

AIRE ACONDICIONADO AUTOMATICO

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

CALENTADOR, AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION

AIRE ACONDICIONADO

AUTOMATICO

INDICE

ESPECIFICACIONES PARA EL SERVICIO ...	2	Panel de control del aire acondicionado automatico (ECU del aire acondicionado)	25
LUBRICANTES	2	Controlador lineal del soplador	26
HERRAMIENTAS ESPECIALES	3	Motor del amortiguador de mezcla de aire y de conmutación de salida de aire	27
LOCALIZACION Y RESOLUCION DE FALLOS <AIRE ACONDICIONADO DELANTERO>	3	Sensor de temperatura del agua del calefactor ..	29
LOCALIZACION Y RESOLUCION DE FALLOS <AIRE ACONDICIONADO TRASERO>	20	FOTOSENSOR	30
SERVICIO EN EL VEHICULO	24	SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR	30
Prueba del embrague magnético	24	AIRE ACONDICIONADO TRASERO	30
Verificación del funcionamiento del aumento de ralentí <gasolina>	25	Motor eléctrico del amortiguador de conmutación de salida de aire	30
AIRE ACONDICIONADO DELANTERO	25	TUBERIA DE REFRIGERANTE	31
		COMPRESOR	33

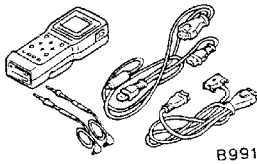
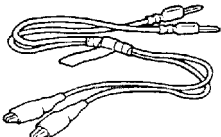
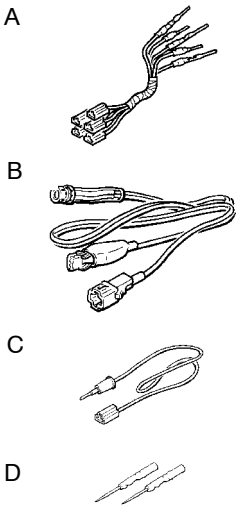
ESPECIFICACIONES PARA EL SERVICIO

Puntos		Valor normal
Valor de la resistencia del potenciómetro para el amortiguador de mezcla de aire (aire acondicionado delantero) kΩ		Aprox. 0,96 - 5,76
Valor de la resistencia del potenciómetro para el amortiguador de conmutación de salida de aire (aire acondicionado delantero) kΩ		Aprox. 0,96 - 5,76
Resistencia del interruptor del aire acondicionado de la parte trasera (interruptor de control de temperatura) <menos el calentador trasero (consola del piso)> kΩ		0 - 3
Resistencia del potenciómetro del amortiguador de mezcla de aire <calentador trasero, A/C doble> kΩ		1,2 - 4,8
Valor de la resistencia del resistor (aire acondicionado trasero) Ω	Entre los terminales 1 y 6	4,9 ± 7 %
	Entre los terminales 1 y 3	1,25 ± 7%
Entrehierro del compresor de aire mm		0,35 - 0,65 mm
Velocidad de ralentí rpm (gamas N o P)	Gasolina	
Velocidad de ralentí rpm (gamas N o P)	Gasolina	Cuando el aire acondicionado está por debajo de la carga baja
		Cuando el aire acondicionado está por debajo de la carga media
		Cuando el aire acondicionado está por debajo de la carga alta

LUBRICANTES

Puntos		Marca	Cantidad
Aceite del compresor ml	Aire acondicionado simple <menos vehículos con enfriador trasero>	DENSO OIL 8	120 ± 20
	Aire acondicionado simple <vehículos con enfriador trasero>, aire acondicionado doble	DENSO OIL 8	140 ± 20
Conexiones para las tuberías		DENSO OIL 8	La necesaria
Refrigerante aceleración gravitacional	Aire acondicionado simple <menos vehículos con enfriador trasero>	R134a (HFC-134a)	500 ± 20
	Aire acondicionado simple <vehículos con enfriador trasero>, aire acondicionado doble	R134a (HFC-134a)	780 ± 20

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Herramientas	No.	Nombre	Aplicación
 B991502	MB991502	Subconjunto MUT-II	Verificación del aire acondicionado delantero
 B991529	MB991529	Cableado de verificación del código de diagnóstico	Verificación del aire acondicionado automático mediante un voltímetro
 C991223	MB991223 A: MB991219 B: MB991220 C: MB991221 D: MB991222	Juego del mazo 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 cable del mazo de conductores o el conector A: Para verificar la presión de contacto del vástago del conector B: Para verificar el circuito de alimentación de corriente C: Para verificar el circuito de alimentación de corriente D: Para conectar un comprobador comercial

LOCALIZACION Y RESOLUCION DE FALLOS <AIRE ACONDICIONADO DELANTERO>

FLUJO DE LOS DIAGNOSTICOS DE FALLAS

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

FUNCIONAMIENTO DE DIAGNOSTICO

METODO DE LECTURA DE LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

Conectar el MUT-II en el conector de diagnóstico de 16 pines.

(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

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

CUADRO DE INSPECCION PARA LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

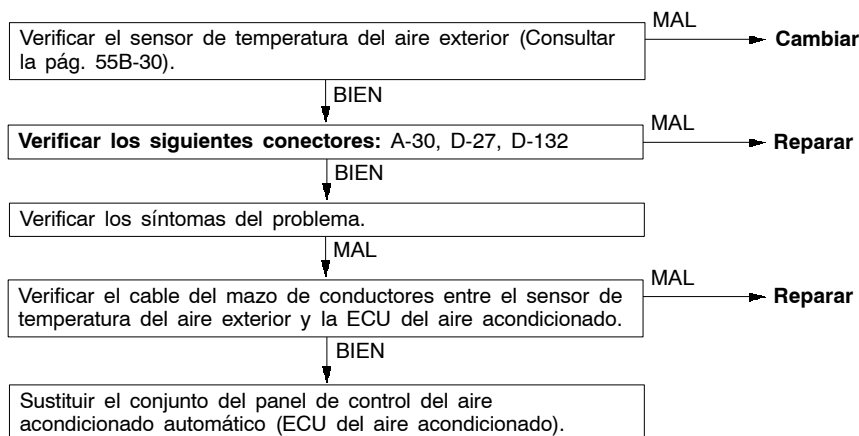
Nº de código	Punto de diagnóstico	Página de referencia
11	Sistema del sensor de temperatura del aire interior (circuito abierto)	55B-4
12	Sistema del sensor de temperatura del aire interior (cortocircuito)	55B-4
13	Sistema del sensor de temperatura del aire exterior (circuito abierto)	55B-4
14	Sistema del sensor de temperatura del aire exterior (cortocircuito)	55B-4
15	Sistema del sensor de temperatura del agua del calefactor (circuito abierto)	55B-5
16	Sistema del sensor de temperatura del agua del calefactor (cortocircuito)	55B-5
21	Sistema del sensor térmico de aire (circuito abierto)	55B-5
22	Sistema del sensor térmico de aire (cortocircuito)	55B-5
31	Sistema del potenciómetro para el amortiguador de mezcla de aire	55B-6
32	Sistema del potenciómetro para el amortiguador de conmutación de salida de aire	55B-7

PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION PARA LOS CODIGOS DE DIAGNOSTICO

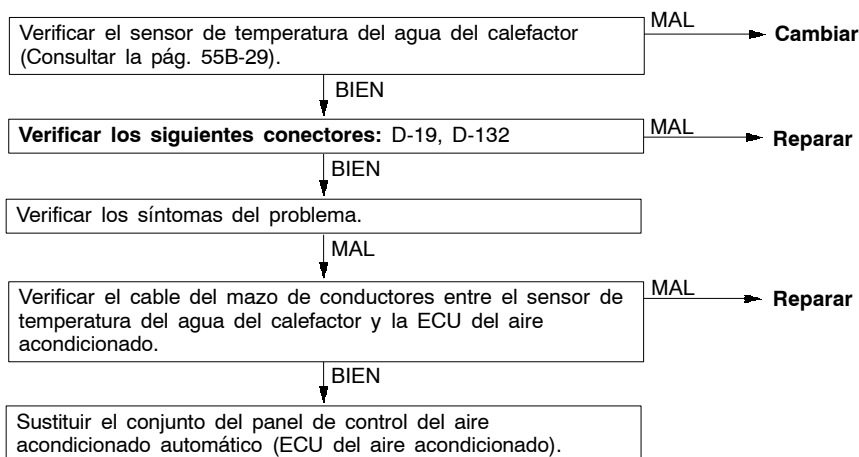
Código Nº 11, 12 Sistema del sensor de temperatura del aire interior	Causas probables
El código Nº 11 se ajusta cuando el circuito de temperatura del aire interior dentro de la ECU del aire acondicionado está abierto. Entretanto, el código Nº 12 se ajusta cuando hay un cortocircuito.	Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado

Sustituir el conjunto del panel de control del aire acondicionado automático (ECU del aire acondicionado).

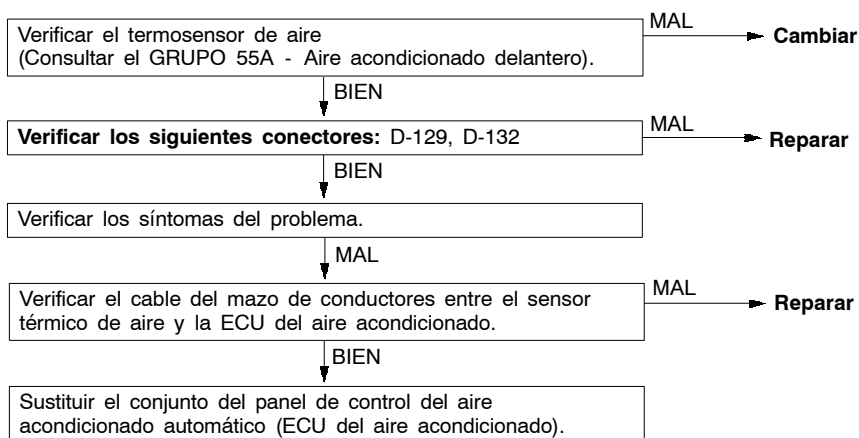
Código Nº 13, 14 Sistema del sensor de temperatura del aire exterior	Causas probables
El código Nº 13 se ajusta cuando el circuito del sensor de temperatura del aire exterior está abierto. Entretanto, el código Nº 14 se ajusta cuando hay un cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del sensor de temperatura del aire exterior Mal funcionamiento en los conectores o el cable del mazo de conductores Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



Código N° 15, 16 Sistema del sensor de temperatura del agua del calefactor	Causas probables
El código N° 15 se envía cuando el circuito del sensor de temperatura del agua del calefactor está abierto. El código N° 16 se envía cuando hay un cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Mal funcionamiento del sensor de temperatura del agua del calefactor • Mal funcionamiento en los conectores o el cable del mazo de conductores • Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



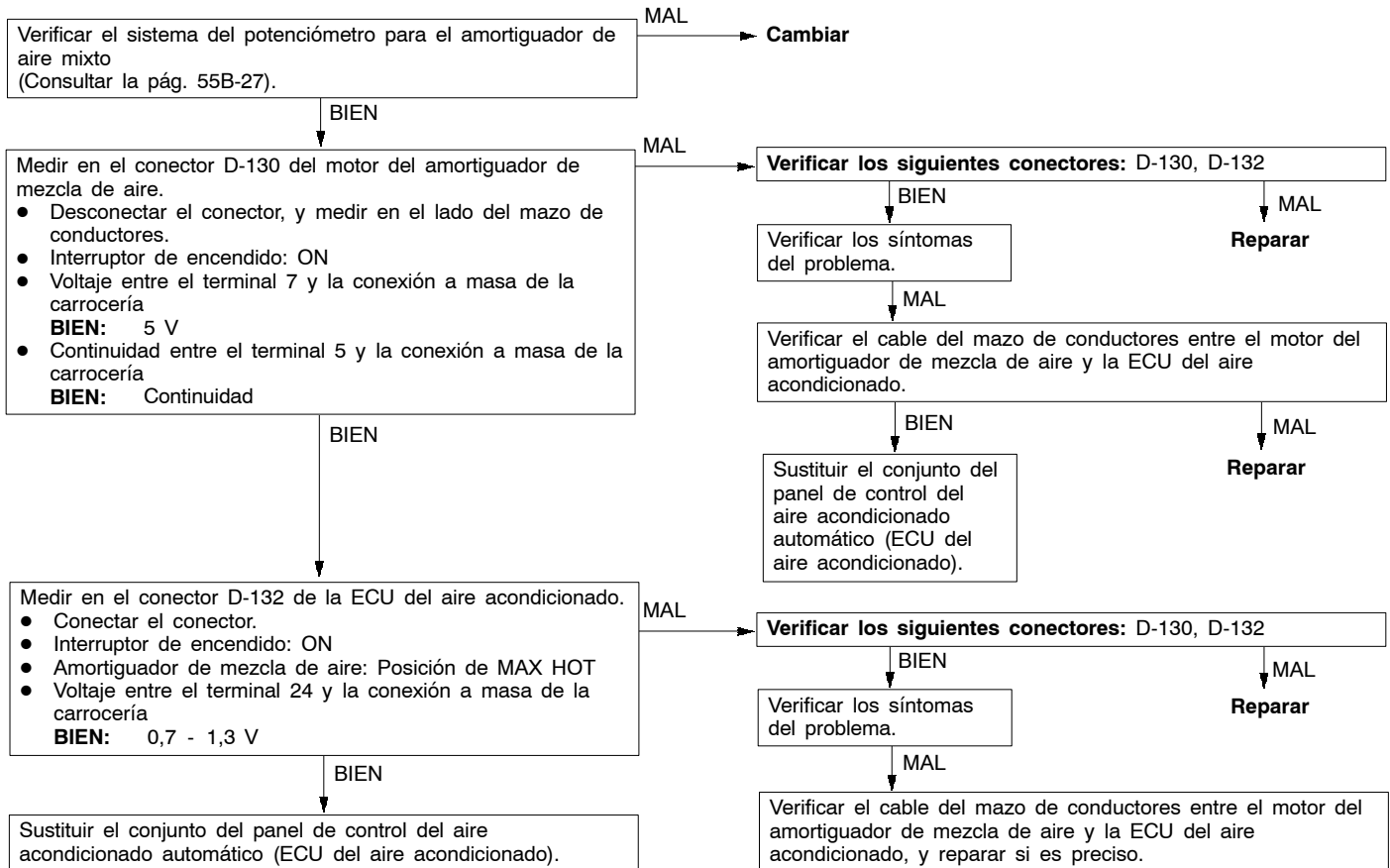
Código N° 21, 22 Sistema del sensor térmico de aire	Causas probables
El código N° 21 se ajusta cuando el circuito del sensor térmico de aire está abierto. Entretanto, el código N° 22 se ajusta cuando hay un cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Mal funcionamiento del sensor térmico de aire • Mal funcionamiento en los conectores o el cable del mazo de conductores • Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



