
SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO (SRS)

Haga clic en el marcador correspondiente para seleccionar el modelo del año deseado.

SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO (SRS)

INDICE

INFORMACION GENERAL	2	ETIQUETAS DE AVISO/PRECAUCION	27
PRECAUCIONES DE SERVICIO PARA SRS	3	SENSORES DE IMPACTO FRONTAL	28
HERRAMIENTAS ESPECIALES	5	UNIDAD DE CONTROL DE COJIN DE AIRE DEL SRS (ECU del SRS)	30
EQUIPO DE PRUEBA	6	MODULO DE COJIN DE AIRE Y MUELLE DE RELOJ	32
LOCALIZACION Y RESOLUCION DE FALLOS	7	SENSOR DE IMPACTO LATERAL	41
MANTENIMIENTO DEL SRS	19	PROCEDIMIENTOS PARA ELIMINAR EL MODULO DEL COJIN DE AIRE	43
DIAGNOSTICOS EN CASO DE COLISION ..	23	Procedimientos para eliminar el módulo de cojín de aire sin inflar	43
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES INDIVIDUALES	26	Procedimientos para eliminar el módulo de cojín de aire inflado	52

PRECAUCION

- Se debe leer y cumplir con toda la información en las PRECAUCIONES DE SERVICIO PARA (página 52B-3) antes de realizar cualquier trabajo de servicio.
- Para más detalles sobre la localización de fallas o el mantenimiento, se deben tener en cuenta los procedimientos en las secciones de localización de fallas (página 52B-7).
- Si se desmontan o cambian algunas de las piezas del SRS debido a exigencias de algún trabajo de servicio, se deben realizar los procedimientos descritos en la sección de SERVICIO DE CADA PIEZA (página 52B-26) para dichas piezas.
- Si se tiene alguna duda sobre el SRS, se debe solicitar ayuda del distribuidor de su zona.

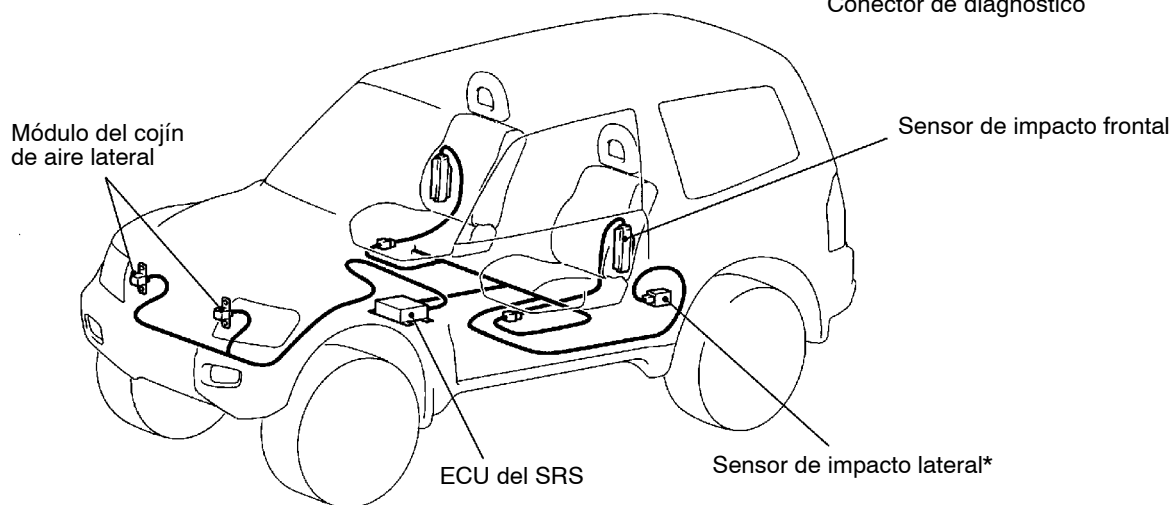
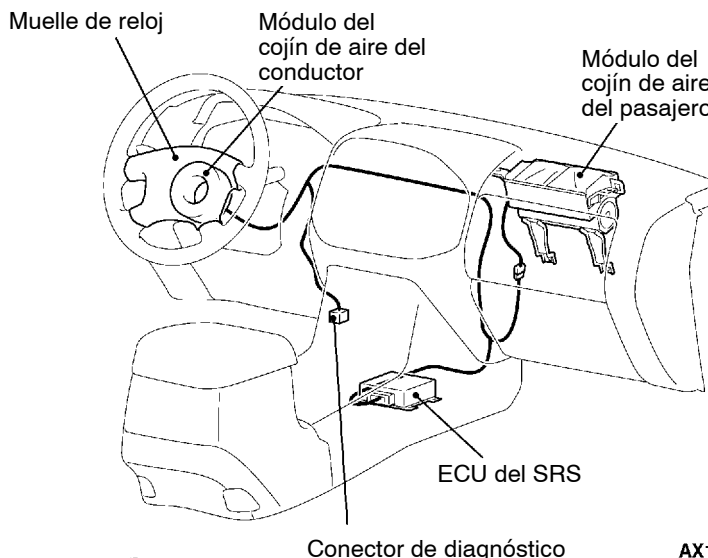
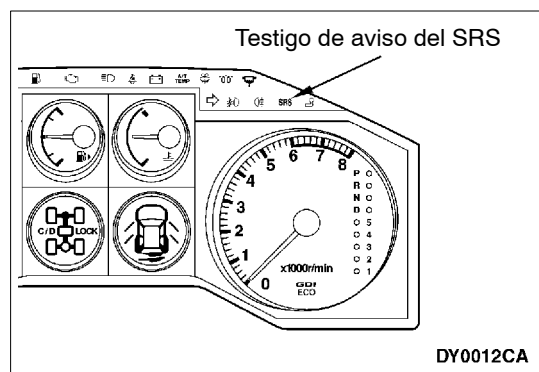
INFORMACION GENERAL

Los sistemas suplementarios de sujeción (SRS) se ofrecen como parte de los componentes opcionales para mejorar la seguridad. Estos sistemas mejoran la seguridad en la colisión al sujetar a los pasajeros delanteros en caso de accidente.

El SRS está formado por cuatro módulos de cojines de aire, la unidad de control del cojín de aire del SRS (ECU del SRS), los sensores de impacto frontal, los sensores de impacto lateral, el testigo de aviso del SRS, y el muelle de reloj. Los cojines de aire están ubicados en el centro del volante de dirección, encima de la guantera e incorporados en los conjuntos del respaldo delantero. Cada cojín de aire está formado por un cojín de aire doblado y una unidad de inflador. La unidad de control electrónico (ECU) del SRS, ubicada debajo de la consola del piso, supervisa el sistema y dispone de un sensor de aceleración gravitacional definitivo y un sensor de aceleración gravitacional analógico. Los sensores de impacto frontal están instalados sobre el panel de soporte de los faros. El sensor de impacto lateral, que está ubicado dentro de los paneles laterales <distancia entre

ejes corta> o en el interior del pilar central <distancia entre ejes larga>, supervisa cualquier impacto que se produzca en el lateral del coche. El testigo de aviso, ubicado en el tablero de instrumentos, indica la condición de funcionamiento del SRS. El muelle de reloj está instalado en la columna de dirección.

El cojín de aire lateral del SRS se activa si el impacto en el lateral del vehículo es superior a un cierto valor establecido, para así proteger la parte superior del cuerpo de los pasajeros del asiento delantero en caso de producirse una colisión. Solamente los técnicos de servicio autorizados están en condiciones de trabajar en las piezas del SRS. El personal técnico encargado de estas tareas deberá leer cuidadosamente este manual antes de realizar este tipo de trabajos. Se deben extremar las precauciones cuando se hacen trabajos de servicio en el SRS para evitar que el personal del taller pueda sufrir heridas (provocadas por haberse inflado accidentalmente el cojín de aire) o para no poner en peligro la vida del conductor (debido a que se ha instalado un SRS no operativo).



NOTA

*: indica los componentes instalados en los lados izquierdo y derecho.

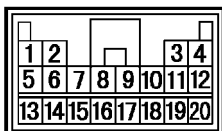
PRECAUCIONES DE SERVICIO PARA SRS

1. Para evitar que el personal de taller pueda sufrir heridas como consecuencia de un inflado accidental del cojín de aire durante los trabajos de servicio en SRS, se deben leer y seguir cuidadosamente las precauciones y procedimientos descritos en este manual.
2. No se deben usar equipos de prueba eléctricos en o cerca de las piezas del SRS, excepto aquellos específicamente mencionados en la pág. 52B-6.
3. **No se debe tratar de hacer reparaciones en las siguientes piezas:**
 - Unidad de control del cojín de aire del SRS (ECU del SRS)
 - Sensor de impacto delantero
 - Muelle de reloj
 - Módulos del cojín aire del pasajero delantero y del conductor
 - Módulo del cojín de aire lateral
 - Sensor de impacto lateral

Si se determina que una de estas piezas está en mal estado, se debe cambiar siguiendo, sin falta, los procedimientos del SERVICIO DE CADA PIEZA de este manual (Página 52B-26.)

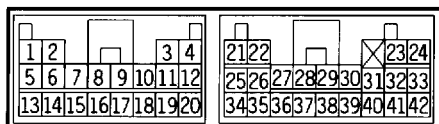
Conector de la ECU del SRS

Vehículos sin cojines de aire laterales



W0997AL

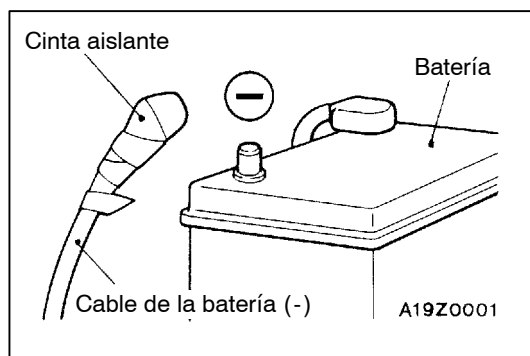
Vehículos con cojines de aire laterales



W0582AU

4. No intentar la reparación de los conectores del mazo de cables del SRS. Si se encuentra un mazo de cables defectuoso, reparar o sustituir según lo indicado en la tabla que se muestra a continuación.

No. de terminal de la ECU del SRS	Destino del mazo de cables	Solución
1, 2, 3, 4	Mazo de cables del tablero de instrumentos → Mazo de cables delantero → Sensor de impacto frontal	Reparar o sustituir cada mazo de cables
7	Mazo de cables del tablero de instrumentos → Tierra	Reparar o sustituir el mazo de cables del tablero de instrumentos.
8	Mazo de cables del tablero de instrumentos → Testigo de aviso del SRS	
9, 10	Mazo de cables del tablero de instrumentos → Módulo del cojín de aire del pasajero	
11, 12	Mazo de cables del tablero de instrumentos → Muelle de reloj y al módulo del cojín de aire del conductor	Sustituir el muelle de reloj, o bien reparar o sustituir el mazo de cables del tablero de instrumentos.
13	Mazo de cables del tablero de instrumentos → Bloque de empalmes (fusible No. 8)	Reparar o sustituir el mazo de cables del tablero de instrumentos.
16	Mazo de cables del tablero de instrumentos → Bloque de empalmes (fusible No. 6)	
20	Mazo de cables del tablero de instrumentos → Conector de diagnóstico	
21, 22	Mazo de cables del cojín de aire lateral → Módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo)	Reparar o sustituir el mazo de cables del cojín de aire lateral.
23, 24	Mazo de cables del cojín de aire lateral → Módulo del cojín de aire lateral (lado derecho)	
34, 35, 36	Mazo de cables del cojín de aire lateral → Mazo de cables del piso → Sensor de impacto lateral (lado izquierdo)	Reparar o sustituir cada mazo de cables
40, 41, 42	Mazo de cables del cojín de aire lateral → Mazo de cables del piso → Sensor de impacto lateral (lado derecho)	



5. Tras desconectar el cable de la batería, se debe dejar un intervalo de espera de 60 segundos o más antes de realizar el siguiente trabajo. Aislar el terminal negativo de la batería con cinta aislante. El condensador, ubicado dentro de la ECU del SRS, está diseñado para conservar suficiente voltaje como para activar el cojín de aire durante un breve periodo de tiempo incluso después de que la batería haya sido desconectada; por lo tanto, la activación involuntaria del cojín de aire puede provocar lesiones graves si se lleva a cabo algún tipo de reparación en el sistema del SRS inmediatamente después de desconectar los cables de la batería.

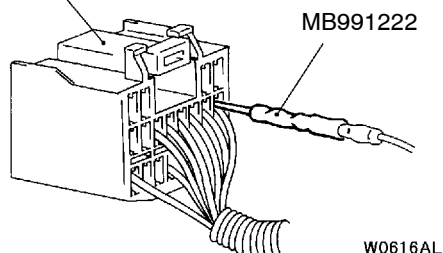
- 6. Los componentes del SRS no deben ser sometidos a temperaturas superiores a los 93°C, de manera que debe extraerse la ECU del SRS, el sensor de impacto frontal, el módulo del cojín de aire del conductor, el muelle de reloj, el módulo del cojín de aire del pasajero, el conjunto del asiento delantero (módulo del cojín de aire lateral) y el sensor de impacto lateral antes de secar el vehículo después de haberlo pintado.**
- 7. Una vez terminado el mantenimiento del SRS, borrar siempre el código de diagnóstico y comprobar el funcionamiento del testigo de aviso para asegurarse de que las funciones del sistema funcionan correctamente. (Consultar la pág. 52B-7.)**

8. Si las comprobaciones se llevan a cabo mediante el conector de mazo de cables de la ECU del SRS, seguir los siguientes procedimientos:

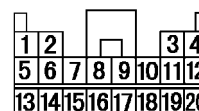
Introducir la herramienta especial (sonda en el juego del mazo de cables) dentro del conector del lado del mazo de cables (parte trasera), y conectar el comprobador a esta sonda. Si se utiliza otra herramienta que no sea la herramienta especial, se producirán daños al mazo de cables y a los demás componentes. No introducir nunca la sonda directamente en los terminales desde la parte delantera del conector. Los terminales están chapados para aumentar la conductividad, de manera que si la sonda los toca directamente, el chapado se puede romper, con lo cual se reduciría su fiabilidad.

Vehículos sin cojines de aire laterales

Conector de mazo de cables de la ECU del SRS



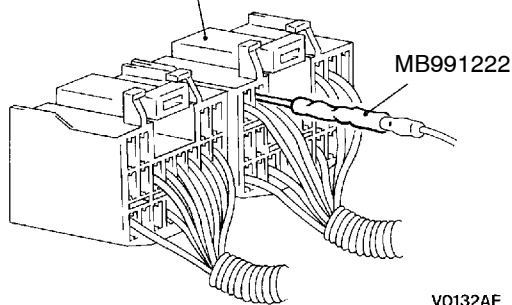
Conector de mazo de cables de la ECU del SRS (vista trasera)



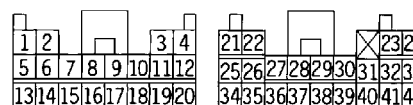
W0999AL

Vehículos con cojines de aire laterales

Conector de mazo de cables de la ECU del SRS

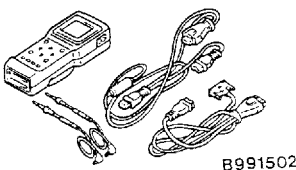
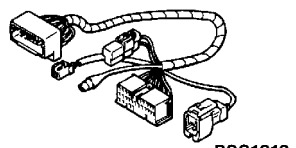


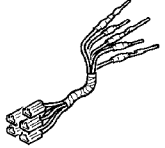
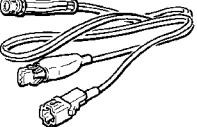
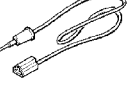
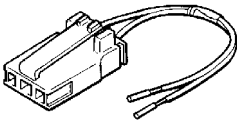
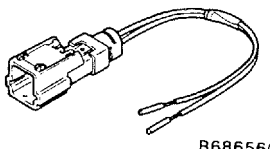
Conector de mazo de cables de la ECU del SRS (vista trasera)



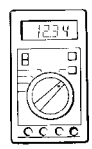
W0584AU

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramientas	No.	Nombre	Aplicación
	MB991502	Conjunto secundario de MUT-II	- Lectura y borrado del código de diagnóstico - Lectura del tiempo de fallo - Lectura de los tiempos de borrado
	MB991606 o MB991613	Mazo de cables de verificación del SRS	Verificación del conjunto de circuitos eléctricos del SRS

Herramientas	No.	Nombre	Aplicación
A  B  C  D  C991223	MB991223 A: MB991219 B: MB991220 C: MB991221 D: MB991222	Juego del mazo de cables A: Mazo de cables de comprobación B: Mazo de DEL C: Adaptador del mazo de DEL D: Sonda	Verificación de la continuidad y medición del voltaje en el conector de mazo de cables de la ECU del SRS
 R372530	MR372530	Mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS	Activación del módulo del cojín de aire del conductor en el interior del vehículo
 B686560	MB686560	Mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS	Activación del módulo del cojín de aire del pasajero delantero y de los módulos de los cojines de aire laterales en el interior o en el exterior del vehículo

EQUIPO DE PRUEBA

Herramienta	Nombre	Aplicación
 13R0746	Multímetro digital	Comprobación del conjunto de circuitos eléctricos del SRS (utilizar un multímetro cuya corriente de prueba máxima sea de 2 mA o menos con un margen mínimo de medición de resistencia).

LOCALIZACION Y RESOLUCION DE FALLOS

DIAGRAMA DE FLUJO BASICO EN LA LOCALIZACION Y RESOLUCION DE FALLOS DE DIAGNOSTICO

Consultar el GRUPO 00 - Cómo utilizar la localización y resolución de fallos/Puntos de servicio para la inspección.

FUNCION DEL DIAGNOSTICO

METODO DE COMPROBACION DE LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

Conectar el MUT-II al conector para diagnóstico (16 patillas) debajo de la cubierta inferior de instrumento, y después, verificar el código de diagnóstico.

(Consultar el GRUPO 00 - Cómo utilizar la localización y resolución de fallos/Puntos de servicio para la inspección.)

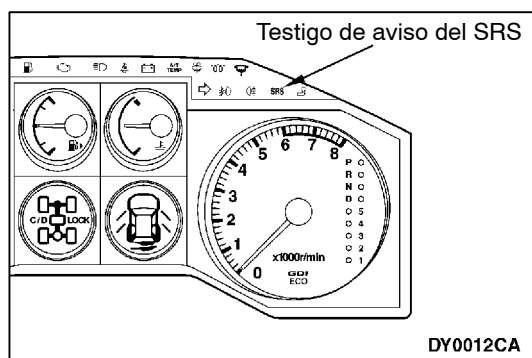
METODO PARA BORRAR LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

CUANDO SE USA EL MUT-II

Conectar el MUT-II en el conector de diagnóstico y borrar el código de diagnóstico.

Precaución

Girar la llave de encendido a la posición OFF antes de conectar o desconectar el MUT-II.



INSPECCION DEL TESTIGO DE AVISO DEL SRS

1. Verificar que el testigo de aviso del SRS se enciende cuando se activa el interruptor de encendido.
2. Verificar que el testigo de aviso del SRS se ilumina durante unos 7 segundos, y luego se apaga.
3. Si ésta no es la causa, verificar los códigos de diagnóstico.

CUADRO DE INSPECCION PARA LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

No. de código	Punto de diagnóstico	Página de referencia
11, 12, 13	Sistema del sensor de impacto frontal	52B-8
14	Sistema del sensor de aceleración gravitacional analógico de impactos frontales ubicado en el interior de la ECU del SRS	52B-9
15, 16	Sistema del sensor de aceleración gravitacional definitivo de impactos frontales ubicado en el interior de la ECU del SRS	52B-9
17	Sistema del sensor de aceleración gravitacional definitivo de impactos laterales ubicado en el interior de la ECU del SRS	52B-9
21* ² , 22* ² , 61, 62	Sistema (detonador) del módulo del cojín de aire del conductor	52B-10
24* ² , 25* ² , 64, 65	Sistema (detonador) del módulo del cojín de aire del pasajero	52B-12
31, 32	Sistema del convertidor c.c. -c.c. ubicado en el interior de la ECU del SRS	52B-9
34* ¹	Sistema de bloqueo del conector	52B-13
35	Sistema de la ECU del SRS (cojín de aire inflado)	52B-13
41* ¹	Sistema de circuitos de alimentación (circuito del fusible No. 6)	52B-13
42* ¹	Sistema de circuitos de alimentación (circuito del fusible No. 8)	52B-13

No. de código	Punto de diagnóstico	Página de referencia
43*1	Sistema del circuito de accionamiento del testigo de aviso del SRS	El testigo de aviso no se ilumina.
		El testigo de aviso no se apaga.
44*1	Sistema del circuito de accionamiento del testigo de aviso del SRS	52B-14
45	Sistema de circuitos internos de la memoria no volátil (memoria programable de sólo lectura, borrable electrónicamente "EEPROM") ubicado dentro de la ECU del SRS	52B-9
51, 52	Sistema (detonador) del módulo del cojín de aire del conductor	52B-9
54, 55	Sistema (detonador) del módulo del cojín de aire del pasajero	52B-9
71*2, 72*2, 75, 76	Sistema (detonador) del módulo del cojín de aire lateral (lado derecho)	52B-15
73, 74	Sistema (detonador) del módulo del cojín de aire lateral (lado derecho)	52B-9
79, 93	Sistema de comunicación del sensor de impacto lateral (lado izquierdo)	52B-16
81*2, 82*2, 85, 86	Sistema (detonador) del módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo)	52B-16
83, 84	Sistema (circuito de mando de encendido del detonador) del módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo)	52B-9
89, 96	Sistema de comunicación del sensor de impacto lateral (lado derecho)	52B-17
91*1	Sistema del circuito de alimentación del sensor de impacto lateral (lado izquierdo)	52B-17
92	Sistema del sensor de aceleración gravitacional analógico ubicado en el interior del sensor de impacto lateral	52B-17
94*1	Circuito de alimentación del sensor de impacto lateral (lado derecho)	52B-18
95	Sistema del sensor de aceleración gravitacional analógico ubicado en el interior del sensor de impacto lateral (lado derecho)	52B-17

NOTA

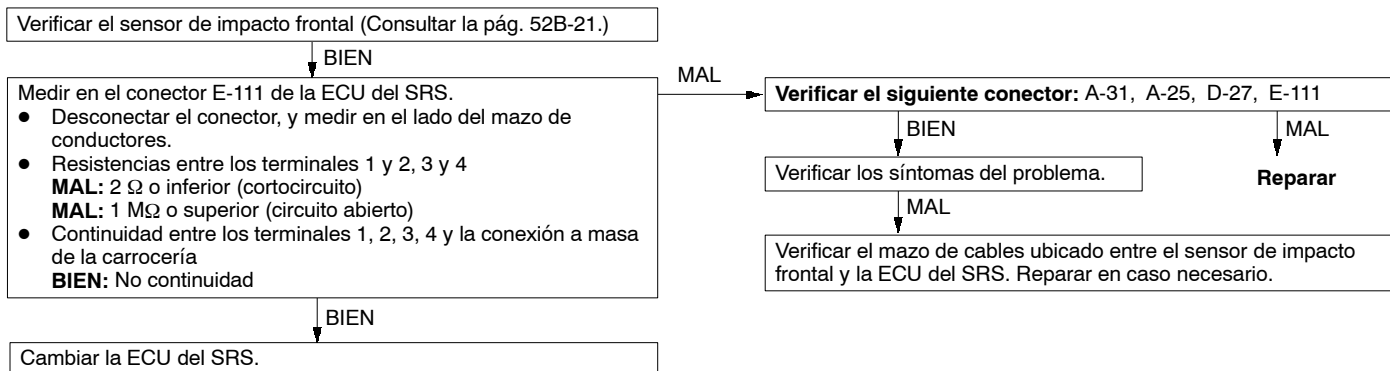
- *1: Si cesa(n) la(s) indicación(es) de avería(s), el testigo de aviso del SRS se apagará y borrará automáticamente el historial de los códigos de diagnóstico.
- *2: Si el vehículo vuelve a su funcionamiento normal, el código de diagnóstico se borrará automáticamente y el testigo de aviso del SRS volverá a su estado normal.
- Si el vehículo tiene la batería descargada, almacenará los códigos de identificación de fallo 41 ó 42. Si aparecen dichos códigos, verificar la batería.

PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION PARA LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

No. de código 11, 12 ó 13 Sistema del sensor de impacto frontal	Causas probables
Estos códigos de diagnóstico aparecen si existe una resistencia anómala entre los terminales de entrada de los sensores de impacto frontal ubicados en el interior de la ECU del SRS. Las causas de avería para cada No. de código figuran a continuación.	- Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables - Mal funcionamiento del sensor de impacto frontal - Mal funcionamiento de la ECU del SRS

Tabla 1

No. de código	Síntoma del problema
11	- Cortocircuito en el sensor de impacto frontal o en el mazo de cables - Cortocircuito en el mazo de cables del sensor de impacto frontal que va a la tierra de la carrocería del vehículo - Cortocircuito en el mazo de cables del sensor de impacto frontal que va a la fuente de alimentación
12	- Circuito abierto en el mazo de cables o en el sensor de impacto frontal derecho o izquierdo - Cortocircuito en el mazo de cables del sensor de impacto frontal que va a la fuente de alimentación
13	- Circuito abierto en el mazo de cables o en ambos sensores de impacto frontal (derecho e izquierdo) - Cortocircuito en el mazo de cables del sensor de impacto frontal que va a la fuente de alimentación



No. de código 14, 15, 16, 17, 31, 32, 45, 51, 52, 54, 55, 73, 74, 83, 84 sistema ubicado dentro de la ECU del SRS	Causas probables
Los códigos de localización de averías y diagnóstico aparecen cuando se detecta un fallo en la ECU del SRS. Las causas del problema para cada No. de código figuran a continuación.	Mal funcionamiento de la ECU del SRS

Tabla 2

No. de código	Pieza defectuosa	Síntoma del problema
14	Sensor de aceleración gravitacional analógico de impactos frontales	- Cuando el sensor de G analógico no está funcionando - Cuando las características del sensor de G analógico son anómalas - Cuando la salida del sensor de G analógico es anómala
15	Sensor de aceleración gravitacional definitivo de impactos frontales	Cortocircuito en el sensor de G definitivo
16		Circuito abierto en el sensor de G definitivo
17	Sensor de aceleración gravitacional definitivo de impactos laterales	- Cuando el sensor de G definitivo no funciona - Cuando las características del sensor de G definitivo son anómalas - Cuando la salida del sensor de G definitivo es anómala
31	Convertidor de c.c. - c.c.	El voltaje en el terminal del convertidor de c.c. - c.c. es mayor que el valor especificado durante cinco segundos o más.
32		El voltaje en el terminal del convertidor de c.c. - c.c. es inferior al valor especificado durante cinco segundos o más (no se detecta si ha aparecido el código de diagnóstico No. 41 ó 42 que indica la caída de voltaje de la batería).
45	Memoria no volátil (EEPROM)	Cuando la memoria no volátil (EEPROM) funciona de modo anómalo
51	Módulo de colchón del aire (detonador) del lado del conductor	Cortocircuito en el circuito de mando de encendido del detonador
52		Circuito abierto en el circuito de mando de encendido del detonador
54	módulo del cojín de aire del pasajero (detonador)	Cortocircuito en el circuito de mando de encendido del detonador
55		Circuito abierto en el circuito de mando de encendido del detonador
73	Módulo del cojín de aire lateral (lado derecho) (detonador)	Cortocircuito en el circuito de mando de encendido del detonador
74		Circuito abierto en el circuito de mando de encendido del detonador
83	Módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo) (detonador)	Cortocircuito en el circuito de mando de encendido del detonador
84		Circuito abierto en el circuito de mando de encendido del detonador

Cambiar la ECU del SRS.

