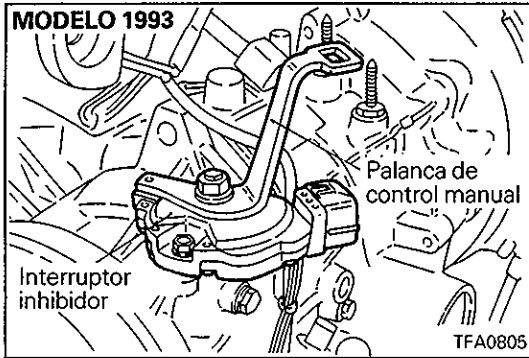
- La tuerca de seguridad puede girar junto con la varilla de ajuste si se trata de ajustarla demasiado rápidamente con una llave de torsión.

(g) Sacar la herramienta especial utilizada para asegurar el pistón. Instalar el tapón en la salida de presión de baja-marcha atrás y ajustarlo hasta el par especificado.

(91) Colocar un aro en D nuevo en el interruptor del servomecanismo del retirador. Introducir el interruptor en la caja de la transmisión y asegurarlo con el aro de resorte.



(92) Instalar el interruptor inhibidor y la palanca de control manual. Ajustar la tuerca de la palanca de control manual hasta el par especificado.

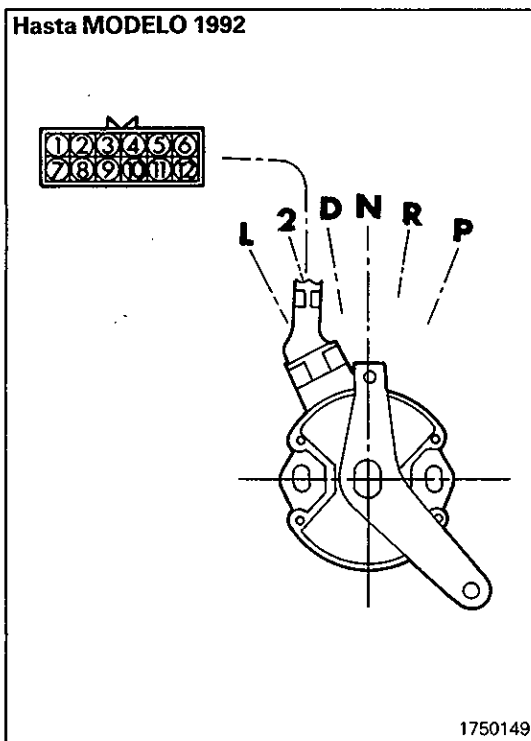
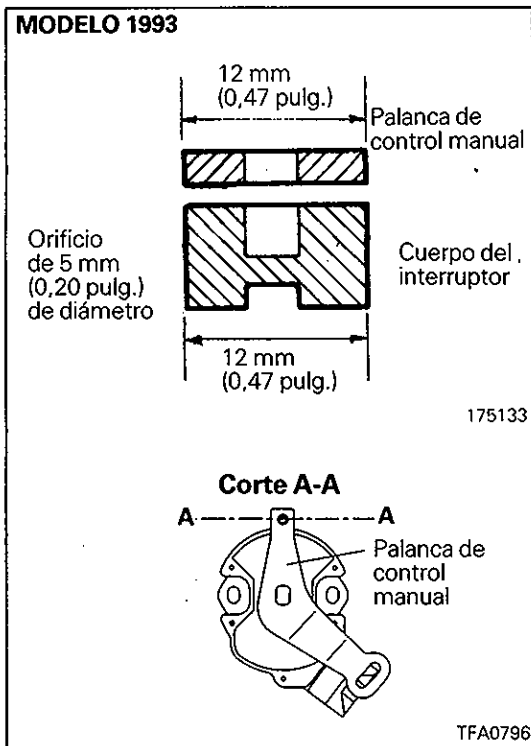


(93) Ajustar el interruptor inhibidor según el siguiente procedimiento.

- Colocar la palanca de control manual en la posición de punto muerto ("N")
- Girar el cuerpo del interruptor inhibidor hasta que el extremo de 12 mm (0,47 pulg.) de ancho de la palanca de control manual quede alineado con la brida del cuerpo del interruptor [porción de 12 mm (0,47 pulg.) de ancho] o bien girar el cuerpo del interruptor hasta que el orificio de 5 mm (0,20 pulg.) de la palanca de control manual quede alineado con el orificio de 5 mm (0,20 pulg.) del cuerpo del interruptor.
- Ajustar los pernos de montaje hasta el par especificado, evitando que el cuerpo del interruptor se desplace.

Par de apriete:

10 – 12 Nm (1,0 – 1,2 mkg, 7,5 – 8,5 pies-lbs.)



(94) Verificar la continuidad entre los terminales con la palanca de control manual en cada una de las posiciones. La continuidad entre los terminales debe ser según se indica en el cuadro que aparece más abajo.

Conexiones internas en el interruptor inhibidor — Hasta MODELO 1992

Terminal número	P	R	N	D	2	L	Circuitos conectados
1					○		Unidad de control de la transmisión
2			○		○		Unidad de control de la transmisión
3	○		○				Unidad de control de la transmisión
4	○	○	○	○	○	○	Terminal "ON" del interruptor de encendido
5						○	Unidad de control de la transmisión
6				○			Unidad de control de la transmisión
7		○					Unidad de control de la transmisión
8	○		○				Terminal "ST" del interruptor de encendido
9	○		○				Terminal "S" del motor de arranque
10		○					Terminal "ON" del interruptor de encendido
11		○					Lámpara de marcha atrás

Si no hay continuidad, el interruptor está mal ajustado o bien está defectuoso. Reajustar el interruptor. Si continúa sin continuidad, cambiarlo.

**Conexiones internas en el interruptor inhibidor
— MODELO 1993**

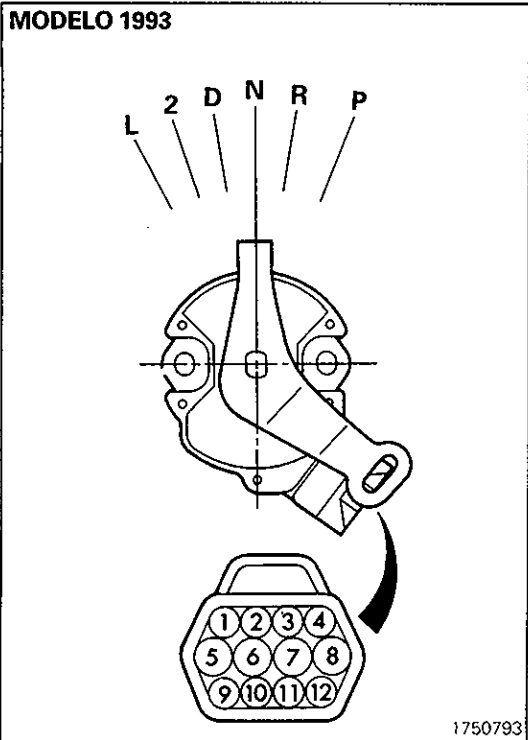
Terminal número	P	R	N	D	2	L	Circuitos conectados
1	○						Unidad de control de la transmisión
2			○				Unidad de control de la transmisión
3					○		Unidad de control de la transmisión
4	○	○	○	○	○	○	Terminal "ON" del interruptor de encendido
5	○		○				Unidad de control de la transmisión
6		○					Unidad de control de la transmisión
7		○					Unidad de control de la transmisión
8	○		○				Terminal "ST" del interruptor de encendido
9				○			Terminal "S" del motor de arranque
10		○					Terminal "ON" del interruptor de encendido
11						○	Lámpara de marcha atrás

Si no hay continuidad, el interruptor está mal ajustado o bien está defectuoso. Reajustar el interruptor. Si continúa sin continuidad, cambiarlo.

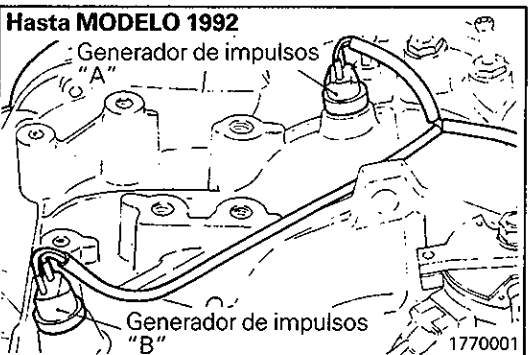
(95) Instalar los generadores de impulsos "A" y "B" y ajustar los pernos hasta el par especificado.

Par de apriete:

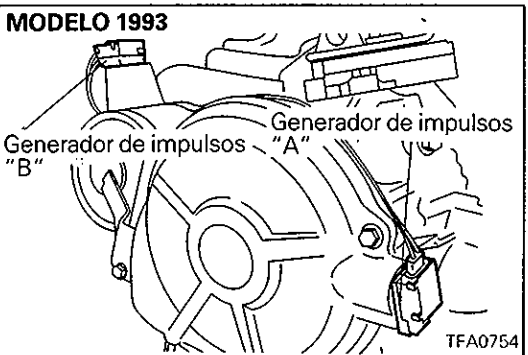
10 – 12 Nm (1,0 – 1,2 mkg, 7,5 – 8,5 pies-lbs.)



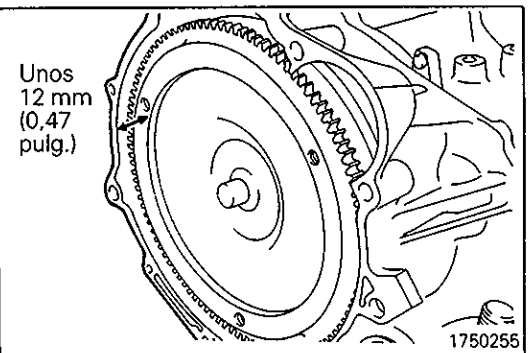
1750793



1770001



TFA0754

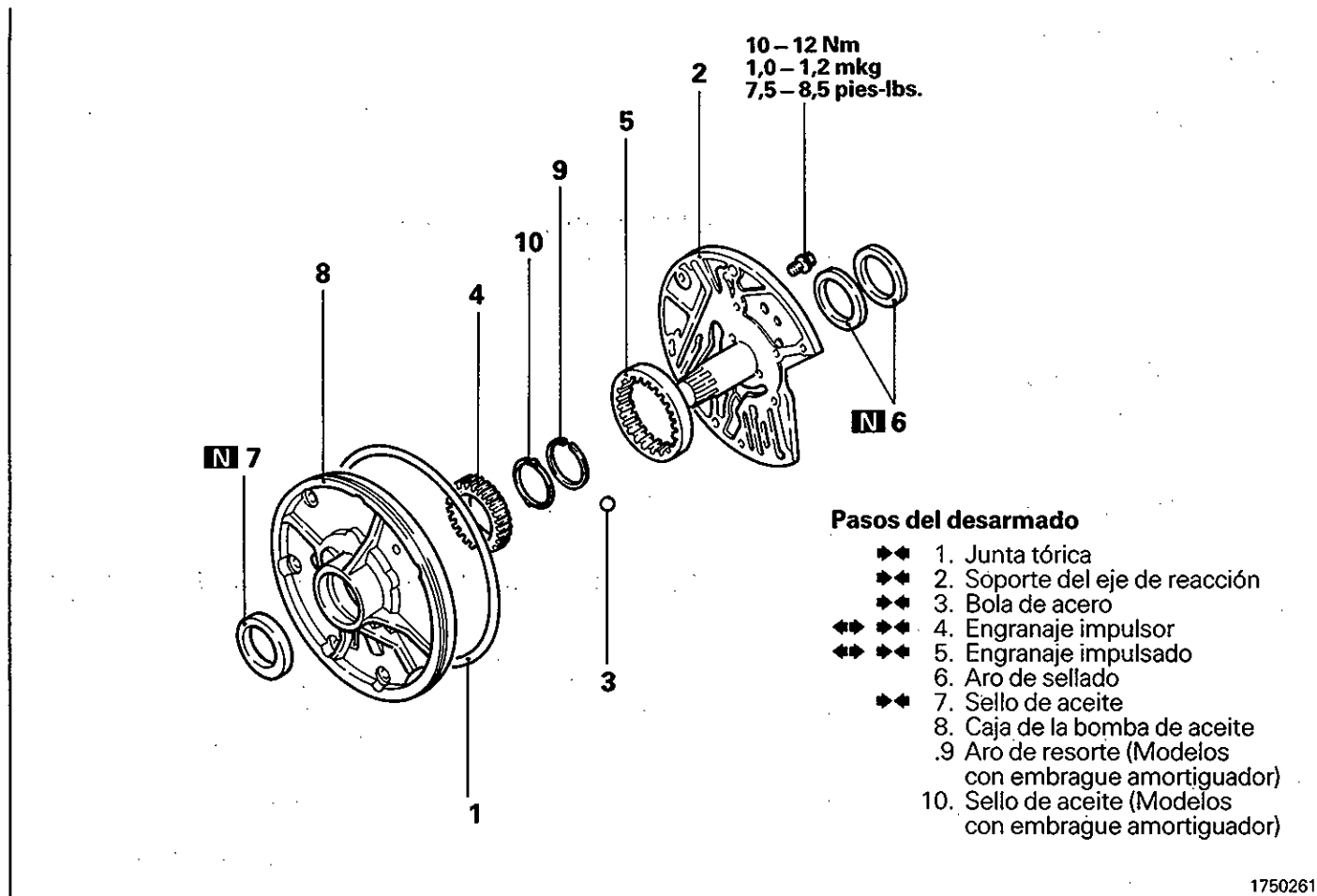


1750255

(96) Después de aplicar el líquido de transmisión automática a la superficie exterior de la porción cilíndrica del lado de la bomba de aceite del convertidor de par, instalar con cuidado el convertidor de par para no dañar el borde del sello de aceite. Asegurarse de que el convertidor de par encaje con el engranaje impulsor de la bomba de aceite.

(97) Medir la distancia entre la corona dentada y el extremo de la carcasa del convertidor. El convertidor de par ha sido instalado perfectamente cuando la distancia es de unos 12 mm (0,47 pulg.).

5. BOMBA DE ACEITE DESARMADO Y ARMADO



1750261

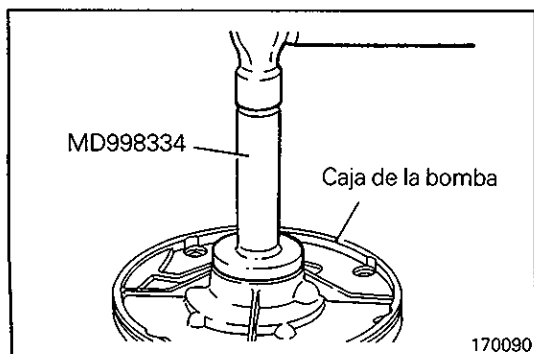
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESÁRMADO

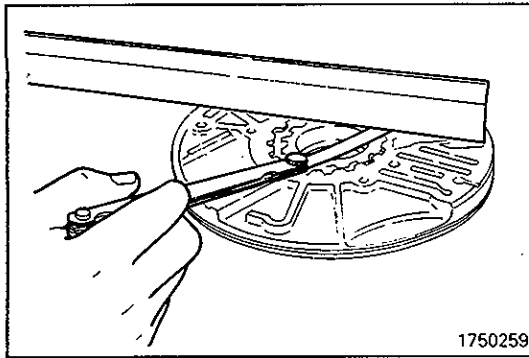
4. / 5. DESMONTAJE DEL ENGRANAJE IMPULSOR / ENGRANAJE IMPULSADO

- (1) Hacer marcas de alineamiento para el armado en los engranajes impulsor e impulsado.

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

7. INSTALACION DEL SELLO DE ACEITE

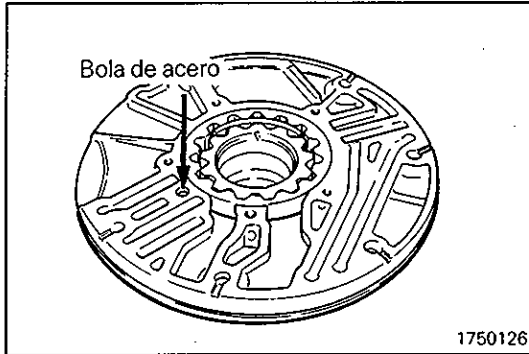




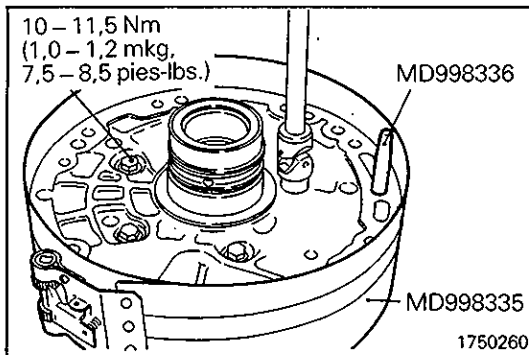
5. / 4. MEDICION DE LA SEPARACION LATERAL DEL ENGRANAJE IMPULSADO / ENGRANAJE IMPULSOR

Valor nominal:

0,03 – 0,05 mm (0,001 – 0,002 pulg.)



