

REFRIGERACIÓN AUTOMOTRIZ

CALEFACCION Y AIRE ACONDICIONADO

SECCION AC

INDICE

| | |
|---|----|
| <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div> AUTO <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div> | |
| PRECAUCIONES | 3 |
| Sistema de Sujeción Suplementario (SRS) "BOTSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD"..... | 3 |
| Precauciones al trabajar con HFC-134a (R-134a)..... | 3 |
| Precauciones generales relacionadas con el refrigerante..... | 4 |
| Precauciones sobre la conexión del refrigerante..... | 4 |
| Precauciones para el servicio del compresor..... | 7 |
| Precauciones para el equipo de servicio..... | 7 |
| Diagramas Eléctricos y Diagnóstico de Fallas..... | 10 |
| PREPARACION | 11 |
| Herramientas especiales de servicio..... | 11 |
| Herramientas y equipos de servicio con HFC-134a (R-134a)..... | 12 |
| DESCRIPCION | 14 |
| Sistema de Refrigeración..... | 14 |
| Disposición de los componentes..... | 15 |
| Introducción..... | 16 |
| Características..... | 16 |
| Revisión del Sistema de Control..... | 19 |
| Operación de control..... | 19 |
| Flujo del aire de descarga..... | 21 |
| DIAGNOSTICE DE FALLAS | 23 |
| Ubicación de Componentes..... | 23 |
| Diagrama eléctrico..... | 25 |
| Diagrama Eléctrico - A/A, A -..... | 26 |
| terminales Auto Amp. Y Valor de Referencia..... | 29 |
| Autodiagnóstico..... | 31 |
| Como realizar el diagnóstico de fallas para una reparación rápida y eficiente..... | 38 |
| Comprobación operacional..... | 39 |
| Sistema A/A..... | 42 |
| Motor del Modo de Compuerta..... | 45 |
| Motor de Mezcla de Aire..... | 51 |
| Motor de compuerta de admisión..... | 54 |

| | |
|--|-----|
| Motor del ventilador..... | 57 |
| Embrague magnético..... | 65 |
| Enfriamiento insuficiente..... | 71 |
| Calentamiento insuficiente..... | 80 |
| Ruido..... | 81 |
| Autodiagnóstico..... | 82 |
| Circuito del Sensor Ambiental..... | 82 |
| Circuito del sensor dentro del vehículo..... | 85 |
| Circuito del sensor de carga solar..... | 89 |
| Circuito del sensor de Admisión..... | 92 |
| Circuito PBR del Motor de la Compuerta de la Mezcla de Aire..... | 94 |
| PROCEDIMIENTO DE SERVICIO | 95 |
| Procedimiento de servicio con HFC-134a (R- 134a)..... | 95 |
| Mantenimiento de la cantidad de aceite en el compresor..... | 97 |
| Compresor..... | 100 |
| Embrague del compresor..... | 101 |
| Protector térmico..... | 104 |
| Unidad de Calefacción y enfriamiento (Núcleo del Calefactor)..... | 105 |
| Evaporador A/A..... | 105 |
| Ventilador..... | 107 |
| Líneas de refrigerante..... | 108 |
| Banda..... | 112 |
| Válvula de Control de Aire de Marcha Mínima(IACV) - Válvula de Control de Aire (AAC) Auxiliar..... | 112 |
| Filtro de aire de ventilación..... | 112 |
| DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES) | 113 |
| Automático..... | 113 |

| | |
|---|-----|
| <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div> MANUAL <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div> | |
| PRECAUCIONES | 114 |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