No. de código 21, 22, 61, 62 Sistema (detonador) del módulo del cojín de aire del conductor	Causas probables
Estos códigos de diagnóstico aparecen si existe una resistencia anormal entre los terminales de entrada del módulo del cojín de aire del conductor (detonador) ubicados en el interior de la ECU del SRS. Las causas de avería para cada No. de código figuran a continuación. Sin embargo, en cuanto a los códigos No. 21 y 22, si el vehículo vuelve a su funcionamiento normal, el testigo de aviso del SRS se apagará. (El código de diagnóstico quedará almacenado)	● Mal funcionamiento del muelle de reloj ● Parcialmente abierto ya que el muelle de reloj no está en posición de punto muerto ● Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables ● Mal funcionamiento del módulo del cojín de aire del conductor (detonador) ● Mal funcionamiento de la ECU del SRS

Tabla 3

No. de código	Síntoma del problema
21	● Cortocircuito en el módulo del cojín de aire del conductor (detonador) o en el mazo de cables ● Cortocircuito en el muelle de reloj ● Contacto del conector deficiente*
22	● Circuito abierto en el módulo del cojín de aire del conductor (detonador) o mazo de cables abierto ● Circuito abierto en el muelle de reloj ● Conector (detonador) del módulo del cojín de aire del conductor desconectado ● Parcialmente abierto ya que el muelle de reloj no está en posición de punto muerto ● Contacto del conector deficiente*
61	Cortocircuito en el mazo de cables (detonador) del módulo del cojín de aire del conductor conectado a la alimentación
62	Cortocircuito en el mazo de cables (detonador) del módulo del cojín de aire del conductor conectado a la masa

NOTA

- *: Las barras cortacircuitos, que establecen un cortocircuito en los cables positivo (+) y negativo (-) para evitar que los cojines de aire se activen accidentalmente durante la desconexión del conector, están ajustadas en los conectores de los circuitos del detonador. La barra cortacircuitos de un conector defectuoso puede seguir todavía en funcionamiento incluso después de haber conectado el conector.

Verificar el muelle de reloj (Consultar la pág. 52B-37.)

MAL

Cambiar

BIEN

Mazo de cables de comprobación del SRS (MB991606 ó MB991613)

Resistencia (3 Ω)

Resistencia (3 Ω)

Mazo de cables de comprobación

Sonda (MB991222)

Tablero de instrumentos

Mazo de cables

Conector (2 patillas)

AW0871AL

MUT-II AUTODIAGNOSIS

- Conectar el conector No.1 D-206 del muelle de reloj y el conector lateral del mazo de cables (2 patillas).
- Introducir la sonda (MB991222) desde la parte trasera del conector No. 2 del muelle de reloj, y conectar el mazo de cables de comprobación a la sonda.

Precaución
No introducir nunca la sonda directamente en los terminales desde la parte delantera del conector.

- Desconectar el conector de resistencia del mazo de cables de comprobación del SRS (MB991606 ó MB991613) y conectarlo al mazo de cables de comprobación.
- Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
- Borrar la memoria de los códigos de diagnóstico.

¿Aparecen los códigos No. 21, 22, 61 ó 62?

SI

NO

Verificar los siguiente conectores: D-206, E-111

BIEN

MAL

Verificar los síntomas del problema.

Reparar

MAL

Comprobar el mazo de cables entre el muelle de reloj y la ECU del SRS.

BIEN

MAL

Cambiar la ECU del SRS.

Reparar

Sustituir el módulo del cojín de aire del conductor (detonador).

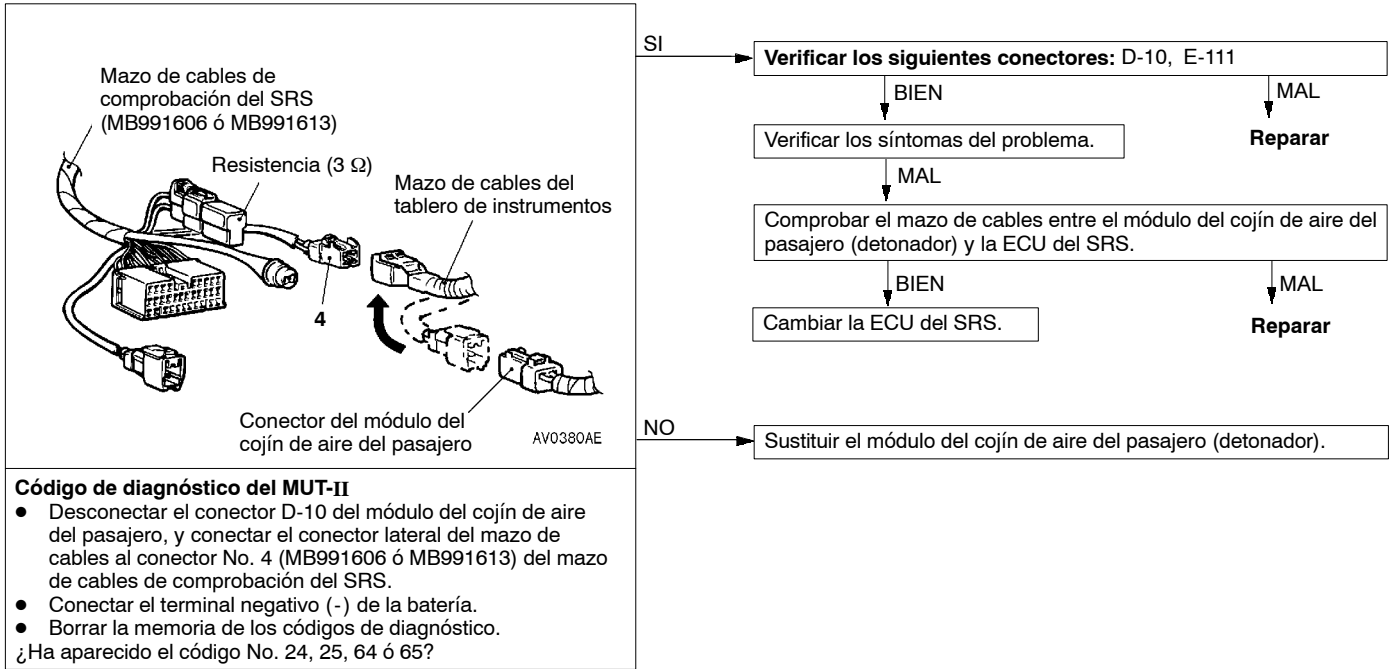
No. de código 24, 25, 64, 65 Sistema (detonador) del módulo del cojín de aire del pasajero	Causas probables
Estos códigos de diagnóstico aparecen si existe una resistencia anormal entre los terminales de entrada del módulo del cojín de aire del pasajero (detonador) ubicados en el interior de la ECU del SRS. Las causas de avería para cada No. de código figuran a continuación. Sin embargo, en cuanto a los códigos No. 24 y 25, si el vehículo vuelve a su funcionamiento normal, el testigo de aviso del SRS se apagará. (El código de diagnóstico quedará almacenado)	● Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables ● Mal funcionamiento del módulo del cojín de aire del pasajero (detonador) ● Mal funcionamiento de la ECU del SRS

Tabla 4

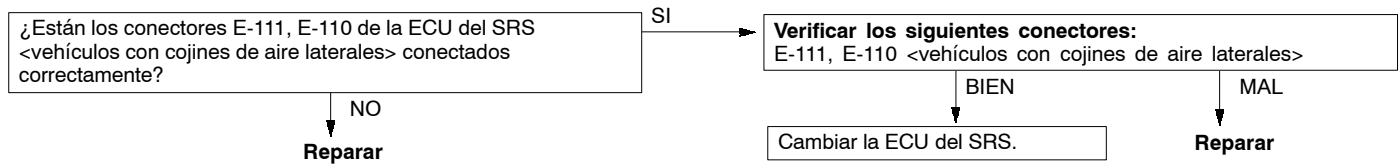
No. de código	Síntoma del problema
24	● Cortocircuito en el módulo del cojín de aire del pasajero (detonador) o en el mazo de cables ● Contacto del conector deficiente*
25	● Circuito abierto en el módulo del cojín de aire del pasajero (detonador) o mazo de cables abierto ● Contacto del conector deficiente
64	Cortocircuito en el mazo de cables (detonador) del módulo del cojín de aire del pasajero conectado a la alimentación
65	Cortocircuito en el mazo de cables (detonador) del módulo del cojín de aire del pasajero conectado a la masa

NOTA

*: Las barras cortacircuitos, que establecen un cortocircuito en los cables positivo (+) y negativo (-) para evitar que los cojines de aire se activen accidentalmente durante la desconexión del conector, están ajustadas en los conectores de los circuitos del detonador. La barra cortacircuitos de un conector defectuoso puede seguir todavía en funcionamiento incluso después de haber conectado el conector.



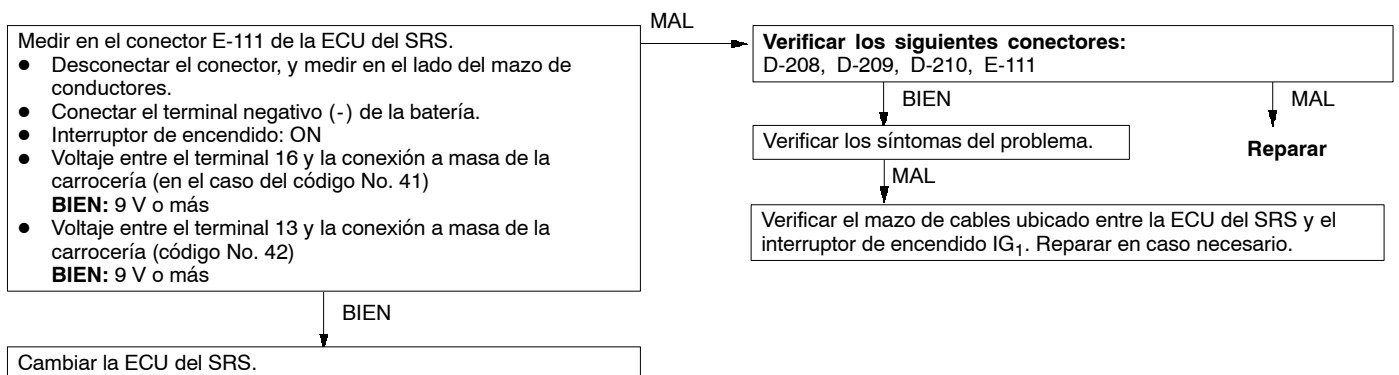
No. de código 34 Sistema de bloqueo del conector	Causas probables
El código de diagnóstico se activa cuando la ECU del SRS detecta que el conector de la ECU del SRS está mal conectado. Sin embargo, cuando el vehículo vuelve a su funcionamiento normal, dicho código se borrará automáticamente y el testigo de aviso del SRS se apagará.	- Fallo en los conectores - Mal funcionamiento de la ECU del SRS



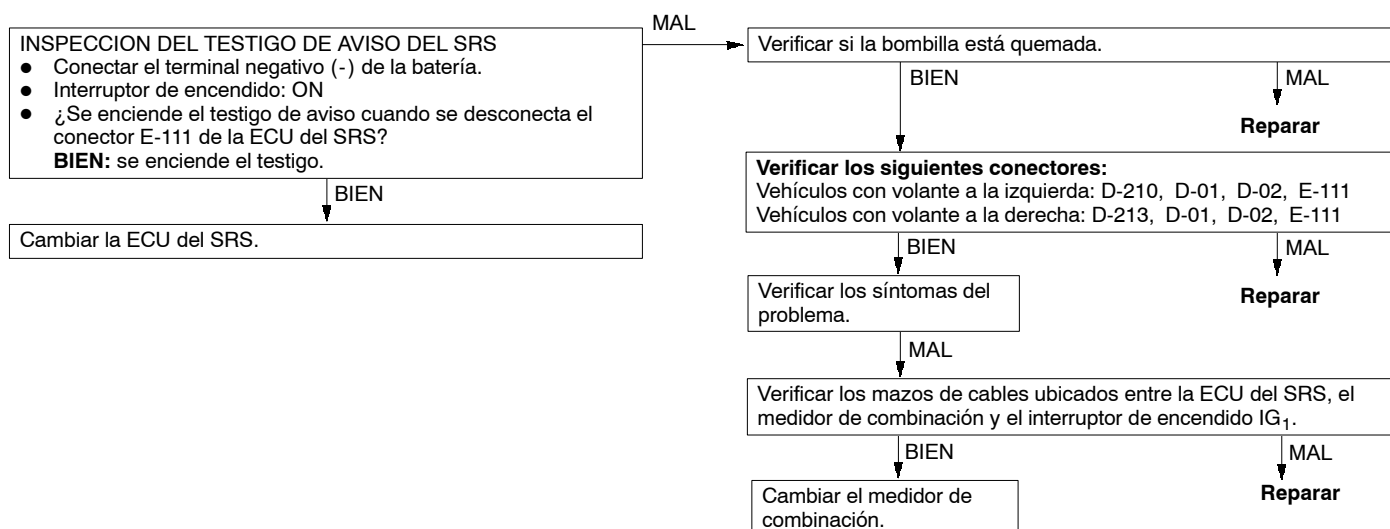
No. de código 35 Sistema de la ECU del SRS (cojín de aire inflado)	Causas probables
Este código se visualiza tras la activación de los cojines de aire. Si aparece antes de la activación, el código indica que probablemente exista un mal funcionamiento de la ECU del SRS.	Mal funcionamiento de la ECU del SRS

Cambiar la ECU del SRS.

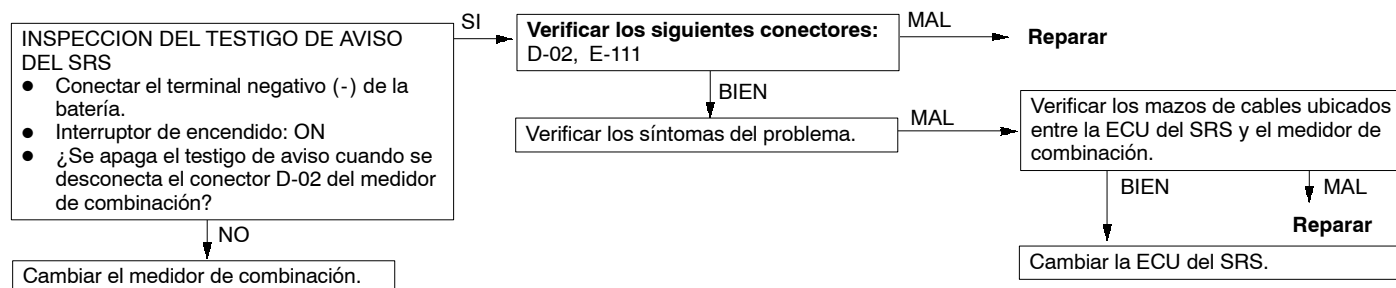
No. de código 41 Sistema de circuitos de alimentación (circuito del fusible No. 6) No. de código 42 Sistema de circuitos de alimentación (circuito del fusible No. 8)	Causas probables
El código No. 41 se visualiza si el voltaje entre el terminal IG₁ (ECU del SRS, terminal 16) y la masa es inferior al valor especificado durante cinco segundos consecutivos o más. El código No. 42 se visualiza si el voltaje entre el terminal IG₁ (ECU del SRS, terminal 13) y la masa es inferior al valor especificado durante cinco segundos consecutivos o más. Sin embargo, cuando el vehículo vuelve a su funcionamiento normal, dichos códigos se borrarán automáticamente y el testigo de aviso del SRS se apagará. Si los códigos No. 41 y 42 se visualizan al mismo tiempo, verificar en primer lugar si el vehículo tiene la batería descargada.	- Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables - Mal funcionamiento de la ECU del SRS



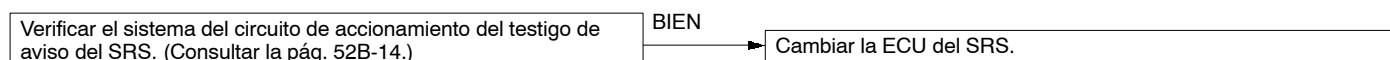
No. de código 43 Sistema del circuito de accionamiento del testigo de aviso del SRS (el testigo de aviso no se enciende).	Causas probables
El código de diagnóstico se activa cuando se da un circuito abierto durante 5 segundos consecutivos o más en el circuito de accionamiento del testigo de aviso del SRS. Sin embargo, cuando el vehículo vuelve a su funcionamiento normal, dicho código se borrará automáticamente si se ha activado debido a un circuito abierto.	● Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables ● Bombilla fundida ● Mal funcionamiento de la ECU del SRS ● Mal funcionamiento del medidor de combinación



No. de código 43 Sistema del circuito de accionamiento del testigo de aviso del SRS (el testigo no se apaga).	Causas probables
El código de diagnóstico se activa cuando se produce un cortocircuito a masa en el mazo de cables, entre el testigo de aviso del SRS y la ECU del SRS. Sin embargo, cuando el vehículo vuelve a su funcionamiento normal, dicho código se borrará automáticamente y el testigo de aviso del SRS se apagará.	● Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables ● Mal funcionamiento de la ECU del SRS ● Mal funcionamiento del medidor de combinación



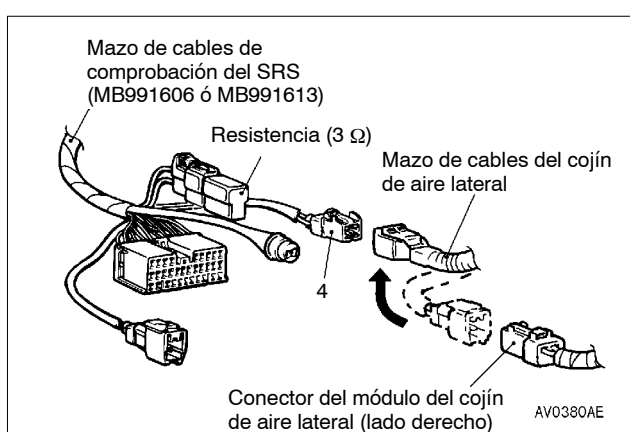
No. de código 44 Sistema del circuito de accionamiento del testigo de aviso del SRS	Causas probables
El circuito para accionamiento de la luz de aviso es vigilado por el SRS-ECU. Por lo tanto, este código de diagnóstico aparece, si se detecta que el circuito para accionamiento de la luz está puesto en cortocircuito o el transistor de salida dentro del SRS-ECU está averiado. Sin embargo, cuando el vehículo vuelve a su funcionamiento normal, dichos códigos se borrarán automáticamente y el testigo de aviso del SRS se apagará.	● Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables ● Mal funcionamiento de la ECU del SRS



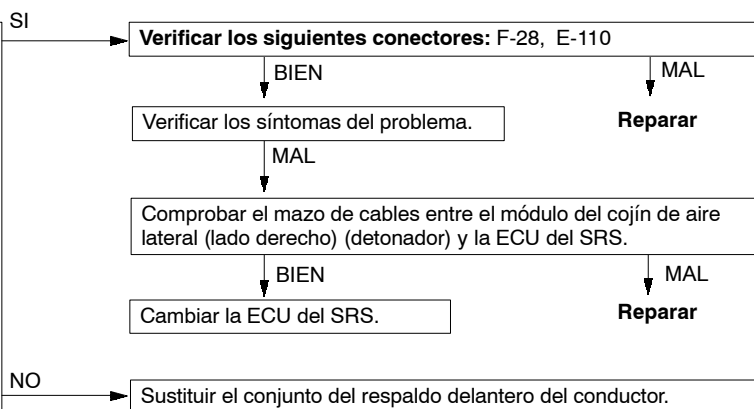
No. de código 71, 72, 75, 76 Sistema (detonador) del módulo del cojín de aire lateral (lado derecho)	Causas probables
Estos códigos de diagnóstico se activan si existe una resistencia anormal entre los terminales de entrada del módulo del cojín de aire lateral (lado derecho) (detonador) ubicados en el interior de la ECU del SRS. Las causas de avería para cada No. de código figuran a continuación. Sin embargo, en cuanto a los códigos No. 71 y 72, si el vehículo vuelve a su funcionamiento normal, el testigo de aviso del SRS se apagará. (El código de diagnóstico quedará almacenado)	- Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables - Mal funcionamiento del módulo del cojín de aire lateral (lado derecho) (detonador) - Mal funcionamiento de la ECU del SRS

Tabla 5

No. de código	Síntoma del problema
71	Cortocircuito en el módulo del cojín de aire lateral (lado derecho) (detonador) o cortocircuito en el mazo de cables
72	- Circuito abierto en el módulo del cojín de aire lateral (lado derecho) (detonador) o mazo de cables abierto - Contacto del conector deficiente
75	Cortocircuito en el mazo de cables (detonador) del módulo del cojín de aire lateral (lado derecho) conectado a la alimentación
76	Cortocircuito en el mazo de cables (detonador) del módulo del cojín de aire lateral (lado derecho) conectado a masa

**MUT-II AUTODIAGNOSIS**

- Desconectar el conector F-28 del módulo del cojín de aire lateral (lado derecho), y conectar el conector lateral del mazo de cables al conector No. 4 (MB991606 ó MB991613) del mazo de cables de comprobación del SRS.
 - Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
 - Borrar la memoria de los códigos de diagnóstico.
- ¿Aparecen los códigos No. 71, 72, 75 ó 76?



No. de código 79, 93 Sistema de comunicación del sensor de impacto lateral (lado izquierdo)	Causas probables
Estos códigos de diagnóstico se activan si la comunicación que se establece entre el sensor de impacto lateral (lado izquierdo) y la ECU del SRS no es posible (código No. 93) o anormal (código No. 79).	- Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables - Mal funcionamiento del sensor de impacto lateral (lado izquierdo) - Mal funcionamiento de la ECU del SRS

MUT-II AUTODIAGNOSIS

- Intercambiar el sensor de impacto lateral derecho con el sensor de impacto lateral izquierdo.
 - Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
 - Borrar la memoria de los códigos de diagnóstico.
- ¿Se han borrado los códigos No. 79 y 93 y aparecen los códigos No. 89 y 96?

SI

Sustituir el sensor de impacto lateral (lado izquierdo) instalado en el lado del conductor.

NO

Verificar los siguientes conectores: F-19, E-21, E-110

BIEN

Verificar los síntomas del problema.

MAL

Verificar el mazo de cables entre el sensor de impacto del lado izquierdo y la ECU del SRS.

BIEN

Cambiar la ECU del SRS.

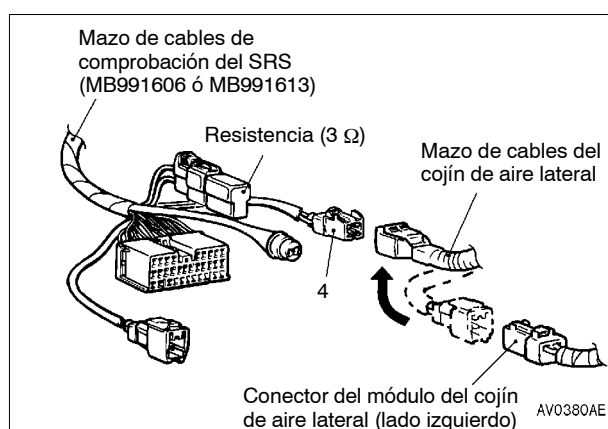
MAL

Reparar

No. de código 81, 82, 85, 86 Sistema (detonador) del módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo)	Causas probables
Estos códigos de diagnóstico aparecen si existe una resistencia anormal entre los terminales de entrada del módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo) (detonador) ubicados en el interior de la ECU del SRS. Las causas de avería para cada No. de código figuran a continuación. Sin embargo, en cuanto a los códigos No. 81 y 82, si el vehículo vuelve a su funcionamiento normal, el testigo de aviso del SRS se apagará. (El código de diagnóstico quedará almacenado)	- Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables - Mal funcionamiento del módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo) (detonador) - Mal funcionamiento de la ECU del SRS

Tabla 6

No. de código	Síntoma del problema
81	Cortocircuito en el módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo) (detonador) o cortocircuito en el mazo de cables
82	- Circuito abierto en el módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo) (detonador) o mazo de cables abierto - Contacto del conector deficiente
85	Cortocircuito en el mazo de cables del módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo) (detonador) conectado al mazo de cables de alimentación
86	Cortocircuito en el mazo de cables del módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo) (detonador) conectado a masa

**MUT-II AUTODIAGNOSIS**

- Desconectar el conector F-21 del módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo), y conectar el conector lateral del mazo de cables al conector No. 4 (MB991606 ó MB991613) del mazo de cables de comprobación del SRS.
 - Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
 - Borrar la memoria de los códigos de diagnóstico.
- ¿Aparece el código No. 81, 82, 85 ó 86?

SI

Verificar los siguientes conectores: F-21, E-110

BIEN

Verificar los síntomas del problema.

MAL

Verificar el mazo de cables entre el módulo del cojín de aire lateral (lado izquierdo) (detonador) y la ECU del SRS.

BIEN

Cambiar la ECU del SRS.

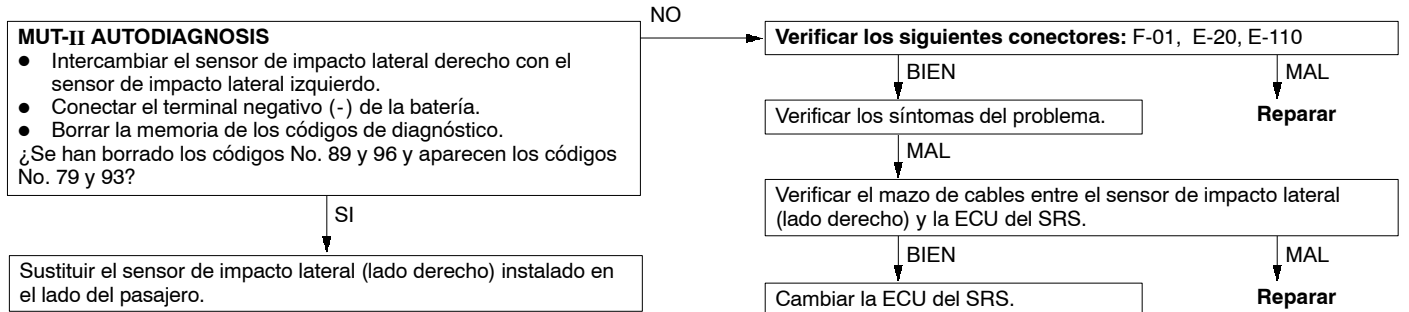
MAL

Reparar

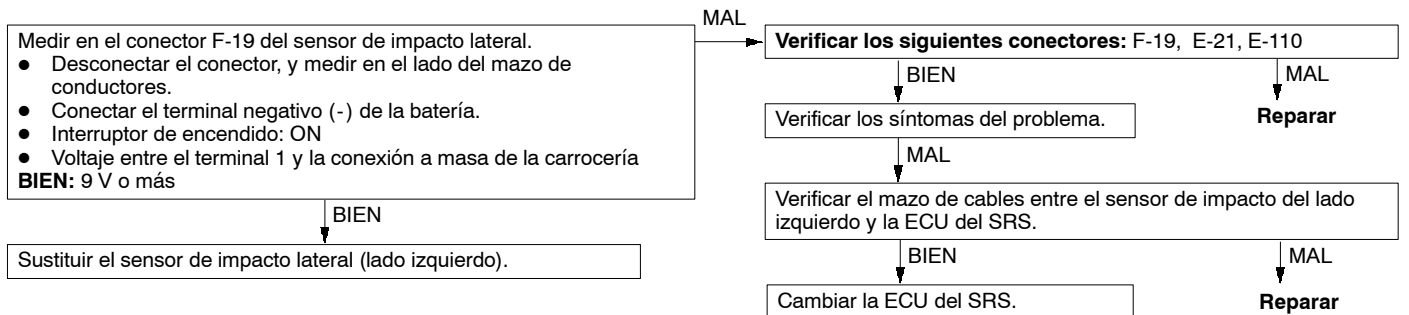
NO

Sustituir el conjunto del respaldo delantero del pasajero.