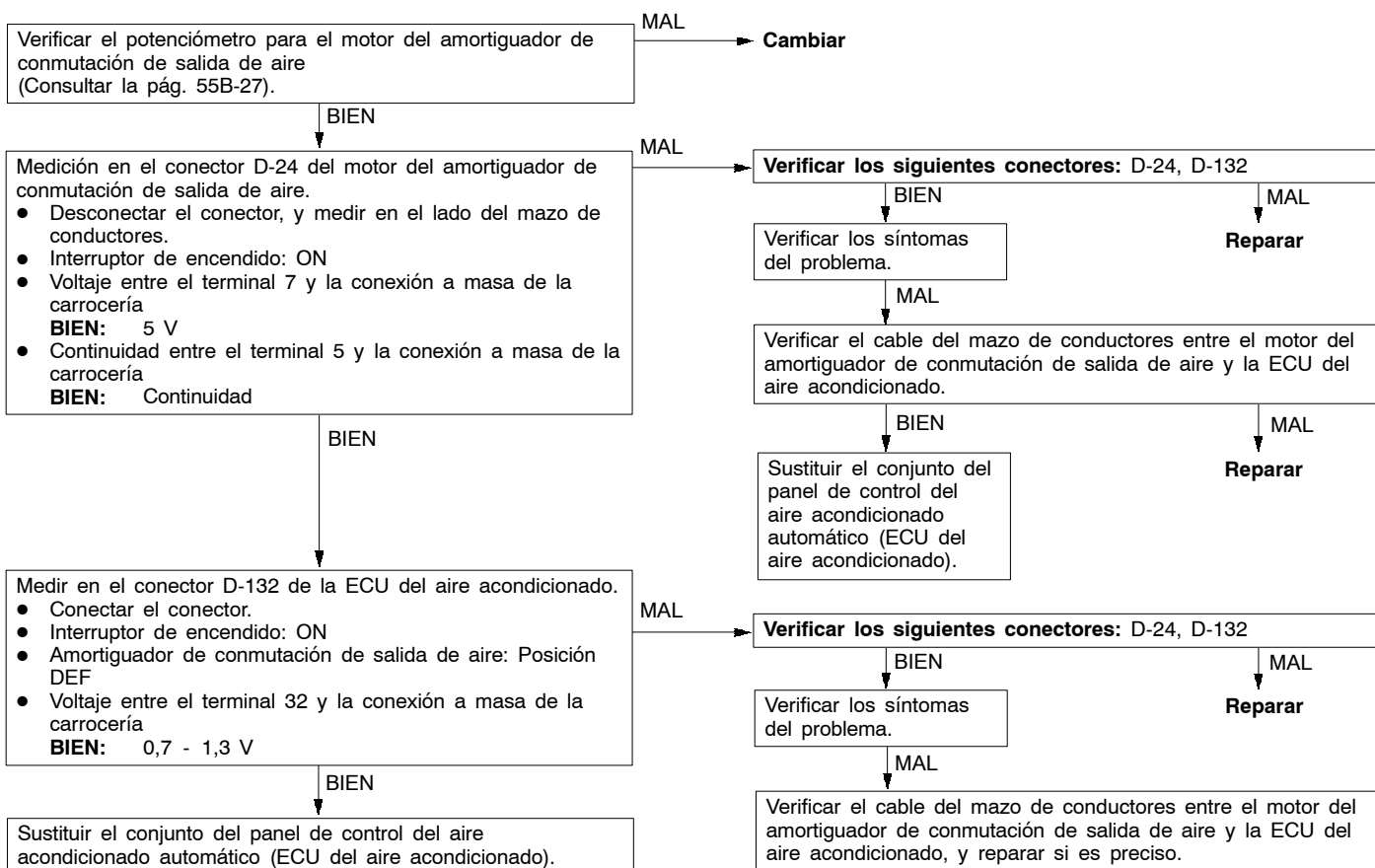
Código Nº 31 Sistema del potenciómetro del amortiguador de mezcla de aire**Causas probables**

El código de diagnóstico se ajusta cuando el potenciómetro para el amortiguador de mezcla de aire no envía una señal al ECU del aire acondicionado debido a un circuito abierto o un cortocircuito.

- Mal funcionamiento del sistema del potenciómetro para el amortiguador de mezcla de aire
- Mal funcionamiento en los conectores o el cable del mazo de conductores
- Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



Código Nº 32 Sistema del potenciómetro para el amortiguador de conmutación de salida del aire	Causas probables
El código de diagnóstico se ajusta cuando el potenciómetro para el amortiguador de conmutación de salida de aire no envía una señal a la ECU del aire acondicionado debido a un circuito abierto o un cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del potenciómetro para el amortiguador de conmutación de salida de aire Mal funcionamiento en los conectores o el cable del mazo de conductores Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



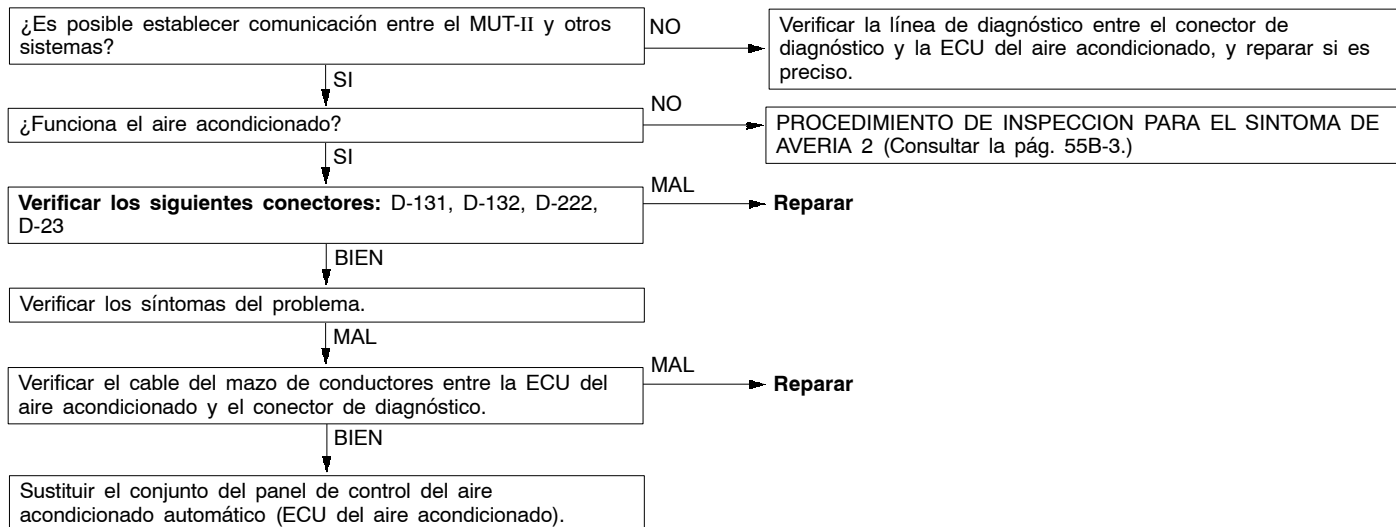
CUADRO DE INSPECCION PARA LOS SINTOMAS DE PROBLEMA

Síntoma del problema	No. del procedimiento de inspección	Página de referencia
Las comunicaciones entre el MUT-II y un sistema son imposibles.	1	55B-8
El aire acondicionado no funciona.	2	55B-9
El visualizador del aire acondicionado no aparece en la pantalla central.	3	55B-9
No se puede ajustar la temperatura del aire de salida del aire acondicionado.	4	55B-10
El soplador no funciona.	5	55B-11
No se puede cambiar el volumen de aire del soplador.	6	55B-12
La rejilla de ventilación de la salida del aire no se puede cambiar.	7	55B-12
No es posible la conmutación de aire exterior/interior.	8	55B-13
No funciona el desempañador trasero.	9	55B-14
No funciona el ventilador del condensador <menos 4D56>.	10	55B-15
No funciona el ventilador del condensador <4D56>.	11	55B-16

PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION PARA LOS SÍNTOMAS DE AVERÍAS

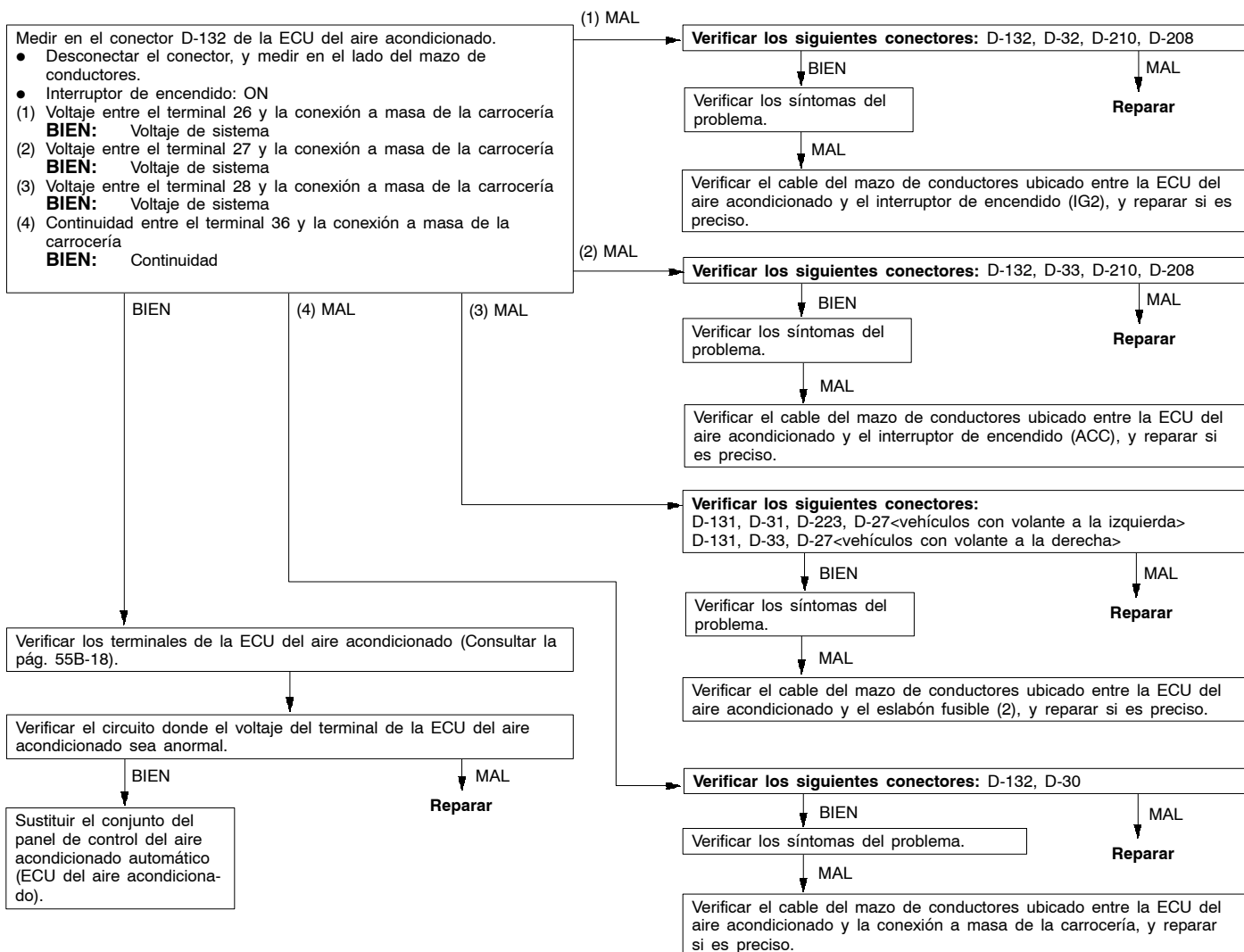
Procedimiento de inspección 1

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. Si sólo el sistema del aire acondicionado no puede comunicarse con el MUT-II, la línea de diagnóstico entre el conector de diagnóstico y la ECU del aire acondicionado puede estar defectuosa.	<ul style="list-style-type: none"> • Avería en el mazo de conductor y en los conectores • Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



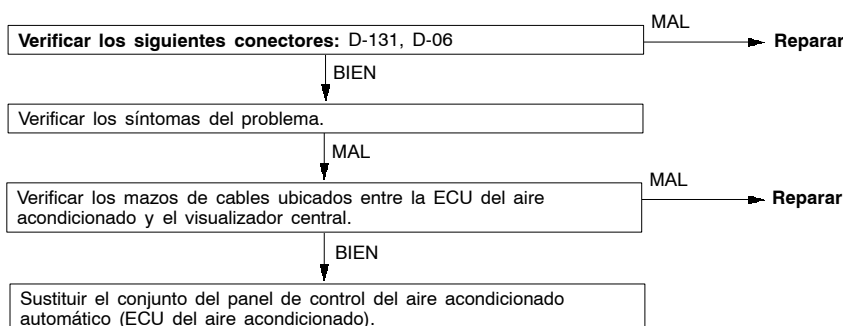
Procedimiento de inspección 2

El aire acondicionado no funciona.	Causas probables
El sistema de la fuente de alimentación (incluida la conexión a masa) de la ECU del aire acondicionado puede estar defectuosa. Además, la ECU del aire acondicionado puede que no funcione debido a un cable del mazo de conductores defectuoso (por ejemplo, un cortocircuito).	<ul style="list-style-type: none"> Avería en el mazo de conductor y en los conectores Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



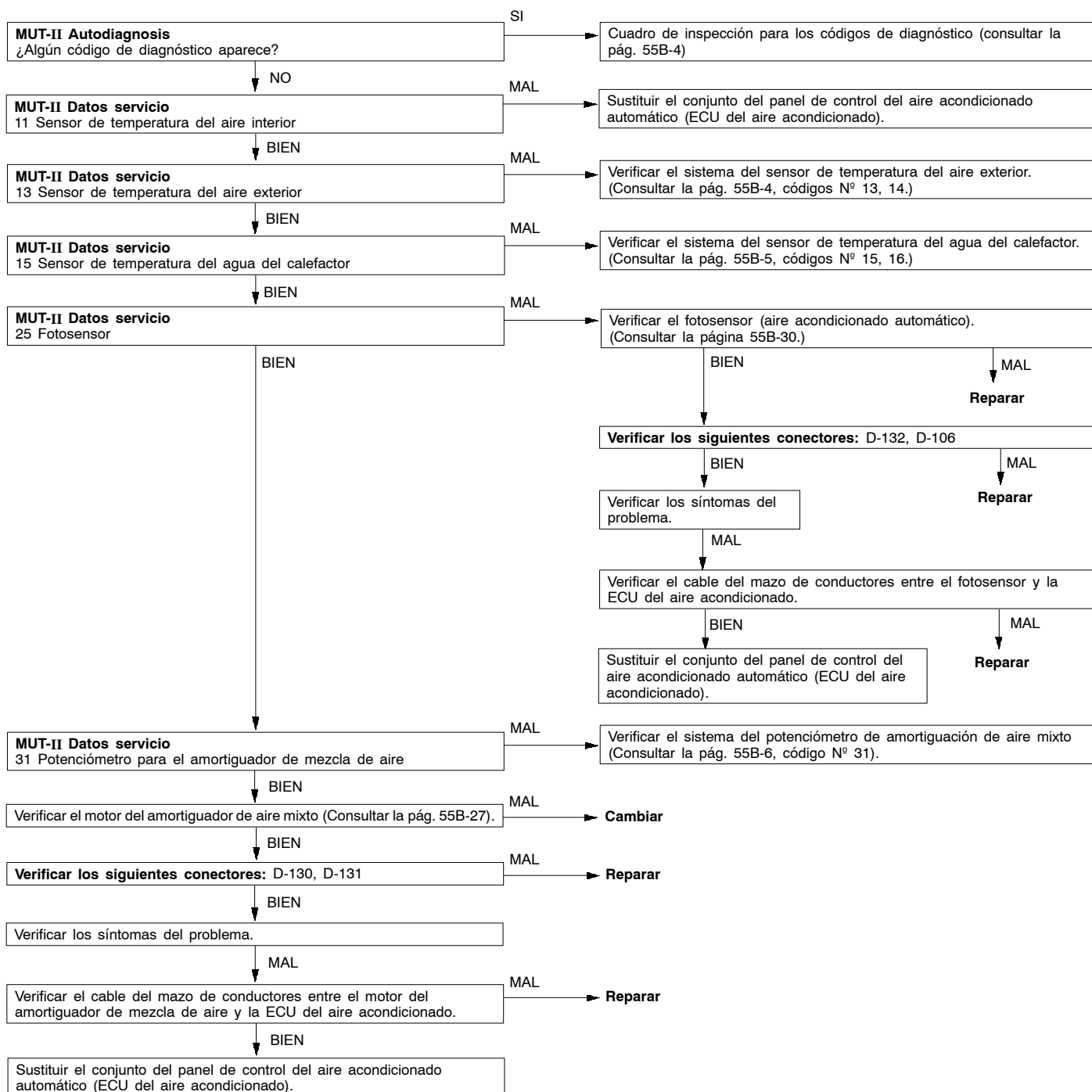
Procedimiento de inspección 3

El visualizador del aire acondicionado no aparece en la pantalla central.	Causas probables
Verificar los mazos de cables ubicados entre la ECU del aire acondicionado y el visualizador central, y reparar si es preciso.	<ul style="list-style-type: none"> Avería en el mazo de conductor y en los conectores Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