INDICE (Continuación)

| | |
|--|-----|
| Sistema de Sujeción Suplementario (SRS) "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD"..... | 114 |
| Precauciones al trabajar con HFC-134a (R-134a)..... | 114 |
| Precauciones generales relacionadas con el refrigerante..... | 115 |
| Precauciones sobre la conexión del refrigerante.... | 115 |
| Precauciones para el servicio del compresor | 117 |
| Precauciones para el equipo de servicio | 118 |
| Diagramas Eléctricos y Diagnóstico de Fallas..... | 120 |
| PREPARACION | 121 |
| Herramientas especiales de servicio..... | 121 |
| Herramientas y equipos de servicio con HFC-134a (R-134a)..... | 122 |
| DESCRIPCION | 124 |
| Sistema de Refrigeración | 124 |
| Disposición de los componentes..... | 126 |
| Operación de control | 127 |
| Flujo del aire de descarga..... | 128 |
| Descripción de sistema | 129 |
| DIAGNOSTICE DE FALLAS | 130 |
| Ubicación de Componentes | 130 |
| Diagrama eléctrico - CALEFACCION - | 132 |
| Diagrama eléctrico - Aire Acondicionado | 133 |
| Diagrama Eléctrico - A/A, M -..... | 134 |
| Como realizar el diagnóstico de fallas para una reparación rápida y eficiente | 139 |
| Comprobación operacional..... | 140 |
| Compuerta de Admisión | 142 |
| Compuerta de Modo..... | 144 |
| Compuerta de Mezcla de Aire..... | 146 |
| Motor del ventilador | 148 |
| Embrague magnético..... | 155 |
| Enfriamiento insuficiente..... | 171 |
| Calentamiento insuficiente..... | 180 |
| Ruido..... | 181 |
| PROCEDIMIENTO DE SERVICIO | 182 |
| Procedimiento de servicio con HFC-134a (R- 134a)..... | 182 |
| Mantenimiento de la cantidad de aceite en el compresor | 184 |
| Compresor | 187 |
| Embrague del compresor | 188 |
| Protector térmico | 192 |
| Unidad de Calefacción y enfriamiento (Núcleo del Calefactor) | 192 |
| Evaporador A/A..... | 193 |
| Ventilador | 194 |
| Líneas de refrigerante | 195 |
| Banda..... | 200 |
| Válvula de Control de Aire de Marcha Mínima(IACV) - Válvula de Control de Aire (AAC) Auxiliar | 200 |
| Filtro de aire de ventilación | 200 |
| DATOS Y ESPECIFICACIONES DE SERVICIO (DES) | 201 |
| Manual | 201 |

Sistema de Sujeción Suplementario (SRS) "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD"

El Sistema de Sujeción Suplementario "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD" usado junto con un cinturón de seguridad, ayuda a reducir el riesgo o la severidad de las lesiones al conductor y al pasajero delantero en ciertos tipos de colisión. La composición del SRS disponible para el modelo NISSAN B15 es la siguiente (La composición varía de acuerdo al destino de consumo y al equipo opcional):

- Para una colisión frontal
El Sistema de Sujeción Suplementario consiste de módulo de bolsa de aire del conductor (localizado en el centro del volante), módulo de bolsa de aire del pasajero delantero (localizado en el tablero de instrumentos del lado del pasajero), pretensor de los cinturones de seguridad, unidad sensora de diagnóstico, luz testigo, arnés eléctrico y cable en espiral.
- Para una colisión lateral
El Sistema de Sujeción Suplementario consiste de módulo de bolsa de aire lateral (localizada en la parte exterior del asiento delantero), sensor satélite, unidad sensora de diagnóstico (uno de los componentes de las bolsas de aire para una colisión frontal), arnés eléctrico, luz testigo (uno de los componentes de las bolsas de aire para una colisión frontal).

La información necesaria para realizar el servicio del sistema con seguridad se incluye en la **sección RS** de este Manual de Servicio.

AVISO:

- Para evitar que el SRS se vuelva inoperante, lo que podría incrementar el riesgo de lesiones personales o muerte en el caso de una colisión que resulte en el inflado de la bolsa de aire, todo mantenimiento deberá ser llevado a cabo por un distribuidor autorizado Nissan.
- El mantenimiento inadecuado, incluyendo la remoción e instalación incorrecta del SRS, puede llevar a lesiones personales ocasionadas por la activación involuntaria del sistema. Para la remoción del Cable en Espiral y Módulo de Bolsa de Aire, consulte la sección RS.
- No utilice equipos de prueba eléctricos en ninguno de los circuitos relacionados con el SRS a menos que se den instrucciones para ello en este Manual de Servicio. El cable en espiral y los arneses de cableado que están relacionados al SRS están cubiertos con aislamiento exterior de color amarillo justo antes de los conectores al arnés o el arnés completo.