No. de código 89, 96 Sistema de comunicación del sensor de impacto lateral (lado derecho)	Causas probables
Estos códigos de diagnóstico aparecen si la comunicación que se establece entre el sensor de impacto lateral (lado derecho) y la ECU del SRS no es posible (código No. 96) o anormal (código No. 89).	- Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables - Mal funcionamiento del sensor de impacto lateral (lado derecho) - Mal funcionamiento de la ECU del SRS



No. de código 91 Sistema del circuito de alimentación del sensor de impacto lateral (lado izquierdo)	Causas probables
El voltaje de alimentación del sensor de impacto lateral (lado izquierdo) es inferior al valor especificado durante cinco segundos consecutivos o más. Sin embargo, cuando el vehículo vuelve a su funcionamiento normal, dicho código se borrará automáticamente y el testigo de aviso del SRS se apagará.	- Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables - Mal funcionamiento del sensor de impacto lateral (lado izquierdo) - Mal funcionamiento de la ECU del SRS



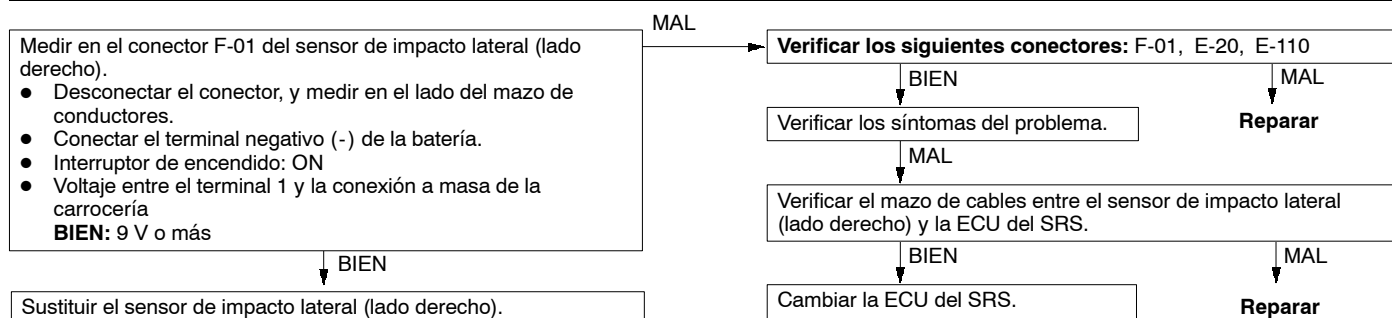
No. de código 92, 95 Sistema del sensor de impacto lateral	Causas probables
El código No. 92 aparece cuando se da un mal funcionamiento en el interior del sensor de impacto lateral (lado izquierdo). El código No. 95 aparece cuando se da un mal funcionamiento en el interior del sensor de impacto lateral (lado derecho). Las causas del problema para cada No. de código figuran a continuación.	- Mal funcionamiento del sensor de impacto lateral (lado izquierdo) (en el caso del código No. 92) - Mal funcionamiento del sensor de impacto lateral (lado derecho) (en el caso del código No. 95)

Tabla 7

No. de código	Pieza defectuosa	Síntoma del problema
92	Sensor de aceleración gravitacional analógico de impactos laterales	No funciona
95		- Presenta características anómalas - Presenta salidas anómalas

- Sustituir el sensor de impacto lateral (lado izquierdo) (en el caso del código No. 92)
- Sustituir el sensor de impacto lateral (lado derecho) (en caso del código No. 95)

No. de código 94 Sistema del circuito de alimentación del sensor de impacto lateral (lado derecho)	Causas probables
El voltaje de alimentación del sensor de impacto lateral (lado derecho) es inferior al valor especificado durante cinco segundos consecutivos o más. Sin embargo, cuando el vehículo vuelve a su funcionamiento normal, dicho código se borrará automáticamente y el testigo de aviso del SRS se apagará.	- Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables - Mal funcionamiento del sensor de impacto lateral (lado derecho) - Mal funcionamiento de la ECU del SRS



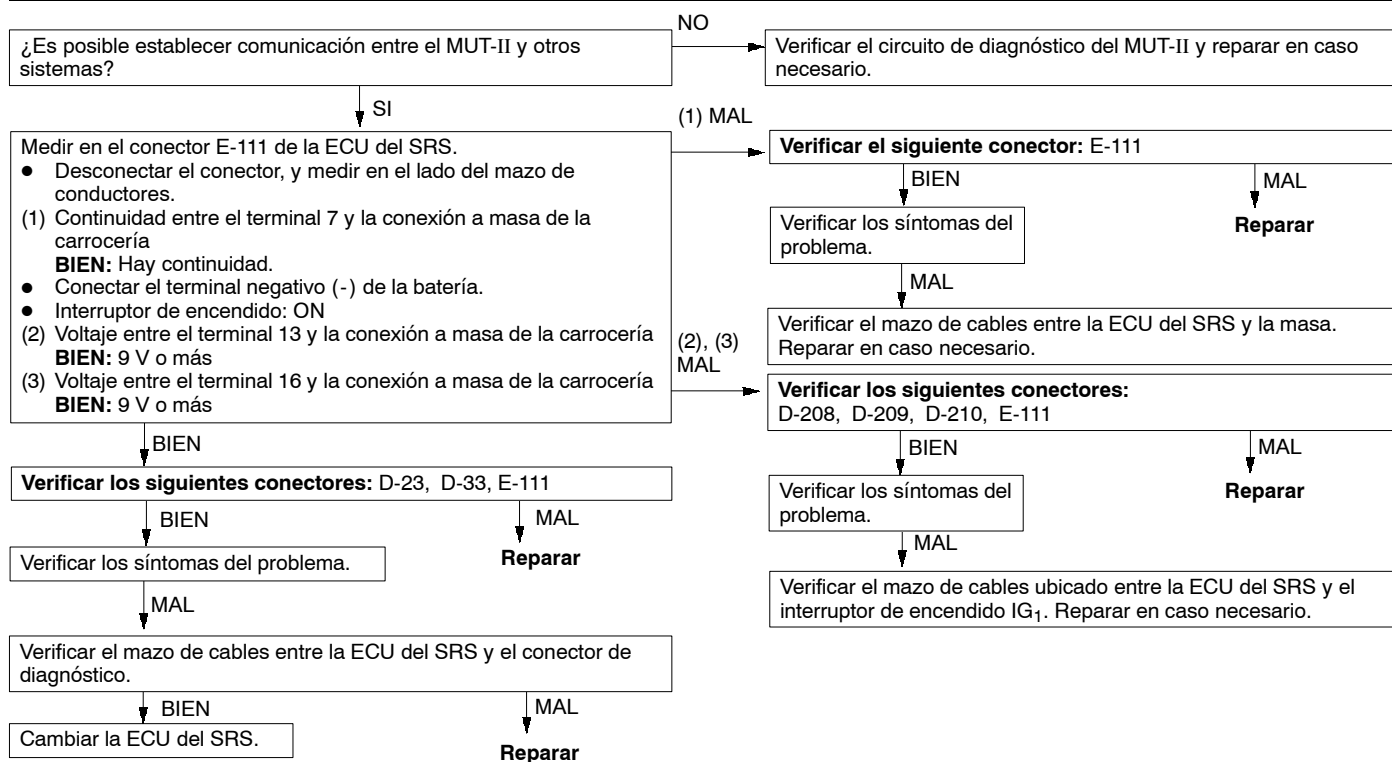
CUADRO DE INSPECCION PARA LOS SINTOMAS DE PROBLEMA

Síntoma del problema	Número(s) para el procedimiento de inspección.	Página de referencia
No es posible establecer comunicación con el MUT-II.	1	52B-18
El testigo de aviso del SRS no se enciende.	Véase el código de diagnóstico No. 43.	52B-14
El testigo de aviso del SRS no se apaga.	Véase el código de diagnóstico No. 43, 44.	52B-14

PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION PARA LOS SINTOMAS DE AVERIAS

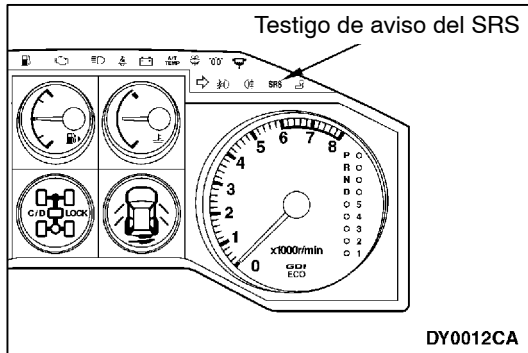
Procedimiento de inspección 1

No es posible establecer comunicación con el MUT-II.	Causas probables
Si no es posible establecer comunicación con todos los otros sistemas, existe una elevada probabilidad de que se produzca un mal funcionamiento en la línea de diagnóstico. Cuando sólo es imposible la comunicación con los cojines de aire del SRS, puede que haya un circuito abierto en el circuito de salida de diagnóstico o en el circuito de alimentación, e incluso en el circuito a masa.	- Mal funcionamiento en los conectores o en el mazo de cables - Mal funcionamiento de la ECU del SRS



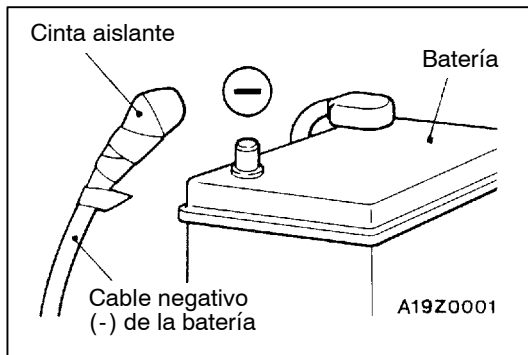
MANTENIMIENTO DEL SRS

Un concesionario autorizado debe inspeccionar el SRS a los 10 años de registrar el vehículo.



INSPECCION DEL TESTIGO DE AVISO DEL SRS

Girar la llave de encendido a la posición ON. ¿Se enciende el testigo de aviso del SRS durante unos 7 segundos, a continuación se apaga y permanece apagada durante por lo menos 5 segundos? En caso afirmativo, el SRS está funcionando correctamente. En caso contrario, consultar la pág. 52B-7.

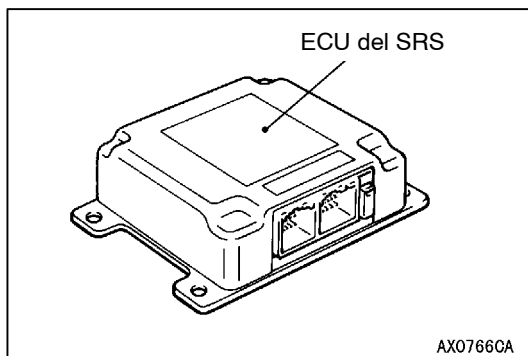


INSPECCION VISUAL DEL COMPONENTE DEL SRS

Girar la llave de encendido a la posición LOCK, desconectar el cable negativo de la batería y enrollar el terminal con cinta.

Precaución

Tras desconectar el cable de la batería, se debe dejar un intervalo de espera de 60 segundos o más antes de realizar cualquier trabajo. (Consultar la pág. 52B-4.)



UNIDAD DE CONTROL DEL SRS (ECU del SRS)

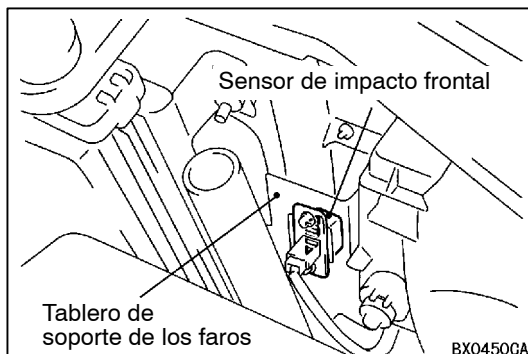
1. Verificar si existen abolladuras, grietas, deformación o corrosión en la caja y las ménsulas de la ECU del SRS.

Precaución

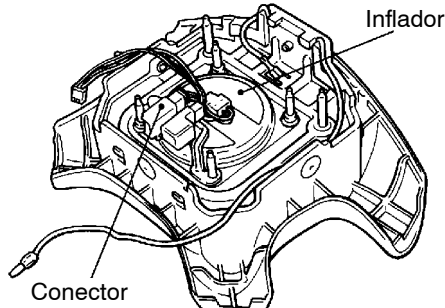
Es posible que el SRS no se active si la ECU del SRS no está bien instalada, y ello puede producir heridas o incluso la muerte del conductor o pasajero delantero del vehículo.

2. Verificar si existen daños en los conectores, e inspeccionar los terminales por si se ha producido deformación o corrosión.
Cambiar la ECU del SRS si no supera la inspección visual.
(Consultar la pág. 52B-30.)

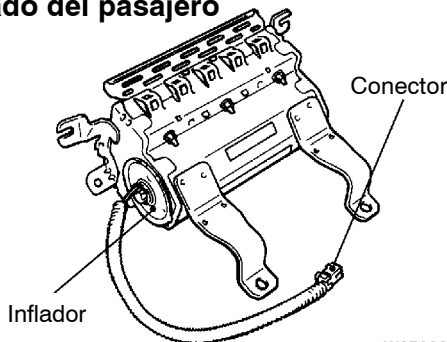
SENSORES DE IMPACTO FRONTAL



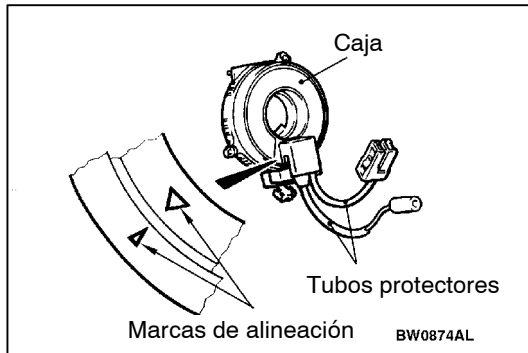
1. Verificar si el tablero de soporte de los faros está deformado u oxidado.
2. Verificar la presencia de abolladuras, grietas, deformación o corrosión en el sensor de impacto frontal.
3. Verificar si existe agarrotamiento en los mazos de cables del sensor, comprobar si los conectores están dañados e inspeccionar los terminales por si presentan deformación.

Lado del conductor

AX0767CA

Lado del pasajero

AX0768CA



BW0874AL

MODULOS DEL COJIN DE AIRE, VOLANTE DE DIRECCION Y MUELLE DE RELOJ

1. Desmontar los módulos del cojín de aire, el volante de dirección y el muelle de reloj. (Consultar la pág. 52B-32.)

Precaución

Los módulos del cojín de aire, una vez desmontados, deben guardarse en un lugar limpio y seco, con la cubierta de la almohadilla hacia arriba.

2. Verificar si la cubierta de la almohadilla presenta abolladuras, grietas o deformación.
3. Verificar si existen daños en el conector, si los terminales están deformados y si el mazo de cables está agarrotado.
4. Verificar si la caja del inflador del cojín de aire presenta abolladuras, grietas o deformación.
5. Verificar si el mazo de cables y los conectores presentan daños y los terminales están deformados.
6. Verificar si existen daños en los conectores del muelle de reloj y en el tubo protector, y si los terminales están deformados.
7. Verificar visualmente si la caja del muelle de reloj presenta algún daño.
8. Alinear las marcas de alineación del muelle de reloj, y tras girar las ruedas delanteras a su posición en línea recta, instalar el muelle de reloj en el interruptor de columna.

Alineación de las marcas de alineación

Girar completamente el resorte tipo reloj hacia la derecha y volverlo aproximadamente 3 giros hacia la izquierda hasta que queden alineadas las marcas de alineación.

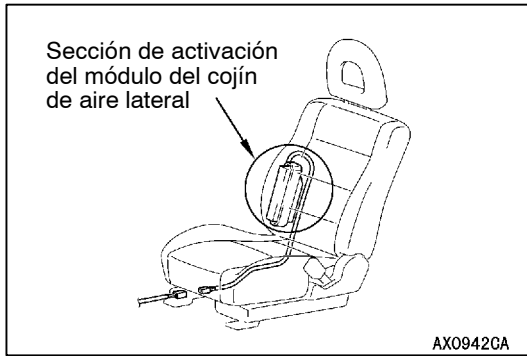
Precaución

Si las marcas de alineación del muelle de reloj no están bien alineadas, el volante de dirección puede no girar correctamente, o el cable plano del muelle de reloj puede cortarse, lo que impide el funcionamiento normal del SRS y puede provocar heridas graves al conductor o al pasajero delantero.

9. Instalar las cubiertas de la columna de la dirección, el volante de dirección y el módulo del cojín de aire.
10. Verificar si se produce ruido o atascamiento en el volante de dirección, o si la dirección está dura.
11. Verificar si existe juego excesivo en el volante de dirección. CAMBIAR LAS PIEZAS INSPECCIONADAS VISUALMENTE SI NO PASAN LA INSPECCION. (Consultar la página 52B-38.)

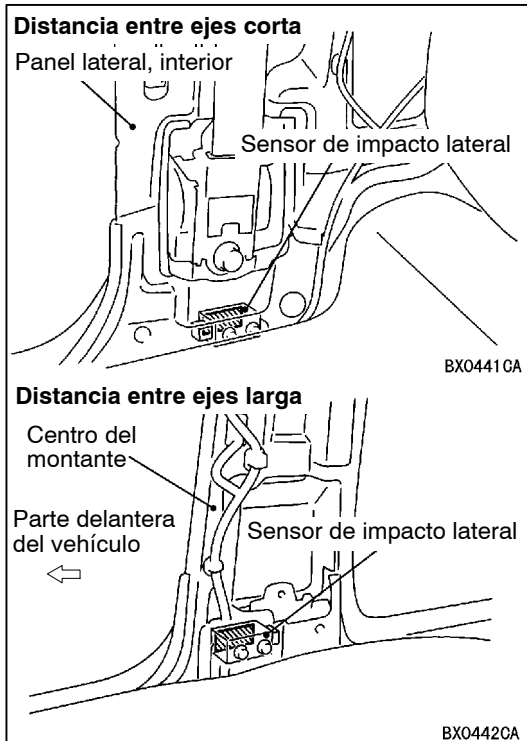
Precaución

El SRS puede no funcionar correctamente si alguna de las piezas anteriores no se ha instalado correctamente, lo que puede provocar heridas graves o incluso la muerte del conductor o pasajero delantero del vehículo.



CONJUNTO DEL RESPALDO DELANTERO (MODULO DEL COJIN DE AIRE LATERAL)

1. Verificar si hay deformación o abolladuras en la sección de activación del módulo del cojín de aire lateral del asiento.
2. Verificar si el mazo de cables está trabado, si el conector está dañado y si los terminales están deformados.



SENSOR DE IMPACTO LATERAL

1. Verificar si el pilar central <distancia entre ejes larga> o el interior del panel lateral <distancia entre ejes corta> están deformados u oxidados.
2. Verificar si los sensores de impacto frontal están abollados, agrietados, deformados u oxidados.
3. Verificar si el conector está dañado y si los terminales están deformados.

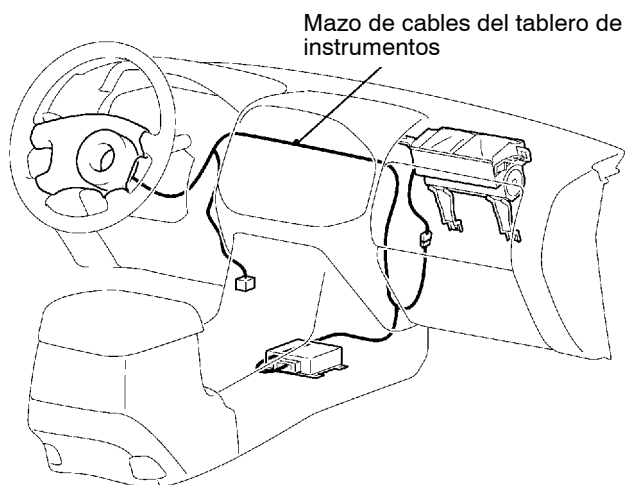
NOTA

Las figuras muestran los sensores de impacto lateral (lado derecho). Los sensores de impacto lateral (lado izquierdo) son simétricos a los sensores de impacto lateral (lado derecho).

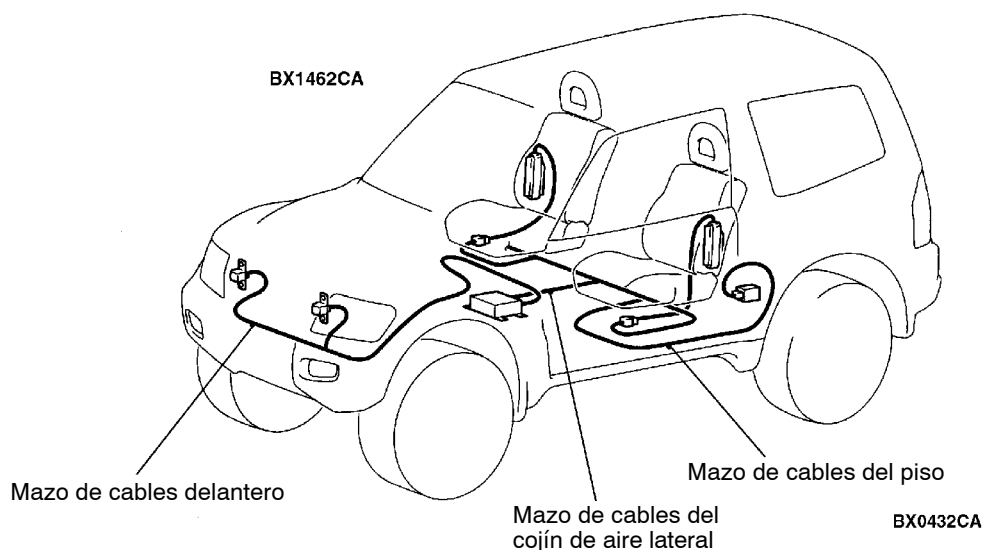
Precaución

El SRS puede no activarse si los sensores de impacto no están instalados correctamente, y como resultado ocasionar heridas graves o incluso la muerte del conductor o del pasajero delantero del vehículo.

MAZO DE CABLES DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS/MAZO DE CABLES DELANTERO/MAZO DE CABLES DEL COJIN DE AIRE LATERAL/MAZO DE CABLES DEL PISO



Mazo de cables del tablero de instrumentos



BX1462CA

Mazo de cables delantero

Mazo de cables del cojín de aire lateral

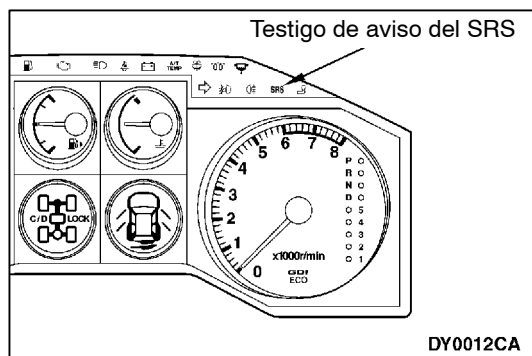
Mazo de cables del piso

BX0432CA

1. Verificar si existe una conexión deficiente en los conectores.
2. Verificar si los mazos de cables están trabados, si se han producido daños en los conectores y si los terminales presentan deformación.
NO SUPERA(N) LA INSPECCIÓN VISUAL.
(Consultar la pág. 52B-4.)

Precaución

El SRS puede no activarse correctamente si los mazos de conductores del SRS o los conectores están dañados o mal conectados, lo que puede ocasionar heridas graves o incluso la muerte del conductor o del pasajero delantero del vehículo.



Testigo de aviso del SRS

DY0012CA

INSPECCION DESPUES DE LA INSTALACION

Conectar nuevamente el terminal negativo de la batería. Girar la llave de encendido a la posición ON. ¿Se enciende el testigo de aviso del SRS durante unos 7 segundos, a continuación se apaga y permanece apagada durante por lo menos 5 segundos? En caso afirmativo, el SRS está funcionando correctamente. En caso contrario, consultar la pág. 52B-7.

DIAGNOSTICOS EN CASO DE COLISION

Tanto si los cojines de aire se han activado como si no, comprobar y reparar el vehículo después de la colisión como se indica a continuación:

VERIFICACION DE LA MEMORIA DE LA ECU DEL SRS

1. Conectar el MUT-II en el conector de diagnóstico.
(Consultar el GRUPO 00 - Cómo utilizar la Localización y resolución de fallos/Puntos de servicio para la inspección.)

Precaución

Verificar que el interruptor de encendido está en la posición de LOCK (OFF) “BLOQUEO (DESCONECTADO)” cuando se conecta o desconecta el MUT-II.

2. Leer (y anotar) todos los códigos de diagnóstico que aparezcan en la pantalla. (Consultar la pág. 52B-7.)

NOTA

Si la colisión ha interrumpido la alimentación a la batería, el MUT-II no puede establecer comunicación con la ECU del SRS. Verificar y reparar si es preciso, el mazo de cables del tablero de instrumentos antes de proceder al siguiente trabajo de reparación.

3. Utilizar el MUT-II para realizar una lectura de los datos de servicio (¿cuánto tiempo ha(n) durado la(s) avería(s) y con qué frecuencia se ha borrado la memoria?).

Datos de servicio

No.	Puntos de datos de servicio	Aplicabilidad
92	Número que indica con qué frecuencia se borra la memoria.	Máximo período almacenado: 250
93	Duración de la avería (cuánto tiempo transcurre desde que aparece la avería hasta la primera señal de activación del detonador del cojín de aire)	Máximo período almacenado: 9.999 minutos (aproximadamente 7 días)
94	Duración de la(s) avería(s) (cuánto tiempo transcurre desde que aparece la primera señal de activación del detonador del cojín de aire hasta ahora).	

4. Borrar los códigos de diagnóstico, y después de esperar 5 segundos o más, leer (y anotar) todos los códigos de diagnóstico que aparezcan. (Consultar la pág. 52B-7.)

PROCEDIMIENTO DE REPARACION

COJINES DE AIRE DEL PASAJERO DELANTERO Y DEL CONDUCTOR ACTIVADOS

1. Cambiar las siguientes piezas por unas nuevas.
 - ECU del SRS (Consultar la pág. 52B-30.)
 - Módulo del cojín de aire del conductor (Consultar la pág. 52B-32.)
 - Módulo del cojín de aire del pasajero delantero (Consultar la pág. 52B-32.)
2. Verificar los siguientes componentes y sustituir si se detecta un mal funcionamiento:
 - Muelle de reloj (Consultar la pág. 52B-32.)
 - Volante de dirección, columna de dirección y junta intermediaria
 - (1) Verificar si el mazo de cables (incorporado en el volante de dirección) y los conectores están dañados, y si los terminales están deformados.
 - (2) Verificar si el módulo del cojín de aire del conductor está bien instalado en el volante de dirección.