3. UBICACION DE LA BOLA DE ACERO



2. INSTALACION DEL SOPORTE DEL EJE DE REACCION

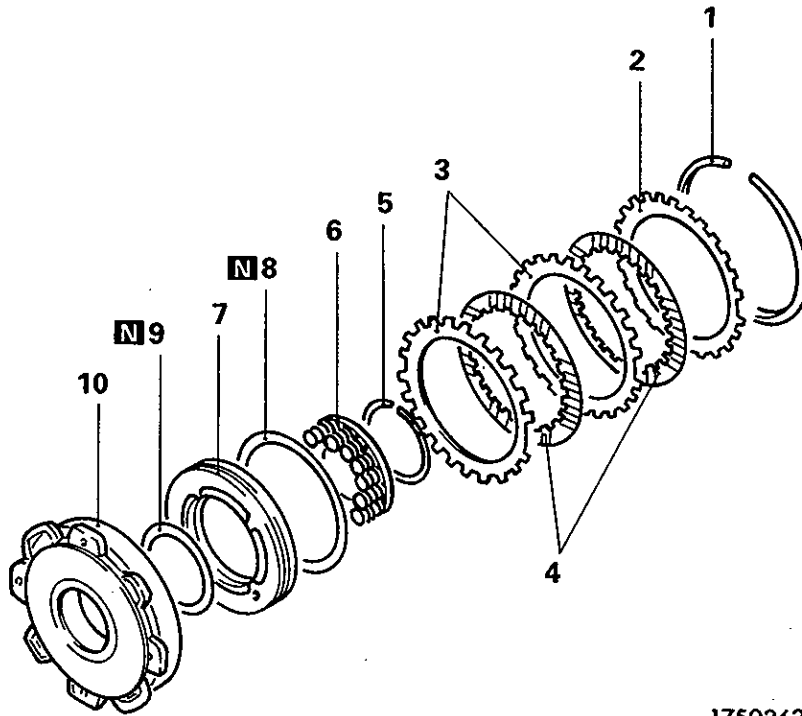
- (1) Armar el soporte del eje de reacción y la caja de la bomba y ajustar los cinco pernos con los dedos.
- (2) Insertar la herramienta especial (Pasador Guía MD998336) en el orificio para el perno de la bomba de aceite y ajustar la periferia del soporte y de la caja con la herramienta especial (Banda MD998335) para ubicar el soporte y la caja.
- (3) Ajustar los cinco pernos hasta el par de apriete especificado.
- (4) Verificar que el engranaje de la bomba de aceite gire libremente.

1. INSTALACION DE LA JUNTA TORICA

- (1) Instalar una nueva junta tórica en la ranura de la caja de la bomba y aplicar jalea de petrolato a la junta tórica.

6. EMBRAGUE DELANTERO

DESARMADO Y ARMADO



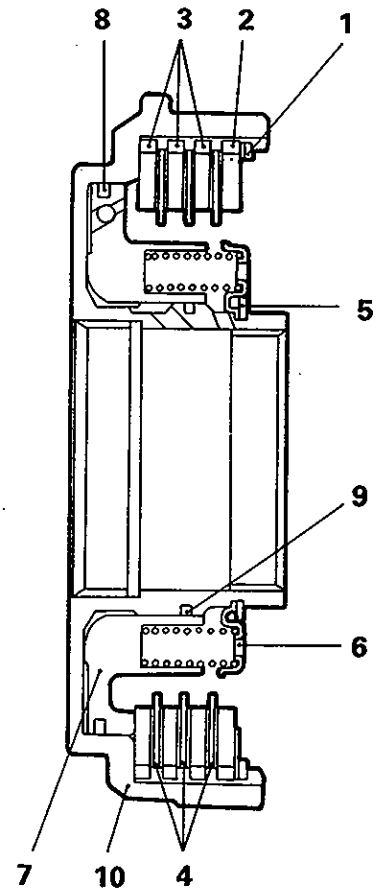
Pasos del desarmado

- ◆◆ 1. Aro de resorte
- ◆◆ 2. Placa de reacción del embrague
- ◆◆ 3. Placa del embrague
- ◆◆ 4. Disco del embrague
- ◆◆ ◆◆ 5. Aro de resorte
- ◆◆ ◆◆ 6. Resorte de retorno
- ◆◆ ◆◆ 7. Pistón del embrague delantero
- ◆◆ ◆◆ 8. Aro en D
- ◆◆ ◆◆ 9. Aro en D
- ◆◆ ◆◆ 10. Retén del embrague delantero

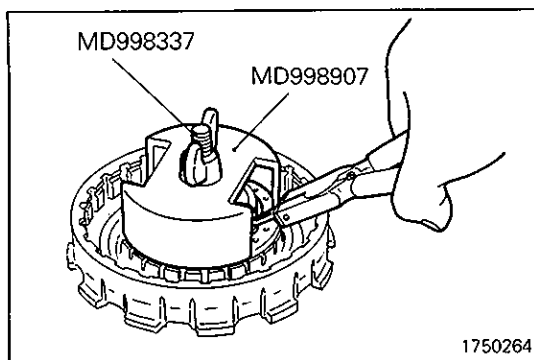
1750262

Número de discos y placas del embrague

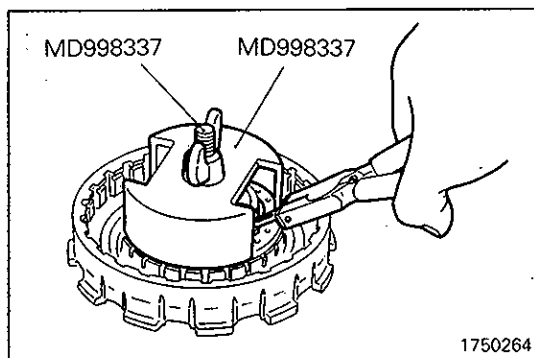
Modelo	Discos del embrague	Placas del embrague	Placa de reacción del embrague
F3A21, F4A21	2	2	1
F3A22, F4A22, F4A23	3	3	1



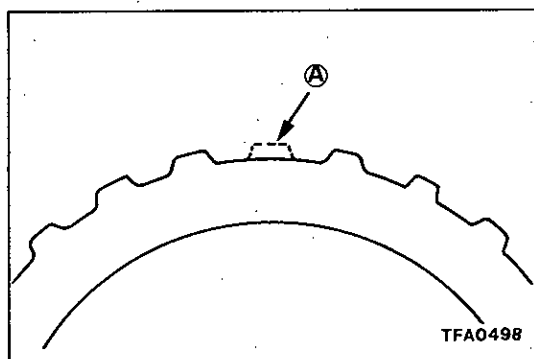
1750213

**PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO****5. DESMONTAJE DEL ARO DE RESORTE**

- (1) Comprimir el resorte de retorno con la herramienta especial.
- (2) Desmontar el aro de resorte.

**PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO****5. INSTALACION DEL ARO DE RESORTE**

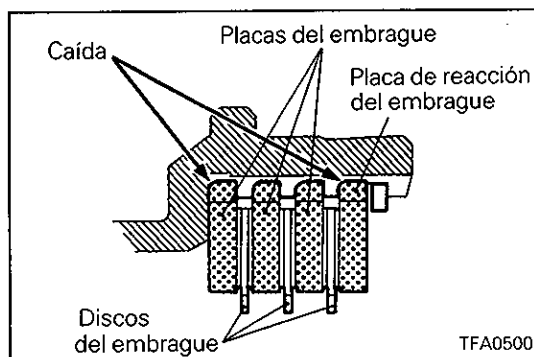
- (1) Comprimir el resorte de retorno con la herramienta especial.
- (2) Instalar el aro de resorte.

**3. / 2. INSTALACION DE LA PLACA DEL EMBRAGUE / PLACA DE REACCION DEL EMBRAGUE**

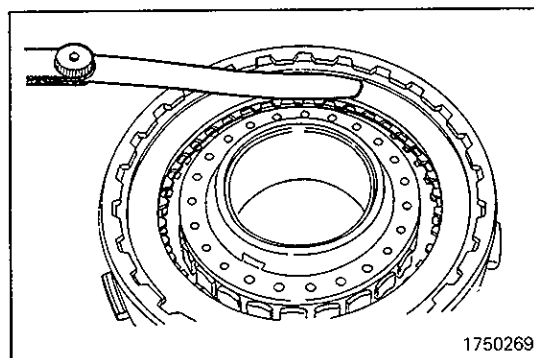
- (1) Instalar la placa del embrague y la placa de reacción del mismo con las posiciones en las cuales faltan los dientes (indicadas mediante una letra A en la ilustración) alineadas.

NOTA

Este diseño tiene la finalidad de permitir la corriente libre del líquido de la transmisión automática ofreciendo mayor eficiencia de refrigeración de las placas y de los discos.



- (2) Instalar la placa de embrague interior y la placa de reacción con las caídas orientadas de la manera indicada en la ilustración.

**1. SELECCION DEL ARO DE RESORTE**

- (1) Verificar la separación entre el aro de resorte y la placa de reacción del embrague. Para verificarla, oprimir toda la circunferencia de la placa de reacción del embrague con un peso de 50 N (5 kg, 11 lbs.). Si la separación no corresponde con los valores nominales, seleccionar otro aro de resorte que permita obtener el valor nominal.

Valor nominal:

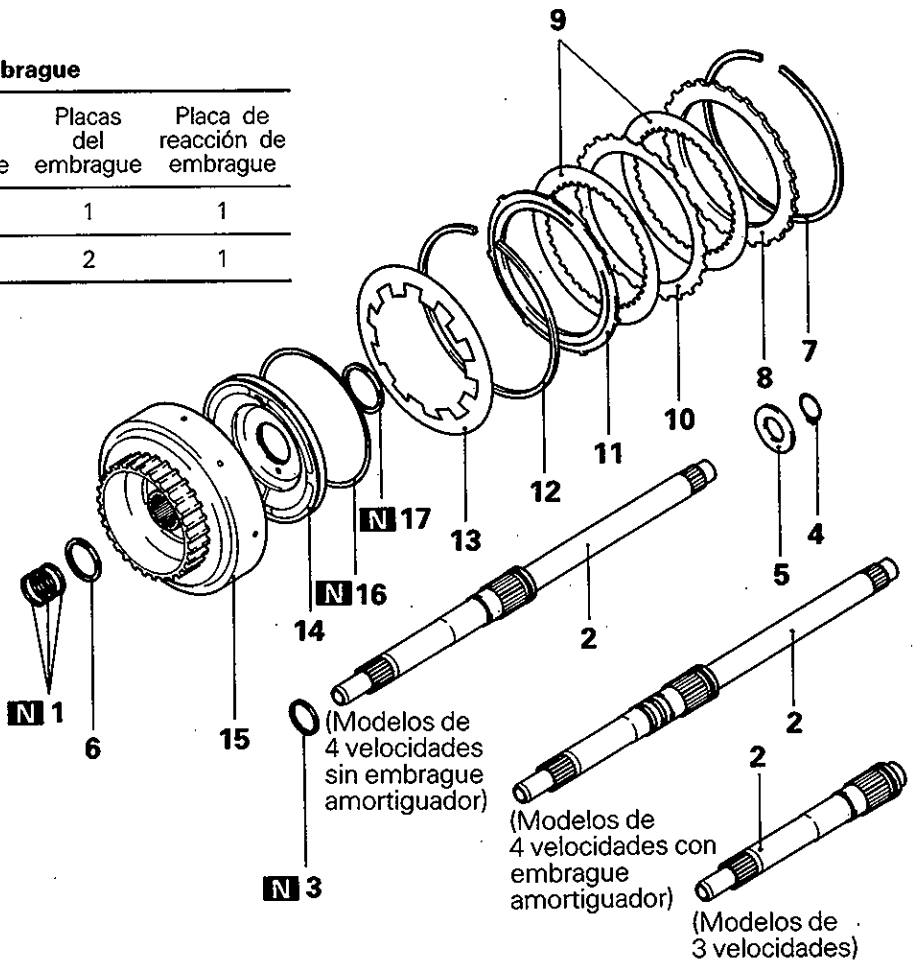
0,4 – 0,6 mm (0,016 – 0,024 pulg.)F3A21, F4A21
0,7 – 0,9 mm (0,028 – 0,035 pulg.)F3A22, F4A22, F4A23

7. EMBRAGUE TRASERO

DESARMADO Y ARMADO

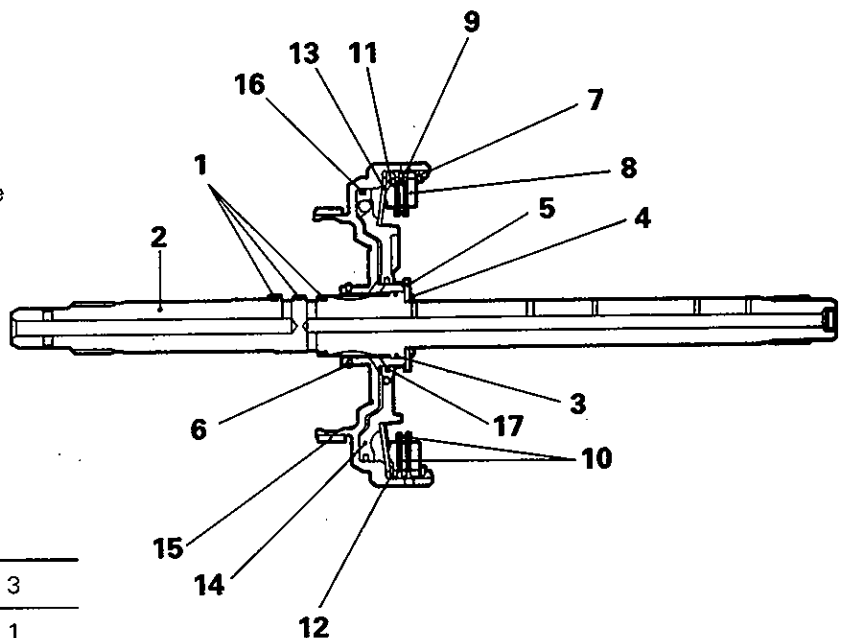
Número de discos y placas del embrague

Modelo	Discos del embrague	Placas del embrague	Placa de reacción del embrague
F3A21, F4A21	2	1	1
F3A22, F4A22, F4A23	3	2	1



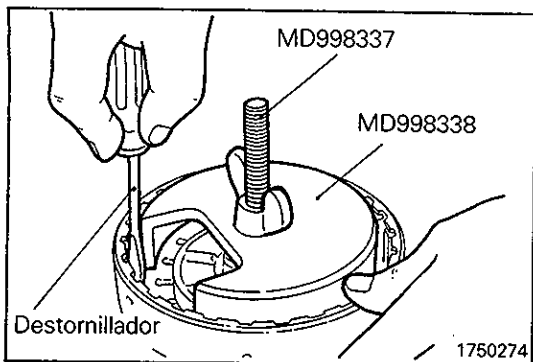
Pasos del desarmado

- 1. Aro de sellado*
- ◀▶ 2. Eje de entrada
- 3. Junta tórica
- 4. Aro de resorte
- 5. Aro de empuje
- 6. Aro de sellado
- ◀▶ 7. Aro de resorte
- ◀▶ 8. Placa de reacción del embrague
- ◀▶ 9. Disco de embrague
- ◀▶ 10. Placa de embrague
- ◀▶ 11. Placa de presión del embrague
- ◀▶▶▶ 12. Resorte ondulado
- 13. Resorte de retorno
- 14. Pistón del embrague trasero
- 15. Retén del embrague trasero
- 16. Aro en D
- 17. Aro en D



*: La cantidad de aros de sellado varía con el modelo de transmisión.

Modelos con embrague amortiguador	3
Modelos sin embrague amortiguador	1



PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

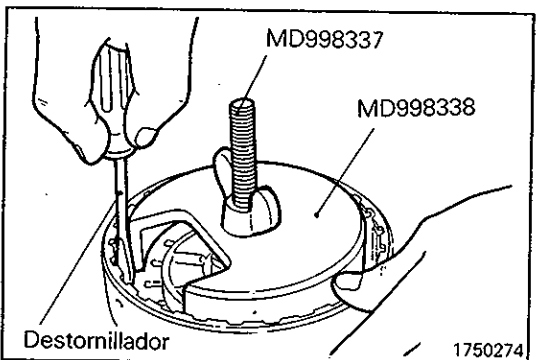
12. DESMONTAJE DEL RESORTE ONDULADO

- (1) Comprimir el resorte de retorno utilizando la herramienta especial.
- (2) Utilizando un destornillador, sacar el resorte ondulado.

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

12. INSTALACION DEL RESORTE ONDULADO

- (1) Comprimir la placa de reacción del embrague utilizando la herramienta especial.
- (2) Instalar el resorte ondulado.



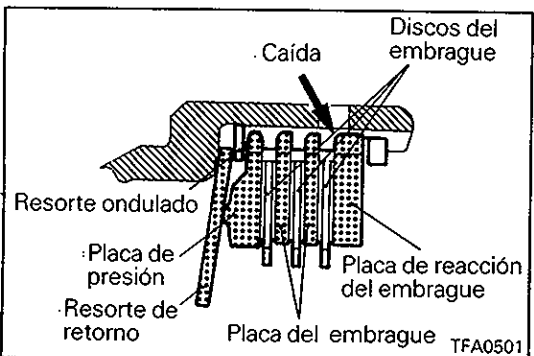
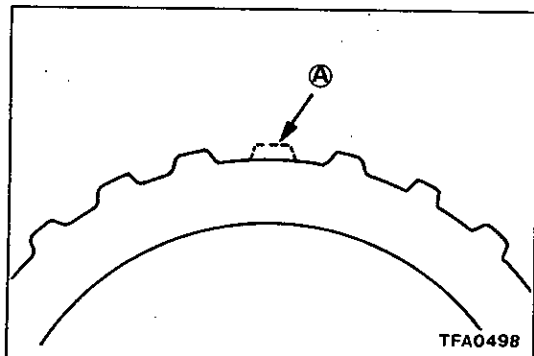
11. / 10. / 8. INSTALACION DE LA PLACA DE PRESION DEL EMBRAGUE / PLACA DEL EMBRAGUE / PLACA DE REACCION DEL EMBRAGUE

- (1) Instalar la placa de presión del embrague, la placa del embrague y la placa de reacción del mismo con las posiciones en las cuales faltan los dientes (indicadas mediante una letra A en la ilustración) alineadas.

NOTA

Este diseño tiene la finalidad de permitir la corriente libre del líquido de la transmisión automática ofreciendo mayor eficiencia de refrigeración de las placas y de los discos.

- (2) Instalar la placa de reacción del embrague con la caída orientada de la manera indicada en la ilustración.