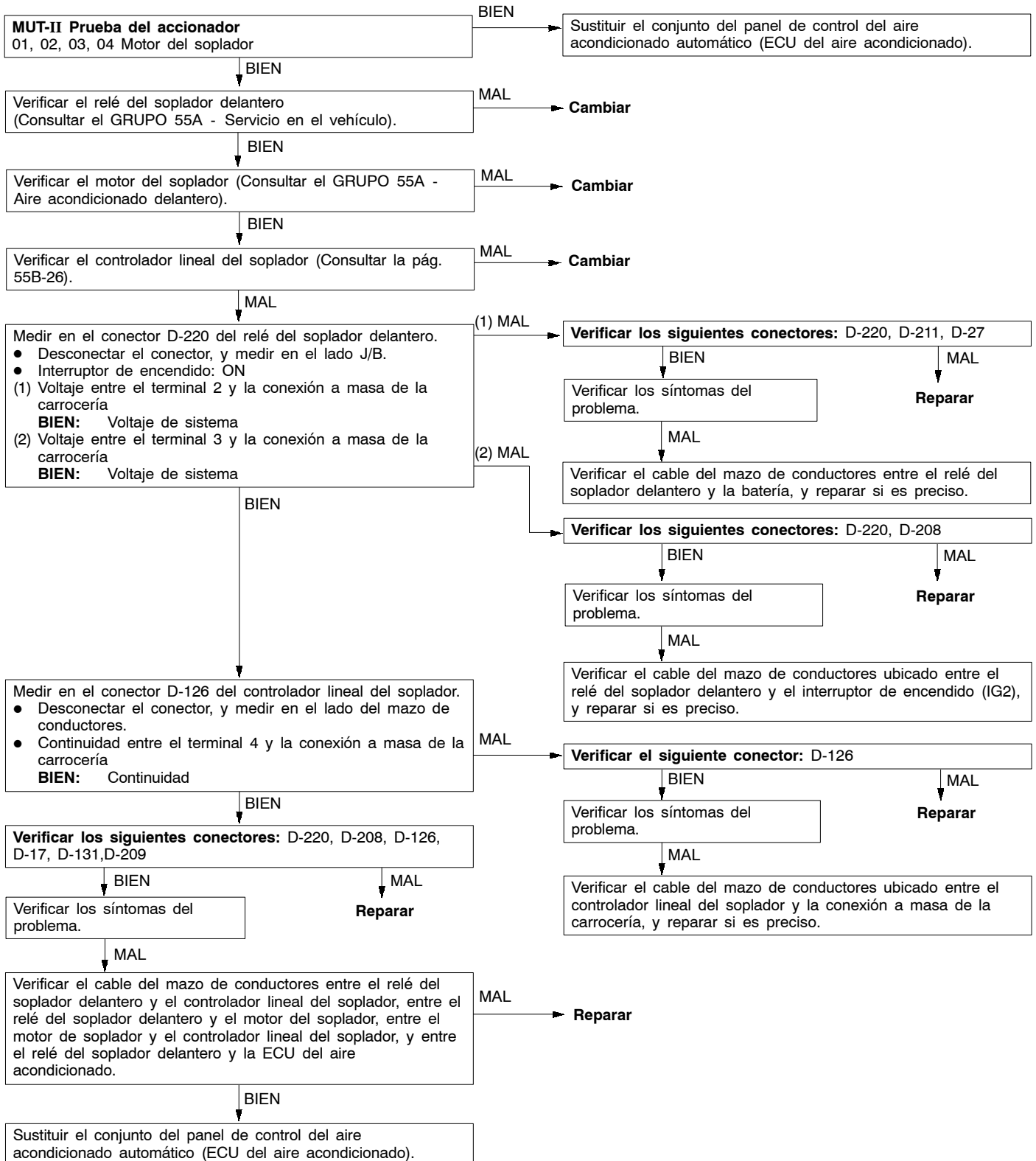
Procedimiento de inspección 4

No se puede ajustar la temperatura del aire de salida del aire acondicionado.	Causas probables
Si la temperatura de la salida del aire no se puede cambiar después de haber fijado la temperatura del aire acondicionado, el sensor o el amortiguador de mezcla de aire pueden estar defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del sensor de temperatura del aire interior Mal funcionamiento del sensor de temperatura del aire exterior Mal funcionamiento del sensor de temperatura del agua del calefactor Mal funcionamiento del fotosensor Mal funcionamiento del motor eléctrico para el amortiguador de mezcla de aire Avería en el mazo de conductor y en los conectores Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



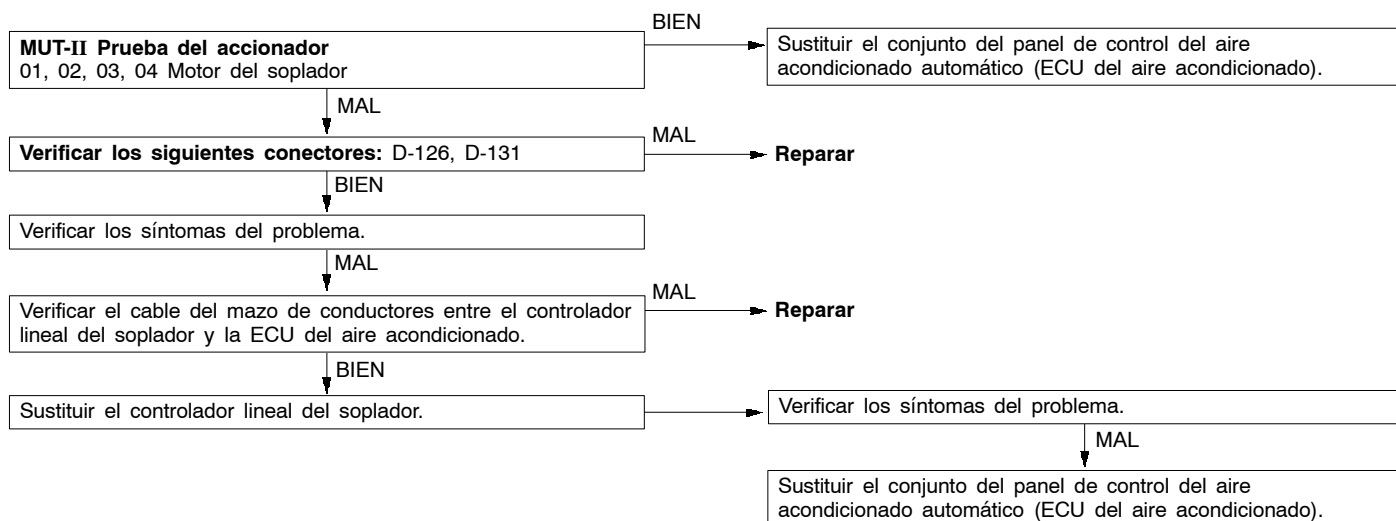
Procedimiento de inspección 5

El soplador no funciona.	Causas probables
Si no sale aire del soplador aunque esté conectado el interruptor del soplador, puede que la causa sea un mal funcionamiento del circuito del relé del soplador delantero.	<ul style="list-style-type: none"> • Mal funcionamiento del relé del soplador delantero • Mal funcionamiento del controlador lineal del soplador • Mal funcionamiento del motor del soplador • Avería en el mazo de conductor y en los conectores • Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



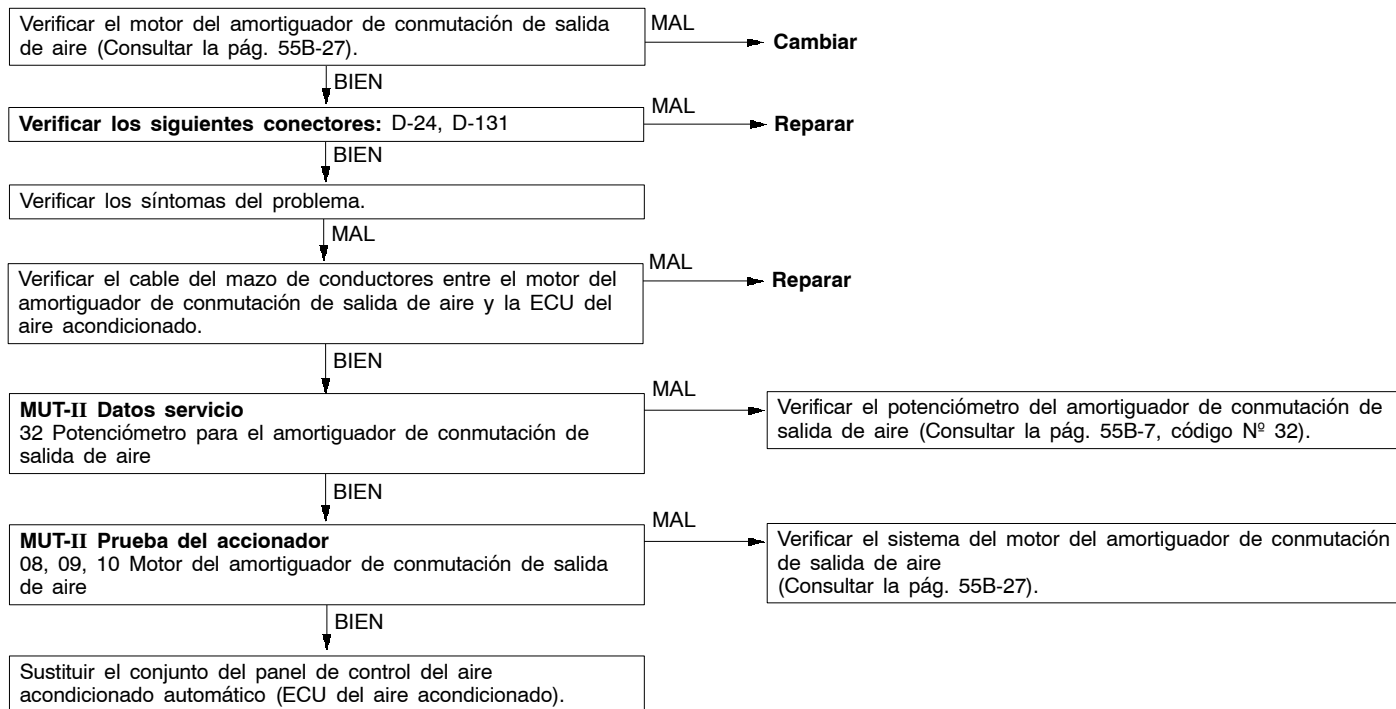
Procedimiento de inspección 6

No se puede cambiar el volumen de aire del soplador.	Causas probables
Si no se puede controlar el volumen de aire, el circuito del controlador lineal del soplador puede estar defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del controlador lineal del soplador Avería en el mazo de conductor y en los conectores Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



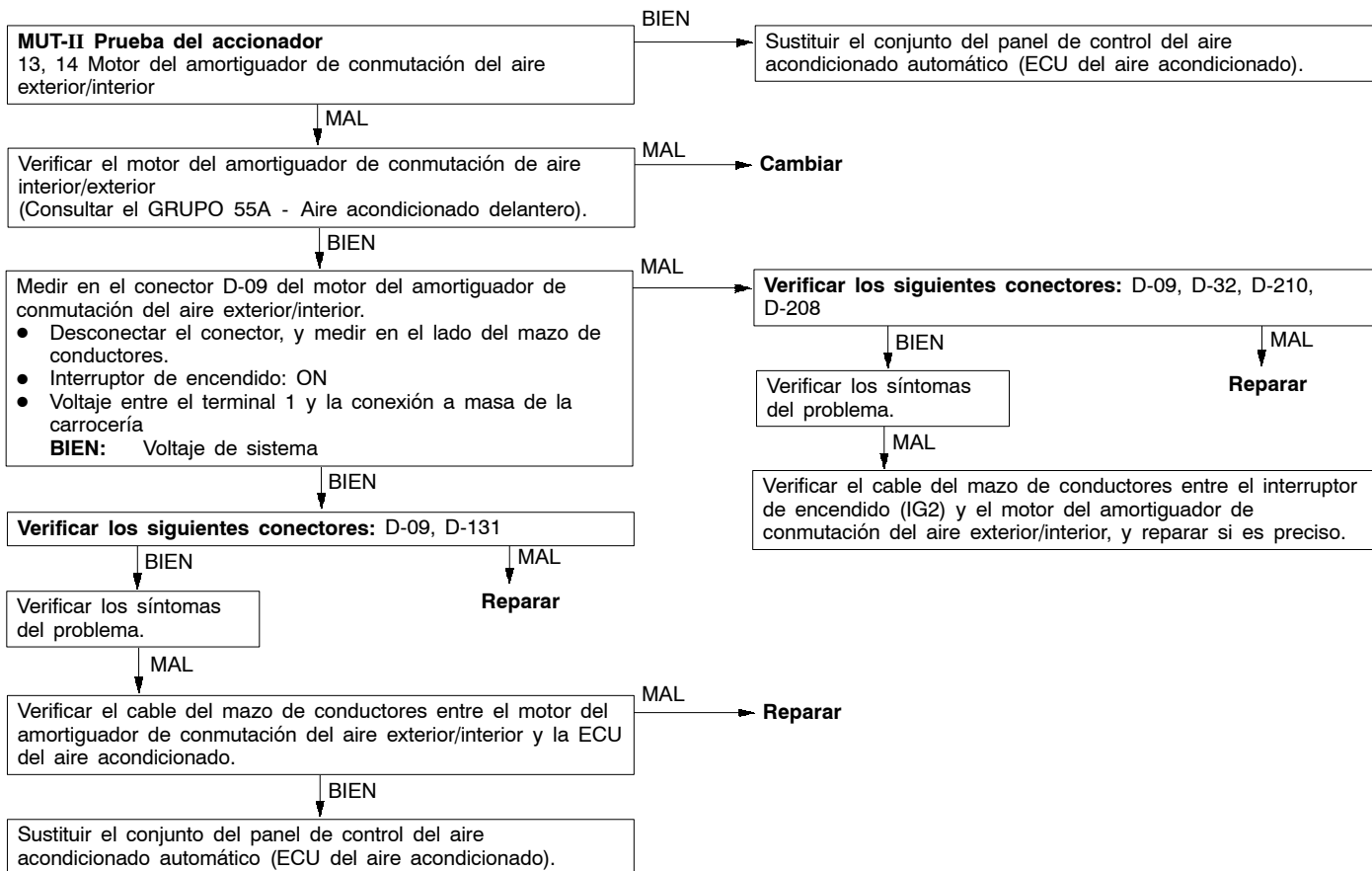
Procedimiento de inspección 7

La rejilla de ventilación de la salida del aire no se puede cambiar.	Causas probables
Cuando no se pueden cambiar las rejillas de ventilación de la salida del aire incluso si se acciona el interruptor de conmutación, el circuito de motor del amortiguador de conmutación de salida de aire puede estar defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del motor eléctrico para el amortiguador de conmutación de salida de aire Avería en el mazo de conductor y en los conectores Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