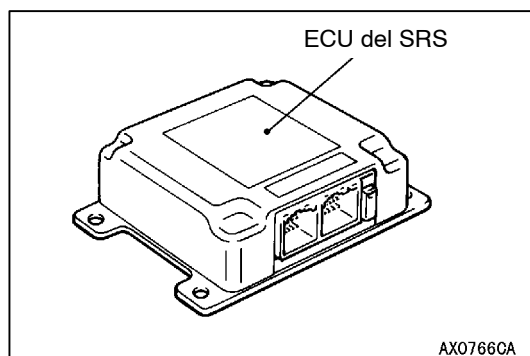
- (3) Verificar si el volante de dirección hace ruido, se bloquea o es difícil de manejar o si se produce un juego libre excesivo.
3. Verificar si el mazo de cables está trabado, si los conectores están dañados, si hay conexiones deficientes y si los terminales están deformados.
(Consultar la pág. 52B-4.)

COJINES DE AIRE LATERALES ACTIVADOS

1. Cambiar los siguientes componentes por unos nuevos:
 - ECU del SRS (Consultar la pág. 52B-30.)
 - Sensores de impacto lateral (Consultar la pág. 52B-41.)
 - Conjuntos del respaldo delantero (Consultar la pág. 52B-32.)
2. Verificar si los mazos de cables están trabados, si los conectores presentan daños, si hay malas conexiones y si los terminales están deformados.
(Consultar la pág. 52B-4.)

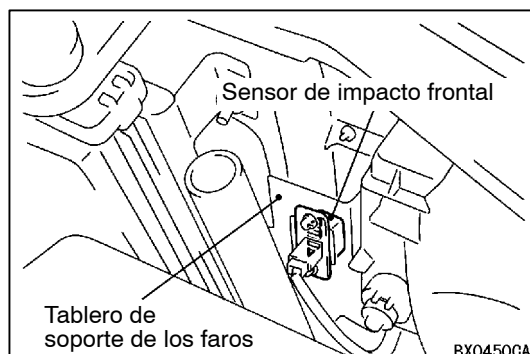
COJINES DE AIRE NO ACTIVADOS EN UNA COLISION A BAJA VELOCIDAD

Verificar las piezas del SRS. Si se detectan deterioros visibles tales como abolladuras, grietas o deformación en los componentes del SRS, sustituirlos por componentes nuevos. Consultar el **SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES INDIVIDUALES** en la pág. 52B-26 para obtener la información acerca de los componentes desmontados para la inspección, el recambio por componentes nuevos, y las precauciones a la hora de trabajar.



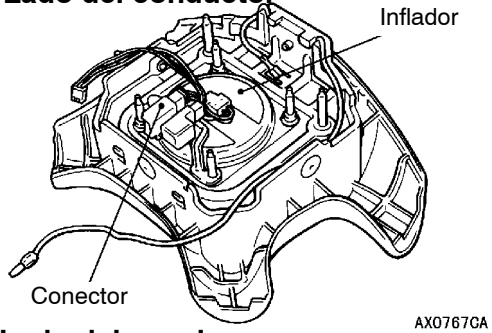
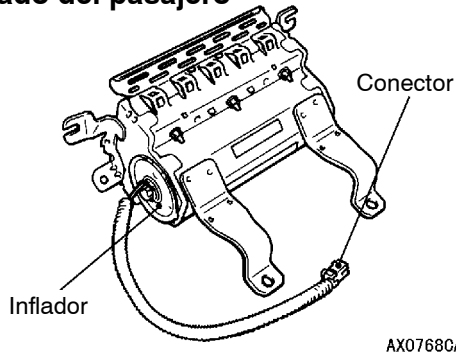
ECU del SRS

1. Verificar si la caja y la ménsula del SRS están abolladas, rotas o deformadas.
2. Verificar si los conectores están dañados y si los terminales están deformados.
3. Verificar el estado de la ECU del SRS y de la ménsula para el procedimiento de montaje.

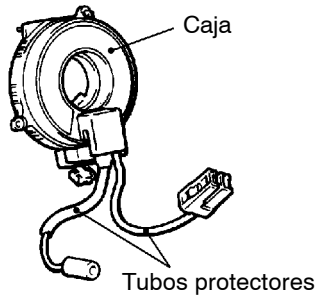


Sensor de impacto frontal

1. Verificar si el tablero de soporte de los faros está deformado u oxidado.
2. Verificar la presencia de abolladuras, grietas, deformación o corrosión en el sensor de impacto frontal.
3. Verificar si el mazo de cables del sensor está trabado, si los conectores están dañados, o si los terminales están deformados.

Lado del conductor**Lado del pasajero****Módulos del cojín de aire del pasajero y del conductor**

1. Verificar si la cubierta de la almohadilla está abollada, agrietada o deformada.
2. Verificar si los conectores están dañados, si los terminales están deformados y si el mazo de cables está trabado.
3. Verificar si las cajas del inflador del cojín de aire están abolladas, agrietadas o deformadas.
4. Verificar si los módulos del cojín de aire están instalados correctamente.

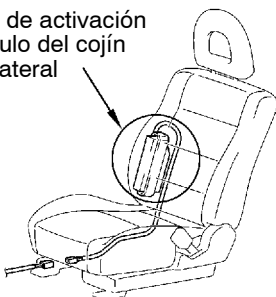
**Muelle de reloj**

1. Verificar si los conectores y los tubos protectores están dañados y si los terminales están deformados.
2. Verificar visualmente si la caja está dañada.

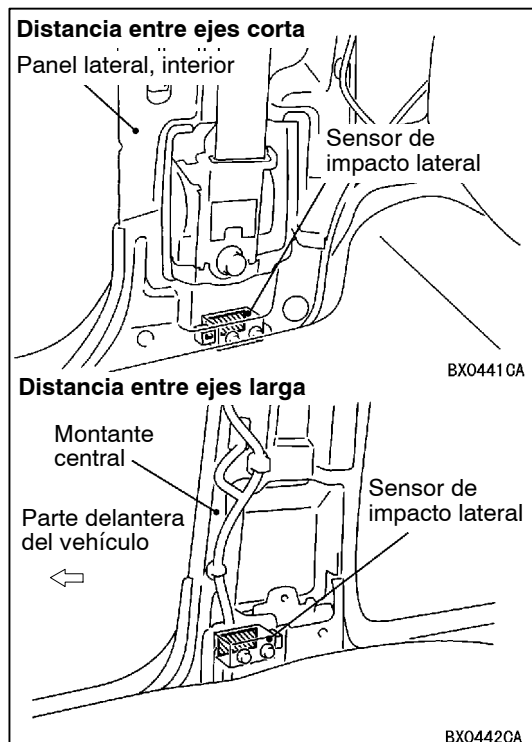
Volante de dirección, columna de la dirección y conjunto del eje inferior

1. Verificar si el módulo del cojín de aire del conductor está bien instalado en el volante de dirección.
2. Verificar si el volante de dirección hace ruido, se bloquea o es difícil de manejar o si se produce un juego libre excesivo.

Sección de activación
del módulo del cojín
de aire lateral

**Conjunto del respaldo delantero (módulo del cojín de aire lateral)**

1. Verificar si hay deformación o abolladuras en la sección de activación del módulo del cojín de aire lateral del asiento.
2. Verificar si los conectores están dañados, si los terminales están deformados y si el mazo de cables está trabado.



Sensor de impacto lateral

1. Verificar si el pilar central <distancia entre ejes larga> o el interior del panel lateral <distancia entre ejes corta> están deformados u oxidados.
2. Verificar si el sensor de impacto lateral está abollado, agrietado, deformado u oxidado.
3. Verificar si los conectores están dañados y si los terminales están deformados.

NOTA

Las figuras muestran los sensores de impacto lateral (lado derecho). Los sensores de impacto lateral (lado izquierdo) son simétricos a los sensores de impacto lateral (lado derecho).

Conectores de mazo de cables (mazo de cables del tablero de instrumentos, mazo de cables del cojín de aire lateral, mazo de cables del piso)

Verificar si los mazos de cables están trabados, si los conectores están dañados y si los terminales están deformados. (Consultar la pág. 52B-4.)

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES INDIVIDUALES

Si hay que extraer o sustituir los componentes del SRS como resultado del mantenimiento, localización y resolución de fallos, etc., seguir los procedimientos de mantenimiento que se indican a continuación. (Páginas 52B-28 a 42.)

Precaución

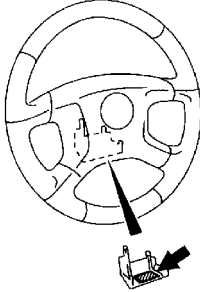
1. Los componentes del SRS no deben ser sometidos a temperaturas superiores a los 93°C. Por lo tanto, extraer la ECU del SRS, los sensores de impacto frontal, los módulos del cojín de aire del pasajero delantero y del conductor, el muelle de reloj, los sensores de impacto lateral y los conjuntos del asiento delantero (módulos del cojín de aire lateral), antes de secar el vehículo después de haberlo pintado.
2. Si se tienen que desmontar los componentes del SRS para hacer una inspección, reparación en las planchas de metal, pintura, etc., se deben guardar en un lugar limpio y seco hasta el momento de su instalación.

ETIQUETAS DE AVISO/PRECAUCION

Las etiquetas de aviso del SRS están dispuestas en el vehículo tal y como se indica a continuación. Seguir las instrucciones de las etiquetas al reparar

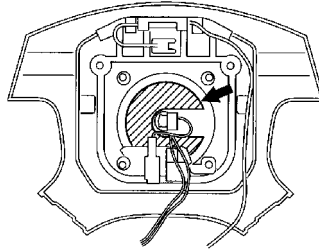
el SRS. Si la(s) etiqueta(s) está(n) sucia(s) o dañada(s), sustituirla(s) por una(s) nueva(s).

Volante de dirección



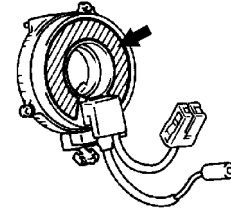
AX0433CA

Módulo del cojín de aire del conductor



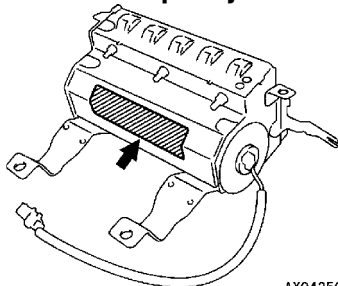
AX0434CA

Muelle de reloj



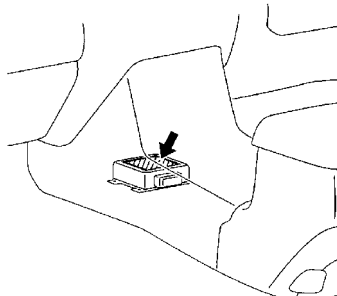
BW0963AL

Módulo del cojín de aire del pasajero



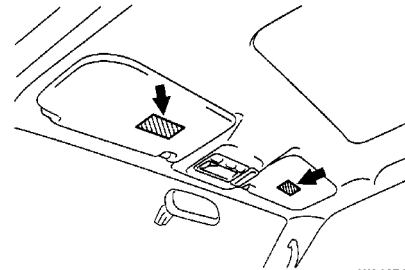
AX0435CA

ECU del SRS



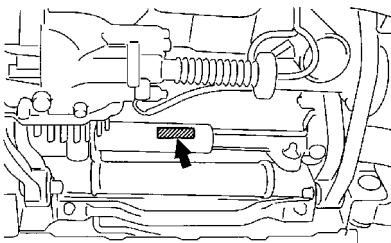
AX0436CA

Visera contra sol



AX0437CA

Caja de engranajes de la dirección



AX0438CA

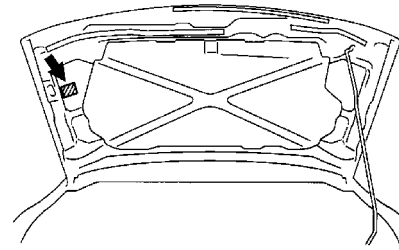
Cojín de aire lateral

(lados del pasajero y del conductor)



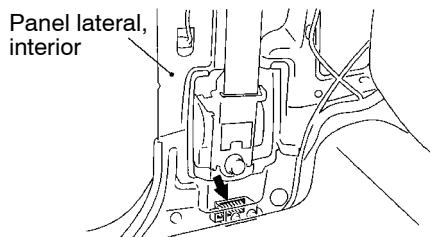
AX0439CA

Capó



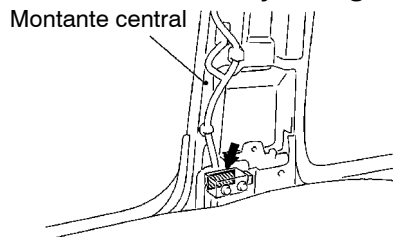
AX0440CA

Sensor de impacto lateral
Distancia entre ejes corta



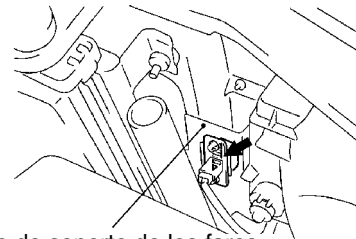
AX0441CA

Distancia entre ejes larga



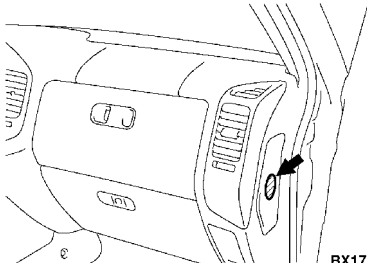
AX0442CA

Sensor de impacto frontal



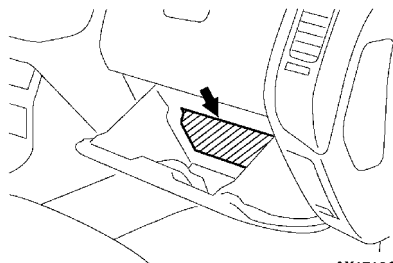
AX0450CA

Tablero de instrumentos



BX1709CA

Guantera



AX1710CA

Tablero de soporte de los faros

SENSORES DE IMPACTO FRONTAL

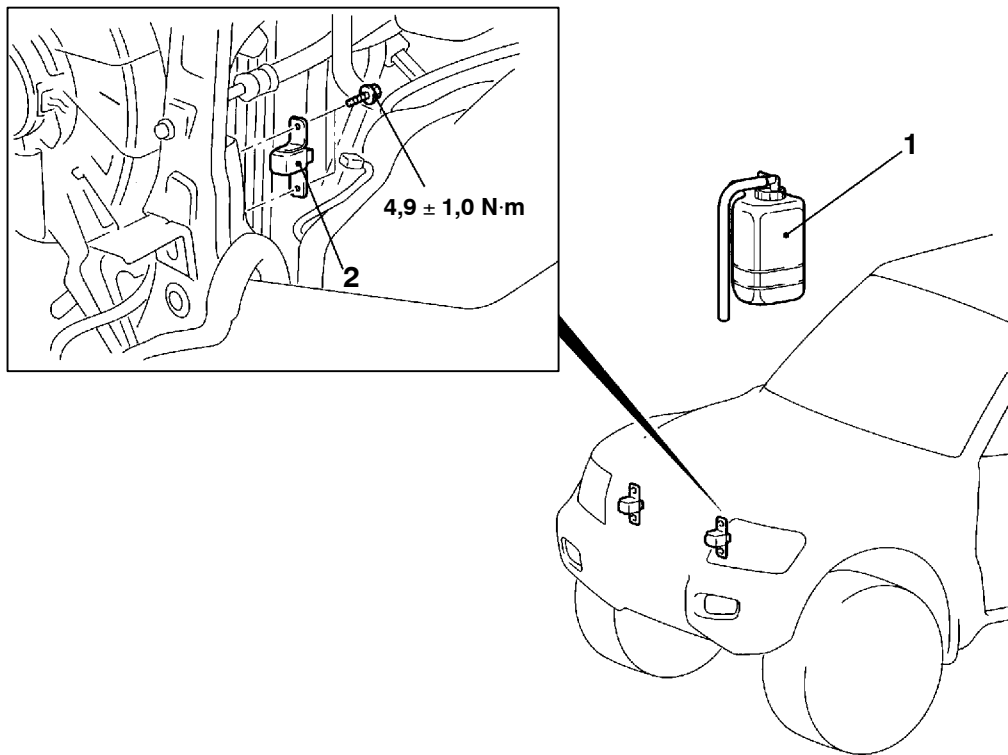
Precaución

1. Desconectar el terminal negativo (–) de la batería y esperar unos 60 segundos antes de empezar a trabajar. Además, el terminal de batería desconectado debe cubrirse con cinta para aislarlo. (Consultar la pág. 52B-4.)
2. No se debe tratar de desarmar o reparar el sensor de impacto frontal. Si está en mal estado, cambiarlo.
3. Evitar que el sensor de impacto frontal se caiga, sufra un golpe o reciba vibraciones. Si se detectan abolladuras, grietas, deformación o corrosión en el sensor de impacto frontal, cambiarlo por uno nuevo. Eliminar el anterior.
4. Si se ha activado el cojín de aire, cambiar el sensor de impacto frontal por uno nuevo.

DESMONTAJE E INSTALACION

Trabajos necesarios antes del desmontaje

- Girar el interruptor de encendido a la posición de LOCK (OFF) "BLOQUEO (DESCONECTADO)".
- Desconectar el terminal negativo (-) de la batería.



AX0773CA

Pasos para el desmontaje

1. Depósito condensador
2. Sensor de impacto frontal

Pasos para la instalación

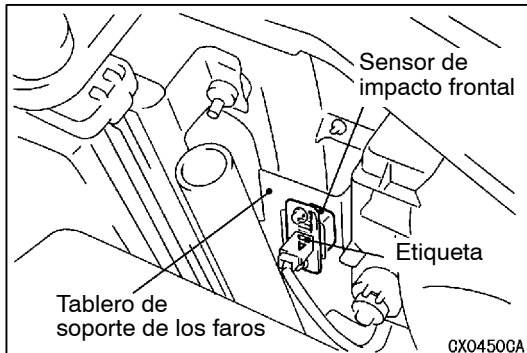
- ▶A▶ • Inspección previa a la instalación
- ▶B▶ 2. Sensor de impacto frontal
- 1. Depósito condensador
- Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
- ▶C▶ • Inspección después de la instalación

NOTA

Esta figura muestra el sensor de impacto frontal (lado izquierdo).

PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION**►A◀ INSPECCION PREVIA A LA INSTALACION**

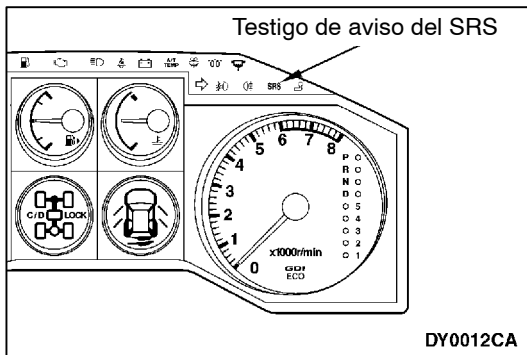
Antes de instalar el nuevo sensor de impacto frontal, inspeccionarlo visualmente y verificar la resistencia entre los terminales. (Consultar el punto anterior "INSPECCION").

**►B◀ INSTALACION DEL SENSOR DE IMPACTO FRONTAL**

1. Conectar firmemente el conector.
2. Colocar el sensor de impacto frontal mirando hacia la parte delantera del vehículo, tal como indica la flecha sobre la etiqueta, e instalar firmemente.

Precaución

El SRS puede que no se active correctamente si el sensor de impacto frontal no está instalado correctamente.

**►C◀ INSPECCION DESPUES DE LA INSTALACION**

1. Girar la llave de encendido a la posición ON.
2. ¿Se enciende el testigo de aviso del SRS durante unos 7 segundos, a continuación se apaga y permanece apagado durante por lo menos 5 segundos?
3. De no ser así, consultar el apartado de localización y resolución de fallos. (Consultar la pág. 52B-7.)

INSPECCION

1. Verificar la presencia de abolladuras, grietas, deformación o corrosión en el sensor de impacto frontal.

Precaución

Si se detecta una abolladura, grieta, deformación u óxido, sustituir el sensor por uno nuevo.

2. Verificar si se produce un cortocircuito o hay un circuito abierto entre los terminales del sensor de impacto frontal.

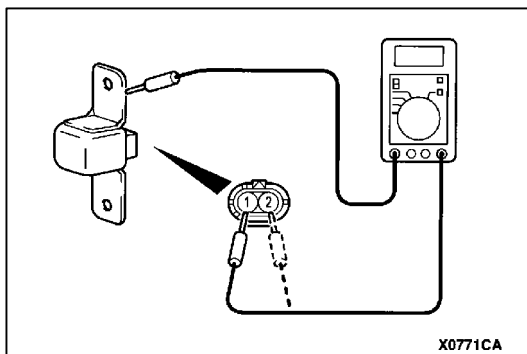
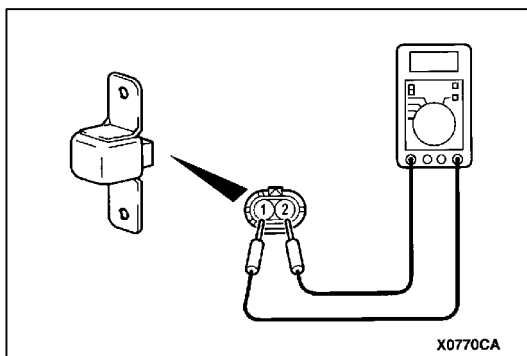
Cortocircuito: 1 Ω o menos

Circuito abierto: 1 M Ω o más

Precaución

Sustituir siempre el sensor por uno nuevo si la resistencia presenta un cortocircuito o un circuito abierto.

3. Verificar la continuidad entre el terminal y la ménsula. Si hay continuidad, el aislamiento está mal. Cambiar el sensor.
4. Verificar si el tablero de soporte de los faros está deformado y oxidado.



UNIDAD DE CONTROL DE COJIN DE AIRE DEL SRS (ECU del SRS)

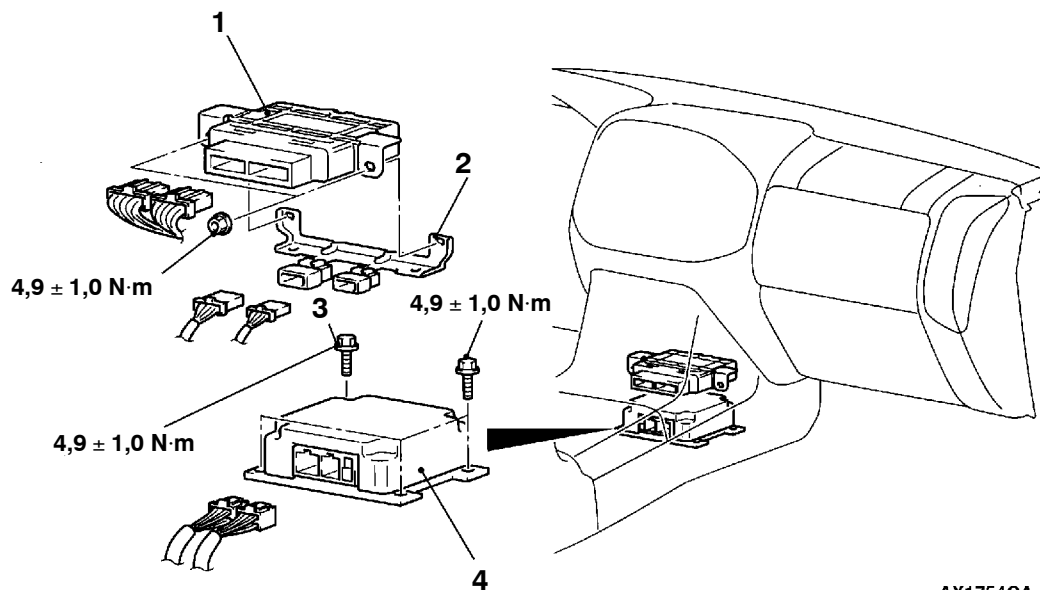
Precaución

1. Desconectar el terminal negativo (–) de la batería y esperar unos 60 segundos o más antes de empezar a trabajar. Además, el terminal de batería desconectado debe aislarse con cinta. (Consultar la pág. 52B-4.)
2. No se debe tratar de desarmar o reparar la ECU del SRS. Si presenta algún defecto, sustituirla por otro nueva.
3. Evitar que la ECU del SRS se caiga, sufra golpes o reciba vibraciones. Si se detectan abolladuras, roturas, deformación u óxido en la ECU del SRS, sustituirla por otro nueva. Eliminar el anterior.
4. Tras la activación de los cojines de aire, sustituir la ECU del SRS por otra nueva.
5. No utilizar nunca un ohmímetro en o cerca de la ECU del SRS, utilícese sólo el equipo de prueba especial descrito en la pág. 52B-7.

DESMONTAJE E INSTALACION

Trabajos necesarios antes del desmontaje

- Girar el interruptor de encendido a la posición de LOCK (OFF) "BLOQUEO (DESCONECTADO)".
- Desconectar el terminal negativo (-) de la batería.



AX1754CA

Pasos para el desmontaje

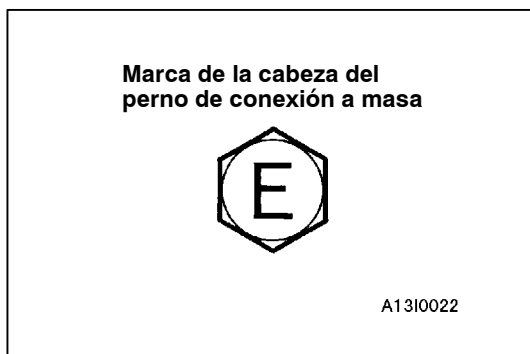
- Consola del piso delantero (Consultar el GRUPO 52A).
1. ECU de transferencia
 2. Ménsula del conector
 3. Pernos de montaje de la ECU del SRS (perno de conexión a masa)
 4. ECU del SRS

Pasos para la instalación

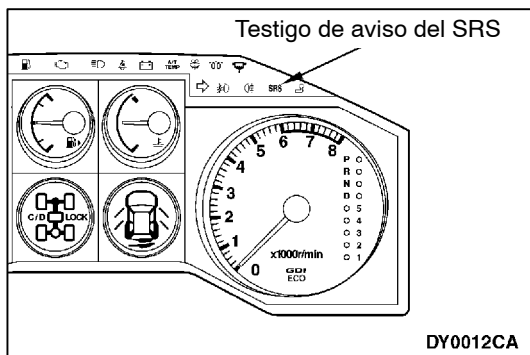
- ▶A◀ 4. ECU del SRS
- ▶B◀ 3. Pernos de montaje de la ECU del SRS (perno de conexión a masa)
2. Ménsula del conector
1. ECU de transferencia
- Consola del piso delantero (Consultar el GRUPO 52A).
- Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
- ▶C◀ • Inspección después de la instalación

PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION**►A◄ INSTALACION DE LA ECU DEL SRS****Precaución**

El SRS puede que no se active si la ECU del SRS no está instalado correctamente.

**►B◄ INSTALACION DEL PERNO DE MONTAJE DE LA ECU DEL SRS (PERNO DE MASA)**

Antes de la instalación, verificar que en el perno figura la marca "E" estampada en la cabeza.

**►C◄ INSPECCION DESPUES DE LA INSTALACION**

1. Girar la llave de encendido a la posición ON.
2. ¿Se enciende el testigo de aviso del SRS durante unos 7 segundos, a continuación se apaga y permanece apagado durante por lo menos 5 segundos?
3. De no ser así, consultar el apartado de localización y resolución de fallos. (Consultar la pág. 52B-7.)