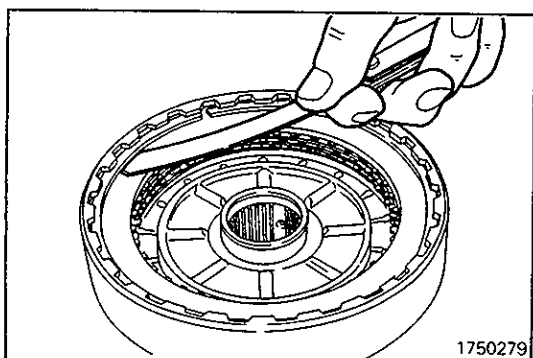


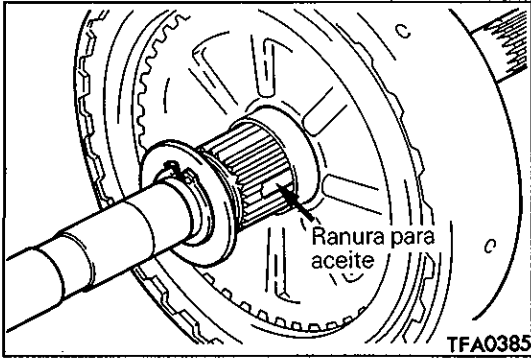
7. SELECCION DEL ARO DE RESORTE

- (1) Verificar la separación entre el aro de resorte y la placa de reacción del embrague. Para verificarla, oprimir toda la circunferencia de la placa de reacción del embrague con un peso de 50 N (5 kg, 11 lbs.). Si la separación no corresponde con los valores nominales, seleccionar otro aro de resorte que permita obtener el valor nominal.

Valor nominal:

0,3 – 0,5 mm (0,012 – 0,020 pulg.)F3A21, F4A21
0,4 – 0,6 mm (0,016 – 0,024 pulg.)F3A22, F4A22, F4A23





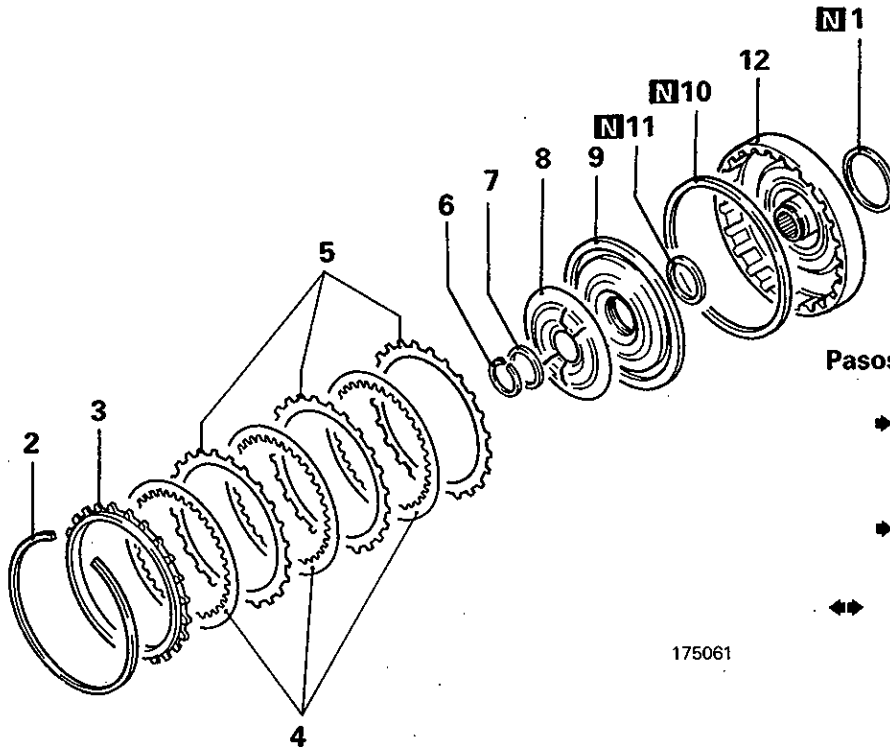
2. INSTALACION DEL EJE DE ENTRADA

- (1) Instalar el eje de entrada de manera que la ranura para aceite del mismo quede alineada con el orificio para aceite en el retén del embrague trasero.

NOTA

8. EMBRAGUE FINAL (MODELOS DE 4 VELOCIDADES)

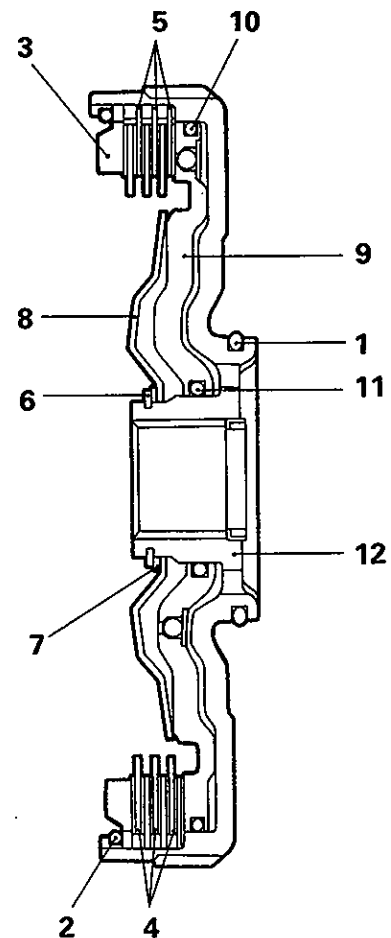
DESARMADO Y ARMADO



Pasos del desarmado

1. Aro de sellado
- ◆◆ 2. Aro de resorte
3. Placa de reacción del embrague
4. Disco del embrague
5. Placa del embrague
- ◆◆ 6. Aro de resorte
7. Arandela
8. Resorte de retorno
- ◆◆ 9. Pistón del embrague final
10. Sello de aceite
11. Aro en D
12. Retén del embrague final

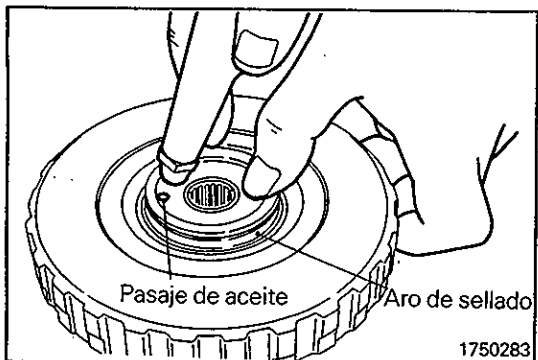
175061



Núm. de discos y placas del embrague

Discos del embrague	Placas del embrague	Placa de reacción de embrague
3	3	1

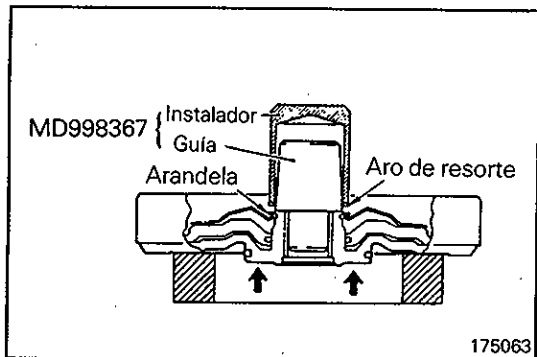
1750454



PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

9. DESMONTAJE DEL PISTON DEL EMBRAGUE FINAL

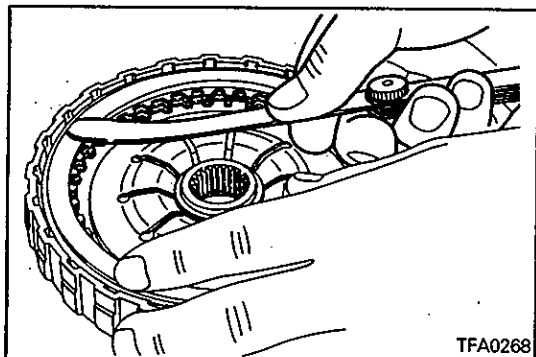
- (1) Sacar el pistón. Si resulta difícil de sacar, colocar el retén en una mesa de trabajo con el lado del pistón hacia abajo y aplicar aire comprimido a través del pasaje de aceite en la parte trasera del retén.



PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

6. INSTALACION DEL ARO DE RESORTE

- (1) Colocar un aro de resorte nuevo en la guía (herramienta especial), e instalarlo en el retén. Verificar que el aro de resorte quede instalado lo más bajo posible en la guía. Colocar la guía superior del instalador (herramienta especial) y utilizar una prensa para instalar el aro de resorte en la ranura. Una vez que el aro de resorte quede instalado en la ranura, dejar de presionar. Evitar utilizar la prensa más de lo necesario. Además, evitar ejercer presión sobre la parte marcada con flechas en la ilustración (parte sobresaliente central).



2. SELECCION DEL ARO DE RESORTE

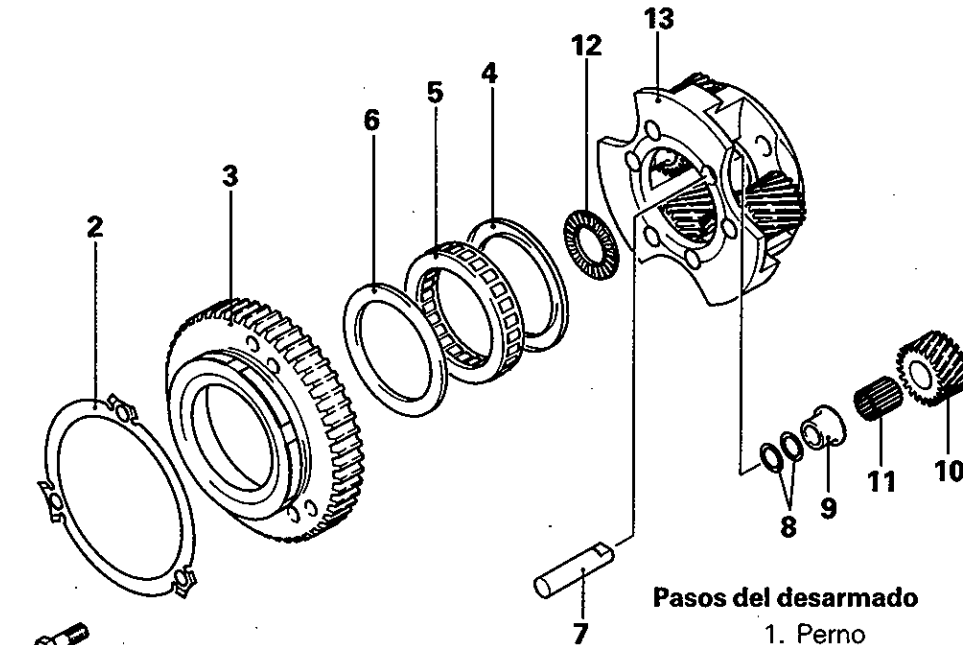
- (1) Verificar la separación entre el aro de resorte y la placa de reacción del embrague. Para verificarla, oprimir toda la circunferencia de la placa de reacción del embrague con un peso de 50 N (5 kg, 11 lbs.). Si la separación no corresponde con el valor nominal, seleccionar otro aro de resorte que permita obtener el valor nominal.

Valor nominal:

0,4 – 0,65 mm (0,016 – 0,026 pulg.) F4A21, F4A22
 0,6 – 0,85 mm (0,024 – 0,031 pulg.) F4A23

9. ENGRANAJE PLANETARIO

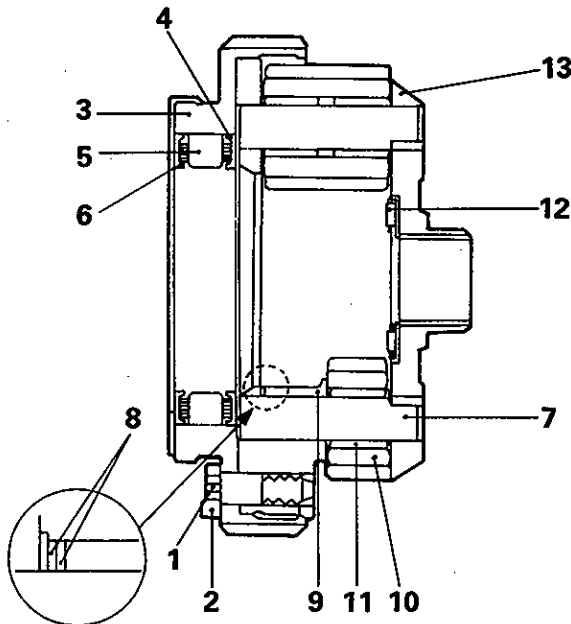
DESARMADO Y ARMADO



TFA0522

Pasos del desarmado

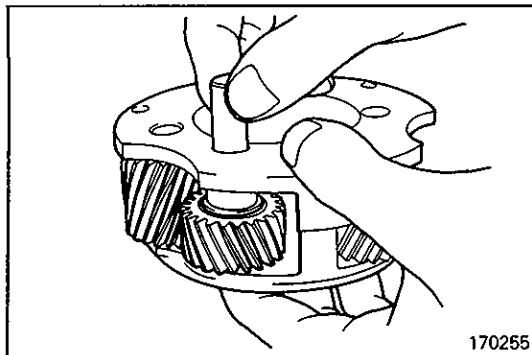
- N 1** 35 – 45 Nm
3,5 – 4,5 mkg
26 – 32 pies-lbs.
1. Perno
 2. Placa trabante
 3. Aro exterior del embrague unidireccional
 4. Placa extrema
 - ↔ 5. Embrague unidireccional
 6. Placa extrema
 7. Eje del piñón
 8. Arandela de empuje delantera
 9. Buje espaciador
 10. Piñón corto
 11. Rodillo
 - ↔ 12. Cojinete de empuje
 13. Portaplanetario



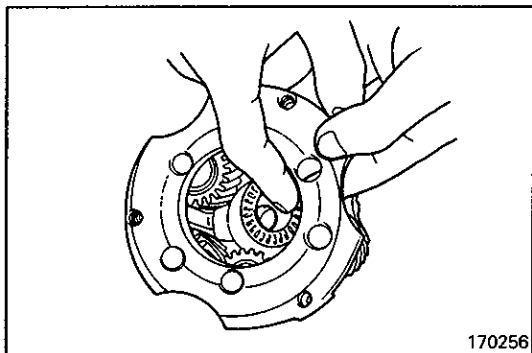
TFA0524

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO**12. DESMONTAJE DEL COJINETE DE EMPUJE**

- (1) Quitar el piñón corto. Cuidar de que los 17 rodillos de los piñones cortos no se caigan ni se pierdan. Quitar solamente uno de los piñones cortos y dejar los otros en sus sitios.



170255

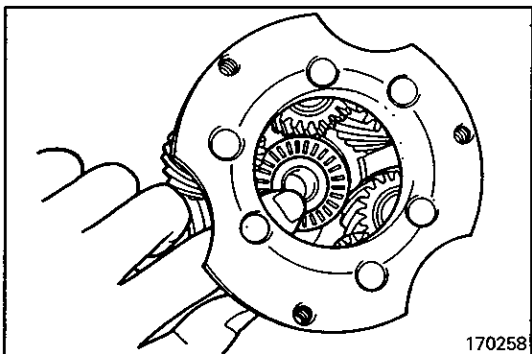


170256

- (2) Quitar el cojinete de empuje.

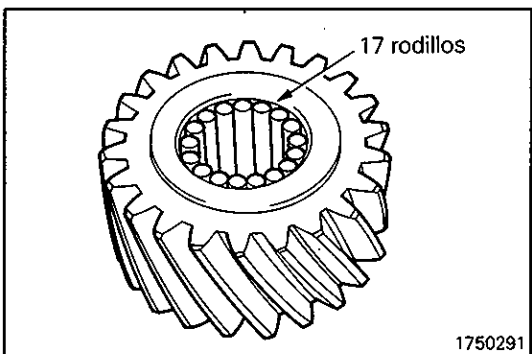
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO**12. INSTALACION DEL COJUNETE DE EMPUJE**

- (1) Instalar un cojinete de empuje nuevo en el portador.
Verificar que calce correctamente en la parte de superficie con puntos del portador.



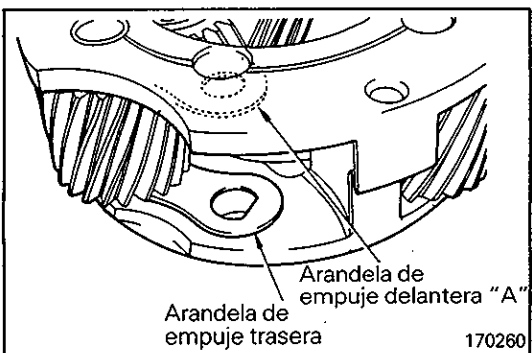
170258

- (2) Aplicar una cantidad abundante de vaselina a la superficie interior del piñón corto y fijar los 17 rodillos en la superficie.

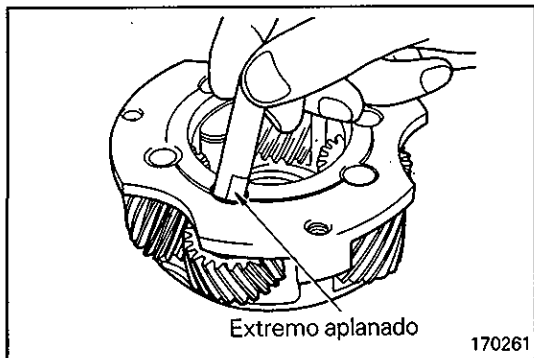


1750291

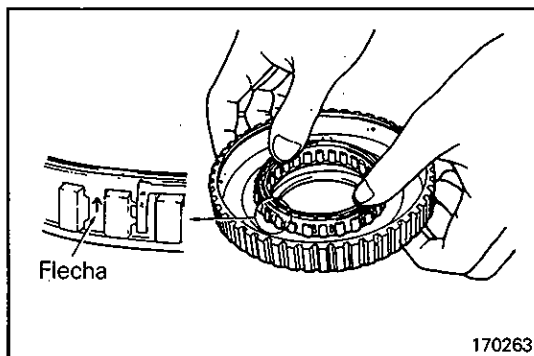
- (3) Alinear los orificios de la arandela de empuje trasera y la arandela de empuje delantera "A" con el orificio del eje en el portador.
- (4) Instalar el piñón corto, el buje espaciador y la arandela de empuje delantera y luego alinear los orificios. Cuidar de que los rodillos no se salgan de su ubicación.



170260



- (5) Insertar el eje del piñón. Asegurarse de que el extremo aplanado del eje del piñón esté introducido correctamente en el orificio de la placa de empuje trasera cuando se inserte el eje.