Precauciones al trabajar con HFC-134a (R-134a)

AVISO:

- Los refrigerantes CFC-12 (R-12) y HFC-134a (R-134a) no son compatibles. Estos refrigerantes no deben mezclarse nunca, incluso en las cantidades más pequeñas. Si se mezclan los refrigerantes, es posible que se averíe el compresor.
- Use solamente el aceite lubricante especificado para el sistema de A/A con HFC-134a (R-134a) y para los componentes de HFC-134a (R-134a). Si se usa un aceite lubricante distinto al especificado, es posible que se averíe el compresor.
- El aceite lubricante especificado para HFC-134a (R-134a) absorbe la humedad de la atmósfera rápidamente, por lo que deben observarse las siguientes precauciones:
 - a) Cuando desmonte los componentes del refrigerante del vehículo, tape (selle) inmediatamente los componentes para reducir al mínimo la entrada de humedad en el sistema.
 - b) Cuando instale los componentes del refrigerante en el vehículo, no quite los tapones (deselle) hasta justo antes de conectar los componentes. También, haga la conexión de todos los componentes del serpentín de refrigerante tan rápidamente como sea posible para reducir al mínimo la posibilidad de que entre humedad dentro del sistema.
 - c) Use el aceite lubricante especificado solamente de un recipiente que esté sellado. Selle de nuevo inmediatamente los recipientes de lubricante. Sin un sellado correcto, el lubricante se saturará y no debe utilizarse.
 - d) Evite inhalar el refrigerante del A/A y el vapor o neblina del lubricante. La exposición puede irritar los ojos, nariz y garganta. Retire el refrigerante R-134a del sistema de A/A, usando equipo de servicio o recuperación certificado que cumpla los requerimientos para el manejo de R-134a. Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de seguir trabajando. Se puede obtener información adicional sobre seguridad y salud de los fabricantes del refrigerante y del lubricante.

- e) No permita que el aceite lubricante [NISSAN A/C System Oil Type R (aceite para sistemas de A/A Nissan tipo R)] se ponga en contacto con piezas de espuma de estirolo. Pueden dañarse.

Precauciones generales relacionadas con el refrigerante

NJHA0003

AVISO:

- No descargue el refrigerante en la atmósfera. Utilice un equipo de recuperación/reciclaje homologado para capturar el refrigerante siempre que se descargue un sistema de acondicionamiento de aire.
- Protéjase siempre los ojos y las manos (póngase gafas y guantes) cuando trabaje con refrigerantes o en sistemas de acondicionamiento de aire.
- No almacene ni caliente los recipientes de refrigerante a temperaturas superiores a los 52°C (125°F):
- No caliente el recipiente del refrigerante con una llama viva. Si fuera necesario calentar el recipiente, coloque el fondo del recipiente en un baño de agua templada.
- No deje caer, perfore o queme intencionadamente los recipientes de refrigerante.
- Conserve el refrigerante alejado de llamas vivas: se producirán gases nocivos si se quema el refrigerante.
- El refrigerante desplazará el oxígeno, por lo tanto cerciódese de trabajar en zonas bien ventiladas para evitar ahogarse.
- No haga pruebas de presión o de fugas del equipo de servicio y/o aire acondicionado HFC-134a (R-134a) con aire comprimido durante la reparación. Algunas mezclas de aire y R-134a han demostrado ser combustibles a temperaturas elevadas. Esas mezclas, si se encienden, pueden causar lesiones o daños materiales. Se puede obtener información adicional de seguridad con el fabricante del refrigerante.

Precauciones sobre la conexión del refrigerante

NJHA0004

Se ha introducido un nuevo tipo conexión de refrigerante en todas las líneas del refrigerante, salvo la siguiente posición.