INSPECCION

1. Verificar si la caja de la ECU del SRS está abollada, agrietada o deformada.
2. Verificar si el conector está dañado y comprobar si los terminales presentan deformación.

Precaución

Si se detecta alguna avería, sustituir la ECU del SRS.

NOTA

Para obtener información sobre verificaciones realizadas en otros puntos no descritos anteriormente, consultar "Localización y resolución de fallos".
(Consultar la pág. 52B-7.)

MODULO DE COJIN DE AIRE Y MUELLE DE RELOJ

Precaución

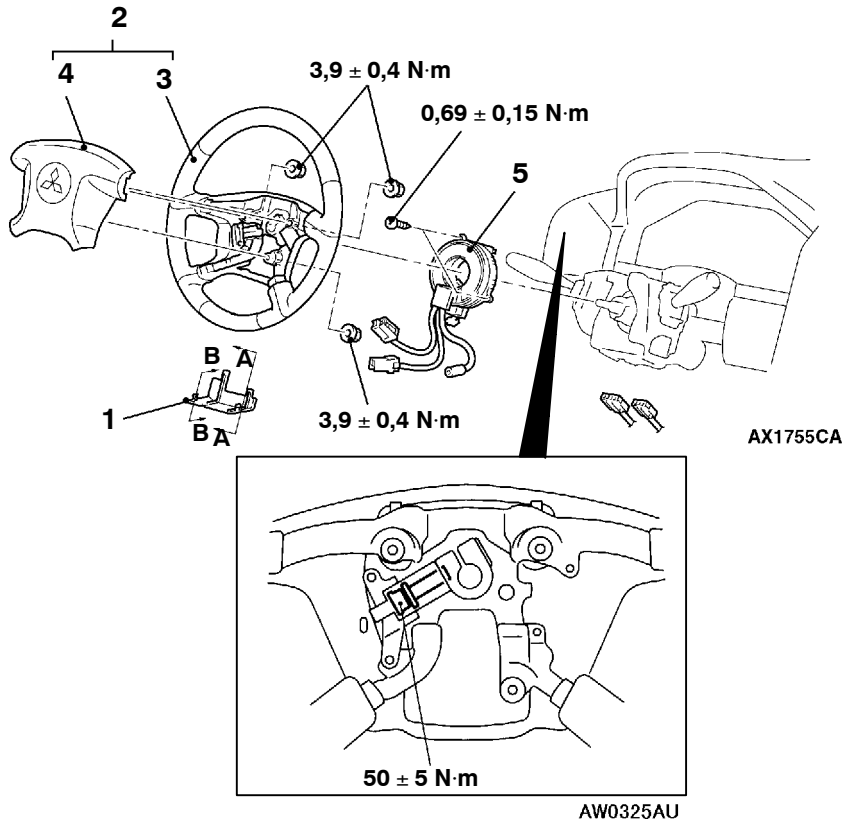
1. Desconectar el terminal negativo (–) de la batería y esperar unos 60 segundos o más antes de empezar a trabajar. Además, el terminal de batería desconectado debe aislarse con cinta. (Consultar la pág. 52B-4.)
2. Nunca debe intentarse desmontar o reparar los módulos del cojín de aire y el muelle de reloj.
Si está(n) defectuoso(s), sustituirlo(s) por otro(s) nuevo(s).
3. Evitar que el módulo del cojín de aire o el muelle de reloj se caigan o entren en contacto con agua, grasa o aceite.
Sustituir si hay una abolladura, grieta, deformación u óxido.
4. Almacenar los módulos del cojín de aire sobre una superficie plana con la superficie de activación hacia arriba.
No apoyar nada encima.
5. No almacenar los módulos del cojín de aire en un lugar que esté a más de 93°C.
6. Tras la activación de los cojines de aire del pasajero delantero y del conductor, sustituir dichos módulos por otros nuevos.
7. Llevar guantes y gafas de seguridad para manipular los cojines de aire tras su activación.
8. A la hora de eliminar el(los) módulo(s) del cojín de aire aún no activados, asegurarse de activar antes el(los) cojín(es) de aire tal como se especifica en el procedimiento de servicio. (Consultar la pág. 52B-43.)

DESMONTAJE E INSTALACION

Trabajos necesarios antes del desmontaje

- Después de mover el volante de dirección y las ruedas delanteras para que queden en posición en línea recta, sacar la llave de encendido.
- Desconectar el terminal negativo (-) de la batería.

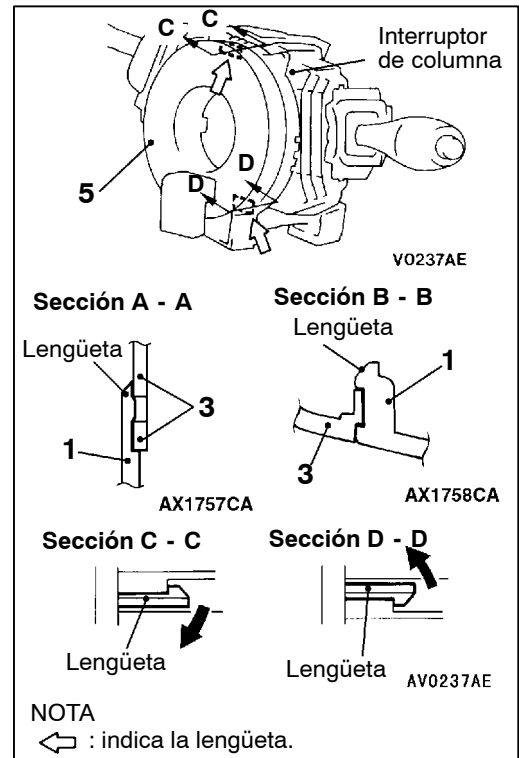
<Módulo del cojín de aire del conductor y muelle de reloj>

**Pasos para el desmontaje del módulo del cojín de aire del conductor**

1. Cubierta
2. Conjunto del volante de dirección y del módulo del cojín de aire
3. Volante de dirección
4. Módulo del cojín de aire del conductor

**Pasos para el desmontaje del muelle de reloj**

1. Cubierta
2. Conjunto del volante de dirección y del módulo del cojín de aire
- Cubierta de la columna inferior
5. Muelle de reloj

**Pasos para la instalación del módulo del cojín de aire del conductor**

- Inspección previa a la instalación
- 4. Módulo del cojín de aire del conductor
- 3. Volante de dirección



2. Conjunto del volante de dirección y del módulo del cojín de aire

1. Cubierta

- Conectar el terminal negativo (-) de la batería.



- Inspección después de la instalación

Pasos para la instalación del muelle de reloj

- Inspección previa a la instalación
- 5. Muelle de reloj



2. Conjunto del volante de dirección y del módulo del cojín de aire

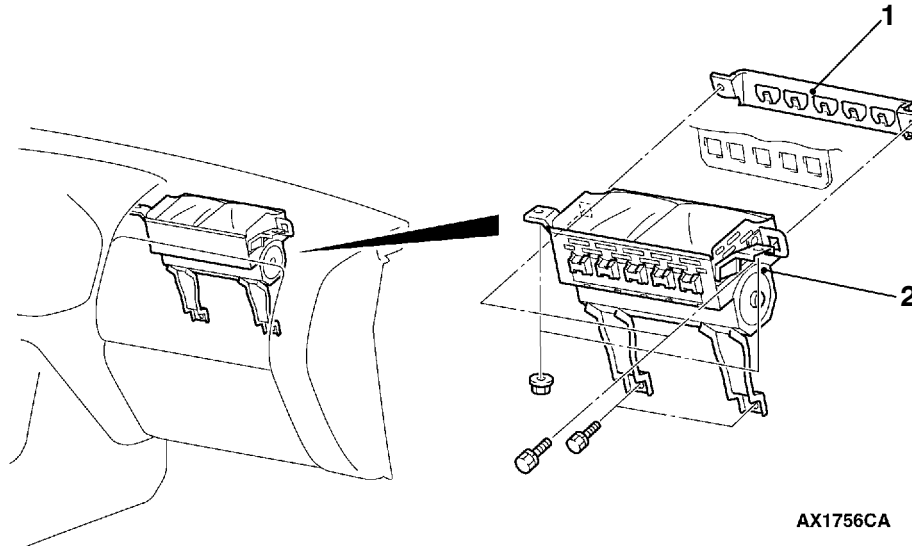
1. Cubierta

- Conectar el terminal negativo (-) de la batería.



- Inspección después de la instalación

<Módulo del cojín de aire del pasajero>



AX1756CA

Pasos para el desmontaje

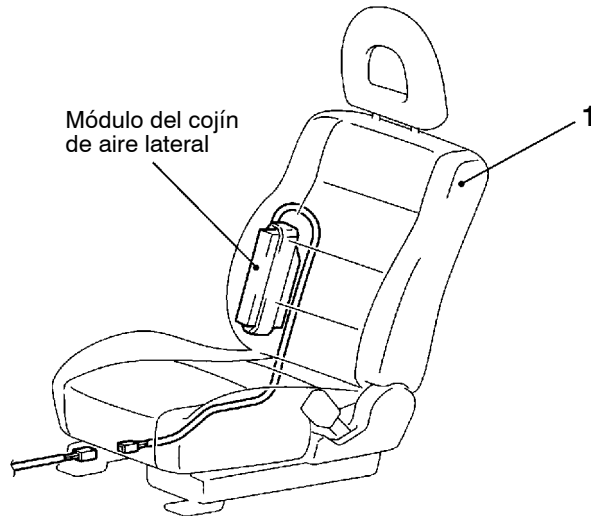
- Guanteras superior (Consultar el GRUPO 52A - Tablero de instrumentos.)
 - Guanteras (Consultar el GRUPO 52A - Tablero de instrumentos.)
1. Placa lateral del cojín de aire
 2. Módulo del cojín de aire del pasajero

Pasos para la instalación

- A◀
- Inspección previa a la instalación
 - 2. Módulo del cojín de aire del pasajero
 - 1. Placa lateral del cojín de aire
 - Guanteras (Consultar el GRUPO 52A - Tablero de instrumentos.)
 - Guanteras superior (Consultar el GRUPO 52A - Tablero de instrumentos.)
 - Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
- D◀
- Inspección después de la instalación



<Conjunto del respaldo delantero equipado con cojín de aire lateral>



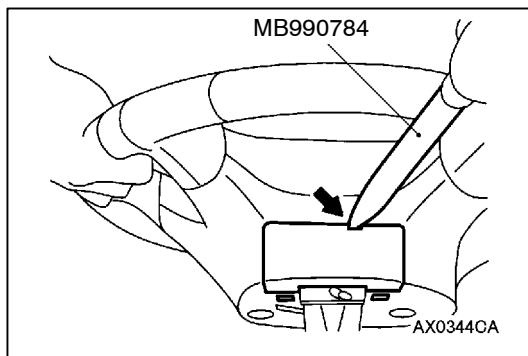
BX0942CA

Pasos para el desmontaje

1. Conjunto del respaldo delantero

Pasos para la instalación

- Inspección previa a la instalación
- 1. Conjunto del respaldo delantero
- Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
- Inspección después de la instalación

**PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE****◀A▶ DESMONTAJE DE LA CUBIERTA**

Introducir la herramienta especial, tal como se indica en la ilustración, para extraer la cubierta.

NOTA

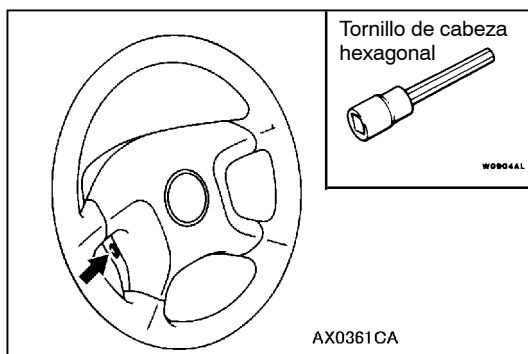
La flecha de la ilustración indica la muesca para la herramienta especial.

◀B▶ DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL VOLANTE DE DIRECCION Y DEL MODULO DEL COJIN DE AIRE

1. Extraer el módulo del cojín de aire y desconectar el conector del interruptor de la bocina por el espacio que queda después del desmontaje del volante de dirección.
2. Aflojar el perno completamente y luego extraer el conjunto del volante de dirección.

NOTA

Utilizar un tornillo de cabeza hexagonal, o una llave hexagonal, que tenga una longitud efectiva de 75 mm o más en la sección hexagonal y un diámetro de 8 mm o más.



◀C▶ DESMONTAJE DEL MODULO DEL COJIN DE AIRE DEL CONDUCTOR

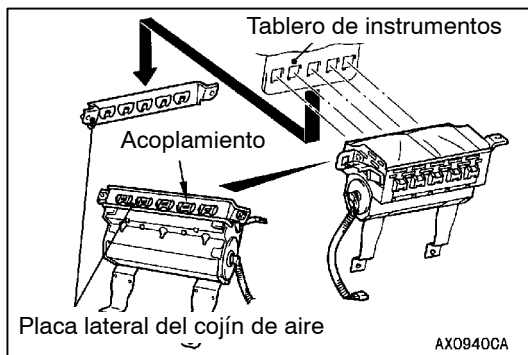
Precaución

1. El módulo del cojín de aire no debe desmontarse, ni medirse con un ohmímetro.
2. El módulo del cojín de aire se debe guardar en un lugar limpio y seco, con la superficie de activación hacia arriba.

◀D▶ DESMONTAJE DEL MUELLE DE RELOJ

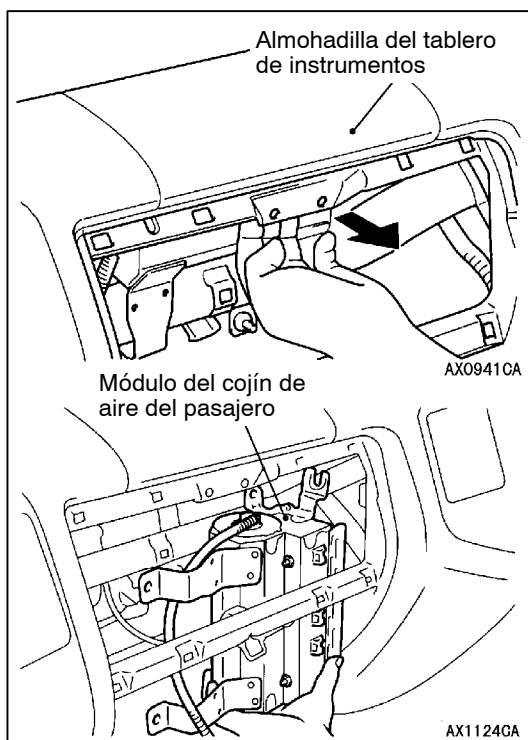
Precaución

El muelle de reloj desmontado debe guardarse en un lugar limpio y seco.



◀E▶ DESMONTAJE DE LA PLACA LATERAL DEL COJIN DE AIRE

1. Extraer el perno de montaje de la placa lateral del cojín de aire, deslizar hacia debajo la placa lateral del cojín de aire y luego desprenderla del módulo del cojín de aire del pasajero.
2. Después de extraer la tuerca y el perno de montaje del módulo del cojín de aire del pasajero, apartar el cojín de aire y extraer la placa lateral del cojín de aire.



◀F▶ DESMONTAJE DEL MODULO DEL COJIN DE AIRE DEL PASAJERO

Al mismo tiempo que se saca la almohadilla del tablero de instrumentos, tal como se indica en la ilustración, extraer el módulo del cojín de aire y sacarlo tirando desde abajo.

Precaución

El módulo del cojín de aire del pasajero desmontado debe guardarse en un lugar limpio y seco, con la superficie de activación hacia arriba.

◀G▶ DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL RESPALDO DELANTERO

(Consultar GRUPO 52A - Asiento.)

Precaución

1. Cuando sea preciso sustituir el módulo del cojín de aire lateral, sustituir el conjunto del respaldo delantero.
2. El conjunto del respaldo delantero desmontado debe guardarse en un lugar limpio y seco, con la parte trasera tocando el suelo.

PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION**▶A◀ INSPECCION PREVIA A LA INSTALACION**

1. Incluso los módulos del cojín de aire, el muelle de reloj y el conjunto del respaldo delantero nuevos necesitan ser inspeccionados antes de la instalación.
(Consultar la pág. 52B-38.)

Precaución

Al eliminar el conjunto del respaldo o el módulo del cojín de aire, activar el cojín de aire tal como se especifica en el procedimiento de servicio. (Consultar la pág. 52B-43.)

2. Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
3. Conectar el MUT-II al conector de diagnóstico (16 patillas).

Precaución

Girar el interruptor de encendido hacia la posición de LOCK (OFF) "BLOQUEO (DESCONECTADO)" al conectar o desconectar el MUT-II.

4. Girar la llave de encendido a la posición ON.
5. Leer el código de diagnóstico para comprobar que el SRS funciona correctamente, menos cuando hay un circuito abierto en el circuito del módulo del cojín de aire.
6. Girar el interruptor de encendido a la posición de LOCK (OFF) "BLOQUEO (DESCONECTADO)".
7. Desconectar el cable del terminal negativo (-) de la batería y aislarlo con cinta.

Precaución

**Tras desconectar el cable de la batería, se debe dejar un intervalo de espera de 60 segundos como mínimo antes de continuar con cualquier trabajo de reparación.
(Consultar la pág. 52B-4, punto 5, de las Precauciones de servicio.)**

▶B◀ INSTALACION DEL MUELLE DE RELOJ

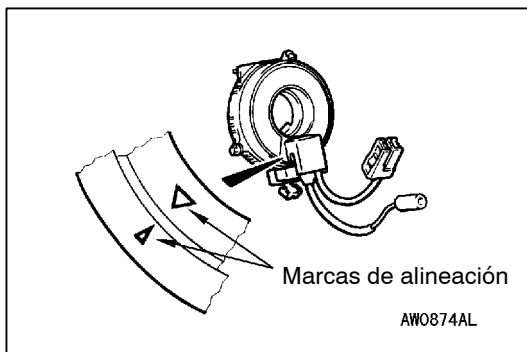
Alinear las marcas de alineación del muelle de reloj tal como se indica en el siguiente paso. A continuación, instalar el muelle de reloj en el interruptor de columna.

CENTRADO DEL MUELLE DE RELOJ

Girar completamente el muelle de reloj en el sentido de las agujas del reloj, y luego girarlo una 3 veces en el sentido contrario a las agujas del reloj para alinear las marcas de alineación.

Precaución

A menos que las marcas de alineación estén correctamente alineadas, el volante de dirección se bloquea al girarlo, o puede cortarse el cable plano del muelle de reloj. Esto impide que el cojín de aire del SRS funcione correctamente y puede acarrear lesiones graves al conductor del vehículo.



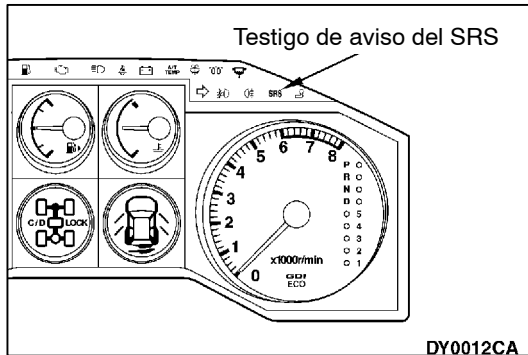
►C◄ INSTALACION DEL CONJUNTO DEL VOLANTE DE DIRECCION Y DEL MODULO DEL COJIN DE AIRE

1. Asegurarse primero de que el muelle de reloj ha sido centrado correctamente. A continuación, instalar el volante de dirección.

Precaución

Al instalar el volante de dirección, asegurarse de que el mazo de cables del muelle de reloj no se enreda ni se engancha.

2. Después de instalar, girar completamente el volante de dirección en ambos sentidos para confirmar que la dirección funciona normalmente.



►D◄ INSPECCION DESPUES DE LA INSTALACION

1. Tras la instalación del módulo del cojín de aire del conductor o del muelle de reloj, girar lentamente el volante de dirección en ambos sentidos para asegurarse de que no se produce ningún ruido o un mal funcionamiento.
2. Girar la llave de encendido a la posición ON.
3. ¿Se enciende el testigo de aviso del SRS durante unos 7 segundos, a continuación se apaga y permanece apagado durante por lo menos 5 segundos?
4. De no ser así, consultar el apartado de localización y resolución de fallos. (Consultar la pág. 52B-7.)

INSPECCION

Módulo del cojín de aire del pasajero y del conductor

Si se detecta alguna avería durante la siguiente inspección, sustituir el(los) módulo(s) del cojín de aire por uno(s) nuevo(s). Eliminar el(los) viejo(s) después de la activación tal como se especifica en el procedimiento de servicio. (Consultar la pág. 52B-43.)

Precaución

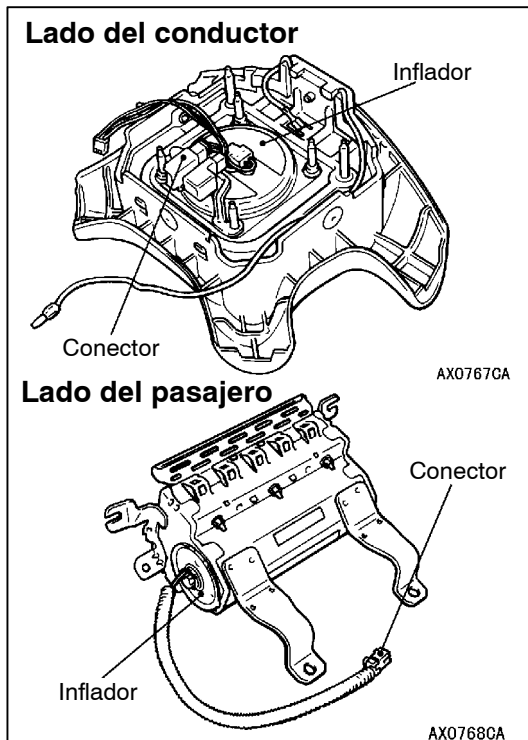
No medir nunca la resistencia de los circuitos en los módulos del cojín de aire (detonador) ni tan siquiera con el comprobador especificado.

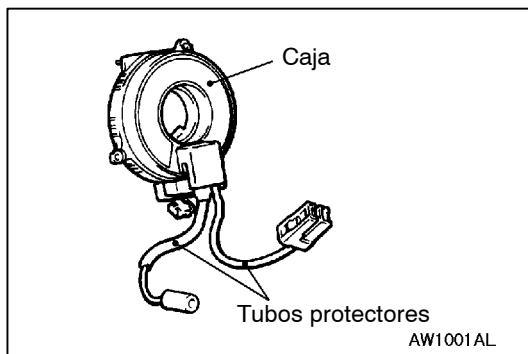
El hecho de medir la resistencia de los circuitos con un comprobador provoca la activación fortuita del cojín de aire debido a la circulación de corriente o a la electricidad estática, lo que ocasiona lesiones personales graves.

1. Verificar si la cubierta está abollada, agrietada o deformada.
2. Verificar si el mazo de cables y el conector están dañados y si existe deformación en los terminales.
3. Verificar si las cajas del inflador del cojín de aire están abolladas, agrietadas o deformadas.
4. Verificar si el módulo del cojín de aire está instalado correctamente.

Precaución

Si se detecta una abolladura, grieta o deformación, sustituir el sensor por uno nuevo. Eliminar el(los) viejo(s) tal como se especifica en el procedimiento de servicio. (Consultar la pág. 52B-43.)

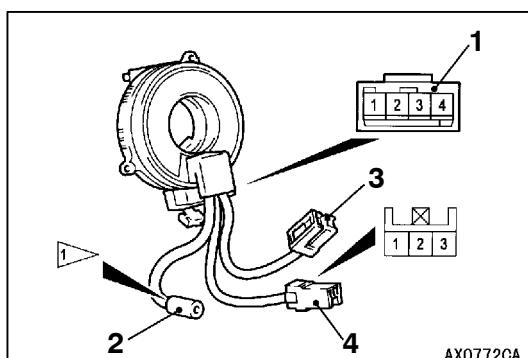




Muelle de reloj

Si se detecta alguna avería durante las siguientes inspecciones, sustituir el muelle de reloj por uno nuevo.

1. Verificar si los conectores y los tubos protectores están dañados y si existe deformación en los terminales.
2. Verificar visualmente si la caja está dañada.



3. Asegurarse de que el muelle de reloj presenta continuidad entre los conectores No. 1, No. 2 y No. 4 <vehículos con control de cruce automático>.

No. del conector	1				2	4		
No. de terminal	1	2	3	4	1	1	2	3
Hay continuidad.	☐					☐		
		☐						☐
			☐				☐	
				☐	☐			

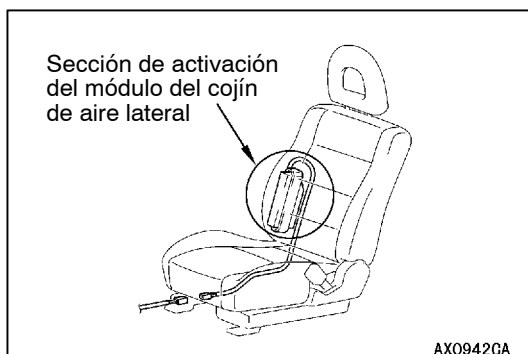
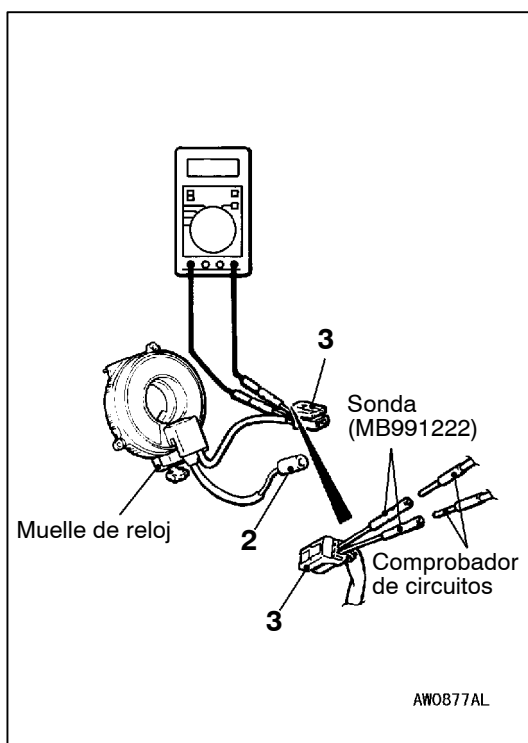
4. Introducir las sondas (MB991222) desde la parte trasera del conector No. 3 del muelle de reloj.

Precaución

No introducir nunca la sonda directamente en los terminales desde la parte delantera del conector.

5. Conectar un multímetro digital a la sonda (MB991222), tal como se indica, para verificar que la resistencia es de 1 Ω o menos. Además, verificar que hay un circuito abierto.

Circuito abierto: 1 M Ω o más



Conjunto del respaldo delantero equipado con cojín de aire lateral

Si se detecta alguna avería durante las siguientes inspecciones, sustituir el conjunto del respaldo delantero. Para eliminar el conjunto del respaldo delantero desmontado, activar primero el cojín de aire lateral tal como se especifica en el procedimiento de servicio.

(Consultar la pág. 52B-43.)

Precaución

No medir nunca la resistencia de los circuitos en los módulos del cojín de aire lateral (detonador) ni tan siquiera con el comprobador especificado.

El hecho de medir la resistencia de los circuitos con un comprobador provoca la activación fortuita del cojín de aire debido a la circulación de corriente o a la electricidad estática, lo que ocasiona lesiones personales graves.