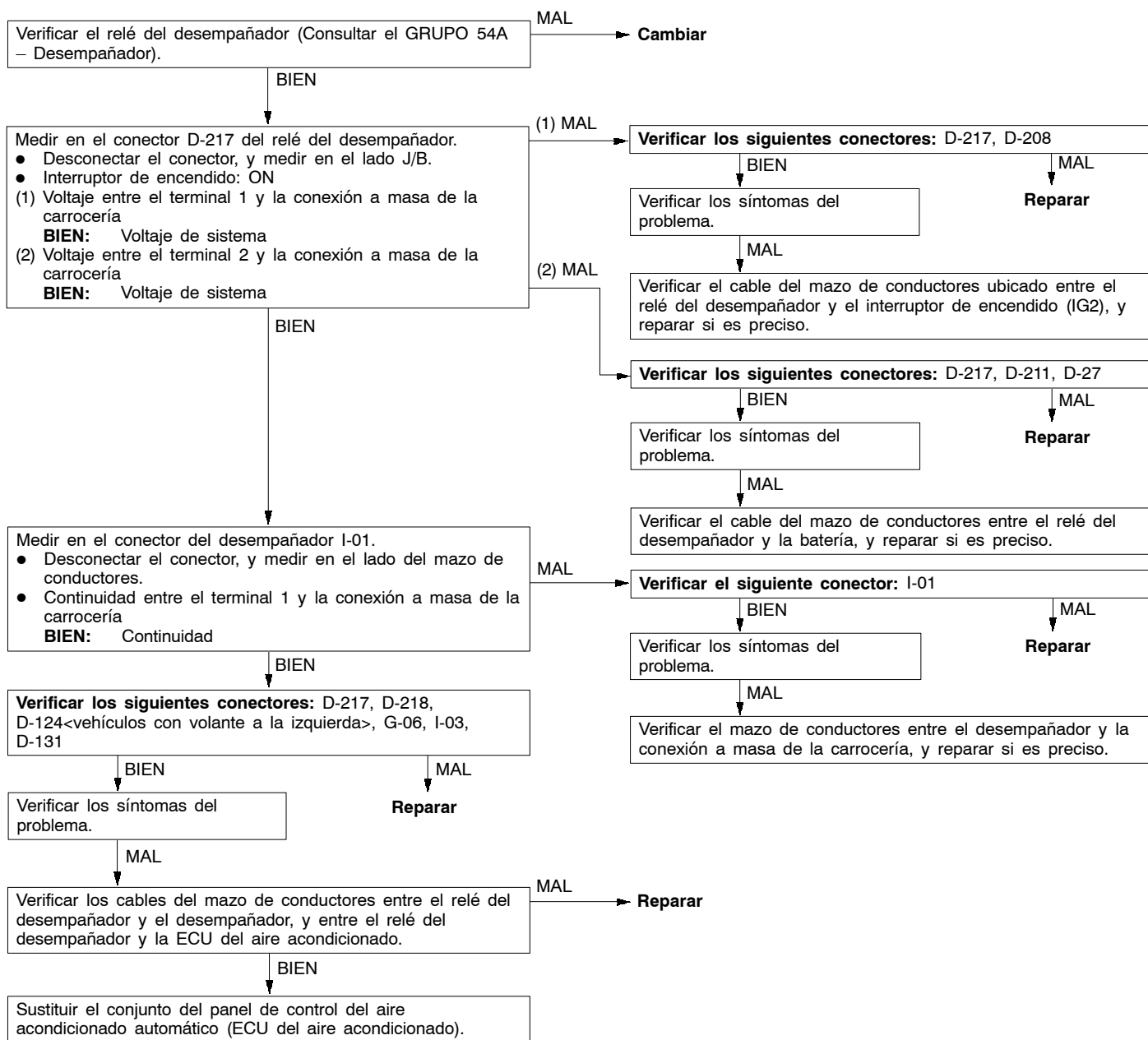
Procedimiento de inspección 8

No es posible la conmutación de aire exterior/interior.	Causas probables
Cuando no se puede cambiar del aire interior al aire exterior, o viceversa, incluso si el interruptor de conmutación está activado, el sistema del motor del amortiguador de conmutación del aire exterior/interior puede estar defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del motor del amortiguador de conmutación del aire exterior/interior Avería en el mazo de conductor y en los conectores Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



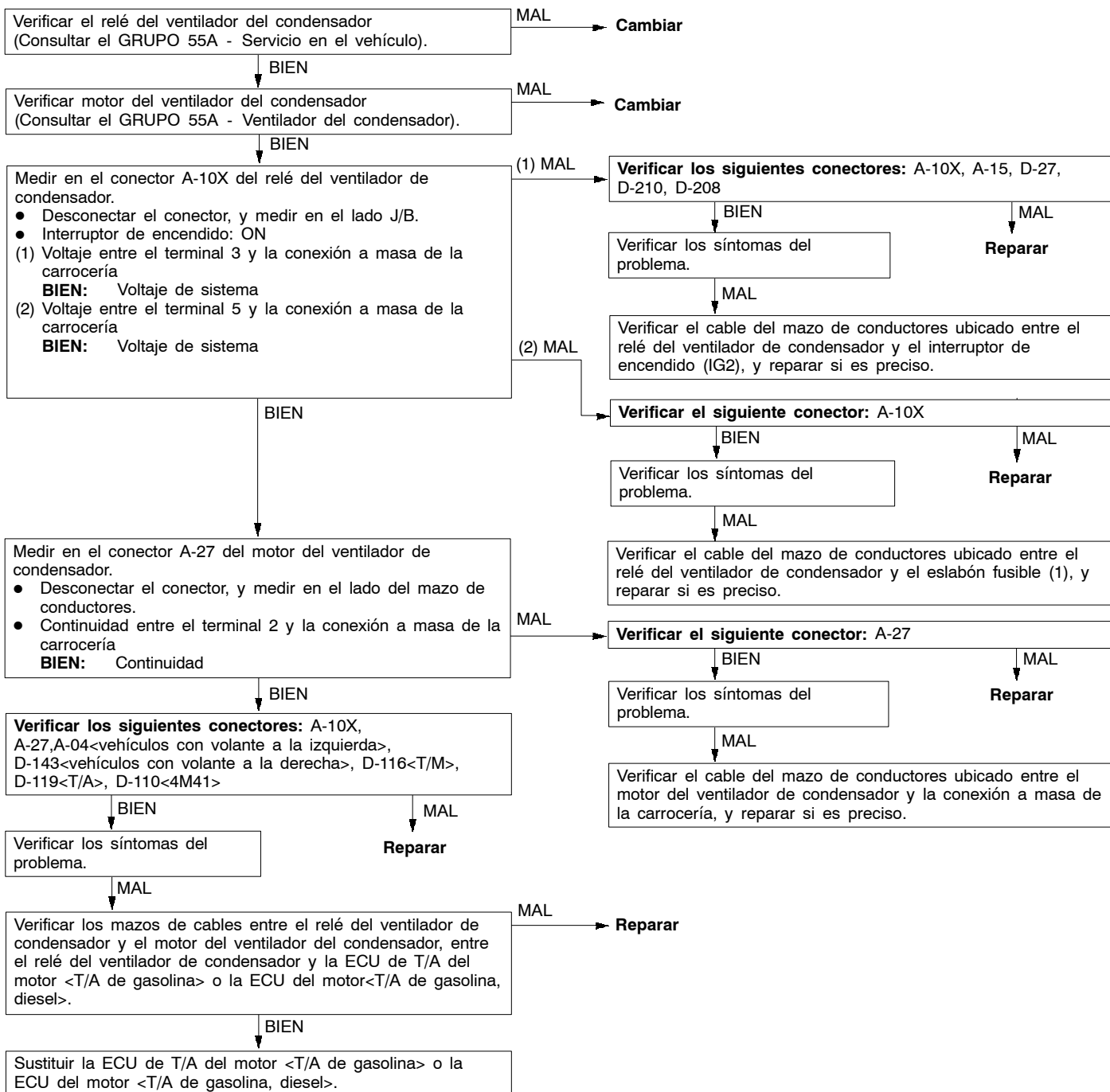
Procedimiento de inspección 9

No funciona el desempañador trasero.	Causas probables
Cuando no funciona el desempañador trasero incluso si se ha activado el interruptor del desempañador trasero (el desempañador se queda conectado durante veinte minutos por una función del temporizador), el sistema de relé del desempañador trasero puede estar defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del relé del desempañador Avería en el mazo de conductor y en los conectores Mal funcionamiento en la ECU del aire acondicionado



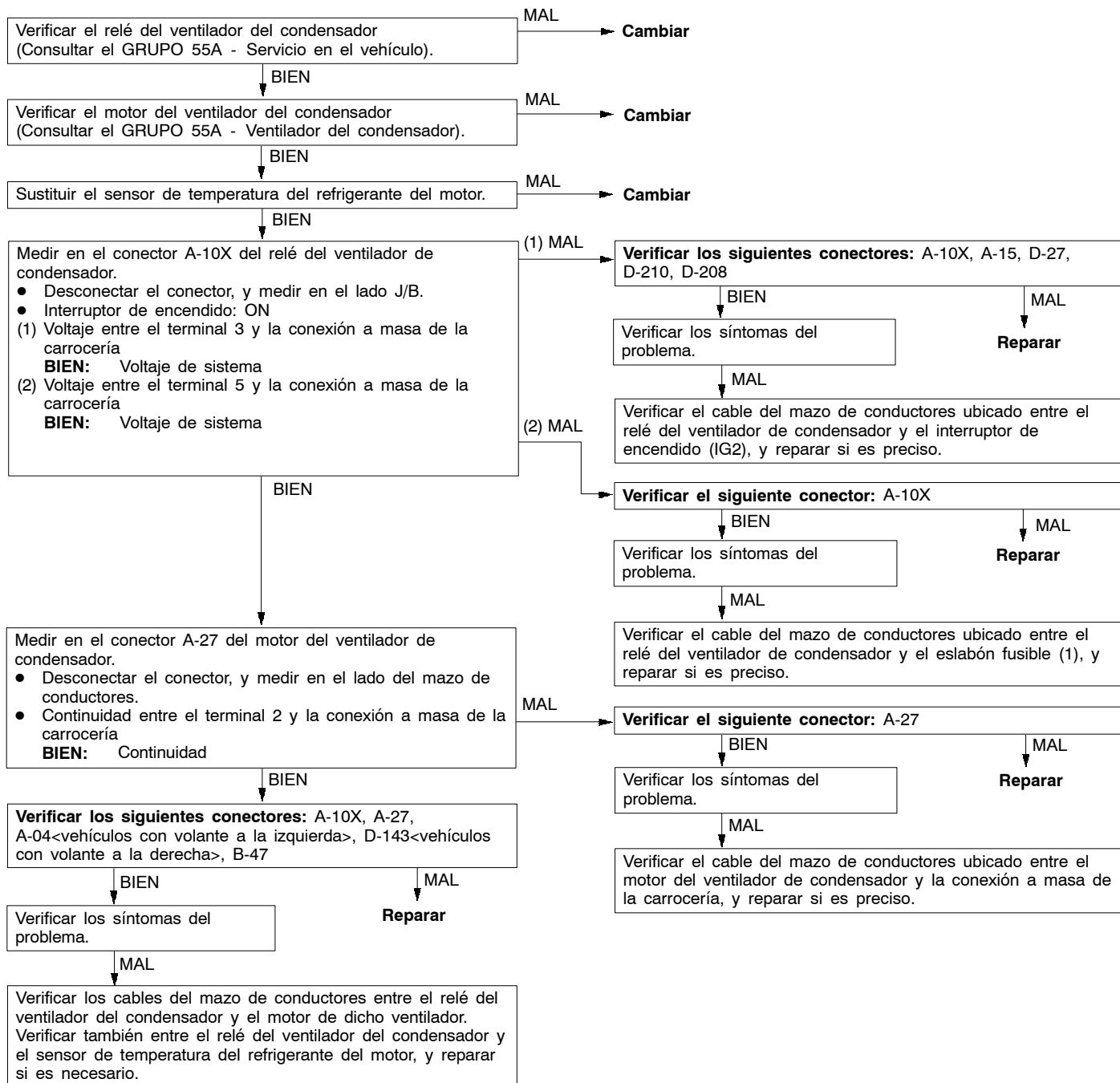
Procedimiento de inspección 10

No funciona el ventilador del condensador <menos 4D56>.	Causas probables
Si el ventilador del condensador no funciona, el motor o el relé del ventilador de condensador pueden estar defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del relé del ventilador de condensador Avería en el mazo de conductor y en los conectores Mal funcionamiento de la ECU de T/A del motor <gasolina> o ECU del motor <diesel>



Procedimiento de inspección 11

No funciona el ventilador del condensador <4D56>.	Causas probables
Si el ventilador del condensador no funciona, el motor o el relé del ventilador de condensador pueden estar defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del relé del ventilador de condensador Avería en el mazo de conductor y en los conectores Mal funcionamiento de la ECU de T/A del motor <gasolina> o ECU del motor <diesel>



CUADRO DE LOS DATOS DE SERVICIO

Nº de punto	Punto de inspección	Condiciones de verificación	
11	Sensor de temperatura del aire interior	Interruptor de encendido: ON	La temperatura del aire interior y la temperatura que se visualizan en el MUT-II son idénticas.
13	Sensor de temperatura del aire exterior	Interruptor de encendido: ON	La temperatura del aire exterior y la temperatura que se visualiza en el MUT-II son idénticas.
15	Sensor de temperatura del agua del calefactor	Interruptor de encendido: ON	La temperatura de la superficie del núcleo del calefactor y la temperatura que se visualiza en el MUT-II son idénticas.
21	Termosensor de aire	Interruptor de encendido: ON	La temperatura de salida del evaporador y la temperatura que se visualiza en el MUT-II son idénticas.
25	Fotosensor	Interruptor de encendido: ON	La cantidad de luz incidente es proporcional al voltaje que se visualiza en el MUT-II.
31	Potenciómetro para el amortiguador de mezcla de aire	Interruptor de encendido: ON Posición del amortiguador: MAX HOT	Ángulo de abertura: 100% aproximadamente
		Interruptor de encendido: ON Posición del amortiguador: MAX COOL	Ángulo de abertura: 0% aproximadamente
32	Potenciómetro para el amortiguador de conmutación de salida de aire	Interruptor de encendido: ON Posición del amortiguador: PARTE FRONTAL	Ángulo de abertura: 0% aproximadamente
		Interruptor de encendido: ON Posición del amortiguador: PIES	Ángulo de abertura: 60% aproximadamente
		Interruptor de encendido: ON Posición del amortiguador: PIES/DEF	Ángulo de abertura: 80% aproximadamente
		Interruptor de encendido: ON Posición del amortiguador: DEF	Ángulo de abertura: 100% aproximadamente

CUADRO DE LAS PRUEBAS DE LOS ACCIONADORES

Nº de punto	Punto de inspección	Instrucciones de accionamiento
01	Motor del soplador	Parado
02		Baja velocidad
03		Velocidad media
04		Alta velocidad
05	Motor eléctrico para el amortiguador de mezcla de aire	Ángulo de abertura: 0% aproximadamente
06		Ángulo de abertura: 50% aproximadamente
07		Ángulo de abertura: 100% aproximadamente
08	Motor eléctrico para el amortiguador de conmutación de salida de aire	PARTE FRONTAL
09		PIES
10		DEF
11	Compresor ON/OFF	OFF
12		ON
13	Motor del amortiguador de conmutación del aire exterior/interior	Aire exterior
14		Aire interior

VERIFICACION EN LOS TERMINALES DE LA ECU DEL A/C

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

21	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35	36

W0763AU

No. de terminal	Punto de inspección	Condiciones de verificación	Condición normal
1	Motor eléctrico para el amortiguador de mezcla de aire (MAX COOL)	Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de MAX COOL.	10 V
		Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de MAX HOT.	Voltaje débil (0,5 V)
2	Motor eléctrico para el amortiguador de conmutación de salida de aire (PARTE FRONTAL)	Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de PARTE FRONTAL.	10 V
		Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de DEF.	Voltaje débil (0,5 V)
3	Motor del amortiguador de conmutación del aire exterior/interior (Aire interior)	Cuando la tapadera se mueve hacia la posición de recirculación de aire interior.	Voltaje débil (0,5 V)
		Cuando la tapadera se mueve hacia la posición de inducción de aire exterior.	10 V (cuando el motor está parado)
4	Motor del amortiguador de conmutación del aire exterior/interior (Aire exterior)	Cuando la tapadera se mueve hacia la posición de recirculación de aire interior.	10 V (cuando el motor está parado)
		Cuando la tapadera se mueve hacia la posición de inducción de aire exterior.	Voltaje débil (0,5 V)
5	Señal de entrada del interruptor de doble presión	Interruptor de doble presión OFF	0 V
		Interruptor de doble presión ON	Voltaje de sistema
6	Línea de comunicación de la unidad de visualización central múltiple	Interruptor de encendido: ON	"HI": 4 - 5 V "LO": 0 - 1 V
7	Salida hacia la ECU de T/A del motor <gasolina> o ECU del motor <diesel>	Cuando el aire acondicionado está desconectado.	0 V
		Cuando el aire acondicionado está funcionando (cuando el compresor está funcionando)	Voltaje de sistema
9	Entrada del sensor de bloqueo<petrol>	Cuando el compresor está funcionando	0 - 0,75 V (señal de impulso)
10	Salida al controlador lineal del soplador	Cuando el soplador está funcionando	0 - 3,5 V (voltaje alterno efectivo)
11	Motor eléctrico para el amortiguador de mezcla de aire (MAX HOT)	Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de MAX COOL.	Voltaje débil (0,5 V)
		Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de MAX HOT.	10 V
12	Motor eléctrico para el amortiguador de conmutación de salida de aire (DEF)	Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de PARTE FRONTAL.	Voltaje débil (0,5 V)
		Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de DEF.	10 V
13	ECU del motor <Diesel para zona fría>	Interruptor del soplador: ON Temperatura de salida del aire: PIES, PIES/DEF, DEF Ajustar la temperatura: MAX HOT (32°C)	Voltaje de sistema
14	Relé del soplador	Cuando el soplador está parado	Voltaje de sistema
		Cuando el soplador está funcionando	0 V