- Válvula de expansión a la unidad de enfriamiento

CARACTERÍSTICAS DE LA CONEXION DEL REFRIGERANTE DE NUEVO TIPO

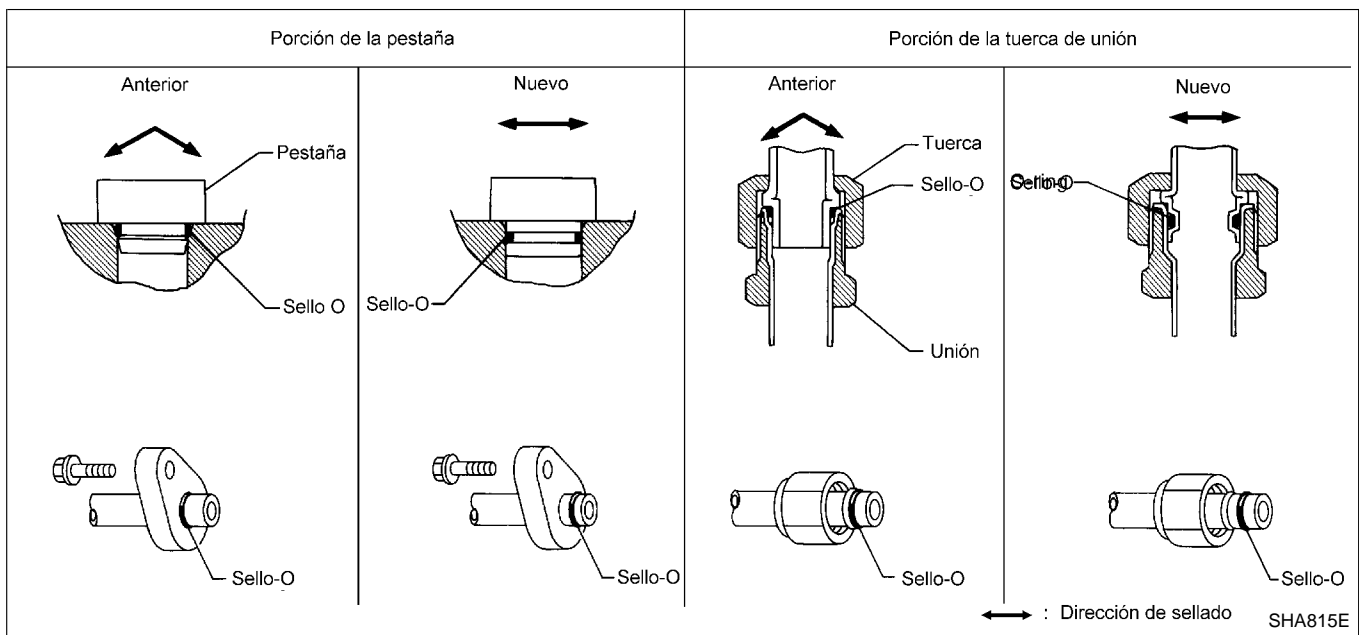
NJHA0004S01

- Se ha cambiado la posición del sello O. Se ha provisto de una ranura para facilitar su correcta instalación. Esto elimina la posibilidad de que el sello O quede atrapado o dañado en su parte de adaptación. La dirección del sellado del sello O se orienta ahora verticalmente con relación a la superficie de contacto de la parte de adaptación para mejorar el efecto del sellado.
- La fuerza de reacción del sello O no será ejercida en la dirección donde la sello pueda arrancarse, facilitando así las conexiones de tubería.