1. Verificar si hay deformación o abolladuras en la sección de activación del módulo del cojín de aire lateral.
2. Verificar si el mazo de cables y el conector están dañados y si existe deformación en los terminales.

SENSOR DE IMPACTO LATERAL

Precaución

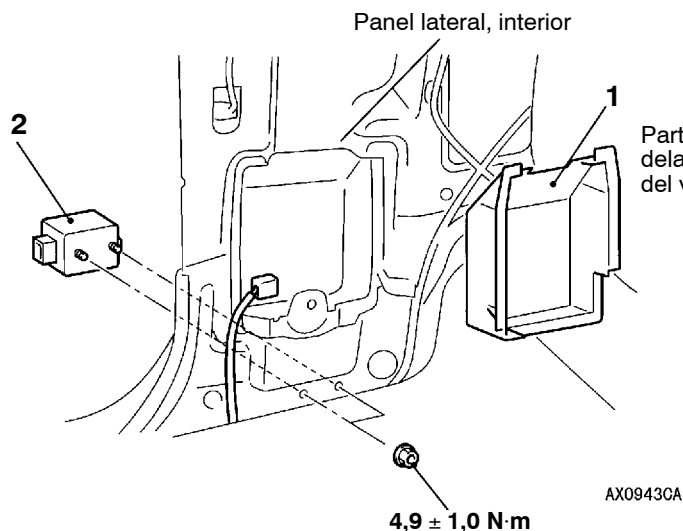
1. Desconectar el terminal negativo (-) de la batería y esperar unos 60 segundos o más antes de empezar a trabajar. Además, el terminal de batería desconectado debe aislarse con cinta. (Consultar la pág. 52B-4.)
2. Nunca se debe tratar de desmontar o reparar los sensores de impacto lateral. Si están defectuosos, sustituirlos por otros nuevos.
3. Evitar que los sensores de impacto lateral se caigan, sufran golpes o reciban vibraciones. Si se detectan abolladuras, grietas, deformación u óxido en los sensores de impacto lateral, sustituirlos por otros nuevos. Eliminar los viejos.
4. Si se han activado los cojines de aire, sustituir los sensores de impacto lateral por otros nuevos.
5. No utilizar nunca un ohmímetro en o cerca de los sensores de impacto lateral. Sólo debe emplearse el equipo de prueba especial descrito en la pág. 52B-7.

DESMONTAJE E INSTALACION

Trabajos necesarios antes del desmontaje

- Girar el interruptor de encendido a la posición de LOCK (OFF) "BLOQUEO (DESCONECTADO)".
- Desconectar el terminal negativo (-) de la batería.

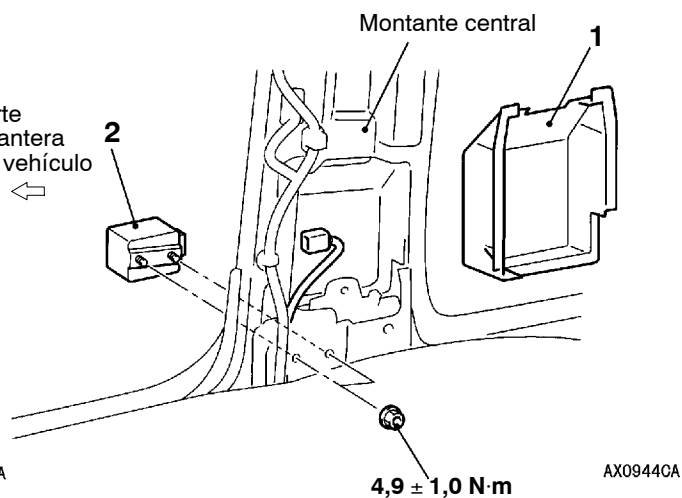
Distancia entre ejes corta



Pasos para el desmontaje

- Cinturón de seguridad delantero (Consultar el GRUPO 52A.)
- 1. Protector delantero contra ruido
- 2. Sensor de impacto lateral

Distancia entre ejes larga



Pasos para la instalación

- ▶A◀ • Inspección previa a la instalación
- ▶B◀ 2. Sensor de impacto lateral
 - 1. Protector delantero contra ruido
 - Cinturón de seguridad delantero (Consultar el GRUPO 52A.)
 - Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
- ▶C◀ • Inspección después de la instalación

NOTA

Esta figura muestra el sensor de impacto lateral (lado derecho).

PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION

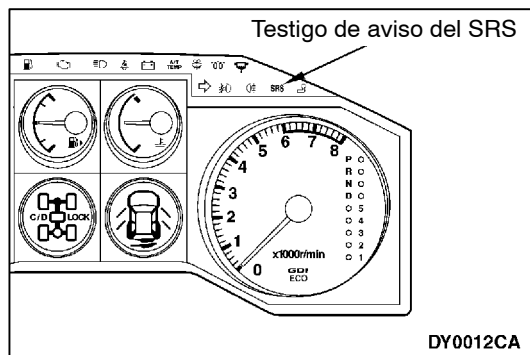
►A◀ INSPECCION PREVIA A LA INSTALACION

Incluso un sensor de impacto lateral nuevo necesita ser inspeccionado antes de la instalación.
(Consultar el punto anterior "INSPECCION".)

►B◀ INSTALACION DEL SENSOR DE IMPACTO LATERAL

Precaución

El sensor de impacto lateral, a menos que se instale correctamente, no funciona como debería, y ello puede conllevar lesiones graves e incluso la muerte de los ocupantes del vehículo.



►C◀ INSPECCION DESPUES DE LA INSTALACION

1. Girar la llave de encendido a la posición ON.
2. ¿Se enciende el testigo de aviso del SRS durante unos 7 segundos, a continuación se apaga y permanece apagado durante por lo menos 5 segundos?
3. De no ser así, consultar el apartado de localización y resolución de fallos.
(Consultar la pág. 52B-7.)

INSPECCION

1. Verificar si el sensor de impacto lateral está abollado, agrietado, deformado u oxidado.
2. Verificar si el conector está dañado y comprobar si los terminales presentan deformación.
3. Verificar si el pilar central o el interior del panel lateral están deformados u oxidados.

Precaución

Si se detecta una abolladura, grieta, deformación u óxido, sustituir el sensor por uno nuevo.

NOTA

Para obtener información sobre otras inspecciones que no se han descrito anteriormente, ir al apartado Localización y resolución de fallos.
(Consultar la pág. 52B-7.)

PROCEDIMIENTOS PARA ELIMINAR EL MODULO DEL COJIN DE AIRE

A la hora de eliminar los cojines de aire del SRS o un vehículo con cojines de aire, asegurarse de activar antes los cojines de aire tal como se

especifica en el procedimiento de servicio descrito a continuación.

PROCEDIMIENTOS PARA ELIMINAR EL MODULO DE COJIN DE AIRE SIN INFLAR

Precaución

1. Si se va a llevar el vehículo a un basurero industrial o se lo retira de circulación de alguna forma, inflar primero los cojines de aire en el interior del vehículo. Si todavía se va a utilizar el vehículo y sólo hay que desechar los cojines de aire, activar los cojines fuera del vehículo.
2. Como se produce una gran cantidad de humo cuando se activan los cojines de aire, evitar las zonas residenciales siempre que sea posible.
3. En la activación de los cojines de aire se produce un ruido considerable, por tanto evitar las zonas residenciales siempre que sea posible. Si hay gente en las cercanías, se les debe avisar del ruido.
4. El personal que lleve a cabo estos procedimientos o las personas que estén en las inmediaciones deben llevar protección adecuada para los oídos.

INFLADO DENTRO DEL VEHICULO

1. Llevar el vehículo hacia un sitio aislado y llano.
2. Desconectar los cables negativo (–) y positivo (+) de la batería y desmontar la batería del vehículo.

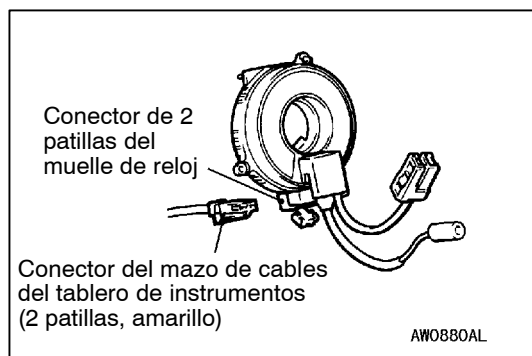
Precaución

Tras desconectar los cables de la batería, debe transcurrir un intervalo de espera de 60 segundos o más antes de realizar cualquier trabajo.
(Consultar la pág. 52B-4.)

3. Activar cada módulo del cojín de aire tal como se especifica en los procedimientos de servicio a continuación.

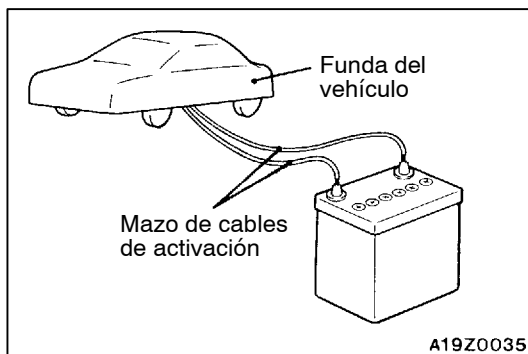
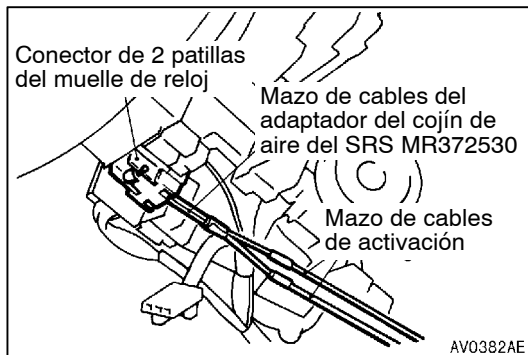
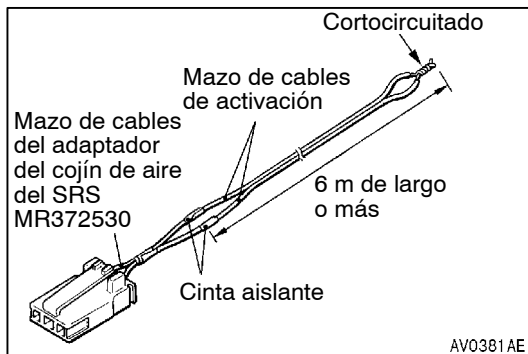
Módulo del cojín de aire del conductor

- (1) Extraer la cubierta de la columna de la dirección, inferior.
(Consultar el GRUPO 52A - Tablero de instrumentos.)
- (2) Desconectar el conector de 2 patillas del muelle de reloj y el conector (2 patillas, amarillo) del mazo de cables del tablero de instrumentos.



NOTA

Una vez desconectados del mazo de cables del tablero de instrumentos, ambos electrodos del conector del muelle de reloj establecerán un cortocircuito automáticamente. Esto evita que el cojín de aire del conductor se active de forma fortuita debido a la electricidad estática, etc.



- (3) Conectar mazos de cables de activación más largos de 6 m a cada mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS y aislar las conexiones con cinta de plástico. Además, conectar los mazos de cables de activación en los otros extremos para establecer un cortocircuito, para evitar así que el cojín de aire del conductor se active de forma fortuita debido a la electricidad estática, etc.

- (4) Conectar el mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS al conector de 2 patillas del muelle de reloj, y sacar los mazos de cables de activación fuera del vehículo.
- (5) Cerrar todas las puertas, con las ventanas completamente subidas, y poner una funda sobre el vehículo para reducir al mínimo el ruido de la explosión.

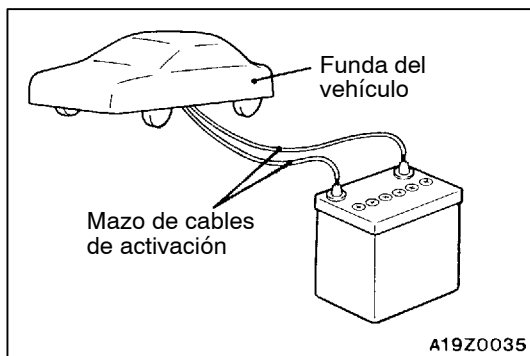
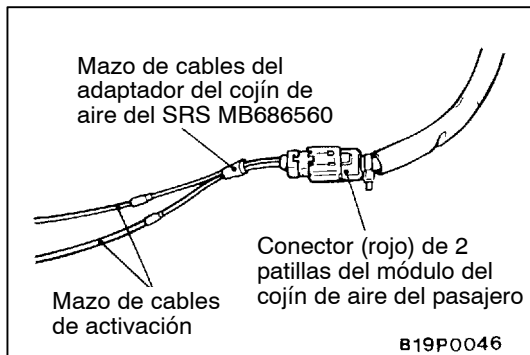
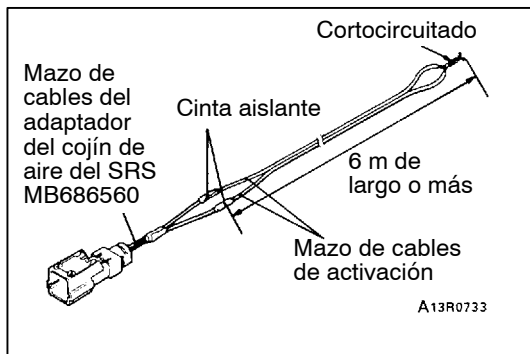
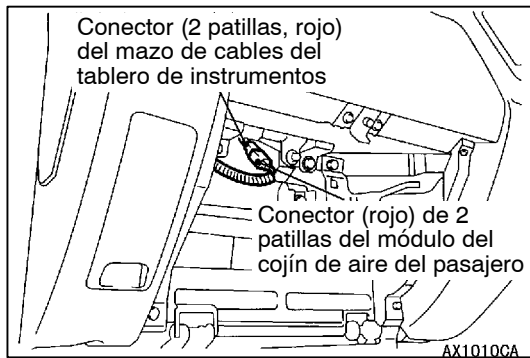
Precaución

Esta funda es necesaria ya que el cristal, en el caso de estar dañado, puede romperse.

- (6) Separar los mazos de cables de activación tan lejos del vehículo como sea posible y conectarlos a los terminales de la batería desmontada del vehículo. A continuación, activar el módulo del cojín de aire del pasajero.

Precaución

- 1) Antes de activar el cojín de aire, asegurarse de que no hay nadie ni dentro ni cerca del vehículo.
- 2) La activación hace que el inflador del cojín de aire del conductor se caliente mucho. Antes de manipular el inflador, esperar más de 30 minutos a que se enfríe.
- 3) Si el módulo del cojín de aire no se activa, aunque se haya seguido el procedimiento descrito anteriormente, no acercarse al módulo. Llamar a su distribuidor.
- (7) Después de activar el módulo del cojín de aire, eliminar el cojín tal como se especifica en el procedimiento. (Consultar la pág. 52B-52.)



Módulo del cojín de aire del pasajero

- (1) Desmontar la guantera.
(Consultar el GRUPO 52A - Tablero de instrumentos.)
- (2) Desconectar el conector (rojo) de 2 patillas del módulo del cojín de aire del pasajero y el conector (2 patillas, rojo) del mazo de cables del tablero de instrumentos.

NOTA

Una vez desconectados del mazo de cables del tablero de instrumentos, ambos electrodos del módulo del cojín de aire del pasajero establecerán un cortocircuito automáticamente. Esto evita que el cojín de aire del pasajero se active de forma fortuita debido a la electricidad estática, etc.

- (3) Conectar mazos de cables de activación más largos de 6 m a cada mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS y aislar las conexiones con cinta de plástico.
Además, conectar los mazos de cables de activación en los otros extremos para establecer un cortocircuito, para evitar así que el cojín de aire del pasajero se active de forma fortuita debido a la electricidad estática, etc.

- (4) Conectar el mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS al conector (rojo) de 2 patillas del módulo del cojín de aire del pasajero y sacar los mazos de cables de activación fuera del vehículo.
- (5) Cerrar todas las puertas, con las ventanas completamente subidas, y poner una funda sobre el vehículo para reducir al mínimo el ruido de la explosión.

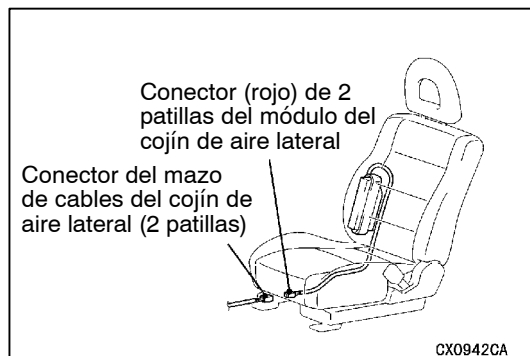
Precaución

Esta funda es necesaria ya que el cristal, en el caso de estar dañado, puede romperse.

- (6) Separar los mazos de cables de activación tan lejos del vehículo como sea posible y conectarlos a los terminales de la batería desmontada del vehículo. A continuación, activar el módulo del cojín de aire del pasajero.

Precaución

- 1) **Antes de activar el cojín de aire, asegurarse de que no hay nadie ni dentro ni cerca del vehículo.**
- 2) **La activación hace que el inflador del cojín de aire del pasajero se caliente mucho. Antes de manipular el inflador, esperar más de 30 minutos a que se enfríe.**
- 3) **Si el módulo del cojín de aire no se activa, aunque se haya seguido el procedimiento descrito anteriormente, no acercarse al módulo. Llamar a su distribuidor.**
- (7) Después de activar el módulo del cojín de aire, eliminar el cojín tal como se especifica en el procedimiento. (Consultar la pág. 52B-52.)



Módulo del cojín de aire lateral

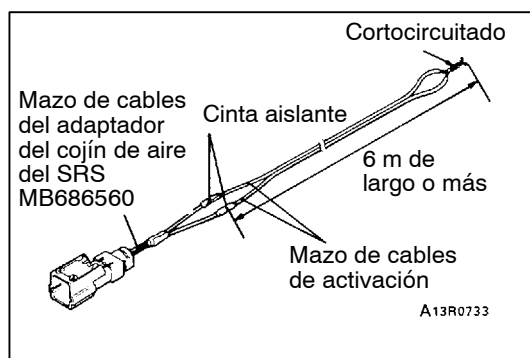
- (1) Desconectar el conector (rojo) de 2 patillas del módulo del cojín de aire lateral y el conector (2 patillas) del mazo de cables del cojín de aire lateral.

Precaución

Deben activarse los módulos del cojín de aire lateral del pasajero y del conductor.

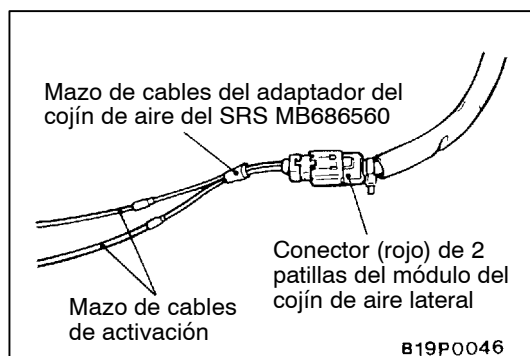
NOTA

Una vez desconectados del mazo de cables del cojín de aire lateral, ambos electrodos del conector del módulo del cojín de aire lateral establecerán un cortocircuito automáticamente. Esto evita que el cojín de aire lateral se active de forma fortuita debido a la electricidad estática, etc.

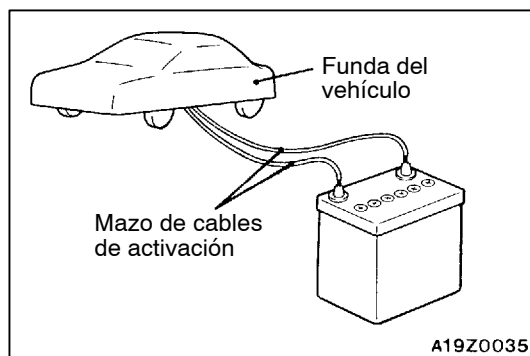


- (2) Conectar mazos de cables de activación más largos de 6 m a cada mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS y aislar las conexiones con cinta de plástico.

Además, conectar los mazos de cables de activación en los otros extremos para establecer un cortocircuito, para evitar así que el cojín de aire lateral se active de forma fortuita debido a la electricidad estática, etc.



- (3) Conectar el mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS al conector (rojo) de 2 patillas del módulo del cojín lateral, y sacar los mazos de cables de activación fuera del vehículo.



- (4) Cerrar todas las puertas, con las ventanas completamente subidas, y poner una funda sobre el vehículo para reducir al mínimo el ruido de la explosión.

Precaución

Esta funda es necesaria ya que el cristal, en el caso de estar dañado, puede romperse.

- (5) Separar los mazos de cables de activación tan lejos del vehículo como sea posible y conectarlos a los terminales de la batería desmontada del vehículo. A continuación, activar el módulo del cojín de aire lateral.

Precaución

- 1) Antes de activar el cojín de aire, asegurarse de que no hay nadie ni dentro ni cerca del vehículo.
 - 2) La activación hace que el inflador del cojín de aire lateral se caliente mucho. Antes de manipular el inflador, esperar más de 30 minutos a que se enfríe.
 - 3) Si el módulo de cojín de aire no se infla mediante el procedimiento descrito anteriormente, no acercarse al módulo. Llamar a su distribuidor.
- (6) Después de activar el módulo del cojín de aire, eliminar el cojín tal como se especifica en el procedimiento. (Consultar la pág. 52B-52.)

INFLADO FUERA DEL VEHICULO**Precaución**

1. Se debe realizar en un lugar abierto, plano, alejado por lo menos 6 m de obstáculos o gente.
2. No activar en el exterior si sopla mucho viento. Incluso con poco viento, proceder a la activación de los módulos del cojín de aire a barlovento.

1. Desconectar los cables negativo y positivo de la batería y desmontar la batería del vehículo.

Precaución

Después de desconectar los cables de la batería, es necesario esperar un mínimo de 60 segundos antes de realizar cualquier trabajo. (Consultar la pág. 52B-4, punto 5, de las Precauciones de servicio.)

2. Activar cada módulo del cojín de aire tal como se especifica en los procedimientos de servicio a continuación.

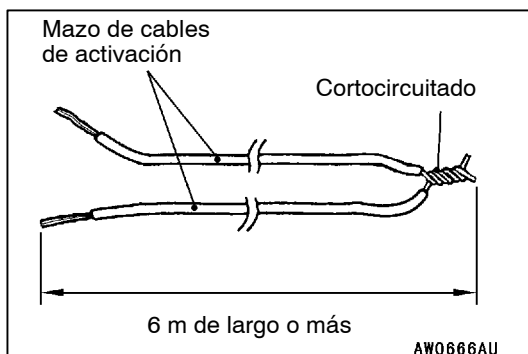
Módulo del cojín de aire del conductor

- (1) Extraer del vehículo el módulo del cojín de aire del conductor. (Consultar la pág. 52B-32.)

Precaución

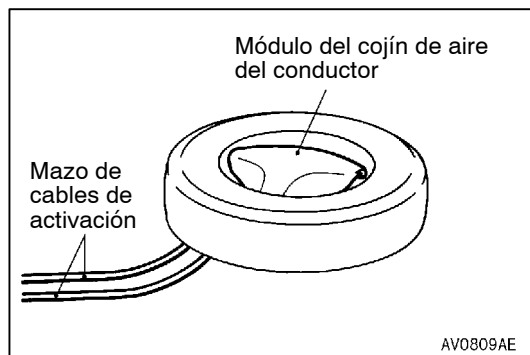
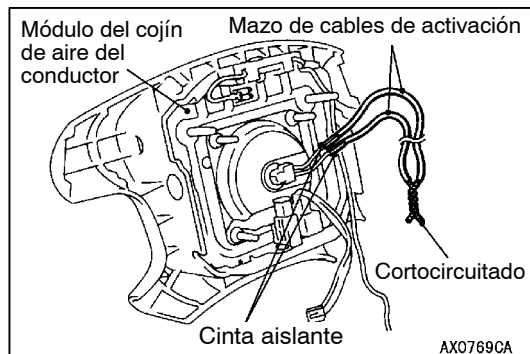
Una vez desconectados, ambos electrodos del conector del módulo del cojín de aire del conductor establecerán un cortocircuito automáticamente para evitar que se active de forma fortuita debido a la electricidad estática, etc. Siempre teniendo en cuenta la activación fortuita, almacenar el módulo del cojín de aire en una lugar liso con la superficie de activación hacia arriba. No apoyar nada encima.

- (2) Conectar dos cables, de 6 metros de largo o más cada uno, a los dos conductores del mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS, y cubrir las conexiones con cinta aislante. Los otros dos extremos de los cables se deben conectar entre sí (cortocircuitados) para evitar que el cojín de aire del conductor se active de manera repentina e inesperada.
- (3) Tocar la carrocería del vehículo con las manos sin guantes para descargar la electricidad estática.



Precaución

Realizar siempre el paso (3) para evitar que la activación fortuita por causa de la electricidad estática.

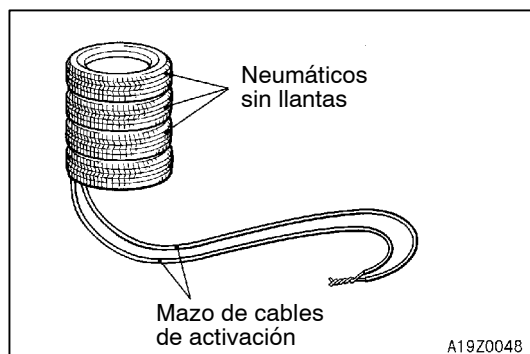


- (4) Con unos alicates, cortar el conector del módulo del cojín de aire del conductor para separarlo de los mazos de cables. Conectar los mazos de cables de activación a cada mazo de cables que se ha cortado y aislar las conexiones con cinta de plástico.

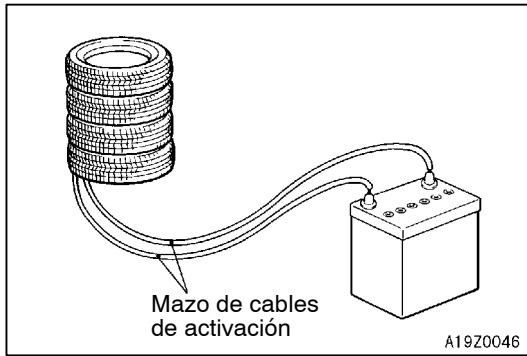
- (5) Instalar una tuerca en el perno ubicado detrás del módulo del cojín de aire del conductor y atar un cable grueso para sujetarlo a la rueda.
- (6) Coger el mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS que está conectado a los cables, pasarlo por debajo del conjunto de los neumáticos sin llantas viejos, y conectarlo al módulo del cojín de aire del conductor. Con el módulo del cojín de aire del conductor hacia arriba, ponerlo en el neumático sin llantas viejo y sujetarlo con el cable que está amarrado al perno.

Precaución

Los mazos de cables de activación no deben estar muy tirantes debajo de la rueda. De lo contrario, el mazo del adaptador se podría dañar durante la activación.



- (7) Colocar tres neumáticos sin llantas viejos encima del neumático que está sujeto al módulo del cojín de aire del conductor.



- (8) Desconectar los mazos de cables de activación tan lejos como sea posible del módulo del cojín de aire del conductor y conectar los cables a los terminales de la batería desmontada del vehículo. A continuación, activar el cojín de aire.