No. de terminal	Punto de inspección	Condiciones de verificación	Condición normal
15	Desempañador trasero	Desempañador trasero: OFF	Voltaje de sistema
		Desempañador trasero: ON	1,5 V o menos
16	Línea de comunicación de la unidad de visualización central múltiple	Interruptor de encendido: ON	"HI": 4 - 5 V "LO": 0 - 1 V
17	Línea de comunicación de la unidad de visualización central múltiple	Interruptor de encendido: ON	"HI": 4 - 5 V "LO": 0 - 1 V
18	Protector de la línea de comunicación de la unidad de visualización central múltiple	Siempre	0 V
19	Salida de diagnóstico	Interruptor de encendido: ON	La aguja del voltímetro fluctúa entre 0 y 12 V.
20	Entrada desde el relé del compresor del aire acondicionado	Cuando el aire acondicionado está desconectado.	0 V
		Cuando el aire acondicionado está funcionando (cuando el compresor está funcionando)	Voltaje de sistema
21	Alimentación de corriente al potenciómetro	Siempre	5 V
22	Entrada del sensor de temperatura del aire exterior	Temperatura del sensor: 25°C (1,7 kΩ)	1,9 V
23	Entrada del sensor de temperatura del agua del calefactor	Temperatura del sensor: 25°C (5 kΩ)	2,8 V
24	Entrada del potenciómetro para el amortiguador de mezcla de aire	Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de MAX HOT.	0,7 - 1,3 V
25	Alimentación de corriente al sistema de iluminación	Interruptor de alumbrado: ON	Voltaje de sistema
26	Alimentación de corriente al interruptor de encendido (IG2)	Interruptor de encendido: ON	Voltaje de sistema
27	Alimentación de corriente al interruptor de encendido (ACC)	Interruptor de encendido: ACC	Voltaje de sistema
28	Suministro de alimentación de apoyo	Siempre	Voltaje de sistema
29	Conexión a masa al sensor y potenciómetro	Siempre	0 V
30	Entrada del sensor térmico de aire	Temperatura del sensor: 25°C (1,5 k Ω)	2,2 V
31	Fotosensor (+)	Durante 800 kcal/m ² - h	1 V
32	Entrada del potenciómetro para el amortiguador de conmutación de salida de aire	Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de DEF.	0,7 - 1,3 V
33	Entrada de diagnóstico	Interruptor de encendido: ON	0 V
34	Señal de bloqueo del compresor (señal de encendido)	Velocidad del motor: 3.000 RPM	0,3 - 3,0
35	Masa del sistema de iluminación	Siempre	Continuidad
36	Conexión a tierra	Siempre	Continuidad

VERIFICACION EN LA ECU DE T/A DEL MOTOR O EN LOS TERMINALES DE LA ECU DEL MOTOR

Consultar el GRUPO 13A – Localización y resolución de fallos <gasolina> o GRUPO 13B – Localización y resolución de fallos <diesel>.

LOCALIZACION Y RESOLUCION DE FALLOS <AIRE ACONDICIONADO TRASERO>

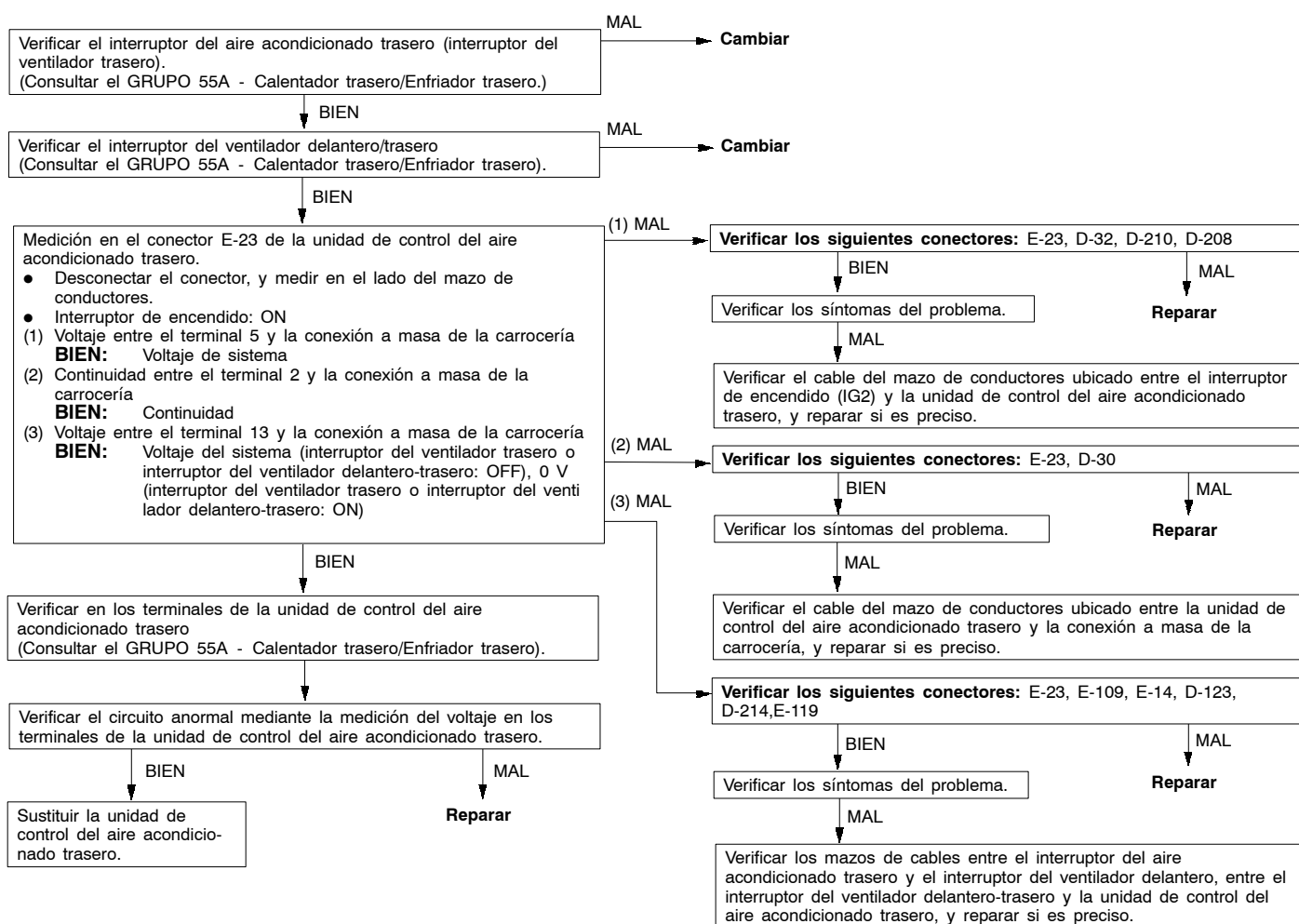
CUADRO DE INSPECCION PARA LOS SINTOMAS DE PROBLEMA

Síntoma del problema	No. del procedimiento de inspección	Página de referencia
El aire acondicionado trasero no funciona.	1	55B-20
No se puede ajustar la temperatura del aire de salida del aire acondicionado trasero.	2	55B-21
No funciona el soplador trasero.	3	55B-22
No se puede cambiar el volumen de aire del soplador trasero.	4	55B-23
Las rejillas de ventilación de salida del aire no se pueden cambiar en proporción al interruptor de ajuste de temperatura.	5	55B-23

PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION PARA LOS SÍNTOMAS DE AVERÍAS

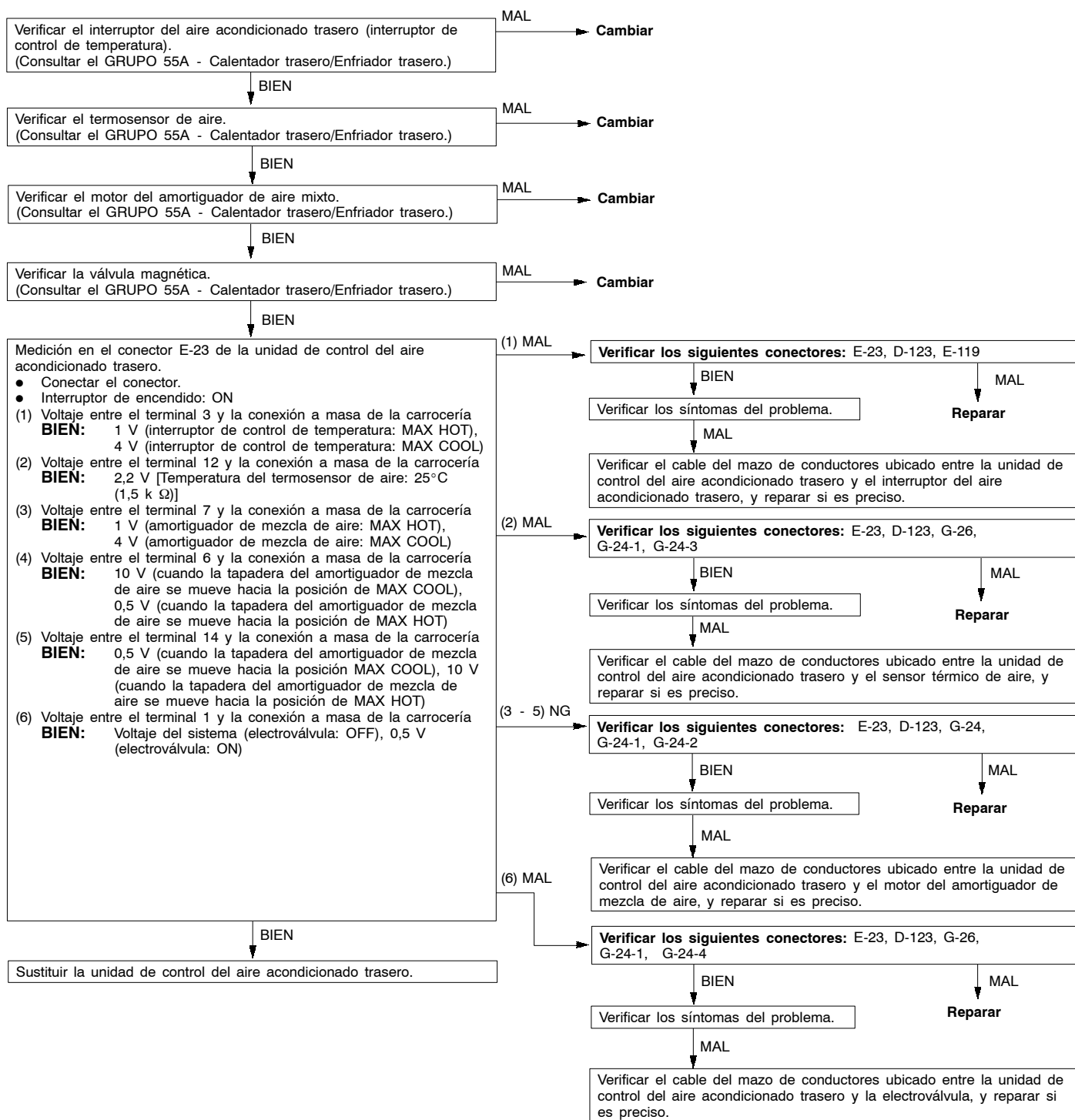
Procedimiento de inspección 1

El aire acondicionado trasero no funciona.	Causas probables
El interruptor del ventilador trasero o el circuito del interruptor del ventilador delantero/trasero, o el sistema de alimentación (incluida la conexión a masa) correspondientes a la unidad de control del aire acondicionado pueden estar defectuosos. Aparte de eso, la unidad de control del aire acondicionado trasero puede que no funcione correctamente por causa de un cable del mazo de conductores defectuoso (por ejemplo, un cortocircuito).	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del interruptor del ventilador trasero Mal funcionamiento del interruptor del ventilador delantero Avería en el mazo de conductor y en los conectores Mal funcionamiento de la unidad de control del aire acondicionado trasero



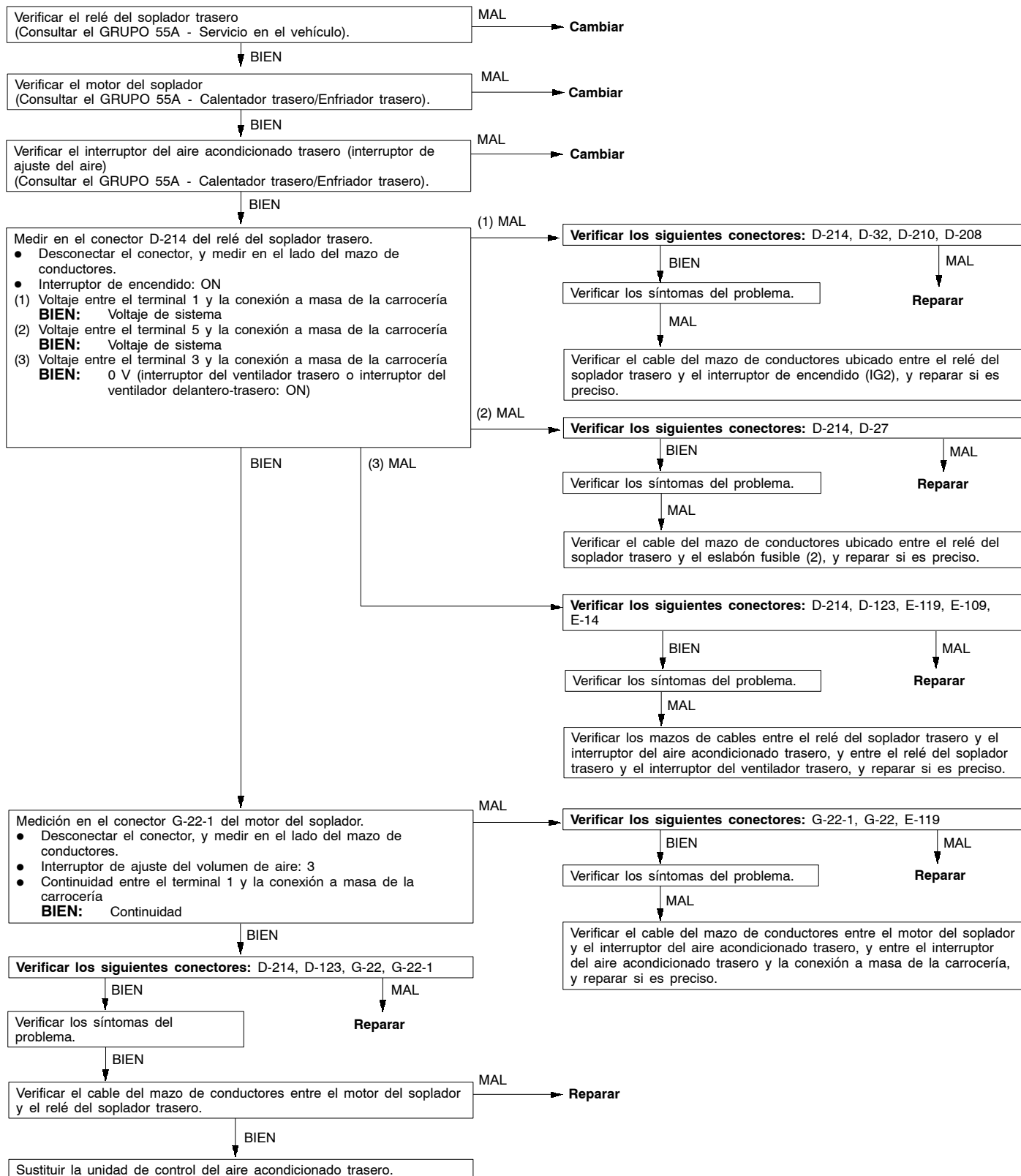
Procedimiento de inspección 2

No se puede ajustar la temperatura del aire de salida del aire acondicionado trasero.	Causas probables
Si la temperatura de salida del aire no se puede cambiar después de haber activado el interruptor de control de temperatura, el interruptor de control de temperatura, el sensor térmico de aire, la electroválvula o el amortiguador de mezcla de aire pueden estar defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del interruptor del aire acondicionado trasero Mal funcionamiento del sensor térmico de aire Electroválvula Mal funcionamiento del motor eléctrico para el amortiguador de mezcla de aire Avería en el mazo de conductor y en los conectores Mal funcionamiento de la unidad de control del aire acondicionado trasero