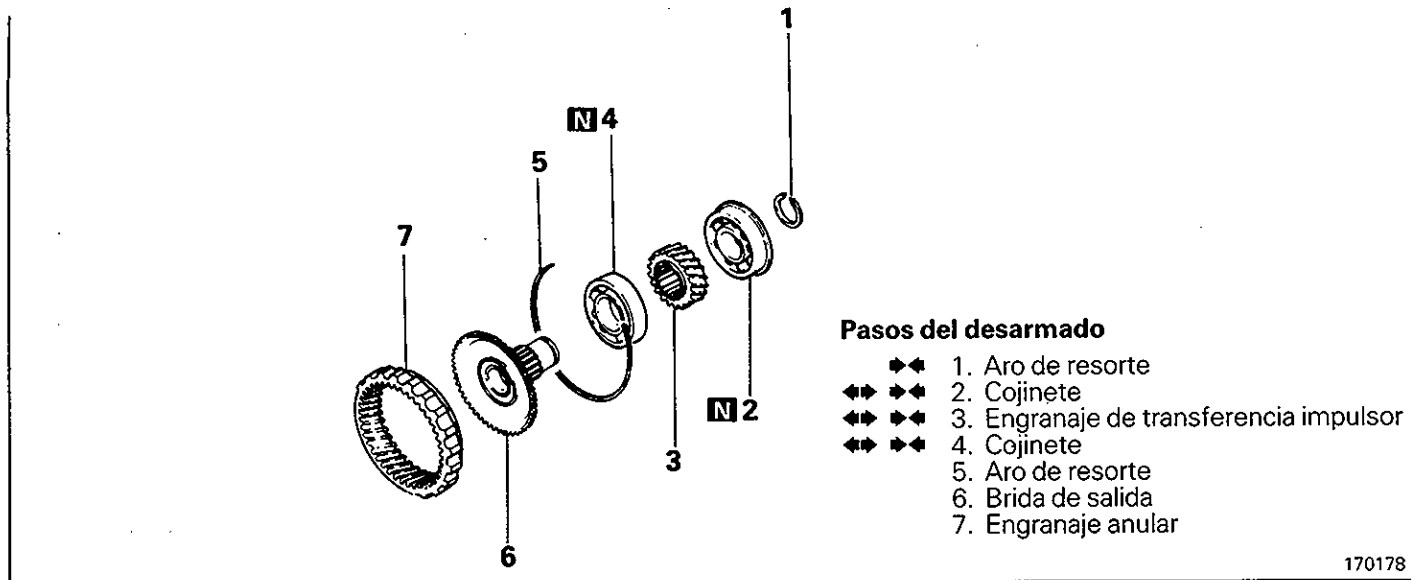
5. INSTALACION DEL EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL

- (1) Empujar el embrague unidireccional dentro del aro exterior. Asegurarse de que la flecha en la circunferencia exterior de la jaula esté dirigida hacia arriba como se muestra en la ilustración, cuando se introduzca el embrague unidireccional.

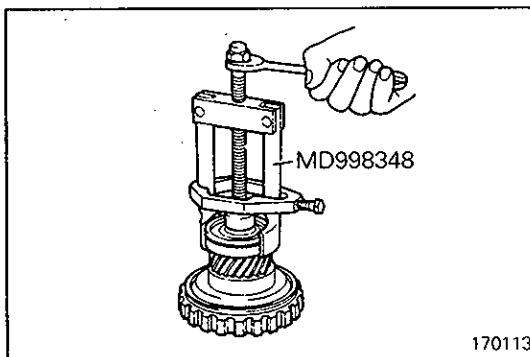
NOTA

10. JUEGO DE ENGRANAJE ANULAR Y ENGRANAJE DE TRANSFERENCIA IMPULSOR

DESARMADO Y ARMADO

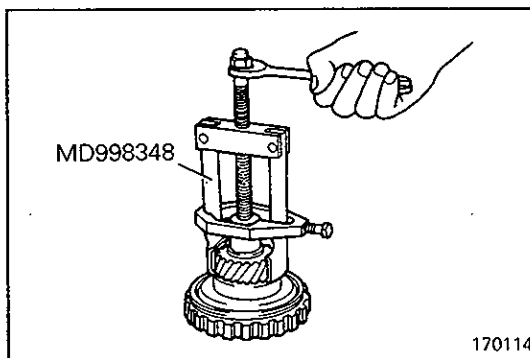


170178

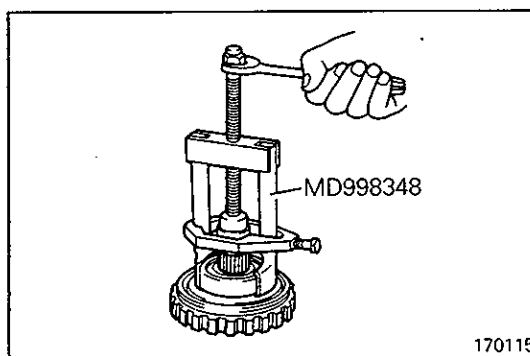


PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

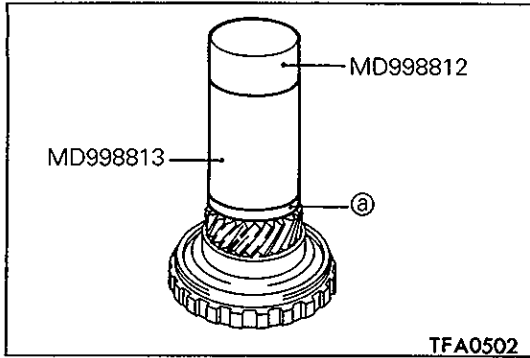
2. DESMONTAJE DEL COJINETE



3. DESMONTAJE DEL ENGRANAJE DE TRANSFERENCIA IMPULSOR



4. DESMONTAJE DEL COJINETE

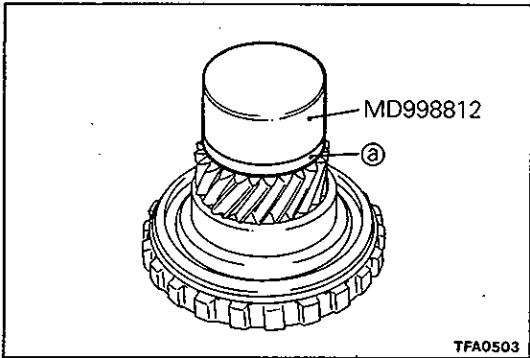


PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

4. INSTALACION DEL COJINETE

Ⓐ: Herramienta especial

Modelo de transmisión	F3A21	F3A22, F4A21, F4A22, F4A23
Pieza Núm. de herramienta especial	MD998820	MD998824



3. INSTALACION DEL ENGRANAJE DE TRANSFERENCIA IMPULSOR

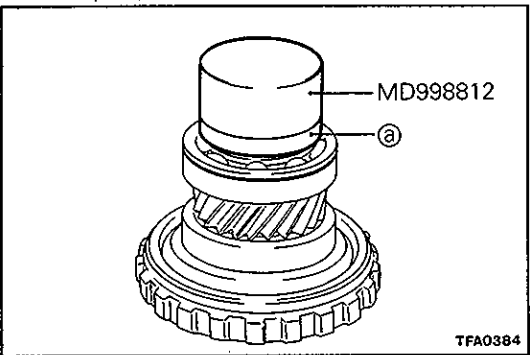
(1) Instalar el engranaje de transferencia impulsor en la dirección correcta. La dirección puede identificarse mediante la ranura provista en una de las superficies laterales del piñón.

Precaución

- Reemplazar el conjunto la brida de salida y el engranaje de transferencia impulsor como un juego.

Ⓐ: Herramienta especial

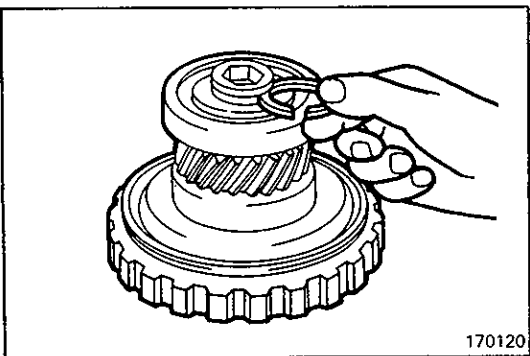
Modelo de transmisión	F3A21	F3A22, F4A21, F4A22, F4A23
Pieza Núm. de herramienta especial	MD998820	MD998824



2. INSTALACION DEL COJINETE

Ⓐ: Herramienta especial

Modelo de transmisión	F3A21	F3A22, F4A21, F4A22, F4A23
Pieza Núm. de herramienta especial	MD998820	MD998824



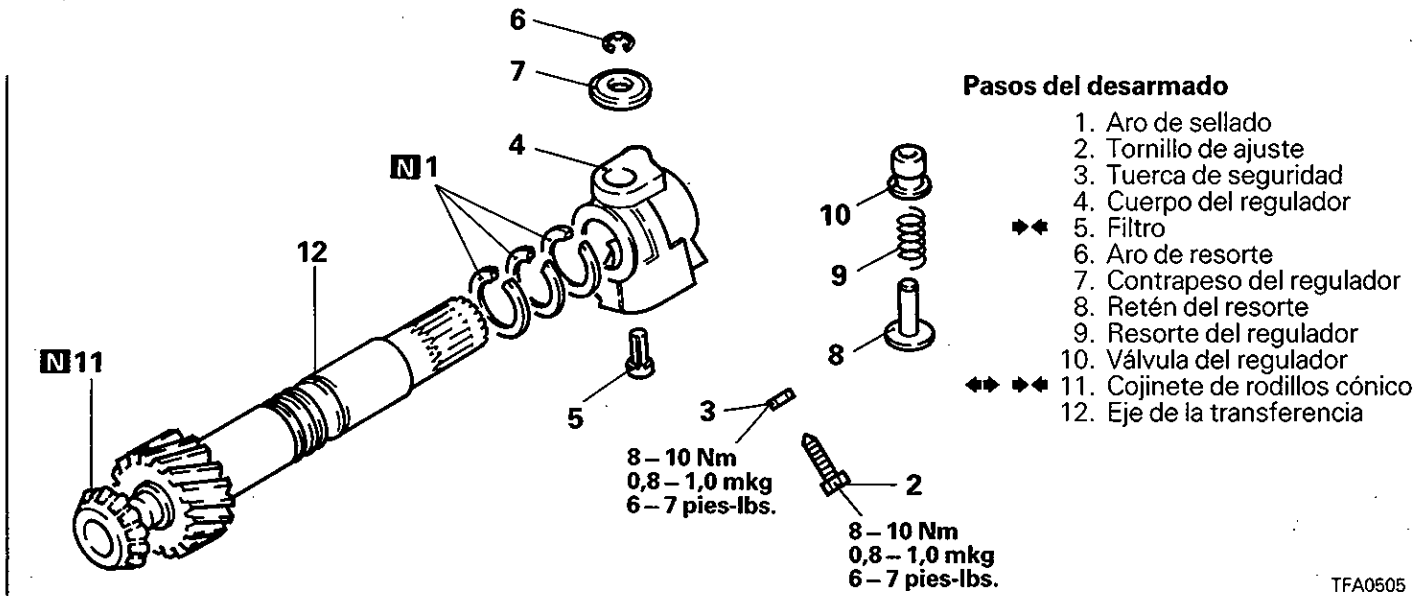
1. SELECCION DEL ARO DE RESORTE

(1) Seleccionar el mayor espesor del aro de resorte que se calce en la ranura.

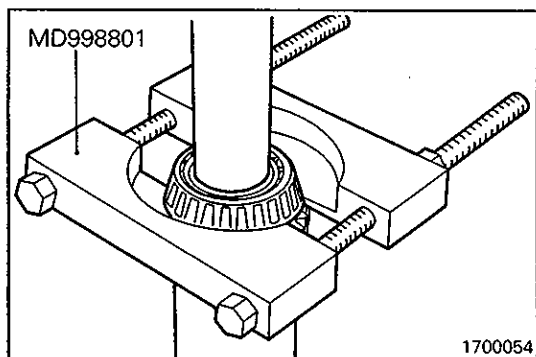
Valor nominal: 0 – 0,06 mm (0 – 0,0024 pulg.)

11. REGULADOR DEL EJE DE LA TRANSFERENCIA (MODELOS DE 3 VELOCIDADES)

DESARMADO Y ARMADO

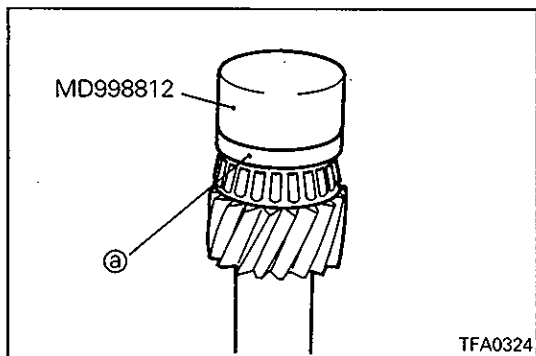


TFA0505



PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

11. DESMONTAJE DEL COJINETE DE RODILLOS CONICO

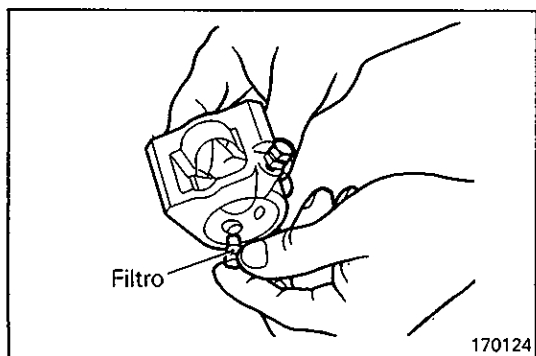


PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

11. INSTALACION DEL COJINETE DE RODILLOS CONICO

Ⓐ: Herramienta especial

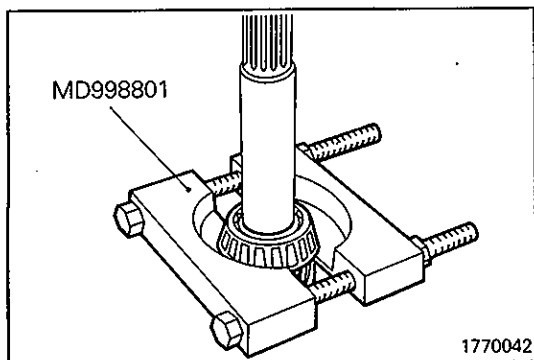
Modelo de transmisión	F3A21	F3A22
Pieza Núm. de herramienta especial	MD998815	MD998816



5. INSTALACION DEL FILTRO

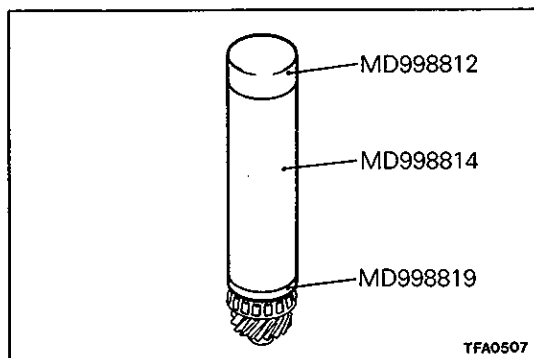
(1) Si hay polvo acumulado dentro del filtro, cambiarlo por uno nuevo.