Precaución

- 1) **Antes de la activación, asegurarse de que no hay nadie cerca del módulo del cojín de aire del conductor.**
 - 2) **La activación hace que el inflador del cojín de aire del conductor se caliente mucho. Antes de manipular el inflador, esperar más de 30 minutos a que se enfríe.**
 - 3) **Si el módulo del cojín de aire del lado del conductor no se activa, aunque se haya seguido el procedimiento descrito anteriormente, no acercarse al módulo. Llamar a su distribuidor.**
- (9) Tras la activación del módulo del cojín de aire del conductor, eliminar el cojín tal como se especifica en el procedimiento. (Consultar la pág. 52B-52.)

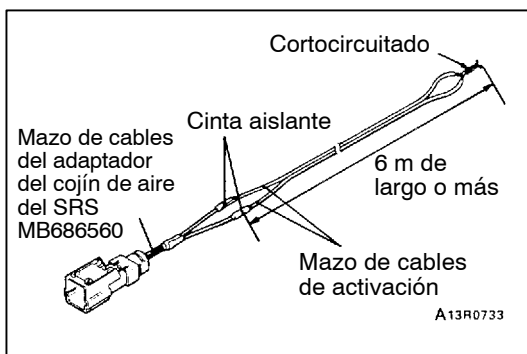
Módulo del cojín de aire del pasajero

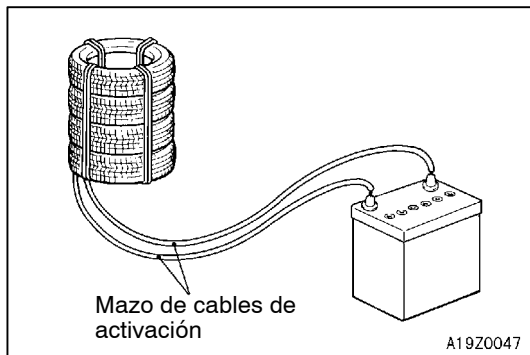
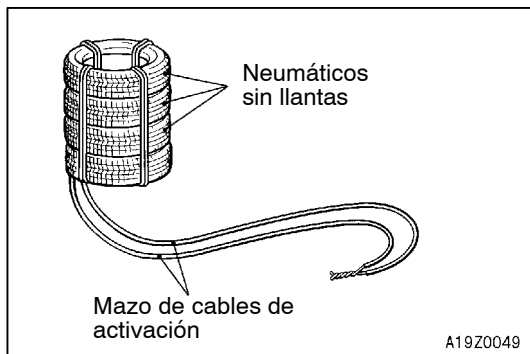
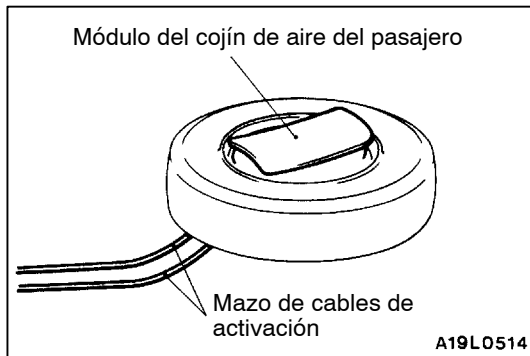
- (1) Extraer del vehículo el módulo del cojín de aire del pasajero.
(Consultar la pág. 52B-32.)

Precaución

Una vez desconectados, ambos electrodos del conector del módulo del cojín de aire del pasajero establecerán un cortocircuito automáticamente para evitar que se active de forma fortuita debido a la electricidad estática, etc. Siempre teniendo en cuenta la activación fortuita, almacenar el módulo del cojín de aire en una lugar liso con la superficie de activación hacia arriba. No apoyar nada encima.

- (2) Conectar mazos de cables de activación más largos de 6 m a cada mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS y aislar las conexiones con cinta de plástico. Además, conectar los mazos de cables de activación en los otros extremos para establecer un cortocircuito, para evitar así que el cojín de aire del pasajero se active de forma fortuita debido a la electricidad estática, etc.
- (3) Dirigir el mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS con los mazos de cables de activación por debajo del conjunto de neumáticos viejo sin llantas. A continuación, conectar los mazos de cables al módulo del cojín de aire del pasajero.





- (4) Dirigir un cable grueso a través de los orificios ubicados en la ménsula del módulo del cojín de aire del pasajero. Con la superficie de activación hacia arriba, sujetar el módulo del cojín de aire del pasajero al conjunto de los neumáticos sin llanta.

Precaución

- 1) Los mazos de cables de activación no deben estar muy tirantes debajo de la rueda. De lo contrario, el mazo del adaptador se podría dañar durante la activación.
 - 2) Colocar el conector del mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS de manera que el neumático no quede atascado en el momento de la activación.
- (5) Colocar tres neumáticos viejos sin llantas encima del neumático que está sujeto al módulo del cojín de aire del pasajero. Sujetar los tres neumáticos con cuerdas (4 puntos).

- (6) Desconectar los mazos de cables de activación tan lejos como sea posible del módulo del cojín de aire del pasajero y conectar los mazos de cables a la batería desmontada del vehículo. A continuación, activar el cojín de aire.

Precaución

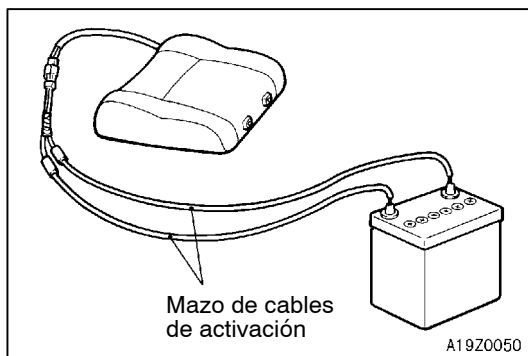
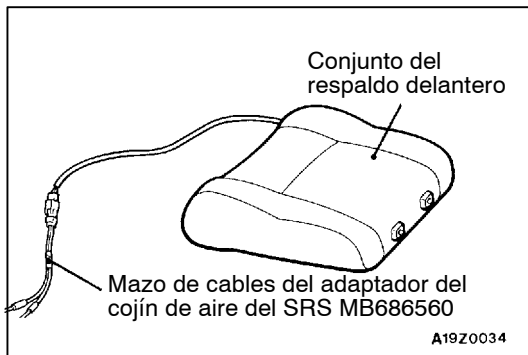
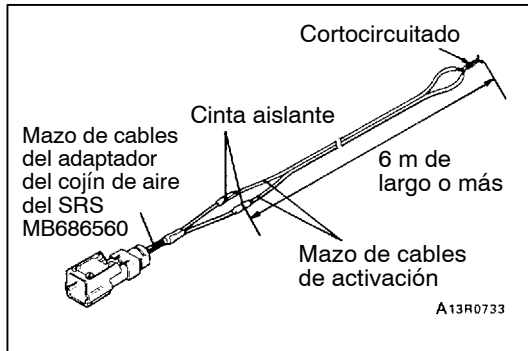
- 1) Antes de la activación, asegurarse de que no hay nadie cerca del módulo del cojín de aire del pasajero.
 - 2) La activación hace que el inflador del cojín de aire del pasajero se caliente mucho. Antes de manipular el inflador, esperar más de 30 minutos a que se enfríe.
 - 3) Si el módulo del cojín de aire del pasajero no se activa, aunque se haya seguido el procedimiento descrito anteriormente, no acercarse al módulo. Llamar a su distribuidor.
- (7) Tras la activación del módulo del cojín de aire del pasajero, eliminar el cojín tal como se especifica en el procedimiento. (Consultar la pág. 52B-52.)

<Módulo del cojín de aire lateral>

- (1) Extraer del vehículo el conjunto del respaldo delantero con el módulo del cojín de aire lateral. (Consultar la pág. 52B-32.)

Precaución

Una vez desconectados, ambos electrodos del conector del módulo del cojín de aire lateral establecerán un cortocircuito automáticamente para evitar que se active de forma fortuita debido a la electricidad estática, etc. Siempre teniendo en cuenta la activación fortuita, almacenar el módulo del cojín de aire en una lugar liso con la superficie de activación hacia arriba. No apoyar nada encima.



- (2) Conectar mazos de cables de activación más largos de 6 m a cada mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS y aislar las conexiones con cinta de plástico. Además, conectar los mazos de cables de activación en los otros extremos para establecer un cortocircuito, para evitar así que el cojín de aire lateral se active de forma fortuita debido a la electricidad estática, etc.

- (3) Colocar el conjunto del respaldo delantero con la parte trasera hacia el suelo.
- (4) Conectar el mazo de cables del adaptador del cojín de aire del SRS, que está conectado al mazo de cables de activación, al conector del módulo del cojín de aire lateral.

- (5) Desconectar los mazos de cables de activación tan lejos como sea posible del conjunto del respaldo delantero y conectar los mazos de cables a la batería desmontada del vehículo. A continuación, activar el cojín de aire.

Precaución

- 1) Antes de la activación, asegurarse de que no hay nadie cerca del módulo del conjunto del respaldo delantero.
 - 2) La activación hace que el inflador del cojín de aire lateral se caliente mucho. Antes de manipular el inflador, esperar más de 30 minutos a que se enfríe.
 - 3) Si el módulo de cojín de aire lateral no se activa mediante el procedimiento descrito anteriormente, no acercarse al módulo. Llamar a su distribuidor.
- (6) Extraer el módulo del cojín de aire lateral activado del conjunto del respaldo, y eliminar el cojín tal como se especifica en el procedimiento.
(Consultar la pág. 52B-52.)

PROCEDIMIENTOS PARA ELIMINAR EL MÓDULO DE COJIN DE AIRE INFLADO

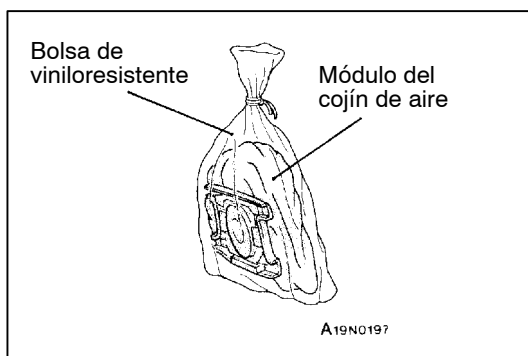
Tras la activación, eliminar los módulos del cojín de aire de la misma manera que cualquier otro componente de desguace, respetando la legislación nacional y/o la legislación vigente. No obstante, tomar nota de los siguientes puntos para su eliminación:

1. Los infladores estarán muy calientes justo después de la activación. Así que hay que esperar unos 30 minutos a que se enfríen antes de manipularlos.
2. No poner agua ni aceite en los cojines de aire tras la activación.
3. Puede haber material adherido a los módulos del cojín de aire activados que puede irritar los ojos y/o la piel, por lo tanto es necesario el uso de guantes y gafas de seguridad a la hora de manipular los módulos del cojín de aire activados.

Precaución

Si a pesar de seguir estas precauciones, se produce contacto de algún material con los ojos o la piel, enjuagar inmediatamente el área afectada con una gran cantidad de agua limpia.

Si se produce alguna irritación, acudir inmediatamente a un centro médico.



4. Eliminar el módulo del cojín de aire dentro de una bolsa de vinilo bien sellada.
5. Lavar las manos después de completar este trabajo.

SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO (SRS)

INDICE

GENERALIDADES	2	ETIQUETAS DE AVISO/PRECAUCION	11
PRECAUCIONES DE SERVICIO PARA SRS ...	3	CINTURON DE SEGURIDAD CON PRETENSOR	12
HERRAMIENTAS ESPECIALES	5	PROCEDIMIENTOS PARA LA ELIMINACION DEL PRETENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD	14
LOCALIZACION Y RESOLUCION DE FALLOS	6	Eliminación del pretensor del cinturón de seguridad no activado	14
DIAGNOSTICO EN CASO DE COLISION	10	Procedimientos para la eliminación del pretensor del cinturón de seguridad activado	18
MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES	11		

PRECAUCION

- Es preciso leer detenidamente la información y cumplir todos los puntos de las PRECAUCIONES DE SERVICIO PARA EL SRS (página 52B-3) antes de proceder a cualquier trabajo de revisión.
- Para más detalles sobre la localización y resolución de fallos o acerca del mantenimiento, se deben tener en cuenta los procedimientos descritos en las secciones de Localización y resolución de fallos (página 52B-6).
- Si se desmonta o sustituye alguna pieza del SRS debido a exigencias de algún procedimiento de servicio, asegurarse de seguir los procedimientos descritos en la sección de MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES (página 52B-11) para las piezas afectadas.
- Si se tiene alguna duda sobre el SRS, se debe solicitar ayuda del distribuidor de su zona.

GENERALIDADES

RESUMEN DE LOS CAMBIOS

- Se ha establecido un procedimiento de servicio al haberse incorporado cinturones de seguridad con pretensores.
- El circuito del sensor de impacto lateral se ha cambiado. El procedimiento de servicio del sensor es igual al anterior.

CINTURON DE SEGURIDAD CON PRETENSOR

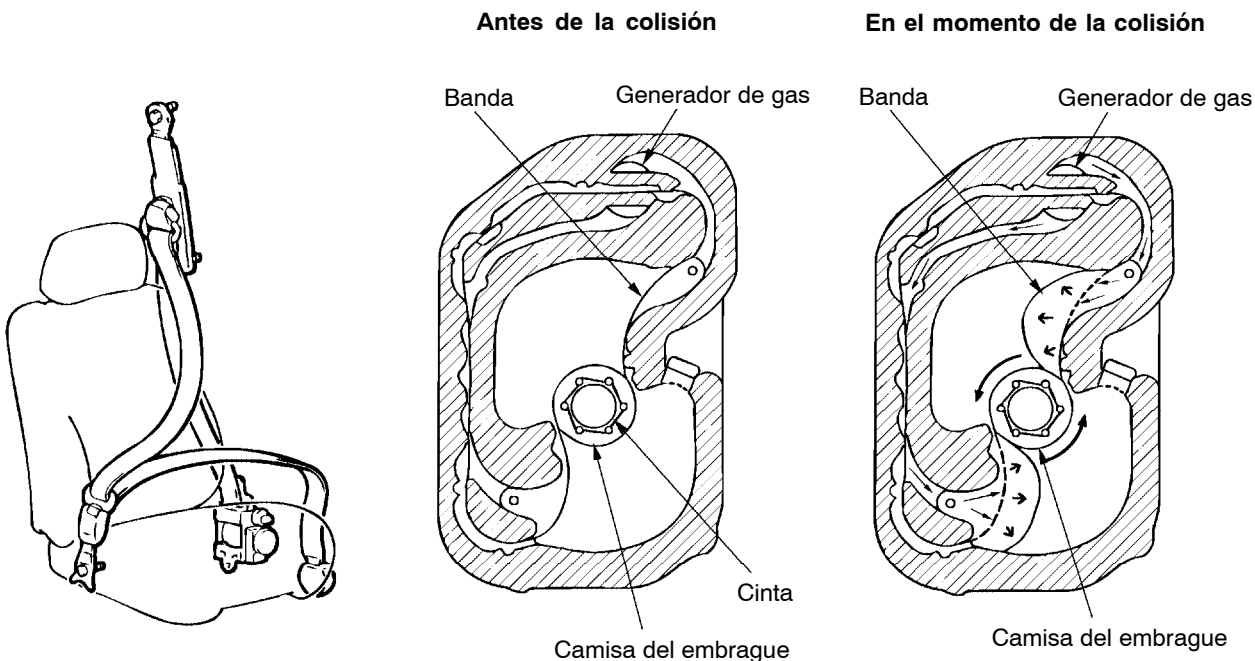
Precaución

No desmontar nunca el cinturón de seguridad con pretensor.

Los pretensores de los cinturones de seguridad del conductor y del acompañante recogen la holgura del cinturón de seguridad inmediatamente cuando se produce una colisión, reteniendo de esta forma los pretensores en los asientos de forma simultánea a los cojines de aire del SRS. Esto mejora la seguridad pasiva.

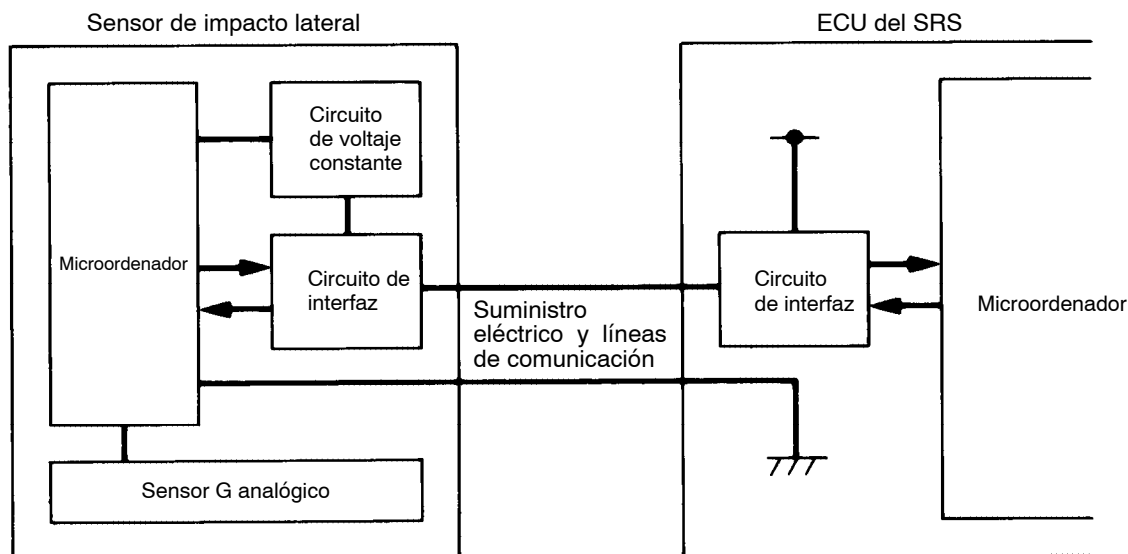
Cuando el sensor de G en la ECU del SRS detecta un impacto por encima de cierto nivel durante una colisión, los pretensores actúan del siguiente modo:

1. El calentador de ignición se calienta en función de la señal enviada desde la ECU del SRS.
2. Esto inflama el generador de gas, lo que produce gas explosivo.
3. La cinta es empujada hacia afuera por la presión del gas. Cuando la cinta enrollada alrededor de la camisa del embrague es estirada hacia afuera, la camisa del embrague gira a gran velocidad.
4. La camisa del embrague gira para recoger la cinta.



SENSOR DE IMPACTO LATERAL

Se han unificado el circuito de suministro eléctrico al sensor de impacto lateral y la línea de comunicación. Esto contribuye a simplificar los mazos de conductores y a mejorar la fiabilidad.



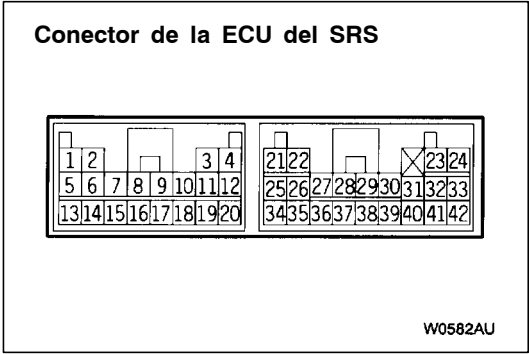
V0135AE

PRECAUCIONES DE SERVICIO PARA SRS

1. Para evitar que los operarios puedan sufrir heridas como consecuencia del inflado accidental del cojín de aire o por el funcionamiento involuntario del cinturón de seguridad con pretensor durante los trabajos de servicio, se deben leer y seguir cuidadosamente las precauciones y procedimientos descritos en este manual.
2. No utilizar equipos eléctricos de comprobación en los componentes del SRS ni cerca de ellos, excepto los especificados en G.52B-5.
3. **No se debe tratar de hacer reparaciones en las siguientes piezas:**
 - Unidad de control del cojín de aire del SRS (ECU del SRS)
 - Muelle de reloj
 - Módulos del cojín aire del pasajero delantero y del conductor
 - Módulos de los cojines de aire laterales
 - Sensores de choque delanteros
 - Sensores de impacto lateral
 - Cinturón de seguridad con pretensor

NOTA

Si se determina que cualquiera de estos componentes se encuentra en mal estado, sólo se deberá cambiar siguiendo los procedimientos del **SERVICIO DE COMPONENTES** de este manual (a partir de la página 52B-11).

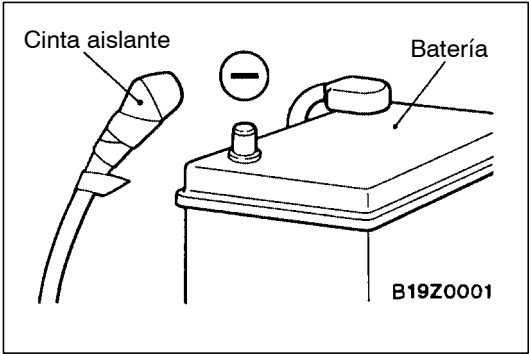


4. No se deben tratar de reparar los conectores del mazo de conductores del SRS. Si se encuentra un mazo de conductores defectuoso, repararlo o sustituirlo como se indica en la tabla que se muestra a continuación.

NOTA

La siguiente tabla muestra únicamente los terminales relacionados con el pretensor. El resto de terminales siguen siendo los mismos.

Nº de terminal de la ECU del SRS	Destino del mazo de conductores	Trabajo a realizar
27, 28	Mazo de conductores del piso → Cinturón de seguridad con pretensor (lado del pasajero delantero)	Corregir o cambiar cada mazo de conductores.
29, 30	Mazo de conductores del piso → Cinturón de seguridad con pretensor (lado del conductor)	

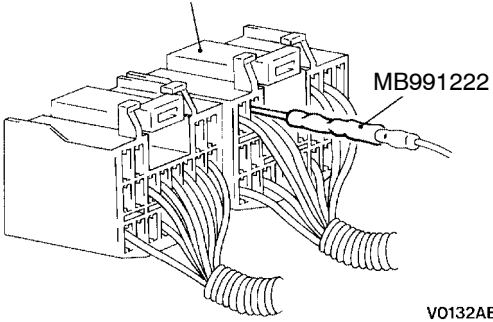


5. Tras desconectar el cable negativo (–) de la batería, esperar 60 segundos o más antes de realizar cualquier reparación y proteger el cable desconectado con cinta aislante. El SRS conserva la energía suficiente como para accionar los cojines de aire durante cierto tiempo, incluso después de desconectar la batería. Por tanto, si se inicia el trabajo justo después de desconectarla, el cojín de aire se podría activar accidentalmente y causar daños graves.

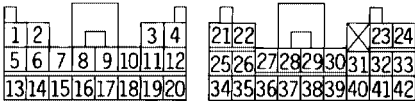
6. Los componentes del SRS y del cinturón de seguridad con pretensor no deben someterse al calor. Por lo tanto, extraer la ECU del SRS, el módulo del cojín de aire (lado del conductor y lado del pasajero delantero), el muelle de reloj, el sensor de impacto lateral, el conjunto del asiento delantero (módulo del cojín de aire lateral) y el cinturón de seguridad con pretensor antes de secar al horno el vehículo tras haberlo pintado.
- ECU del SRS, módulo del cojín de aire, muelle de reloj, sensor de impacto lateral: 93°C o más
 - Cinturón de seguridad con pretensor: 90°C o más
7. Cada vez que se terminan los trabajos de servicio en el SRS, inspeccionar el funcionamiento de la luz de aviso de SRS y verificar que el sistema funciona correctamente

8. Si las comprobaciones se realizan utilizando el conector del mazo de conductores de la ECU del SRS, se deben tener en cuenta los siguientes procedimientos:
Introducir la herramienta especial (sonda en el juego del mazo de conductores) dentro del conector del lado del mazo de conductores (parte trasera), y conectar el comprobador a esta sonda. Si se utiliza cualquier herramienta distinta a la herramienta especial, se producirán daños en el mazo de conductores y demás componentes. No introducir nunca la sonda directamente en los terminales desde la parte delantera del conector. Los terminales están chapados para aumentar la conductividad, de manera que si la sonda los toca directamente, el chapado se puede romper, con lo cual se reduciría su fiabilidad.

Conector de mazo de conductores de la ECU del SRS



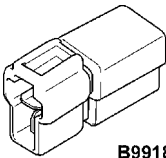
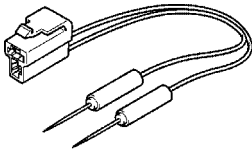
Conector de mazo de conductores de la ECU del SRS (lado posterior)



W0584AU

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Los componentes que no se mencionen a continuación son idénticos a los anteriores.

Herramientas	Nº	Nombre	Aplicación
 B991865	MB991865	Falso resistor	Verificación del circuito del cojín de aire SRS
 B991866	MB991866	Mazo de conductores del resistor	

LOCALIZACION Y RESOLUCION DE FALLOS

Se han modificado los siguientes elementos. Los otros puntos no han sufrido ningún cambio.

CUADRO DE INSPECCION PARA LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

Código N°	Punto de diagnóstico	Página de referencia
26*, 27*, 66, 67	Sistema del pretensor (detonador) del lado del conductor	52B-7
28*, 29*, 68, 69	Sistema del pretensor (detonador) del lado del pasajero delantero	52B-8
56, 57	Sistema del pretensor (circuito de mando de encendido del detonador) del lado del conductor	52B-9
58, 59	Sistema del pretensor (circuito de mando de encendido del detonador) del lado del pasajero delantero	52B-9

NOTA

*: Si el sistema vuelve a la normalidad, la lámpara de advertencia del SRS se apagará, pero el código de diagnóstico correspondiente se conservará en la memoria.

PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION PARA LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

Código N° 26, 27, 66 ó 67 Sistema del pretensor (detonador) del lado del conductor	Causas probables
Estos códigos de diagnóstico aparecen si la resistencia es anormal entre los terminales de entrada del pretensor (detonador) del lado del conductor. Las causas del problema para cada N° de código figuran a continuación.	• Avería en los conectores o mazos de conductores • Mal funcionamiento del pretensor (detonador) del lado del conductor • Mal funcionamiento de la ECU del SRS

Código N°	Causas del problema
26	• Cortocircuito en el pretensor (detonador) del lado del conductor o en el mazo de conductores
27	• Circuito abierto en el pretensor (detonador) del lado del conductor o en el mazo de conductores • Condición de conexión del conector defectuosa
66	• Cortocircuito en el mazo de conductores del pretensor (detonador) del lado del conductor conectado a la alimentación
67	• Cortocircuito en el mazo de conductores del pretensor (detonador) del lado del conductor conectado a tierra

Resistencia del falso resistor (MB991865) (3Ω)

Mazo de conductores del resistor (MB991866)

Mazo de conductores de la carrocería

Conector del pretensor del lado del conductor

AY1753AU

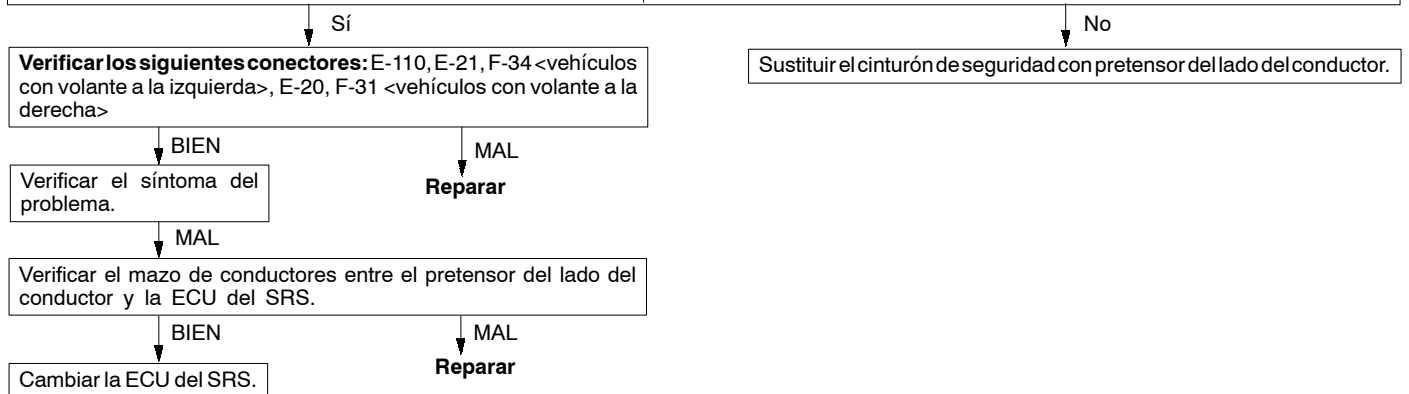
MUT-II Autodiagnóstico

- Conectar el falso resistor (MB991865) al mazo de conductores del resistor (MB991866).
- Desconectar el conector F-34 en el pretensor del lado del conductor <vehículos con volante a la izquierda> o el F-31 <vehículos con volante a la derecha> 28, e introducir la sonda del mazo de conductores del resistor MB991866 en el conector sondeando desde atrás.