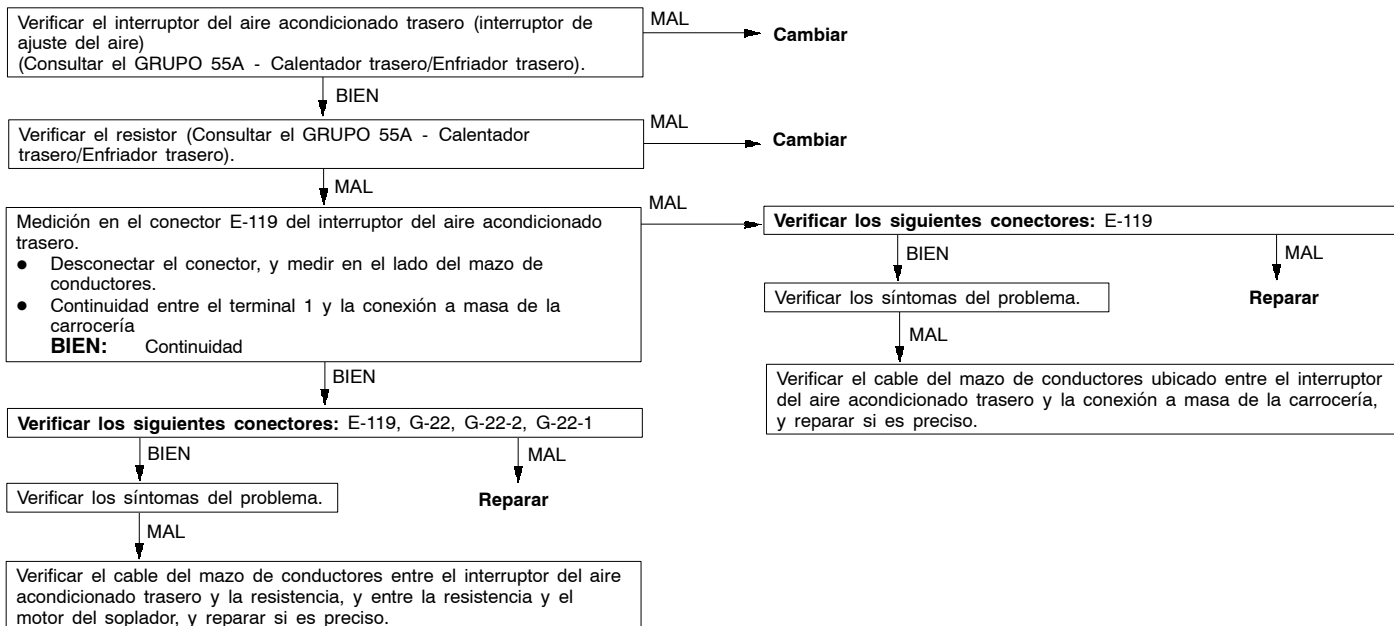
Procedimiento de inspección 3

No funciona el soplador trasero.	Causas probables
Si no sale aire de las rejillas de ventilación incluso si se han conectado el interruptor del ventilador trasero o el interruptor de ventilador delantero-trasero, el circuito del relé del soplador trasero puede estar defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del relé del soplador trasero Mal funcionamiento del motor del soplador Mal funcionamiento del interruptor del aire acondicionado trasero Avería en el mazo de conductor y en los conectores



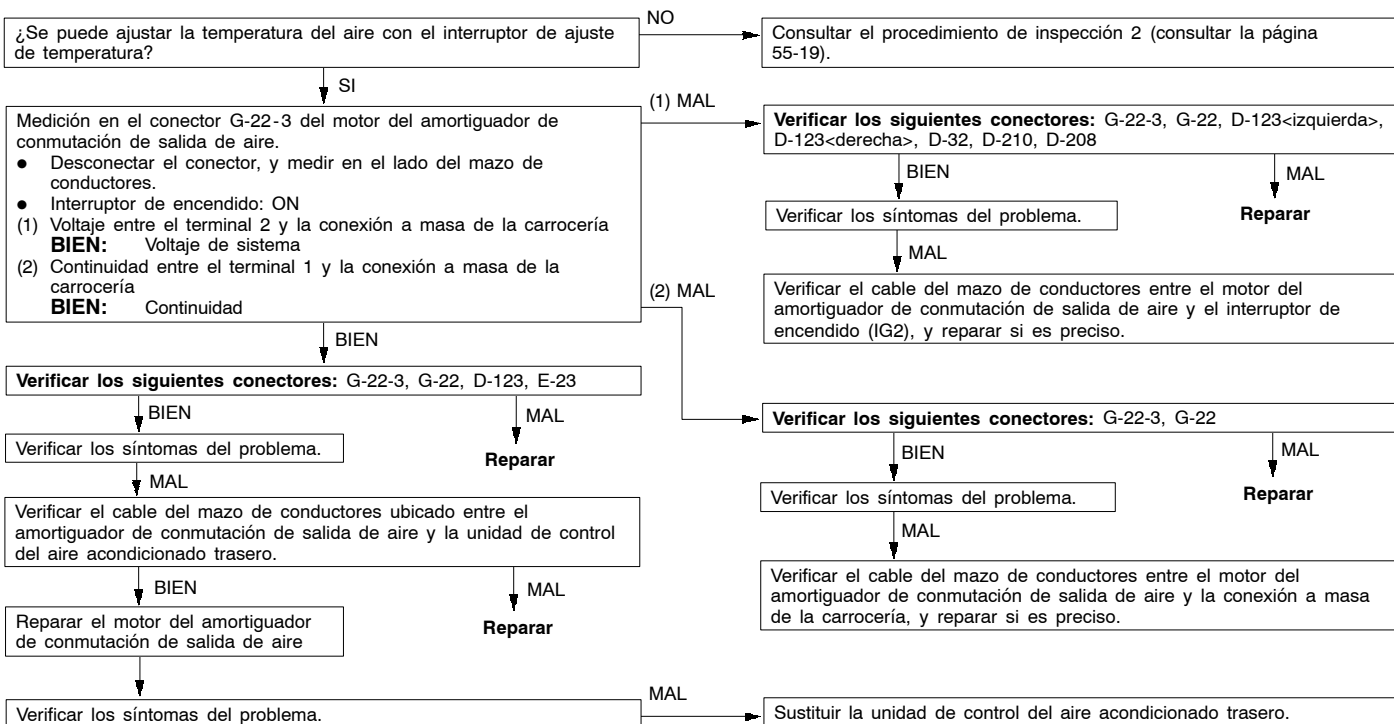
Procedimiento de inspección 4

No se puede cambiar el volumen de aire del soplador trasero.	Causas probables
No se puede controlar el volumen de aire; el interruptor de ajuste de volumen de aire o la resistencia pueden estar defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del interruptor del aire acondicionado trasero Mal funcionamiento de la resistencia Avería en el mazo de conductor y en los conectores

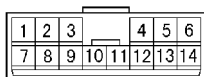


Procedimiento de inspección 5

Las rejillas de ventilación de salida del aire no se pueden cambiar en proporción al interruptor de ajuste de temperatura.	Causas probables
Si la temperatura de la salida del aire no se puede cambiar después de haber activado el interruptor de control de temperatura, el amortiguador de conmutación de salida de aire puede estar defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento del motor eléctrico para el amortiguador de conmutación de salida de aire Avería en el mazo de conductor y en los conectores Mal funcionamiento de la unidad de control del aire acondicionado trasero



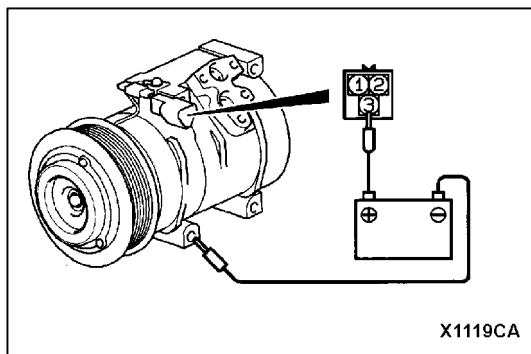
VERIFICACION EN LOS TERMINALES DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL AIRE ACONDICIONADO TRASERO



X1136CA

No. de terminal	Punto de inspección	Condiciones de verificación	Condición normal
1	Electroválvula	Electroválvula: OFF	Voltaje de sistema
		Electroválvula: ON	Voltaje débil (0,5 V)
2	Conexión a tierra	Siempre	Continuidad
3	Entrada del interruptor de ajuste de temperatura	Interruptor de ajuste de temperatura: MAX HOT	1 V
		Interruptor de ajuste de temperatura: MAX COOL	4 V
4	Alimentación de corriente al potenciómetro	Siempre	5 V
5	Alimentación de corriente al interruptor de encendido (IG2)	Interruptor de encendido: ON	Voltaje de sistema
6	Motor eléctrico para el amortiguador de mezcla de aire (MAX COOL)	Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de MAX COOL.	10 V
		Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de MAX HOT.	Voltaje débil (0,5 V)
7	Entrada del potenciómetro para el amortiguador de mezcla de aire	Amortiguador de mezcla de aire: MAX HOT	1 V
		Amortiguador de mezcla de aire: MAX COOL	4 V
8	Conexión a masa al sensor y potenciómetro	Siempre	0 V
9	Señal del motor del amortiguador de conmutación de salida de aire	Interruptor de encendido: ON	0 - 12 V
10	Señal del motor del amortiguador de conmutación de salida de aire	Interruptor de encendido: ON	0 - 12 V
11	Señal del motor del amortiguador de conmutación de salida de aire	Interruptor de encendido: ON	0 - 12 V
12	Entrada del sensor térmico de aire	Temperatura del sensor: 25°C (1,5 k Ω)	2,2 V
13	Entrada del interruptor del ventilador trasero e interruptor del ventilador delantero-trasero	Interruptor del ventilador trasero o interruptor del ventilador delantero-trasero: ON	0 V
14	Motor eléctrico para el amortiguador de mezcla de aire (MAX HOT)	Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de MAX COOL.	Voltaje débil (0,5 V)
		Cuando la tapadera del amortiguador se mueve hacia la posición de MAX HOT.	10 V

SERVICIO EN EL VEHICULO



X1119CA

PRUEBA DEL EMBRAGUE MAGNETICO

1. Desconectar el conector (3 pines) en el embrague magnético.
2. Conectar directamente el terminal (+) de la batería en el conector del embrague magnético.
3. Si el embrague magnético está normal se escuchará un ruido "clic". Si la polea y la armadura no entran en contacto ("clic") se ha producido un malfuncionamiento.

VERIFICACION DEL FUNCIONAMIENTO DEL AUMENTO DE RALENTI <gasolina>

1. El vehículo debe estar en las siguientes condiciones:
2. Verificar que la velocidad de ralentí está dentro del valor estándar.

Valor normal: 700 ± 50 r/min

NOTA

- (1) La velocidad de ralentí la controla el sistema de control de la velocidad de ralentí y no hay que ajustarla.
 - (2) Hacer funcionar el motor al ralentí y esperar al menos dos minutos antes de llevar a cabo la verificación.
3. La velocidad de ralentí debe estar dentro del valor estándar cuando se activa el interruptor del aire acondicionado y el aire acondicionado está funcionando.

Valor normal:

<Con el aire acondicionado con carga baja>

700 ± 50 r/min

<Con el aire acondicionado con carga media>

800 ± 50 r/min

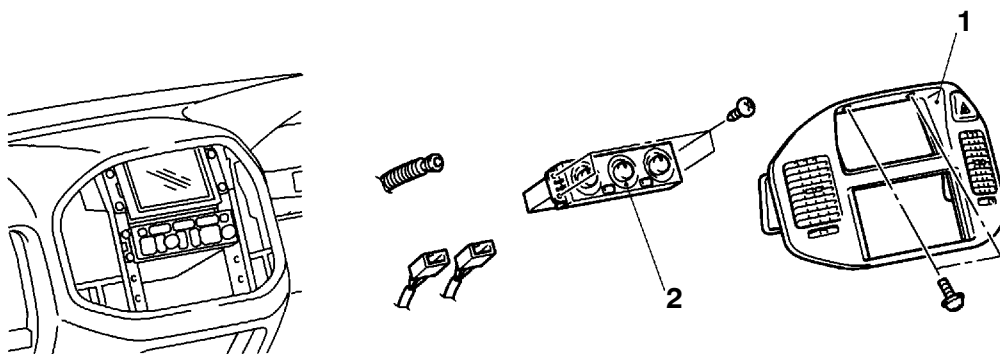
<Con el aire acondicionado con carga alta>

1.000 ± 50 r/min

AIRE ACONDICIONADO DELANTERO

PANEL DE CONTROL DEL AIRE ACONDICIONADO AUTOMATICO (ECU DEL AIRE ACONDICIONADO).

DESMONTAJE E INSTALACION



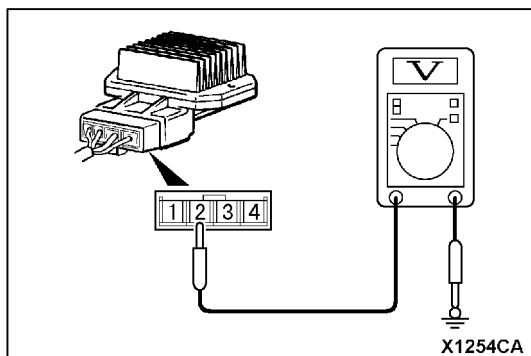
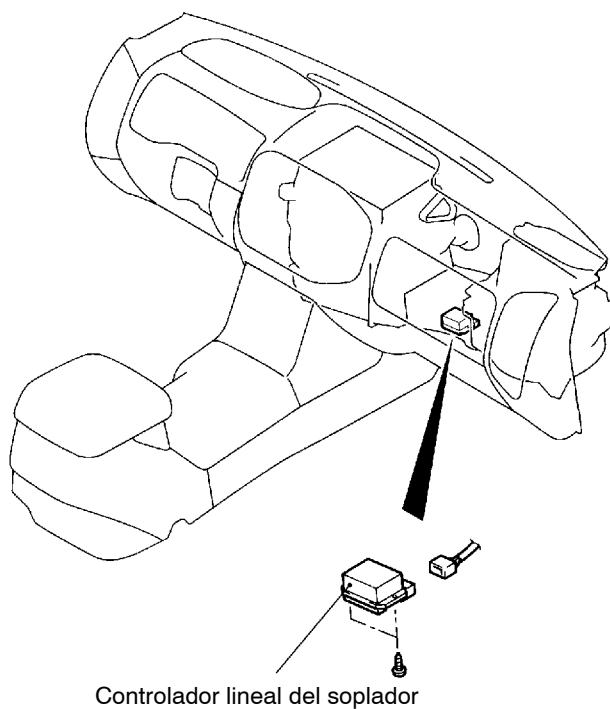
AX1027CA

Pasos para el desmontaje

1. Tablero central (Consultar el GRUPO 52A - Tablero de instrumentos).
2. Panel de control del aire acondicionado automático (ECU del aire acondicionado).