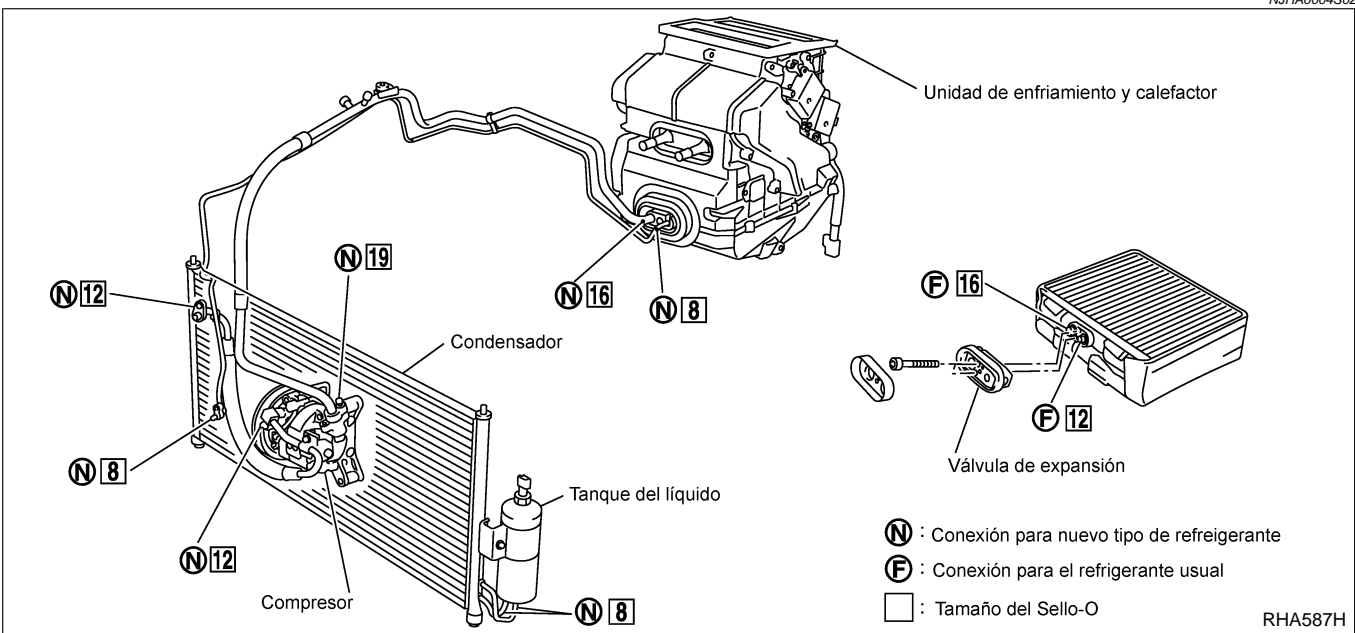
PRECAUCIONES

AUTO

Precauciones sobre la conexión del refrigerante (Continuación)



SELLO O Y CONEXION DEL REFRIGERANTE



PRECAUCION:

Las conexiones nuevas y anteriores de refrigerantes, en algunos casos, utilizan diferentes formas de sellos-O. Tenga cuidado de no confundir los sellos O, puesto que no son intercambiables. Si se instala un sello O incorrecto, se presentará fuga de refrigerante en los alrededores de la conexión.

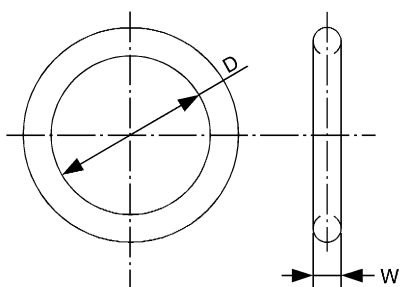
PRECAUCIONES

AUTO

Precauciones sobre la conexión del refrigerante (Continuación)

No. de Parte de Sellos O y Especificaciones

NJHA0004S0201



SHA814E

| Tipo de conexión | Sello O | No. de parte | D mm (plg) | W mm (plg) |
|------------------|---------|--------------|--------------|---------------|
| Nuevo | 8 | 92471 N8210 | 6.8 (0.268) | 1.85 (0.0728) |
| Nuevo | 12 | 92472 N8210 | 10.9 (0.429) | 2.43 (0.0957) |
| Anterior | | 92475 71L00 | 11.0 (0.433) | 2.4 (0.094) |
| Nuevo | 16 | 92473 N8210 | 13.6 (0.535) | 2.43 (0.0957) |
| Anterior | | 92475 72L00 | 14.3 (0.563) | 2.3 (0.0906) |
| Nuevo | 19 | 92474 N8210 | 16.5 (0.650) | 2.43 (0.0957) |