NOTA

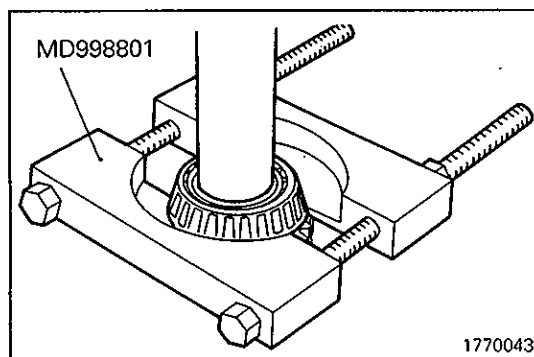


12. EJE DE LA TRANSFERENCIA Y ENGRANAJE DE TRANSFERENCIA IMPULSADO (MODELOS DE 4 VELOCIDADES)

**COJINETE DEL EJE DE LA TRANSFERENCIA
DESMONTAJE DEL COJINETE DEL EJE DE LA TRANSFERENCIA**

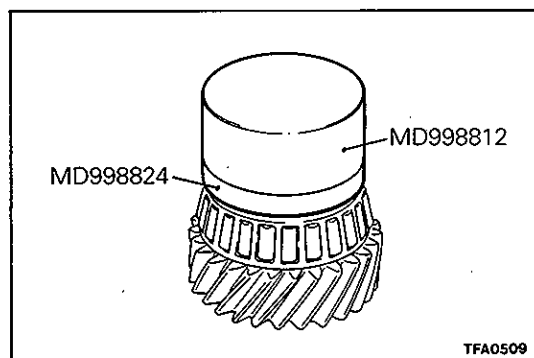


INSTALACION DEL COJINETE DEL EJE DE LA TRANSFERENCIA



COJINETE DEL ENGRANAJE DE TRANSFERENCIA IMPULSADO

DESMONTAJE DEL COJINETE DEL ENGRANAJE DE TRANSFERENCIA IMPULSADO

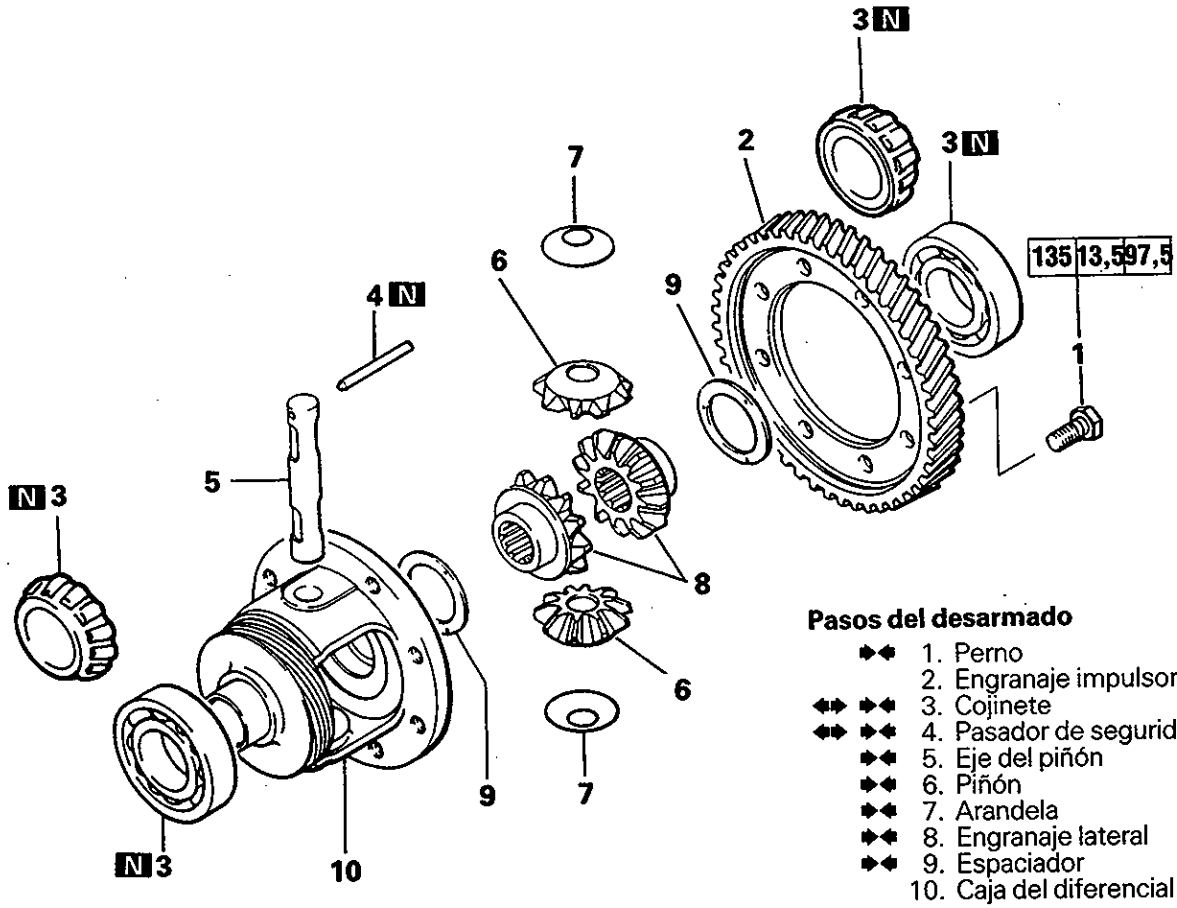


INSTALACION DEL COJINETE DEL ENGRANAJE DE TRANSFERENCIA IMPULSADO

NOTA

13. DIFERENCIAL

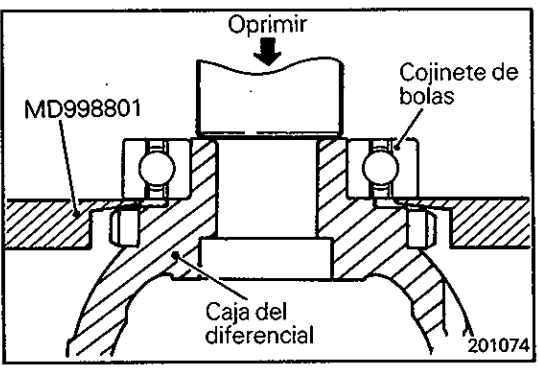
DESARMADO Y ARMADO



Pasos del desarmado

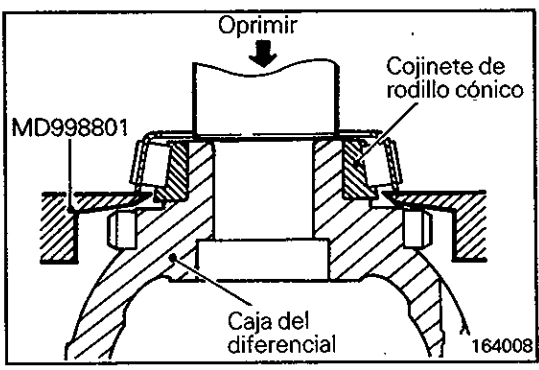
- ◆◆ 1. Perno
- ◆◆ 2. Engranaje impulsor del diferencial
- ◆◆◆◆ 3. Cojinete
- ◆◆◆◆ 4. Pasador de seguridad
- ◆◆◆ 5. Eje del piñón
- ◆◆◆ 6. Piñón
- ◆◆◆ 7. Arandela
- ◆◆◆ 8. Engranaje lateral
- ◆◆◆ 9. Espaciador
- ◆◆◆◆ 10. Caja del diferencial

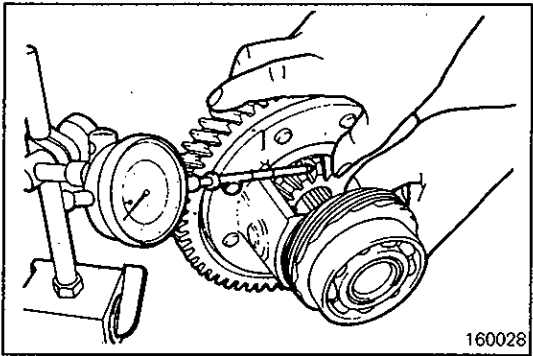
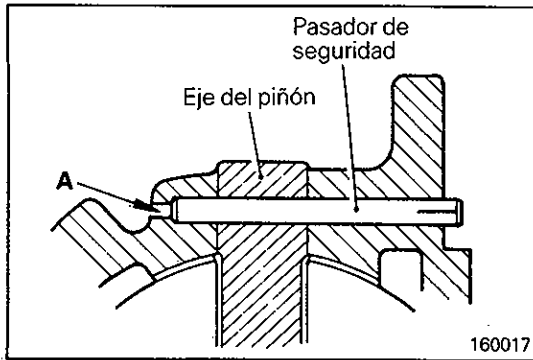
160119



PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

3. DESMONTAJE DEL COJINETE





4. DESMONTAJE DEL PASADOR DE SEGURIDAD

- (1) Extraer el pasador de seguridad empujándolo con un punzón insertado en el orificio "A".

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

9. / 8. / 7. / 6. / 5. INSTALACION DE ESPACIADOR / ENGRANAJE LATERAL / ARANDELA / PIÑON / EJE DE PIÑON

- (1) Instalar los engranajes laterales del diferencial con los espaciadores colocados en la parte posterior de éstos, dentro de la caja del diferencial. Al reutilizar las piezas desmontadas, instalarlas en la misma posición original marcada en el momento del desarmado. Al instalar los engranajes laterales del diferencial nuevos, colocar espaciadores de un espesor medio de $1,0_{-0,07}^0$ mm ($0,039_{-0,003}^0$ pulg.).
- (2) Instalar las arandelas nuevamente en la parte posterior de los engranajes del piñón e instalar los engranajes en la caja del diferencial. Luego, insertar el eje del piñón.
- (3) Medir el juego entre dientes entre el engranaje lateral y el engranaje del piñón. El valor del juego entre dientes debe estar comprendido entre los límites de 0,025 a 0,150 mm ($0,0010$ a $0,0059$ pulg.) y los pares derecho e izquierdo de engranajes deben tener un juego entre dientes igual. Si el valor medido no está dentro de los límites especificados, desarmar y volver a montar las piezas utilizando los espaciadores adecuados para corregir el juego entre dientes.

Juego entre dientes:

0,025 – 0,150 mm (0,0010 – 0,0059 pulg.)

4. INSTALACION DEL PASADOR DE SEGURIDAD (F3A21, F4A21)

- (1) Hacer coincidir el orificio para el pasador en el eje del piñón con el orificio en la caja e instalar a presión el pasador de seguridad hasta que sobresalga 3 mm (0,12 pulg.) o menos.

Precaución

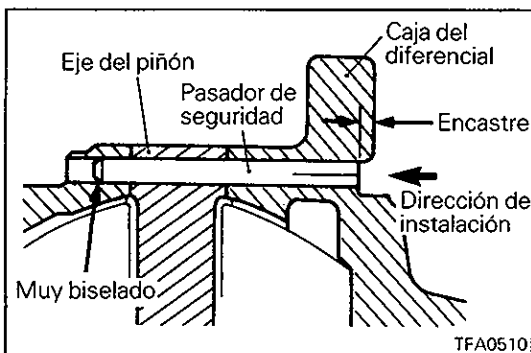
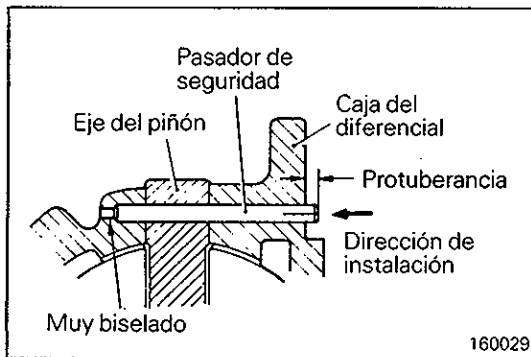
- No volver a utilizar el mismo pasador de seguridad.
- No utilizar un pasador de seguridad que requiera sólo 2000 N (440 lbs.) o menos de fuerza para la instalación.

4. INSTALACION DEL PASADOR DE SEGURIDAD (F3A22, F4A22)

- (1) Hacer coincidir el orificio para el pasador en el eje del piñón con el orificio en la caja e instalar a presión el pasador de seguridad hasta que el encastre del extremo de la caja del diferencial sea 1 mm (0,04 pulg.) o menos.

Precaución

- No volver a utilizar el mismo pasador de seguridad.
- No utilizar un pasador de seguridad que requiera sólo 2000 N (440 lbs.) o menos de fuerza para la instalación.



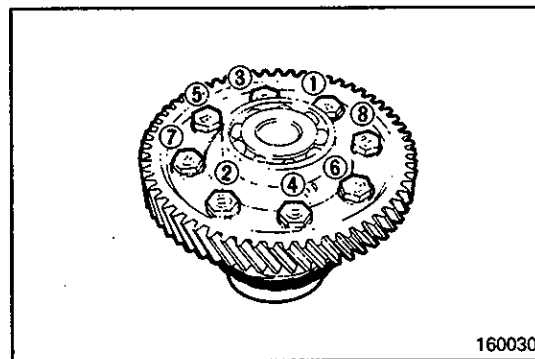
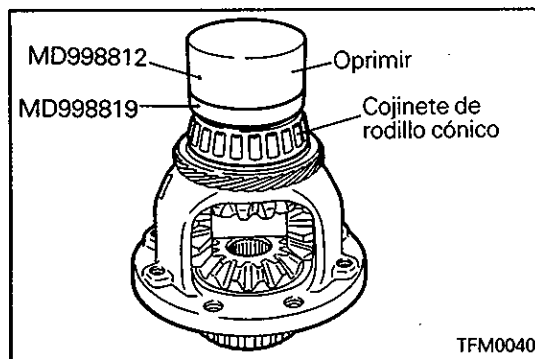
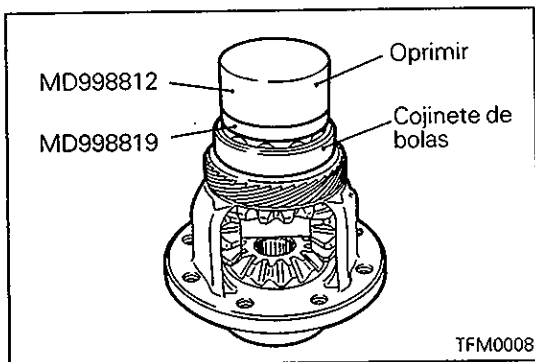
4. INSTALACION DEL PASADOR DE SEGURIDAD (F4A23)

- (1) Hacer coincidir el orificio para el pasador en el eje del piñón con el orificio en la caja e instalar a presión el pasador de seguridad

Precaución

- El pasador de seguridad debe oprimido a un nivel más bajo que la superficie de la brida de la caja del diferencial.

3. INSTALACION DEL COJINETE



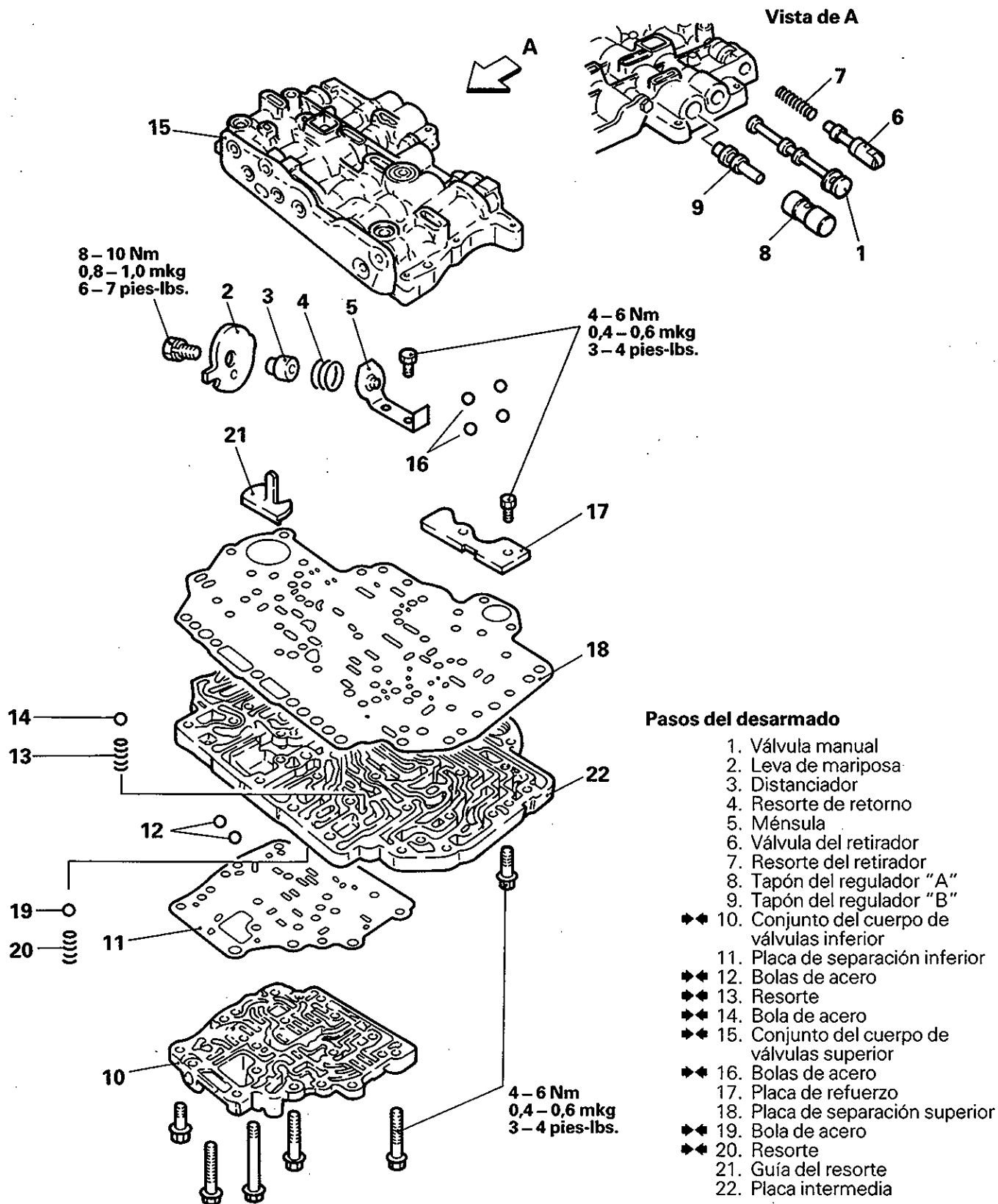
1. APRIETE DEL ENGRANAJE IMPULSOR

- (1) Aplicar el líquido de transmisión automática a los pernos y apretar los mismos al par especificado en la secuencia que se muestra en la ilustración.