CONTROLADOR LINEAL DEL SOPLADOR

DESMONTAJE E INSTALACION



INSPECCION

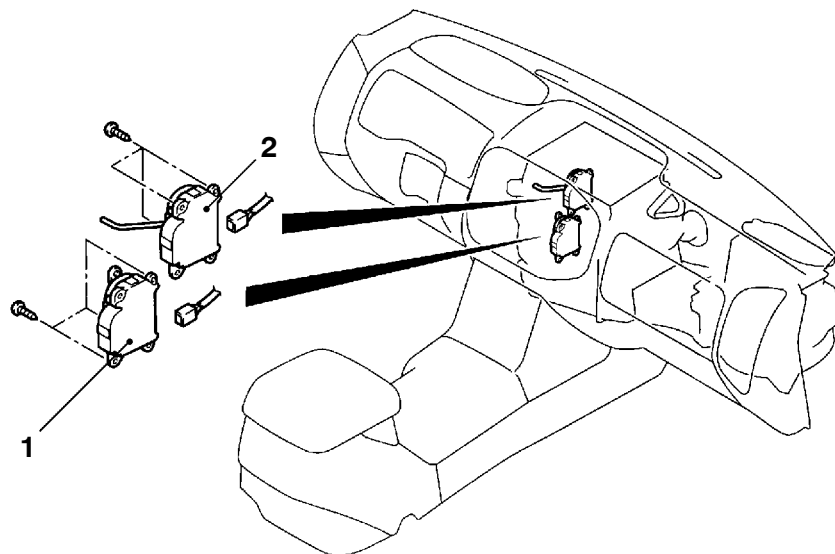
INSPECCION DEL CONTROLADOR LINEAL DEL SOPLADOR

Cuando el conector está conectado y el interruptor de encendido está encendido, el voltaje en el terminal 2 debe coincidir con la siguiente tabla.

Posición del interruptor del soplador	Voltaje en el terminal Nº 2 V
Baja velocidad	4,0
Velocidad media	7,9
Alta velocidad	13,7

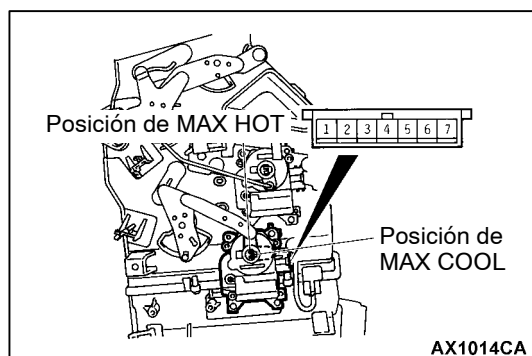
MOTOR DEL AMORTIGUADOR DE MEZCLA DE AIRE Y DE CONMUTACION DE SALIDA DE AIRE

DESMONTAJE E INSTALACION



Pasos para el desmontaje

- Cubierta inferior (Consultar el GRUPO 52A - Tablero de instrumentos).
- 1. Motor eléctrico para el amortiguador de mezcla de aire
- 2. Motor eléctrico para el amortiguador de conmutación de salida de aire



INSPECCION

INSPECCION DEL MOTOR DEL AMORTIGUADOR DE MEZCLA DE AIRE

Verificación del motor

Terminal que se conecta a la batería		Funcionamiento de la palanca
1	2	
⊕	⊖	Girar hacia la posición de HOT.
⊖	⊕	Girar hacia la posición de COOL.

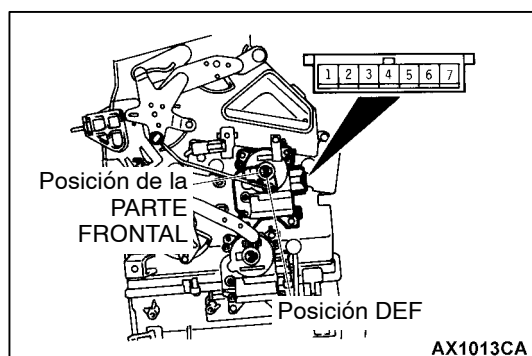
Precaución

Si la palanca alcanza la posición de parada, desconectar el voltaje de la batería.

Verificación del potenciómetro

Cuando se miden las resistencias entre los terminales 3 y 5 al igual que los terminales 3 y 7 en una verificación previa, el valor de la resistencia debe cambiar gradualmente dentro de un valor estándar.

Valor normal: 0,96 - 5,76 kΩ *απροξίμαδαμεντε*



VERIFICACION DEL MOTOR DEL AMORTIGUADOR DE CONMUTACION DE SALIDA DE AIRE

Verificación del motor

Terminal que se conecta a la batería		Funcionamiento de la palanca
1	2	
⊕	⊖	Girar hacia la posición de DEF.
⊖	⊕	Girar hacia la posición de PARTE FRONTAL.

Precaución

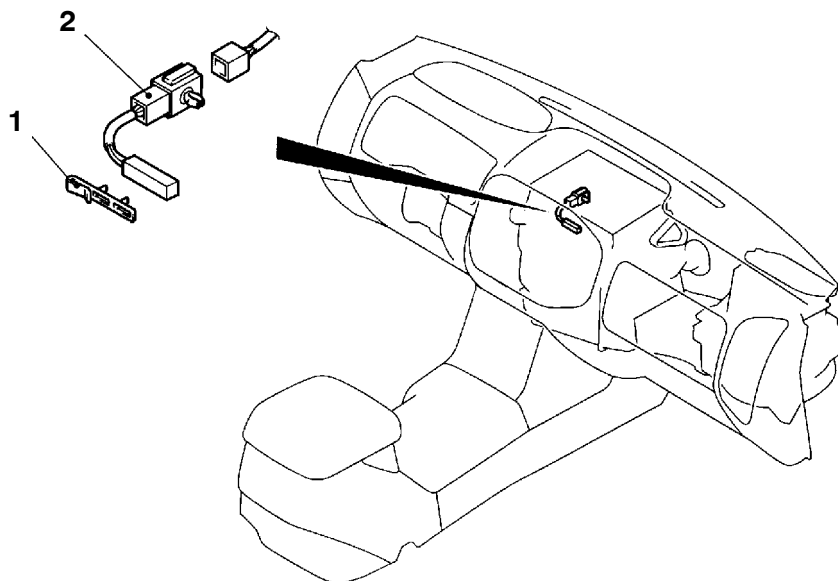
Si la palanca alcanza la posición de parada, desconectar el voltaje de la batería.

Verificación del potenciómetro

Cuando se miden las resistencias entre los terminales 3 y 5 al igual que los terminales 3 y 7 en una verificación previa, el valor de la resistencia debe cambiar gradualmente dentro de un valor estándar.

Valor normal: 0,96 - 5,76 kΩ *απροξίμαδαμεντε*

SENSOR DE TEMPERATURA DEL AGUA DEL CALEFACTOR DESMONTAJE E INSTALACION



Pasos para el desmontaje

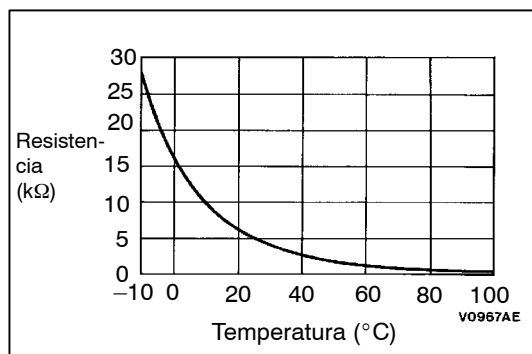
- Cubierta inferior (Consultar el GRUPO 52A - Tablero de instrumentos).
- 1. Abrazadera del sensor de temperatura del agua del calefactor
- 2. Sensor de temperatura del agua del calefactor



PUNTOS DE SERVICIO PARA LA INSTALACION

►A◄ INSTALACION DE LA ABRAZADERA DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AGUA DEL CALEFACTOR

Engastar el sensor de temperatura del agua del calefactor dentro de la unidad del calefactor, y fijar el sensor con la abrazadera.



INSPECCION

VERIFICACION DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AGUA DEL CALEFACTOR

Medir la resistencia entre los terminales del sensor con dos temperaturas al menos. Los valores de la resistencia deben coincidir con el gráfico de la izquierda.

NOTA

La temperatura debe encontrarse dentro del margen indicado.

FOTOSENSOR

DESMONTAJE E INSTALACION

(Consultar el GRUPO 54A – Faro).

INSPECCION

VERIFICACION DEL FOTOSENSOR

La velocidad del soplador debe caer cuando la sección receptora de luz del fotosensor se cubre con la mano. De no ser así, sustituir el fotosensor.

SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR

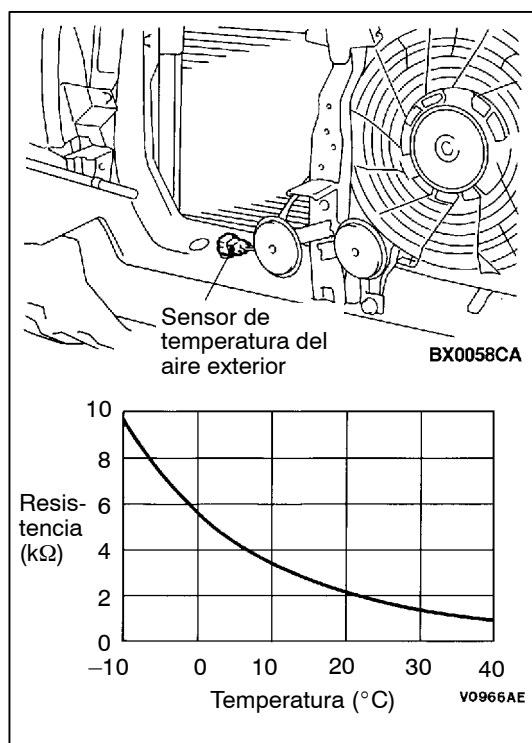
INSPECCION

VERIFICACION DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR

Medir la resistencia entre los terminales del sensor con dos temperaturas al menos. Los valores de la resistencia deben coincidir con el gráfico de la izquierda.

NOTA

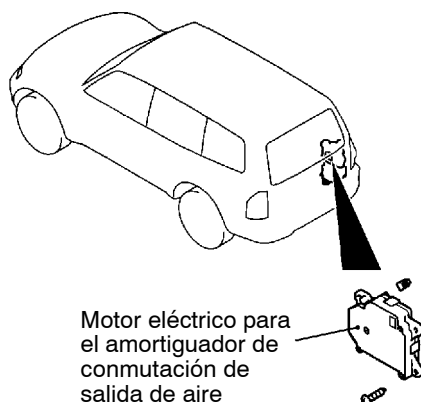
La temperatura debe encontrarse dentro del margen indicado.