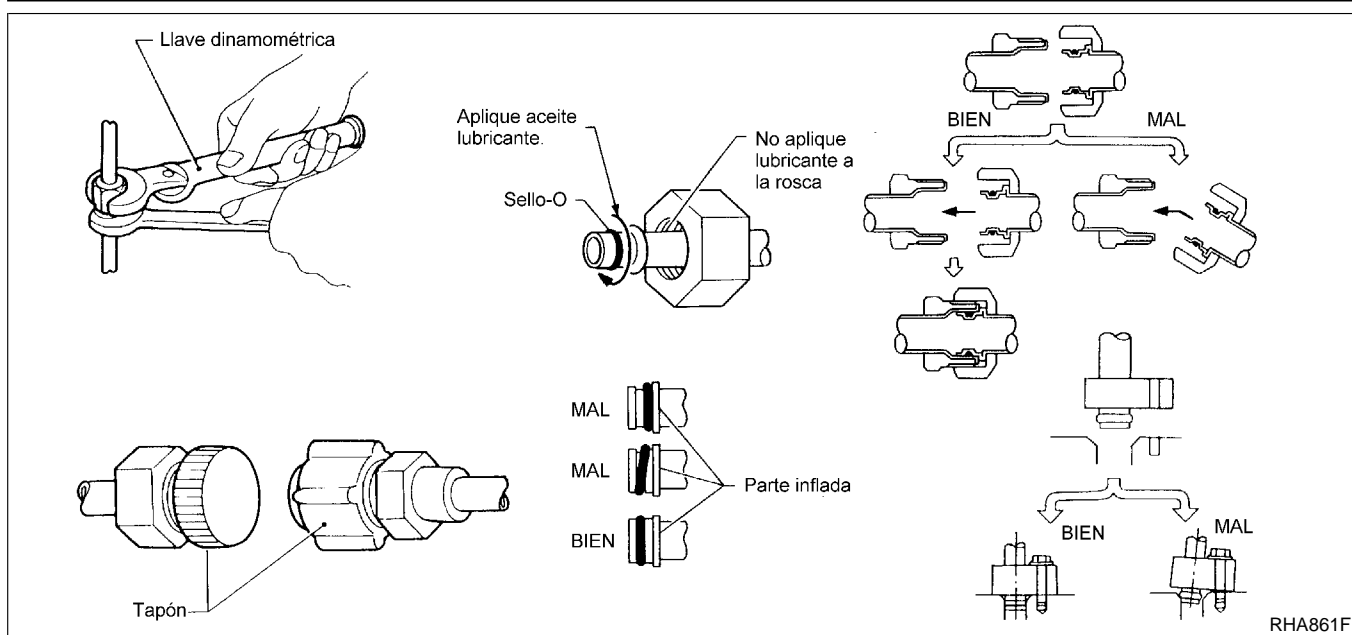
AVISO:

Asegúrese de que toda la refrigeración se descarga dentro de un equipo de reciclaje y que la presión del sistema es inferior a la atmosférica. Luego, afloje gradualmente el accesorio de montaje de la manguera del lado de descarga y quítela.

PRECAUCION:

Cuando cambie o limpie los componentes del ciclo de refrigeración, observe los puntos siguientes