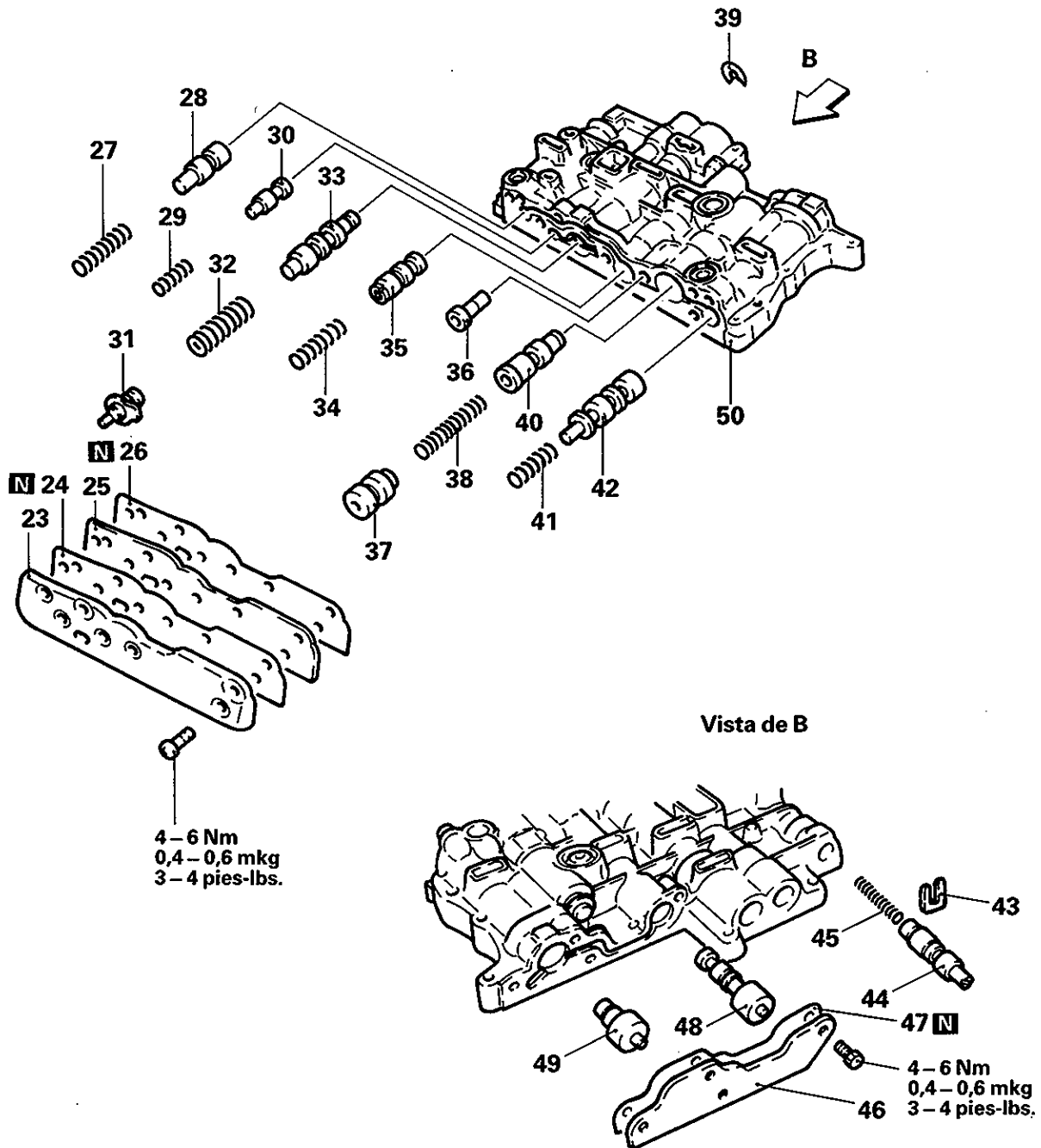
NOTA

14. CUERPO DE VALVULAS (MODELOS DE 3 VELOCIDADES)

DESARMADO Y ARMADO

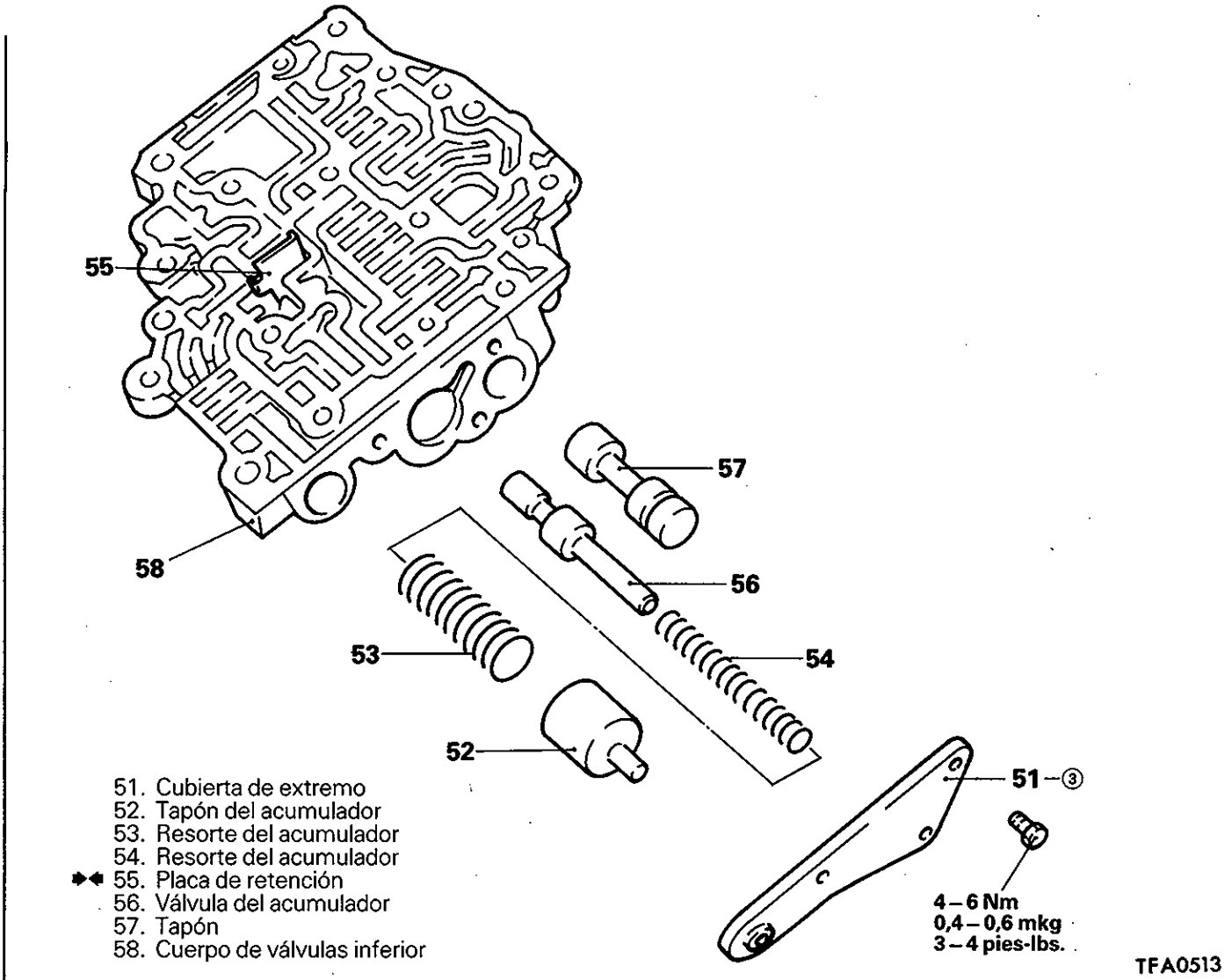


TFA0511



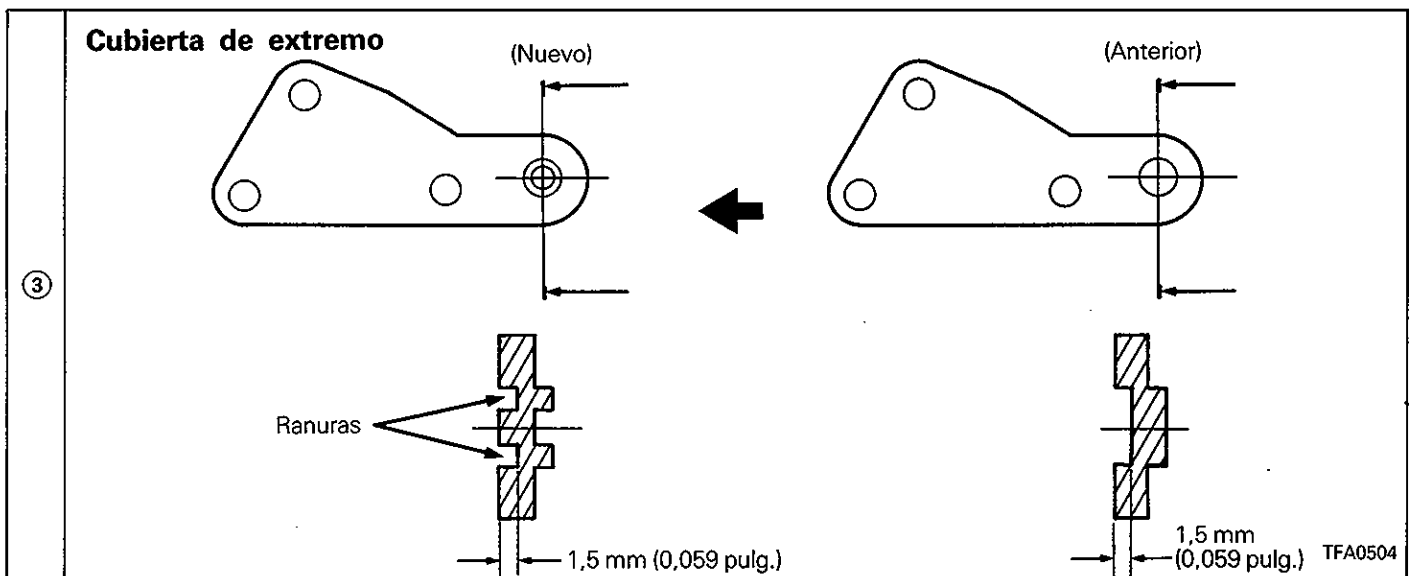
- 23. Cubierta de extremo delantero
- 24. Junta de la cubierta de extremo delantero
- 25. Placa de extremo delantero
- 26. Junta de la placa de extremo delantero
- 27. Resorte de control de gama
- 28. Válvula de control de gama
- 29. Resorte de control del convertor de par
- 30. Válvula de control del convertor de par
- 31. Tornillo de ajuste de presión de línea
- 32. Resorte regulador
- 33. Válvula reguladora
- 34. Resorte de cambio de 1-2

- 35. Tapón de cambio de 1-2
- 36. Filtro
- 37. Válvula del freno del motor
- 38. Resorte de control de 2-3
- 39. Aro de resorte
- 40. Válvula de control de 2-3
- 41. Resorte de cambio de 2-3
- 42. Válvula de cambio de 2-3
- ◆◆ 43. Placa de retención
- 44. Válvula de mariposa
- 45. Resorte de mariposa
- 46. Cubierta de extremo trasero
- 47. Junta
- 48. Válvula de cambio de 1-2
- 49. Tapón de cambio de 2-3
- 50. Cuerpo de válvulas superior

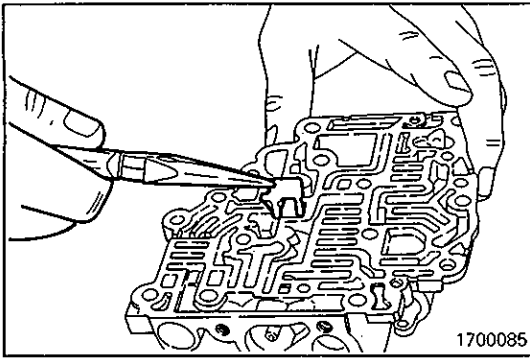


TFA0513

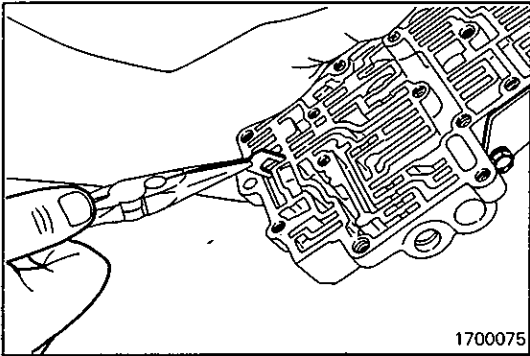
Detalles del Cambio



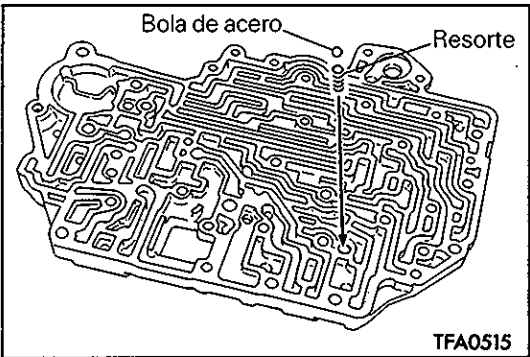
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO
55. INSTALACION DE LA PLACA DE RETENCION



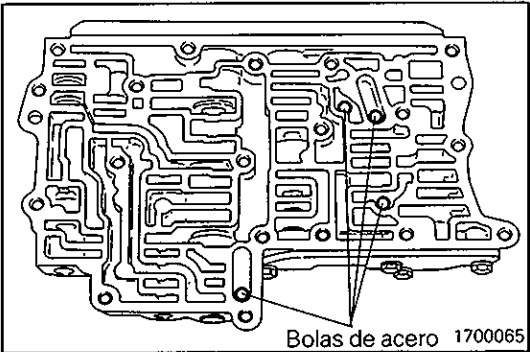
43. INSTALACION DE LA PLACA DE RETENCION



20. / 19. UBICACION DEL RESORTE / BOLA DE ACERO

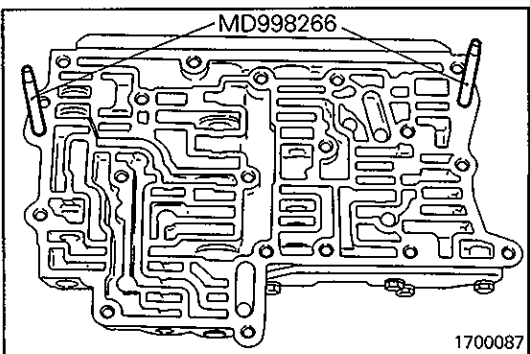


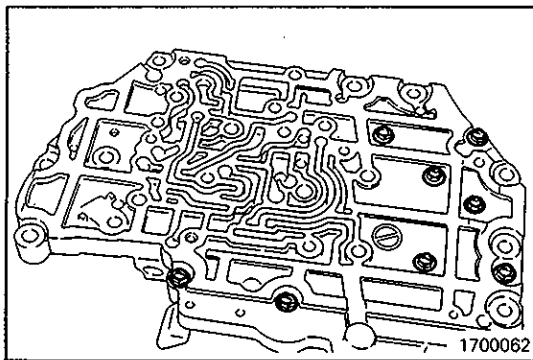
16. UBICACION DE LAS BOLAS DE ACERO



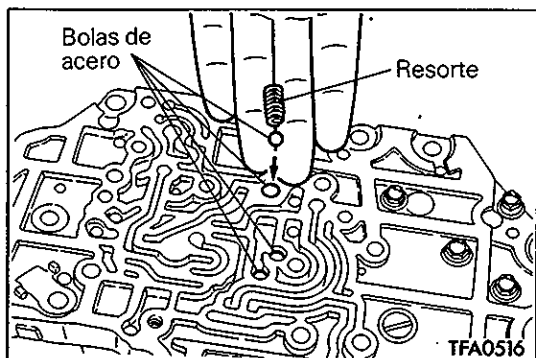
15. INSTALACION DEL CONJUNTO DEL CUERPO DE VALVULAS SUPERIOR

- (1) Instalar las herramientas especiales en el cuerpo de válvulas superior.

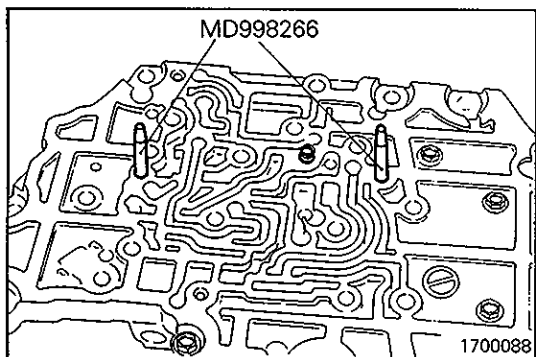




- (2) Asegurar el cuerpo de válvulas superior, la placa intermedia y la placa de separación superior con los ocho pernos. Sacar las herramientas especiales.

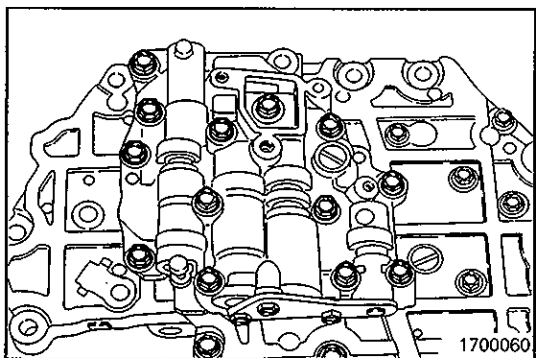


14. 12. / 13. UBICACION DE LAS BOLAS DE ACERO / RESORTE



10. INSTALACION DEL CONJUNTO DEL CUERPO DE VALVULAS INFERIOR

- (1) Instalar las herramientas especiales en la placa intermedia.



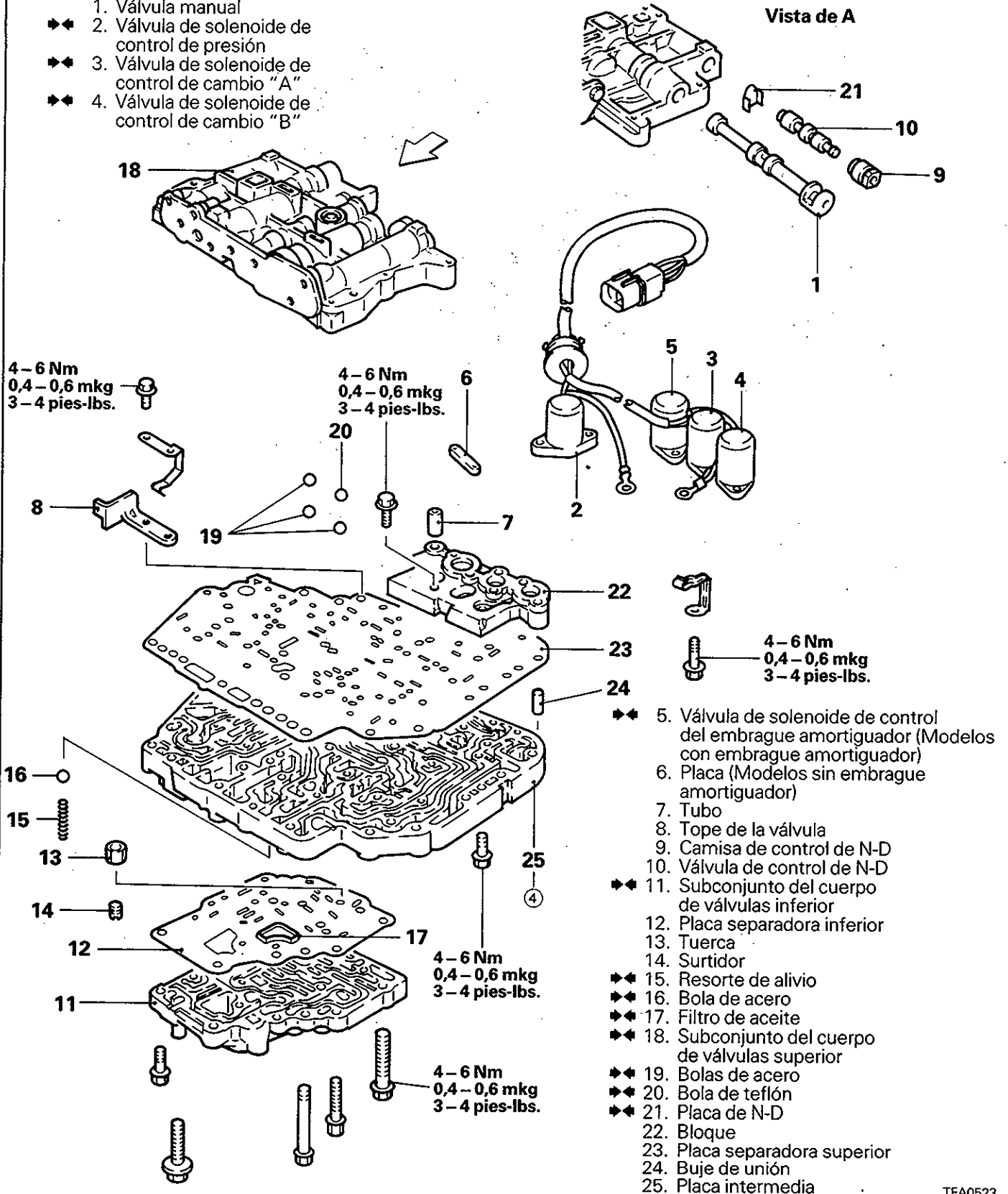
- (2) Asegurar el cuerpo de válvulas inferior con los 13 pernos. Sacar las herramientas especiales.