AIRE ACONDICIONADO TRASERO

MOTOR ELECTRICO PARA EL AMORTIGUADOR DE CONMUTACION DE SALIDA DE AIRE

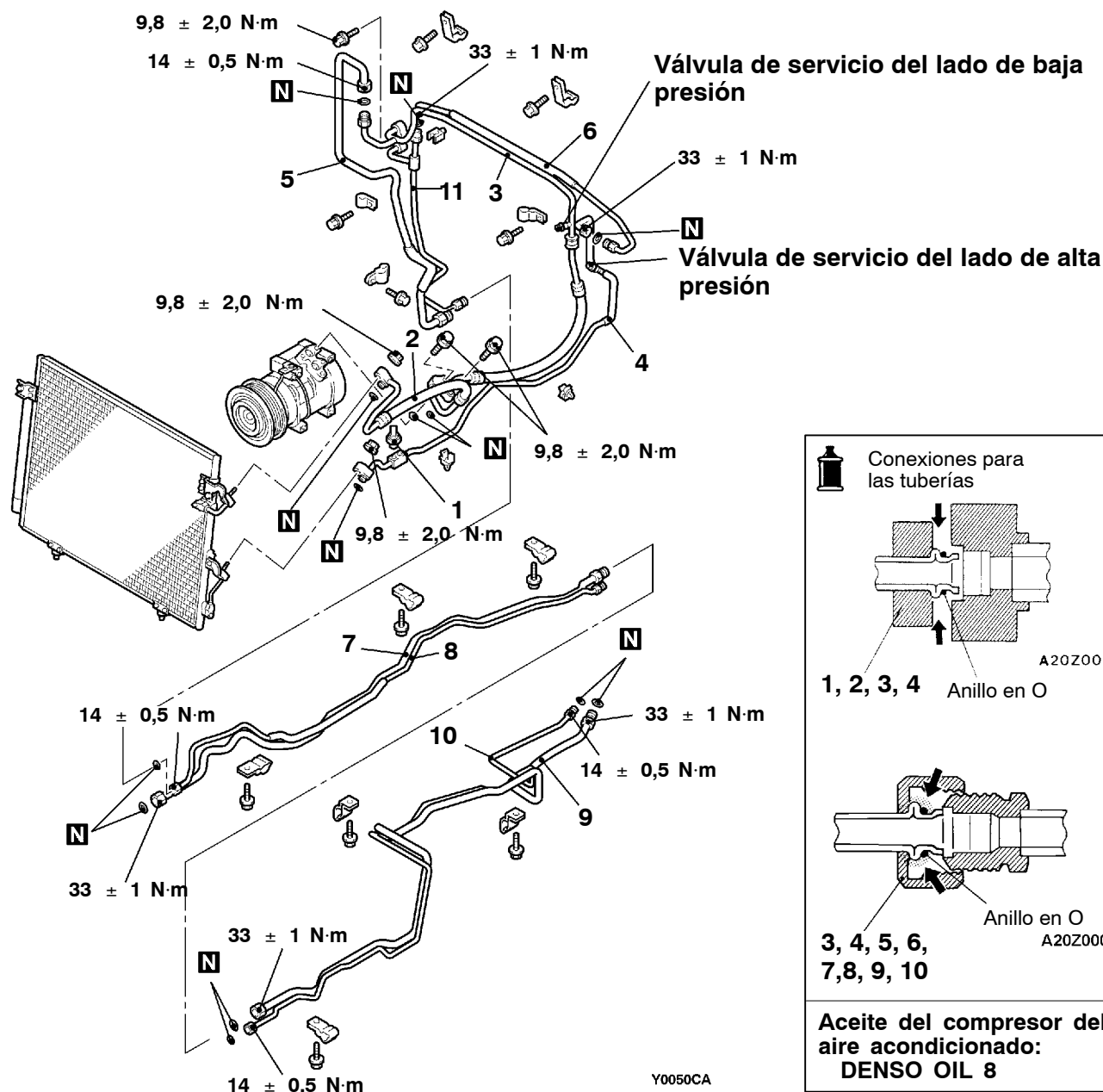
DESMONTAJE E INSTALACION



TUBERIA DE REFRIGERANTE <GASOLINA>

DESMONTAJE E INSTALACION <vehículos con volante a la izquierda>

Aire acondicionado doble



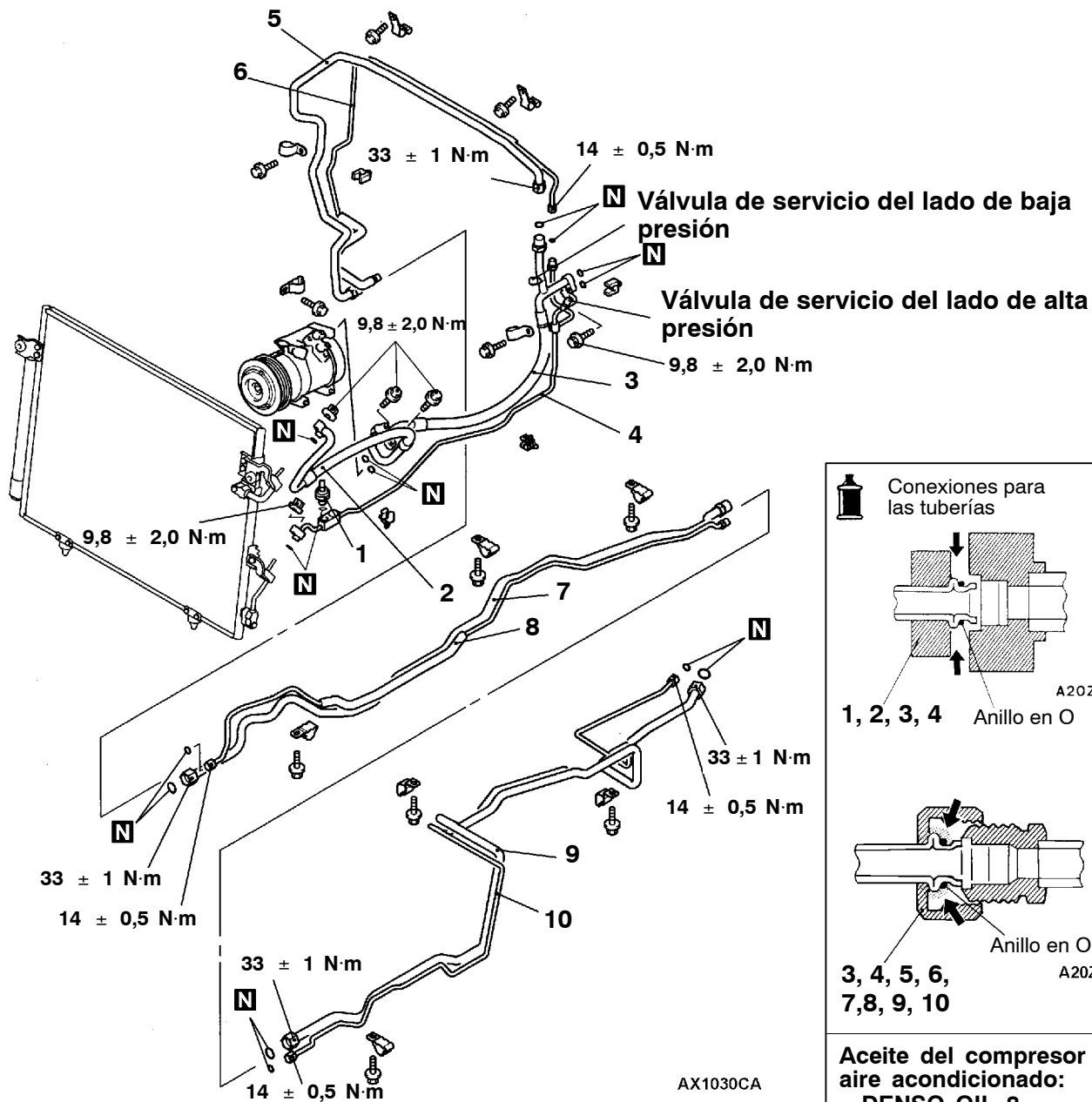
Pasos para el desmontaje

1. Interruptor de presión doble
2. Manguera flexible de descarga
3. Manguera flexible de succión
4. Tubo de líquido A
5. Tubo de succión A
6. Tubo de líquido B

7. Tubo de succión B
8. Tubo de líquido C
9. Tubo de succión C
10. Tubo de líquido D
11. Tubo de líquido E

<Vehículos con volante a la derecha>

Aire acondicionado doble

**Pasos para el desmontaje**

1. Interruptor de presión doble
2. Manguera flexible de descarga
3. Manguera flexible de succión
4. Tubo de líquido A
5. Tubo de succión A



6. Tubo de líquido B
7. Tubo de succión B
8. Tubo de líquido C
9. Tubo de succión C
10. Tubo de líquido D

PUNTO DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE**◀A▶ DESCONEXION DE LA MANGUERA/TUBO**

Taponar el condensador, el compresor y las boquillas de la unidad del calefactor para evitar que se contamine el sistema.

Precaución

Utilizar un tapón por el que no pase el aire. El aceite del compresor y el receptor absorben la humedad fácilmente.

COMPRESOR <gasolina>**DESMONTAJE E INSTALACION****Trabajos necesarios antes del desmontaje**

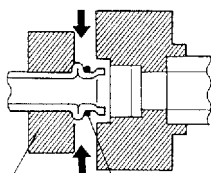
Descarga del refrigerante
(Consultar el GRUPO-55A - Servicio en el vehículo.)

Trabajos necesarios después de la instalación

- Carga del refrigerante
(Consultar el GRUPO-55A - Servicio en el vehículo.)
- Verificación de la tensión de la correa de transmisión
(Consultar el GRUPO 11A, B - Servicio en el vehículo).



Conexiones para las tuberías

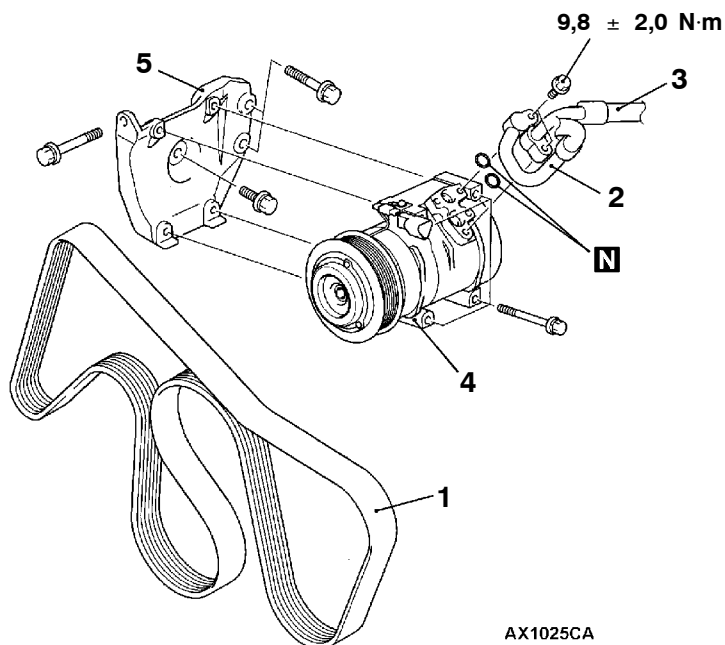


A20Z0006

2, 3

Anillo en O

**Aceite del compresor del
aire acondicionado:
DENSO OIL 8**

**Pasos para el desmontaje**

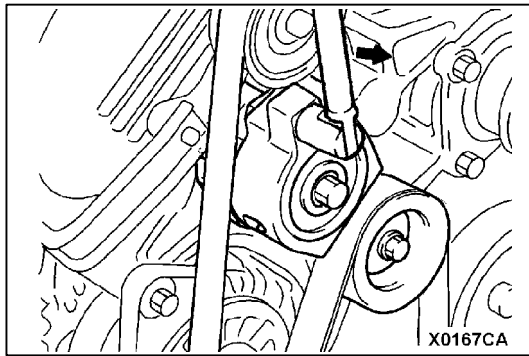
1. Correa de mando
2. Conexión de la manguera flexible de descarga



3. Conexión de la manguera flexible de succión



4. Compresor
5. Ménsula del compresor



PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESMONTAJE

◀A▶ DESMONTAJE DE LA CORREA DE MANDO

Acoplar una llave de cubo con el orificio cuadrado de servicio en el tensor automático, mover la llave hacia la dirección indicada para aflojar la correa de transmisión.

Precaución

Si se vuelve a utilizar la correa de transmisión, marcar con una tiza una flecha que indique la dirección de rotación (dirección del sentido de las agujas del reloj) sobre la superficie de la correa.

◀B▶ DESCONEXION DE LA MANGUERA FLEXIBLE DE SUCCION/MANGUERA FLEXIBLE DE DESCARGA

Taponar las mangueras de desconexión y las boquillas del compresor para evitar que entre polvo o material extraño.

Precaución

Utilizar un tapón por el que no pase el aire. El aceite del compresor y el receptor absorben la humedad fácilmente.

◀C▶ DESMONTAJE DEL COMPRESOR

Cuidado de no derramar aceite del compresor.

PUNTO DE SERVICIO PARA LA INSTALACION

▶A◀ INSTALACION DEL COMPRESOR

Si se instala un compresor nuevo, ajustar primero la cantidad de aceite de acuerdo con los procedimientos descritos a continuación, e instalar el compresor.

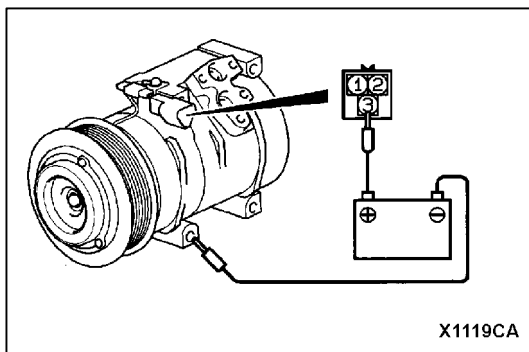
1. Medir la cantidad de aceite en el compresor desmontado. (X ml)
2. Quitar (del compresor nuevo) la cantidad de aceite calculada en la siguiente fórmula, e instalar el compresor.

Aire acondicionado simple <menos vehículos con enfriador trasero>:
 $120 \text{ ml} - X \text{ ml} = Y \text{ ml}$

Aire acondicionado simple <Vehículos con enfriador trasero>, aire acondicionado doble:
 $140 \text{ ml} - X \text{ ml} = Y \text{ ml}$

NOTA

- (1) Las cantidades anteriores (120 ml y 140 ml) indican la cantidad cargada en la fábrica dentro de un compresor nuevo.
- (2) Y ml indica la cantidad de aceite en el conducto del refrigerante, condensador, evaporador, etc.

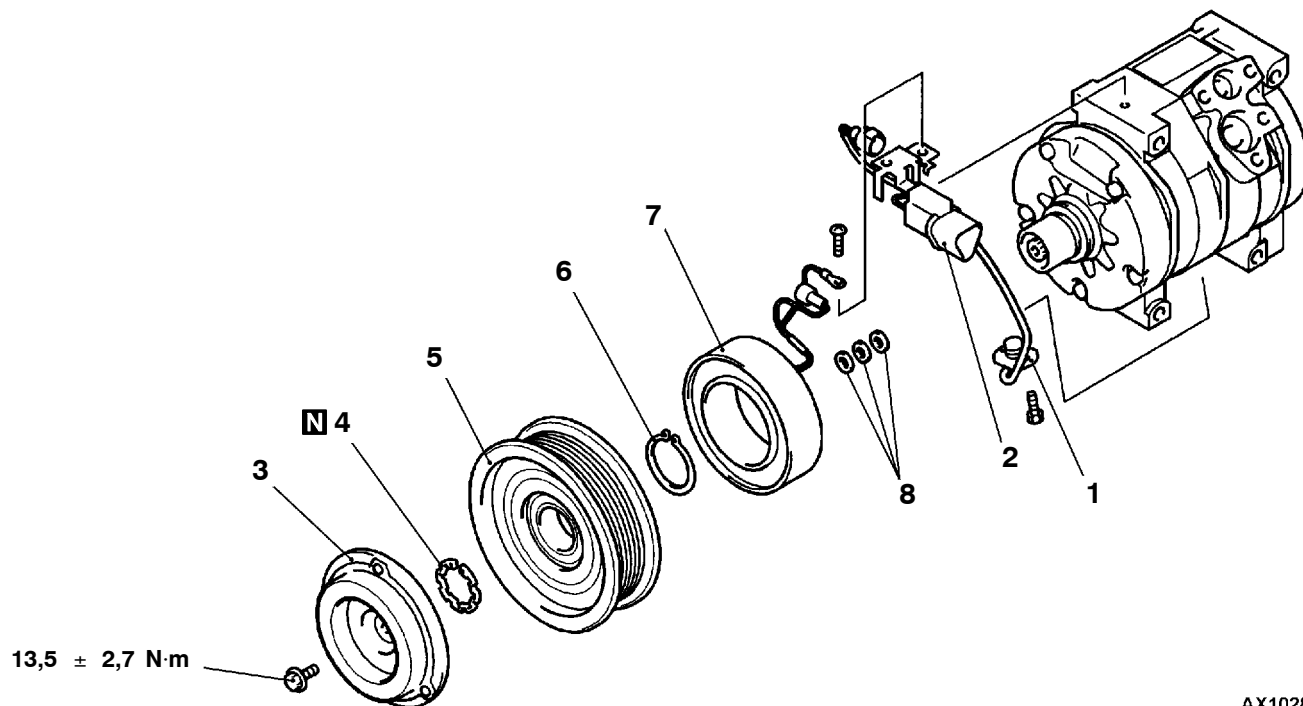


INSPECCION

INSPECCION DEL FUNCIONAMIENTO DEL EMBRAGUE MAGNETICO DEL COMPRESOR

Conectar el cable de la batería positivo en el terminal de conector del compresor N° 3 o N° 1 y el cable de la batería negativo en la carcasa del compresor (conexión a masa). El embrague magnético debe hacer clic.

DESARMADO Y REARMADO



Pasos para el desarmado

- Ajuste del espacio de aire

1. Sensor de bloqueo
2. Conector
3. Armadura

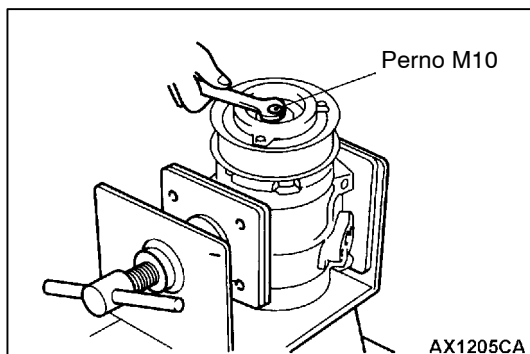
4. Anillo de resorte

5. Rotor

6. Anillo de resorte

7. Número de inducido

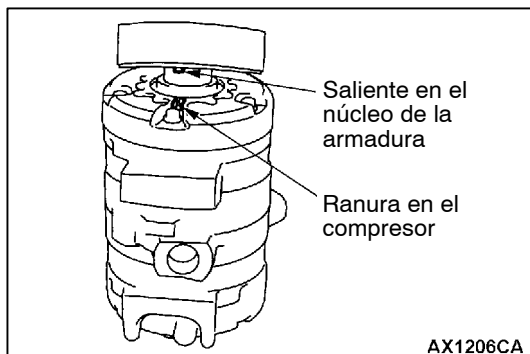
8. Arandela



PUNTO DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

◀A▶ DESMONTAJE DE LA ARMADURA

1. Extraer el perno de montaje de la armadura.
2. Apretar el perno M10 en el orificio del perno de la armadura para desembragar el eje de la estría de la armadura.



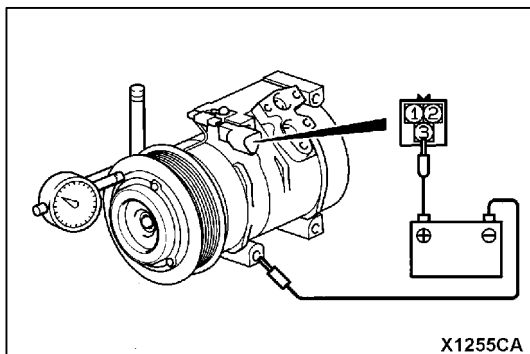
PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

▶A◀ INSTALACION DEL NUCLEO DE CAMPO

Alinear la ranura del compresor con el saliente del núcleo de campo para instalar el núcleo de campo.

►B◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

Cuidado de no extender demasiado el anillo de resorte. Si el diámetro interno del anillo de resorte excede 30,5 mm debido a una expansión excesiva, sustituirlo.

**►C◄ AJUSTE DEL ENTREHIERRO**

Aplicar voltaje de la batería al embrague magnético, y verificar que el entrehierro del embrague se encuentra dentro del valor estándar. Si no se encuentra dentro del valor estándar, ajustarlo con arandelas.

Valor normal: 0,35 - 0,65 mm

NOTA

Las arandelas están disponibles en tres espesores (0,1 mm, 0,3 mm, 0,5 mm).