Precaución
Nunca se debe introducir la sonda directamente en los terminales desde la parte delantera del conector.

- Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
- Borrar la memoria de los códigos de diagnóstico.

¿Aparecen los códigos N° 26, 27, 66 ó 67?



Nº de código 28, 29, 68 ó 69 Sistema del pretensor (detonador) del lado del pasajero delantero	Causas probables
Estos códigos de diagnóstico aparecen si la resistencia es anormal entre los terminales de entrada del pretensor (detonador) del lado del pasajero delantero. Las causas del problema para cada Nº de código figuran a continuación.	• Avería en los conectores o mazos de conductores • Mal funcionamiento del pretensor (detonador) del lado del pasajero delantero • Mal funcionamiento de la ECU del SRS

Código Nº	Causas del problema
28	• Cortocircuito en el pretensor (detonador) del lado del pasajero delantero o en el mazo de conductores
29	• Circuito abierto en el pretensor (detonador) del lado del pasajero delantero o en el mazo de conductores • Condición de conexión del conector defectuosa
68	• Cortocircuito en el mazo de conductores del pretensor (detonador) del lado del pasajero delantero conectado a la alimentación
69	• Cortocircuito en el mazo de conductores del pretensor (detonador) del lado del pasajero delantero conectado a tierra

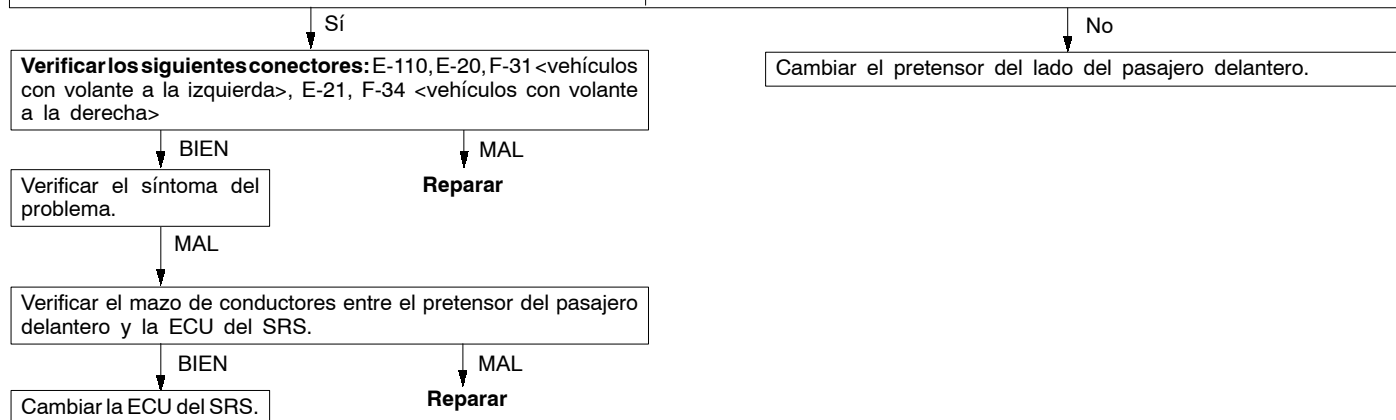
MUT-II Autodiagnóstico

- Conectar el falso resistor (MB991865) al mazo de conductores del resistor (MB991866).
- Desconectar el conector F-31 en el pretensor del lado del pasajero delantero <vehículos con volante a la izquierda> o el F-34 <vehículos con volante a la derecha>, e introducir la sonda del mazo de conductores del resistor MB991866 en el conector sondeando desde atrás.

Precaución
Nunca se debe introducir la sonda directamente en los terminales desde la parte delantera del conector.

- Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
- Borrar la memoria de los códigos de diagnóstico.

¿Aparecen los códigos Nº 28, 29, 68 ó 69?



Códigos N° 56, 57, 58, 59 Sistema ubicado en el interior de la ECU del SRS	Causas probables
Aparecen estos códigos de problema de diagnóstico cuando se detecta un fallo en la ECU del SRS. Las piezas defectuosas y las causas de problemas para cada N° de código de diagnóstico son las siguientes.	● Mal funcionamiento de la ECU del SRS

Código N°	Piezas defectuosas	Causas de problemas
56	Pretensor (circuito de mando de encendido del detonador) del lado del conductor	● Cortocircuito en el circuito de mando de encendido del detonador
57		● Circuito abierto en el circuito de mando de encendido del detonador
58	Pretensor (circuito de mando de encendido del detonador) del lado del pasajero delantero	● Cortocircuito en el circuito de mando de encendido del detonador
59		● Circuito abierto en el circuito de mando de encendido del detonador

Sustituir la ECU del SRS si se establece alguno de los códigos de diagnóstico anteriores.

DIAGNOSTICO EN CASO DE COLISION

Verificar y reparar el vehículo después de una colisión del siguiente modo, aunque haya funcionado el pretensor:

VERIFICACION DE LA MEMORIA DE LA ECU DEL SRS

El procedimiento de verificación es el mismo de antes.

PROCEDIMIENTO DE REPARACION CUANDO EL PRETENSOR ACTUA EN UNA COLISION.

1. Cambiar las siguientes piezas por unas nuevas.
 - ECU del SRS
 - Sensor de impacto frontal
 - Cinturón de seguridad con pretensor (Consultar página 52B-12.)
2. Verificar que no estén entrelazados los mazos de conductores, que los conectores no estén deteriorados, que las conexiones no se encuentren en mal estado ni los terminales deformados.

COJINES DE AIRE NO ACTIVADOS EN UNA COLISION A BAJA VELOCIDAD

Verificar la ECU del SRS, el sensor de impacto frontal y el cinturón de seguridad con pretensor. Si se aprecian daños, como abolladuras, grietas o deformaciones, en la ECU del SRS, el sensor de impacto frontal y el cinturón de seguridad con pretensor, reemplazarlos por otros nuevos. Consultar el MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES INDIVIDUALES para obtener información acerca de los componentes desmontados para la inspección, el recambio por componentes nuevos y las precauciones en el trabajo.

ECU del SRS

El procedimiento de verificación es el mismo de antes.

Sensor de impacto frontal

El procedimiento de verificación es el mismo de antes.

Cinturón de seguridad con pretensor

1. Verificar que el cinturón de seguridad no esté deformado ni dañado.
2. Verificar que el pretensor no tenga grietas ni deformaciones.
3. Verificar que la unidad está correctamente instalada en la carrocería.

MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES

Si se tiene que desmontar o reemplazar el cinturón de seguridad con pretensor para el mantenimiento o la localización y resolución de fallos, se debe seguir cada procedimiento (página 52B-10 - página 52B-13).

Precaución

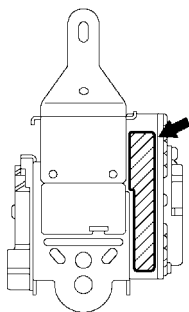
1. El cinturón de seguridad con pretensor no debería someterse a temperaturas superiores a 90°C; en consecuencia, se recomienda desmontar los cinturones de seguridad con pretensores antes de secar al horno el vehículo tras haberlo pintado.
2. Si se tienen que desmontar los cinturones de seguridad con pretensor para hacer una inspección, reparación en las planchas de metal, pintura, etc., se deben guardar en un lugar limpio y seco hasta su instalación.

ETIQUETAS DE AVISO/PRECAUCION

Las etiquetas de aviso del cinturón de seguridad con pretensor están fijadas en el vehículo como se muestra en la ilustración. Seguir las instrucciones de las etiquetas cuando se realicen trabajos de

servicio en el cinturón de seguridad con pretensor. Si la(s) etiqueta(s) está(n) sucia(s) o dañada(s), sustituirla(s) por una(s) nueva(s).

Cinturón de seguridad con pretensor



A10050CA

CINTURON DE SEGURIDAD CON PRETENSOR

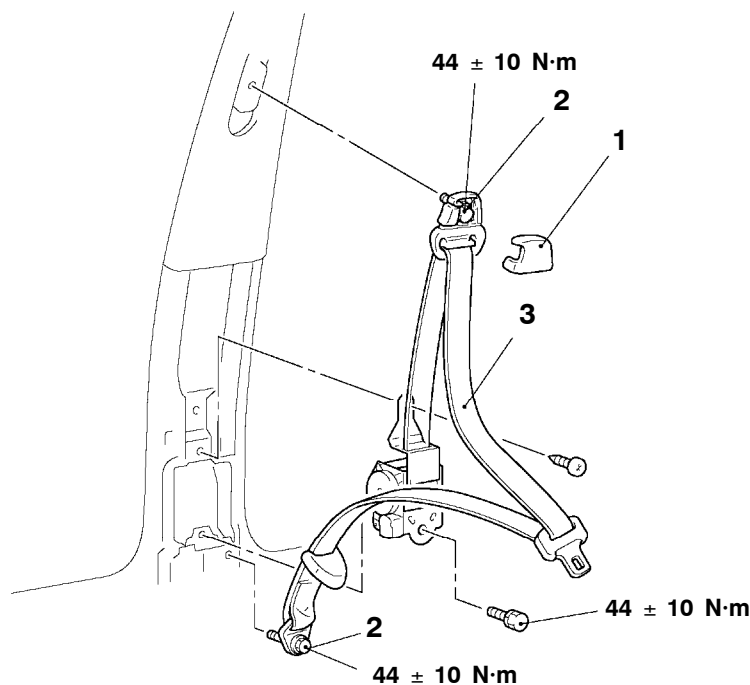
Precaución

1. Nunca se debe desmontar o reparar el cinturón de seguridad con pretensor. Si está en mal estado, cambiarlo.
2. Se debe ser extremadamente cuidadoso al manipular el cinturón de seguridad con pretensor. No se debe someter a golpes o caídas, ni acercarlo a imanes potentes, ni permitir que entre en contacto con agua, grasa o aceite. Si se encuentran abolladuras, grietas o deformaciones deberá reemplazarse por uno nuevo.
3. No colocar objetos sobre el pretensor.
4. No exponer el cinturón de seguridad con pretensor a temperaturas superiores a 90°C.
5. Después de que el pretensor se haya activado, reemplazar el pretensor del cinturón de seguridad por uno nuevo.
6. Se deberían llevar guantes y gafas protectoras al manipular un pretensor ya utilizado.
7. Al eliminar un cinturón de seguridad con un pretensor aún no utilizado, se debería activar el pretensor antes de su eliminación. (Consultar página 52B-14.)

DESMONTAJE E INSTALACION

Trabajos necesarios antes del desmontaje y después de la instalación

- Girar la llave de encendido a la posición LOCK (OFF).
- Desconectar el terminal negativo (-) de la batería.



A10021CA

Pasos para el desmontaje

1. Cubierta de la guía de cinturón de seguridad
2. Conexión del cinturón de seguridad exterior
 - Guarnición del pilar central, inferior
3. Cinturón de seguridad con pretensor

Pasos para la instalación

- A◄
- Inspección después de la instalación
 - 3. Cinturón de seguridad con pretensor
 - Guarnición del pilar central, inferior
 - 2. Conexión del cinturón de seguridad exterior
 - 1. Cubierta de la guía de cinturón de seguridad
 - Conexión del cable negativo de la batería
- B◄
- Inspección previa a la instalación

NOTA

La imagen muestra el cinturón de seguridad con pretensor (lado derecho)

PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION

►A◄ INSPECCION PREVIA A LA INSTALACION

1. Incluso un cinturón de seguridad con pretensor que sea nuevo precisa de una revisión antes de su instalación.

Precaución

Al eliminar el cinturón de seguridad con pretensor, activar el pretensor tal como se especifica en el procedimiento de servicio. (Consultar página 52B-14.)

2. Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
3. Conectar el MUT-II al conector de diagnóstico (16 patillas).

Precaución

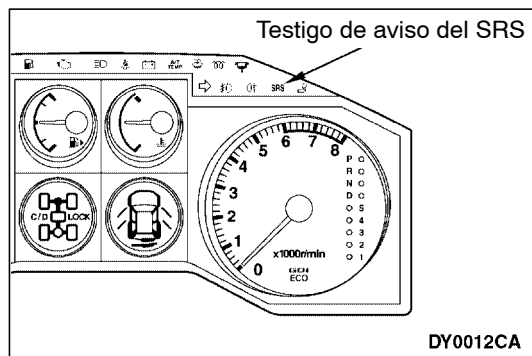
Girar el interruptor de encendido hasta la posición LOCK (OFF) al conectar o desconectar el MUT-II.

4. Girar la llave de encendido a la posición ON.
5. Leer un código de diagnóstico para consultar si el SRS está funcionando adecuadamente si no está abierto el circuito del módulo del cojín de aire.
6. Girar el interruptor de encendido a la posición de LOCK(OFF) "BLOQUEO (DESCONECTADO)".
7. Desconectar el cable del terminal negativo (-) de la batería y aislarlo con cinta.

Precaución

Esperar un mínimo de 60 segundos tras desconectar el cable de la batería antes de realizar cualquier trabajo.

(Consultar página 52B-4, punto 5, de las Precauciones de servicio)



►B◄ INSPECCION DESPUES DE LA INSTALACION

1. Conectar el terminal negativo (-) de la batería.
2. Girar la llave de encendido a la posición ON.
3. ¿Se ilumina la lámpara de advertencia del SRS durante unos 7 segundos después de la desconexión (posición OFF)?
4. De no ser así, consultar el apartado de localización y resolución de fallos.
(Consultar página 52B-6.)

INSPECCION

VERIFICACION DEL CINTURON DE SEGURIDAD CON PRETENSOR

Si durante la inspección se localiza algún fallo en un componente, deberá reemplazarse por uno nuevo. Eliminar el viejo mediante el procedimiento especificado. (Consultar página 52B-14.)

- Verificar que el pretensor no tenga abolladuras, grietas ni deformaciones.

PROCEDIMIENTOS PARA LA ELIMINACION DEL PRETENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD

Antes de deshacerse de un vehículo equipado con cinturones de seguridad con pretensores, o al eliminar los cinturones de seguridad con pretensores,

deben utilizarse los siguientes procedimientos para activar los pretensores.

ELIMINACION DEL PRETENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD NO ACTIVADO

Precaución

1. Si se va a desguazar el vehículo o se va eliminar de cualquier otro modo, activar los pretensores dentro del vehículo. Si todavía se va a utilizar el vehículo y únicamente se van eliminar los pretensores del cinturón de seguridad, activar los pretensores fuera del vehículo.
2. Como se genera una gran cantidad de humo al activar los pretensores, se deben evitar las zonas residenciales siempre que sea posible.
3. Como se produce un fuerte ruido al activar los pretensores, evitar las zonas residenciales siempre que sea posible. Si hay gente en las cercanías, se les debe avisar del ruido inminente.
4. El personal encargado de estos procedimientos y las personas que se encuentran cerca deben utilizar las protecciones adecuadas para los oídos.

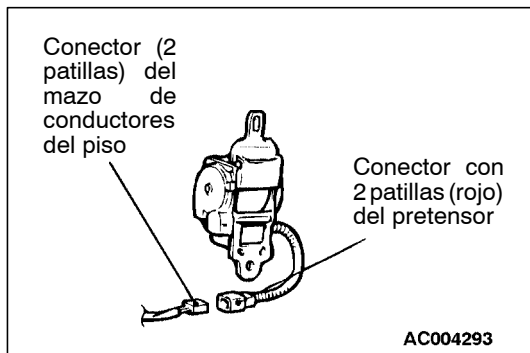
INFLADO DENTRO DEL VEHICULO

1. Llevar el vehículo a un lugar abandonado.
2. Desconectar los cables negativo (-) y positivo (+) de los terminales de la batería y desmontar la batería del vehículo.

Precaución

Esperar un mínimo de 60 segundos tras desconectar los cables de la batería antes de realizar cualquier trabajo. (Consultar página 52B-4.)

3. Activar cada pretensor como se especifica en los procedimientos de servicio descritos a continuación.
(1) Retirar la guarnición del pilar central, inferior.



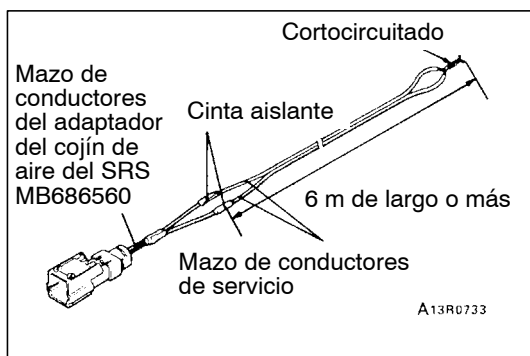
- (2) Desconectar la conexión entre el conector con 2 patillas (rojo) del pretensor y el conector (2 patillas) del mazo de cables del piso.

Precaución

Deben activarse los pretensores de ambos lados, el del conductor y el del pasajero.

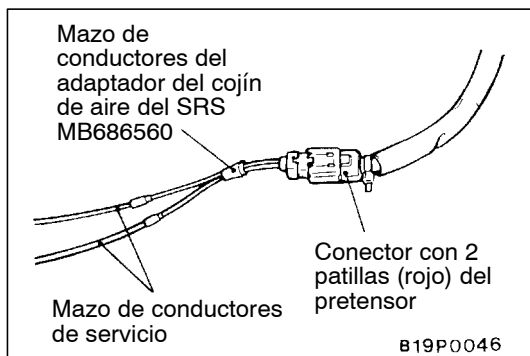
NOTA

Una vez desconectados del mazo de conductores de la carrocería, ambos electrodos del conector del pretensor establecerán un cortocircuito automáticamente. Esto evita que el pretensor se active de forma fortuita debido a la electricidad estática, etc.

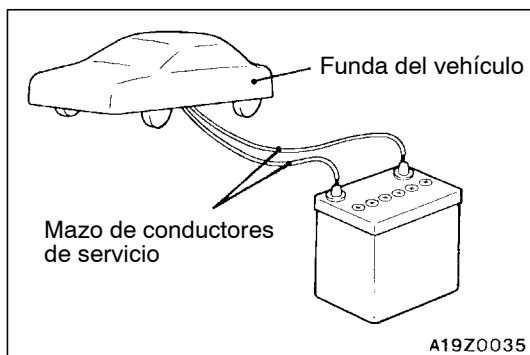


- (3) Conectar un mazo de conductores de servicio mayor de 6 metros a cada mazo de conductores del adaptador del cojín de aire SRS y aislar las conexiones con cinta aislante.

Además, conectar los mazos de conductores de servicio en los otros extremos para establecer un cortocircuito, con lo que se evita que el pretensor se active de modo fortuito debido a la electricidad estática, etc.



- (4) Conectar el mazo de conductores del adaptador del cojín de aire del SRS al conector con 2 patillas (rojo) del pretensor, y sacar del vehículo el mazo de conductores de servicio.



- (5) Cerrar todas las puertas, con las ventanas completamente subidas, y poner una funda sobre el vehículo para reducir al mínimo el ruido de la explosión.

Precaución

Esta funda es necesaria ya que el cristal, en el caso de estar dañado, puede romperse.

- (6) Separar del vehículo el mazo de conductores tanto como sea posible y conectarlo a los terminales de la batería desmontada del vehículo. A continuación, activar el pretensor.

Precaución

- 1) **Antes de activar el pretensor, asegurarse de que no hay nadie dentro ni cerca del vehículo.**
 - 2) **La activación del pretensor provoca que el inflador se caliente mucho. Antes de manipular el inflador, esperar más de 30 minutos a que se enfríe.**
 - 3) **Si el pretensor no se activa con los procedimientos descritos anteriormente, no aproximarse al pretensor. Ponerse en contacto con su distribuidor.**
- (7) Después de activar el pretensor, eliminarlo tal como se especifica en el procedimiento.
(Consultar página 52B-18.)

INFLADO FUERA DEL VEHICULO**Precaución**

- 1) **Se debería realizar en una zona llana y amplia, con una distancia mínima de 6 m respecto a cualquier obstáculo y a otras personas.**
 - 2) **No activar en el exterior si sopla mucho viento. Incluso con poco viento, proceder a la activación del pretensor con el viento de cara.**
1. Desconectar los cables negativo (-) y positivo (+) de los terminales de la batería y desmontar la batería del vehículo.

Precaución

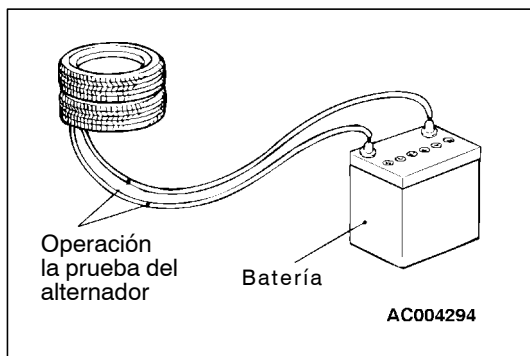
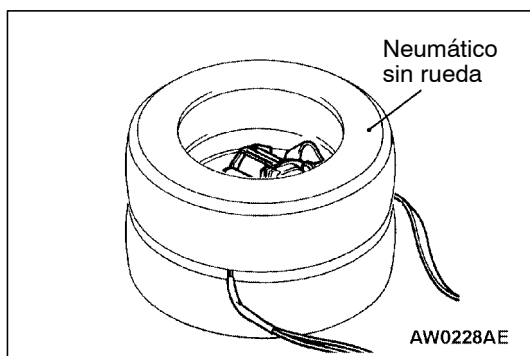
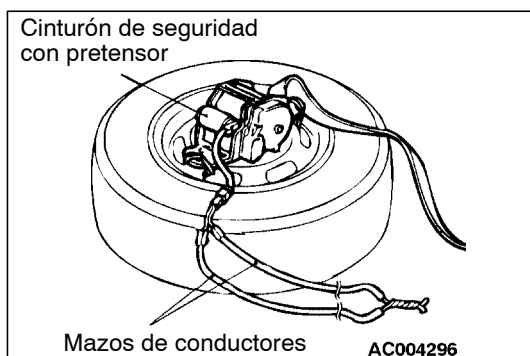
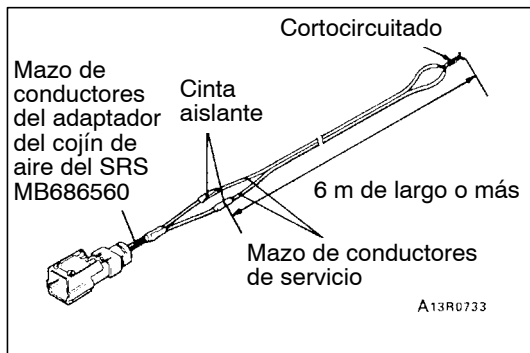
Esperar un mínimo de 60 segundos tras desconectar los cables de la batería antes de realizar cualquier trabajo. (Consultar página 52B-4.)

2. Activar el pretensor tal como se especifica en los procedimientos de servicio descritos a continuación.

- (1) Extraer el pretensor del cinturón de seguridad del vehículo. (Consultar página 52B-12.)

Precaución

El pretensor debería almacenarse sobre una superficie plana y colocarse de modo que las superficies de activación del pretensor queden hacia arriba. No apoyar nada encima.



- (2) Conectar un mazo de conductores de servicio mayor de 6 metros a cada mazo de conductores del adaptador del cojín de aire SRS y aislar las conexiones con cinta aislante.
Además, conectar los mazos de conductores de servicio en los otros extremos para establecer un cortocircuito, con lo que se evita que el pretensor se active de modo fortuito debido a la electricidad estática, etc.

- (3) Introducir un cable grueso a través del soporte del cinturón de seguridad con pretensor, y acoplarlo a un neumático viejo con rueda.
- (4) Conectar el mazo de conductores de servicio al pretensor.
- (5) Estirar del cinturón de seguridad y sacarlo del neumático.

- (6) Colocar un neumático viejo (sin rueda) sobre el neumático al que está fijado el cinturón de seguridad con pretensor.

Precaución

Tener cuidado para no aprisionar el conector del mazo de conductores del adaptador del cojín de aire del SRS entre los neumáticos.

- (7) Soltar de su lado los extremos del mazo de conductores de servicio, tan lejos del cinturón de seguridad con pretensor como sea posible, y conectar los cables del mazo de conductores a la batería del vehículo para activar el pretensor.

Precaución

- 1) **Antes de la activación, asegurarse de que no hay nadie cerca del pretensor.**
- 2) **La activación del pretensor provoca que se caliente mucho. Antes de manipular el pretensor, esperar más de 30 minutos a que se enfríe.**
- 3) **Si el pretensor no se activa con los procedimientos descritos anteriormente, no aproximarse al pretensor. Ponerse en contacto con su distribuidor.**
- (8) Después de activar el pretensor, eliminarlo tal como se especifica en el procedimiento.

PROCEDIMIENTOS PARA LA ELIMINACION DEL PRETENSOR ACTIVADO

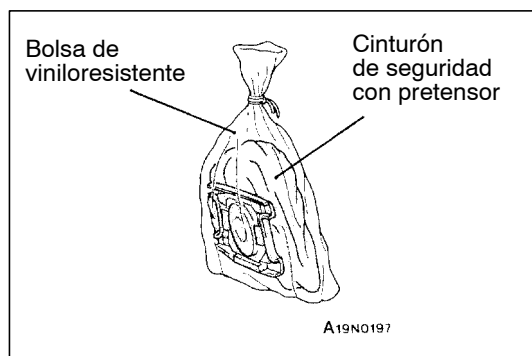
Después de la activación, se debería eliminar el pretensor igual que cualquier otro componente de desguace, respetando la legislación vigente; se deberán tener en cuenta los siguientes puntos durante la eliminación.

1. El inflador estará muy caliente inmediatamente después de la activación; dejar que se enfríe un mínimo de 30 minutos antes de tocarlo.
2. No se debe poner agua ni aceite en el pretensor después de la activación.
3. El pretensor puede tener material adherido en su superficie que podría irritar los ojos y/o la piel; por eso se deben utilizarse guantes y gafas protectoras al manipular un pretensor activado.

Precaución

Si a pesar de seguir estas precauciones, los ojos o la piel entran en contacto con algún material, enjuagar inmediatamente el área afectada con abundante agua limpia.

Si se produce alguna irritación, acudir inmediatamente a un centro médico.



4. Cerrar herméticamente el pretensor en una bolsa resistente de vinilo para su eliminación.
5. Es muy importante lavarse las manos después de terminar este trabajo.