NOTA

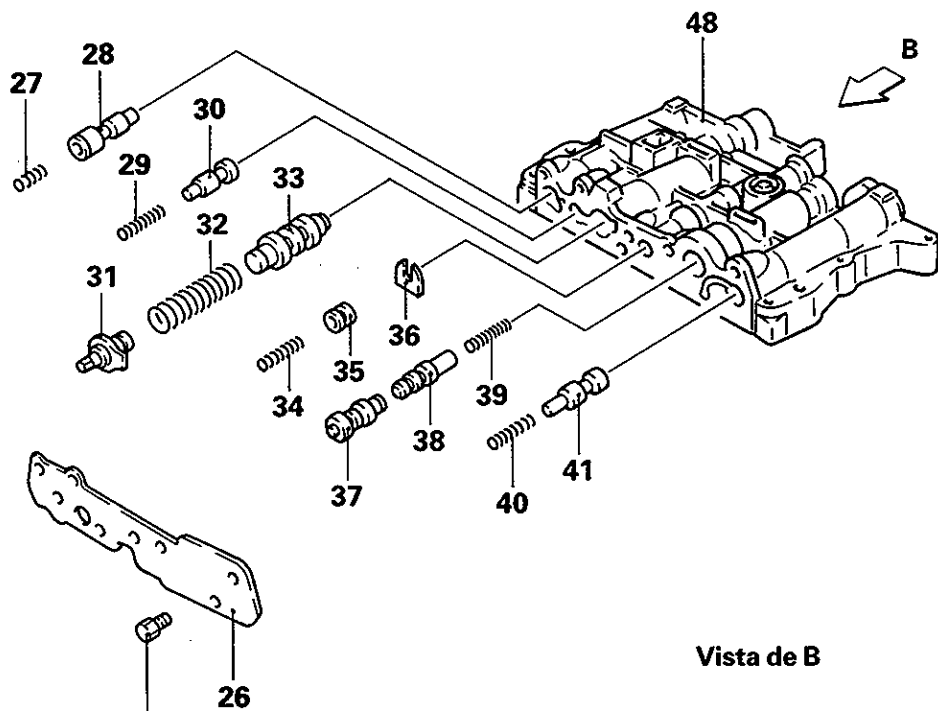
15. CUERPO DE VALVULAS (MODELOS DE 4 VELOCIDADES) DESARMADO Y ARMADO

Pasos del desarmado

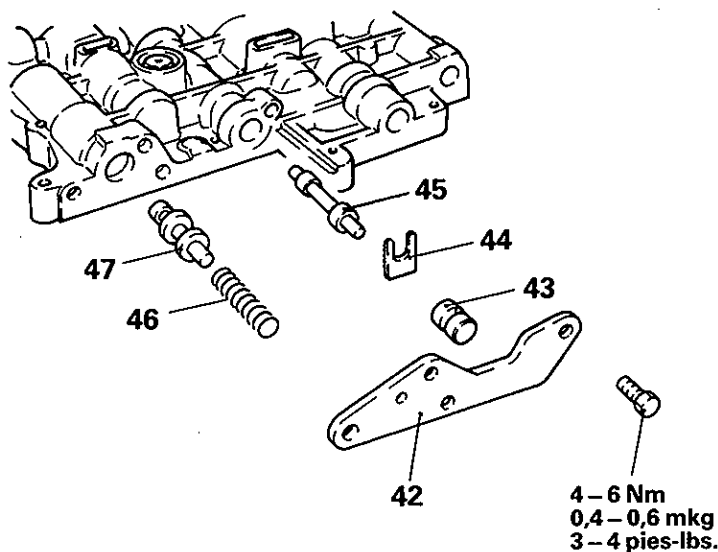
- 1. Válvula manual
- ◆◆ 2. Válvula de solenoide de control de presión
- ◆◆ 3. Válvula de solenoide de control de cambio "A"
- ◆◆ 4. Válvula de solenoide de control de cambio "B"



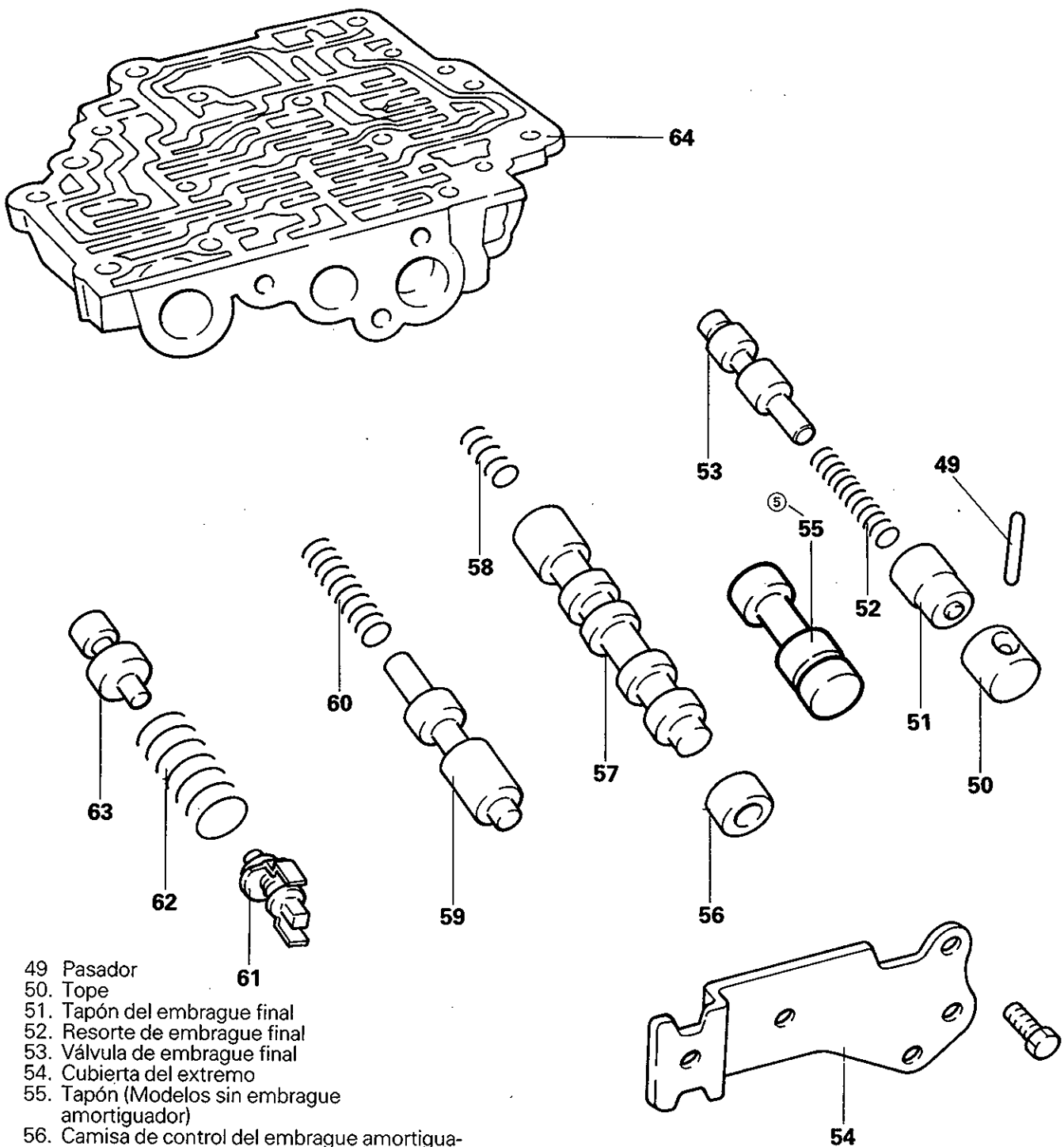
- ◆◆ 5. Válvula de solenoide de control del embrague amortiguador (Modelos con embrague amortiguador)
- 6. Placa (Modelos sin embrague amortiguador)
- 7. Tubo
- 8. Tope de la válvula
- 9. Camisa de control de N-D
- 10. Válvula de control de N-D
- ◆◆ 11. Subconjunto del cuerpo de válvulas inferior
- 12. Placa separadora inferior
- 13. Tuerca
- 14. Surtidor
- ◆◆ 15. Resorte de alivio
- ◆◆ 16. Bola de acero
- ◆◆ 17. Filtro de aceite
- ◆◆ 18. Subconjunto del cuerpo de válvulas superior
- ◆◆ 19. Bolas de acero
- ◆◆ 20. Bola de teflón
- ◆◆ 21. Placa de N-D
- 22. Bloque
- 23. Placa separadora superior
- 24. Buje de unión
- 25. Placa intermedia



Vista de B

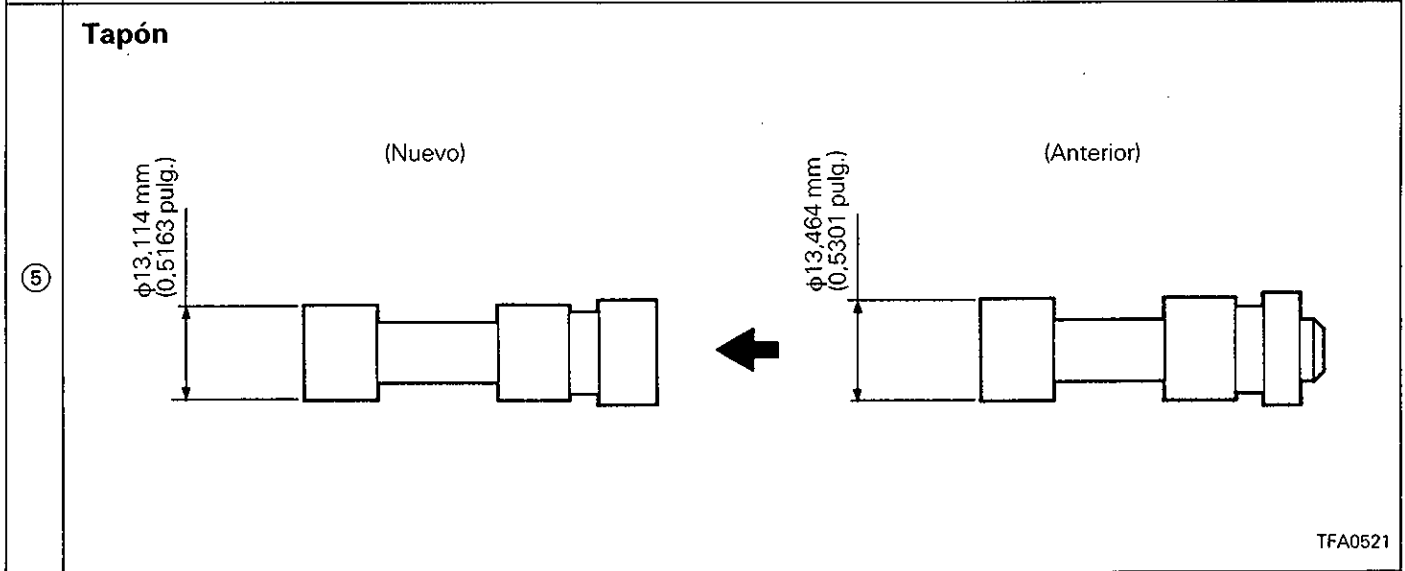
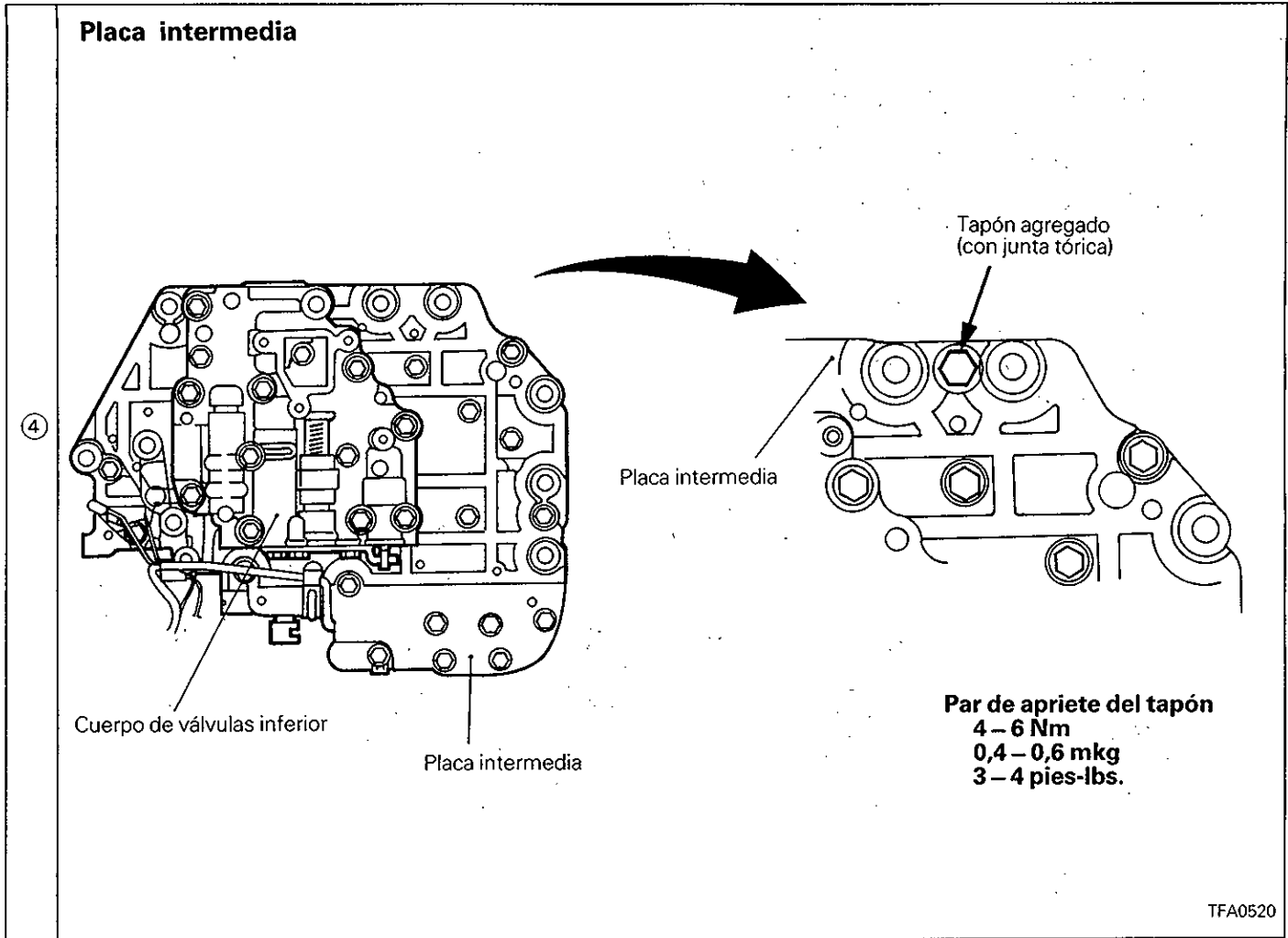


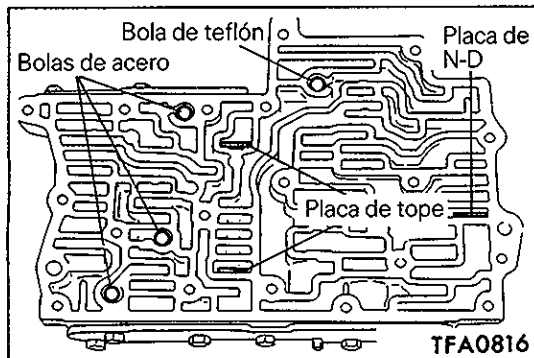
- 26. Cubierta del extremo delantero
- 27. Resorte de control de presión
- 28. Válvula de control de presión
- 29. Resorte de control del convertor de par
- 30. Válvula de control del convertor de par
- 31. Tornillo de ajuste
- 32. Resorte regulador
- 33. Válvula reguladora
- 34. Resorte de control de cambios "A"
- ◆◆ 35. Placa de tope
- 36. Tapón de control de cambios
- 37. Válvula de escape del embrague trasero A
- 38. Válvula de escape del embrague trasero B
- 39. Resorte de escape del embrague trasero
- 40. Resorte de cambio 2-3/4-3
- 41. Válvula de cambio 2-3/4-3
- 42. Cubierta del extremo trasero
- ◆◆ 43. Tapón de control de cambios B
- ◆◆ 44. Placa de tope
- 45. Válvula de control de cambios
- 46. Resorte de cambio de 1-2
- 47. Válvula de cambio de 1-2
- 48. Cuerpo de válvulas superior



- 49 Pasador
- 50. Tope
- 51. Tapón del embrague final
- 52. Resorte de embrague final
- 53. Válvula de embrague final
- 54. Cubierta del extremo
- 55. Tapón (Modelos sin embrague amortiguador)
- 56. Camisa de control del embrague amortiguador (Modelos con embrague amortiguador)
- 57. Válvula de control del embrague amortiguador (Modelos con embrague amortiguador)
- 58. Resorte de control del embrague amortiguador (Modelos con embrague amortiguador)
- 59. Válvula de control de N-R
- 60. Resorte de control de N-R
- 61. Tornillo de ajuste
- 62. Resorte reductor
- 63. Válvula reductora
- 64. Cuerpo de válvulas inferior

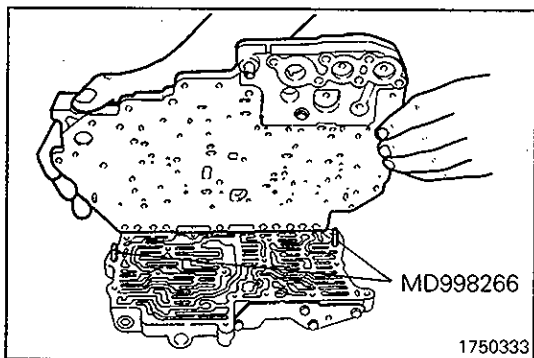
Detalles del Cambio





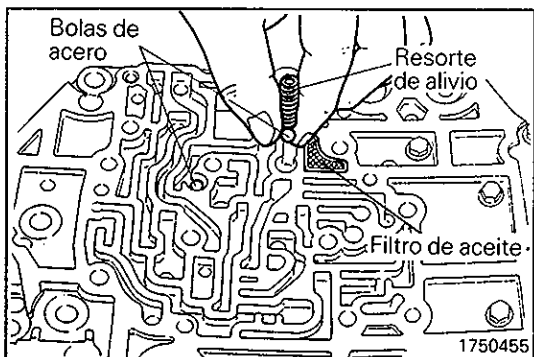
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

44. 35. / 21. / 20. / 19. UBICACION DE LA PLACA DE TOPE / PLACA DE N-D / BOLA DE TEFLON / BOLAS DE ACERO

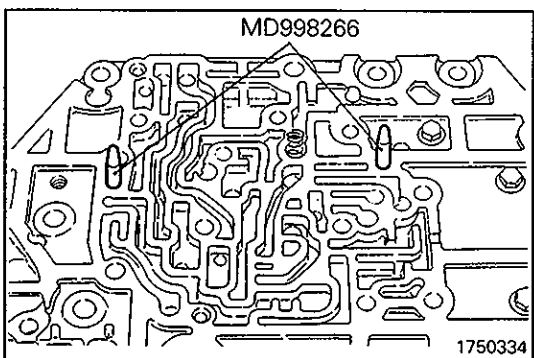


18. INSTALACION DEL CONJUNTO DEL CUERPO DE VALVULAS SUPERIOR

- (1) Montar las herramientas especiales y asegurar la placa separadora superior y la placa separadora intermedia con 8 pernos de montaje. Retirar luego la herramienta especial.

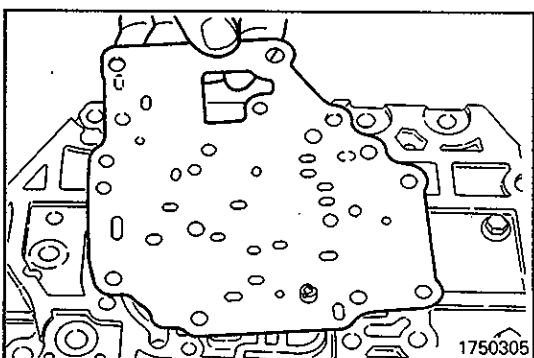


17. 16. / 15. UBICACION DE FILTRO DE ACEITE / BOLAS DE ACERO / RESORTE DE ALIVIO

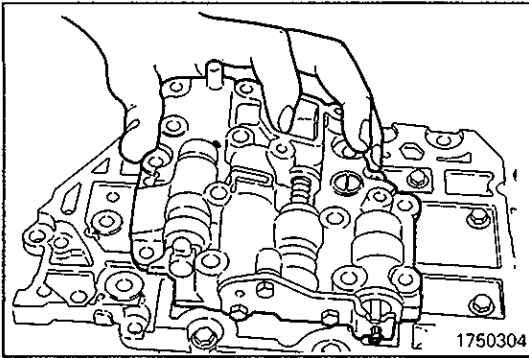


11. INSTALACION DEL CONJUNTO DEL CUERPO DE VALVULAS INFERIOR

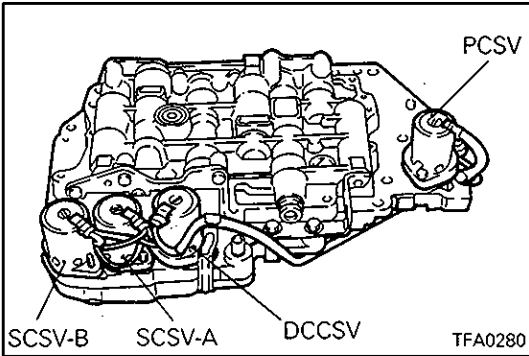
- (1) Montar las herramientas especiales en la placa intermedia.



- (2) Instalar la placa separadora.



- (3) Asegurar el cuerpo de válvulas inferior con los pernos. Retirar las herramientas especiales.



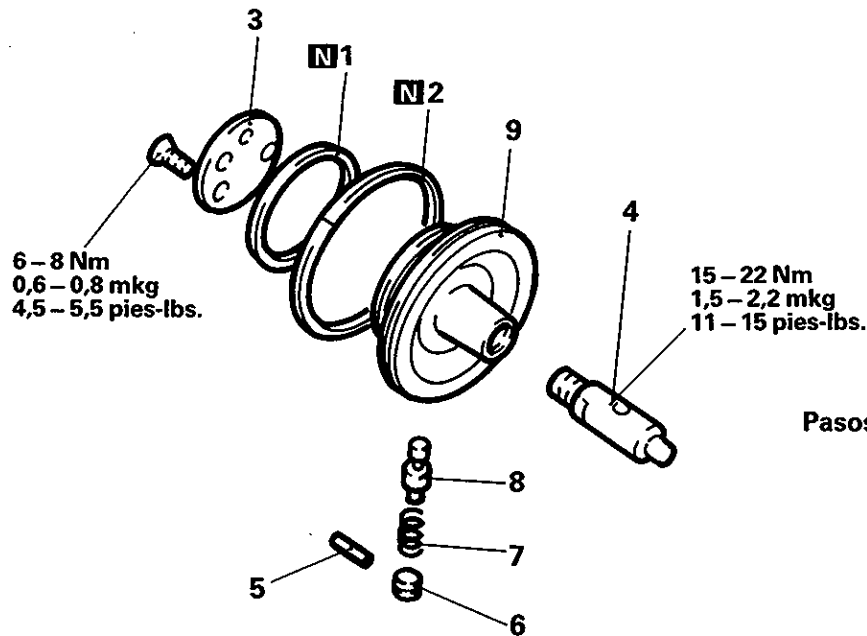
5. / 4. / 3. / 2. INSTALACION DEL CONJUNTO DE LA VALVULA DE SOLENOIDE

- (1) Instalar cada válvula de solenoide en las posiciones indicadas en la ilustración

16. SERVOMECANISMO DEL RETIRADOR

DESARMADO Y ARMADO

(Modelos de 3 velocidades)

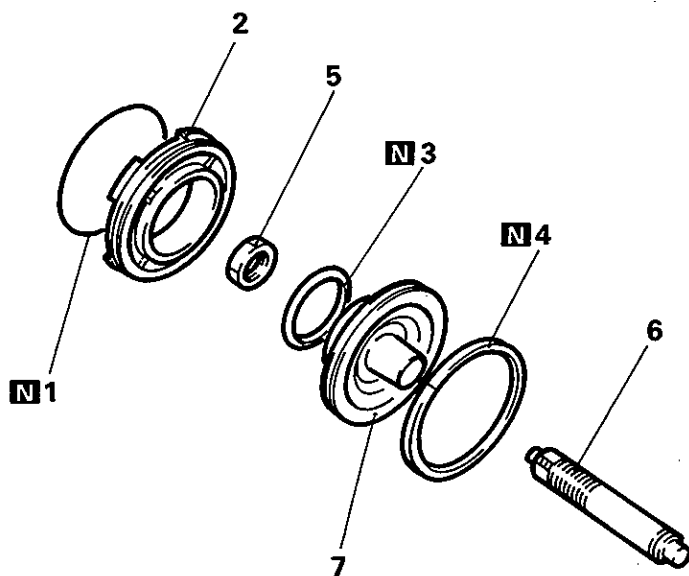


Pasos del desarmado

1. Aro de sellado
2. Aro de sellado
3. Cubierta
4. Varilla del servomecanismo del retirador
5. Pasador
6. Tapón
7. Resorte
8. Válvula del pistón del retirador
9. Pistón del servomecanismo del retirador

1700055

(Modelos de 4 velocidades)

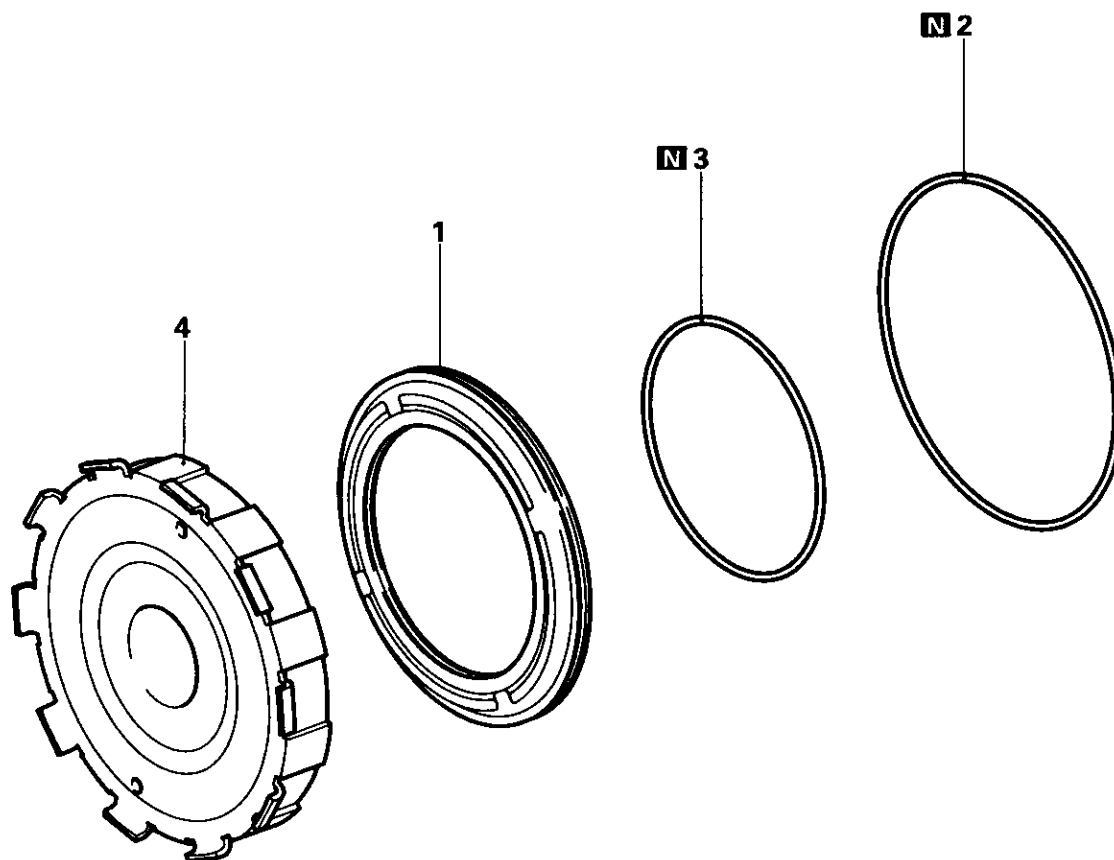


Pasos del desarmado

1. Junta tórica
2. Camisa del servomecanismo del retirador
3. Aro en D
4. Aro de sellado
5. Tuerca de seguridad
6. Varilla del servomecanismo del retirador
7. Pistón del servomecanismo del retirador

1750299

NOTA

17. FRENO DE BAJA – MARCHA ATRAS**DESARMADO Y ARMADO****Pasos del desarmado**

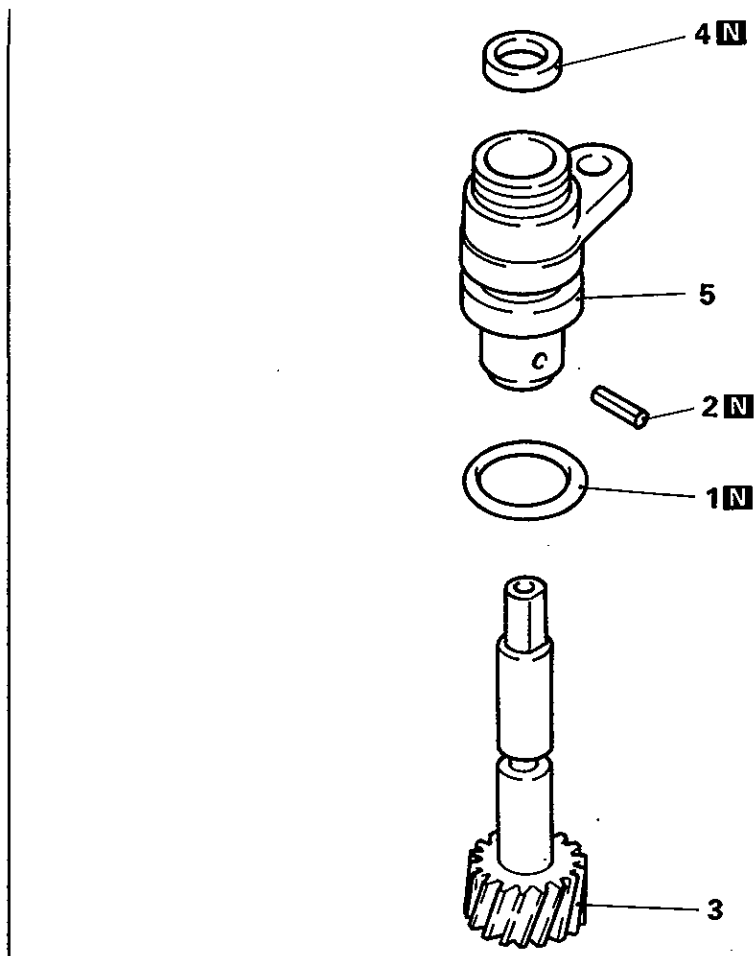
1. Pistón del freno de baja –
marcha atrás
2. Aro en D
3. Aro en D
4. Soporte central

TFA0386

NOTA

18. ENGRANAJE DEL VELOCIMETRO

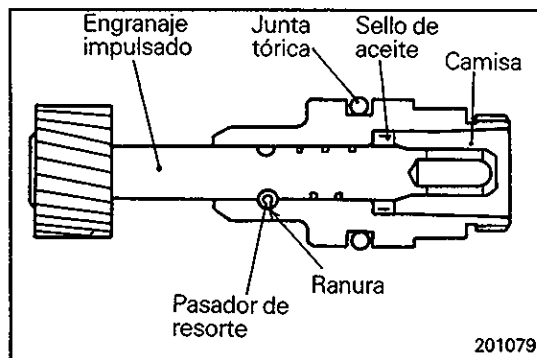
DESARMADO Y ARMADO



Pasos del desarmado

1. Junta tórica
- ♦♦ 2. Pasador de resorte
3. Engranaje impulsado
4. Sello de aceite
5. Camisa

201078



201079

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

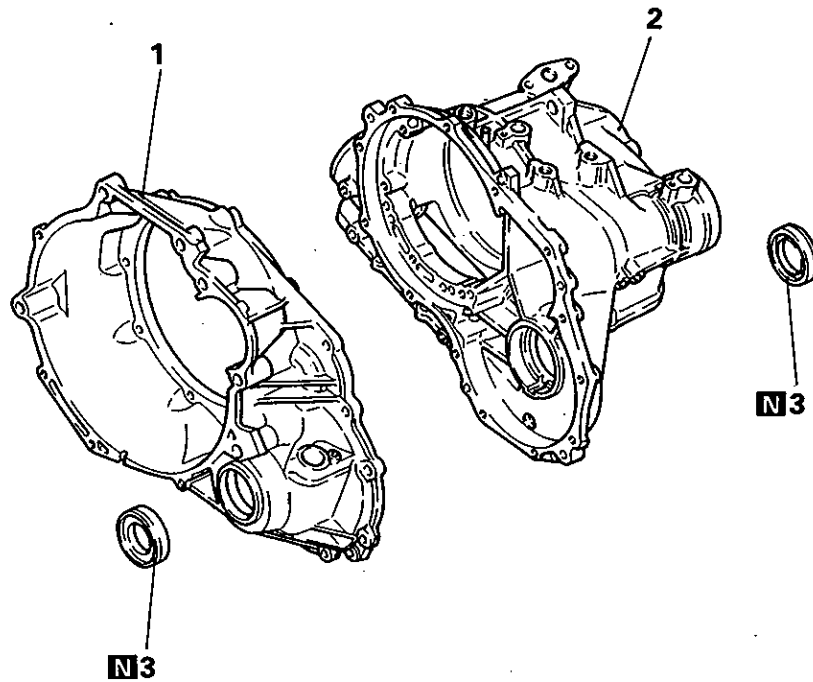
2. INSTALACION DEL PASADOR DEL RESORTE

- (1) Insertar un nuevo pasador de resorte en la camisa. Verificar que la ranura del pasador de resorte no quede orientada hacia el engranaje.

NOTA

19. SELLO DE ACEITE DEL EJE IMPULSOR

DESARMADO Y ARMADO



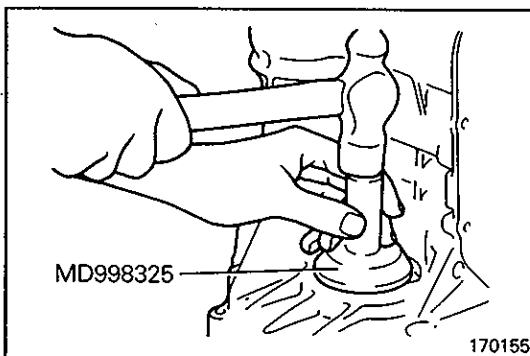
Pasos del desarmado

1. Carcasa del convertor
2. Caja de la transmisión
- ◆◆ 3. Sello de aceite

1750298

PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

3. INSTALACION DEL SELLO DE ACEITE



NOTA