- Cuando se retire el compresor, guárdelo en la misma posición en que estaba montado en el vehículo. Si no se hace así, el lubricante entrará en la cámara de baja presión.
- Cuando conecte los tubos, asegúrese de usar siempre una llave dinamométrica.
- Después de desconectar los tubos, tape todas las aberturas inmediatamente para evitar la entrada de suciedad y humedad.
- Cuando instale el aire acondicionado en el vehículo, las tuberías deben conectarse como paso final de la operación. Los obturadores de las tuberías y otros componentes no se deben quitar hasta que se necesite desmontarlos para la conexión.
- Deje que los componentes guardados en áreas frías se calienten a la temperatura ambiente antes de quitar los tapones. Esto evita que se forme condensación dentro de los componentes del aire acondicionado.
- Elimine totalmente la humedad del sistema de refrigeración antes de cargar el refrigerante.
- Siempre cambie el sello O una vez usado.
- Cuando conecte los tubos, aplique lubricante a las partes mostradas en la figura. Tenga cuidado de no aplicar aceite en la parte roscada.
Aceite lubricante: Nissan A/C System Oil Type R (Aceite para sistemas de A/A Nissan tipo R)
No. de repuesto: KLH00-PAGR0
- El sello debe estar fijado muy cerca de la parte inflada del tubo.
- Cuando reemplace el sello O, tenga cuidado de no dañar el sello y el tubo.
- Conecte el tubo hasta que escuche un click, luego apriete la tuerca o tornillo con la mano hasta ajustar. Asegúrese de que el sello O está instalado correctamente en el tubo.
- Después de conectar la línea, realice una prueba de fugas y asegúrese de que no se producen fugas por las conexiones. Cuando se encuentre una fuga de gas, desconecte dicha línea y cambie el sello O. Luego apriete las conexiones del asiento del sello al par especificado.



Precauciones para el servicio del compresor

NJHA0005

- Tapone todas las aberturas para evitar que entre humedad y materias extrañas.
- Cuando se retire el compresor, guárdelo en la misma postura en que estaba montado en el vehículo.
- En el reemplazo o reparación del compresor, siga estrictamente las instrucciones de “Mantenimiento de la cantidad de lubricante en el compresor”. Consulte AC-97.
- Conserve limpias las superficies de rozamiento entre el embrague y la polea. Si la superficie está sucia o con lubricante, límpiela con un trapo limpio humedecido con disolvente.
- Después de hacer el servicio del compresor, gire el eje del compresor a mano más de cinco veces en ambas direcciones. Esto distribuirá con igualdad el lubricante dentro del compresor. Después de instalar el compresor, deje el motor en marcha mínima y haga que el compresor funcione durante una hora.
- Después de cambiar el embrague magnético del compresor, aplique voltaje al nuevo y compruebe que el funcionamiento es normal.

Precauciones para el equipo de servicio EQUIPO DE RECUPERACION/RECICLAJE

NJHA0006

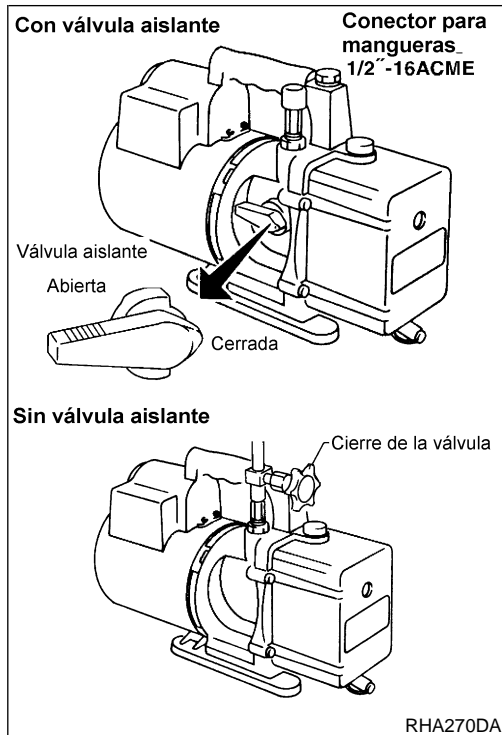
NJHA0006S01

Cerciórese de seguir las instrucciones del fabricante durante la utilización y el mantenimiento de la máquina. No use nunca un refrigerante que no sea el especificado para la máquina.

DETECTOR ELECTRONICO DE FUGAS

NJHA0006S02

Cerciórese de seguir las instrucciones del fabricante para la operación y mantenimiento del probador.



BOMBA DE VACIO

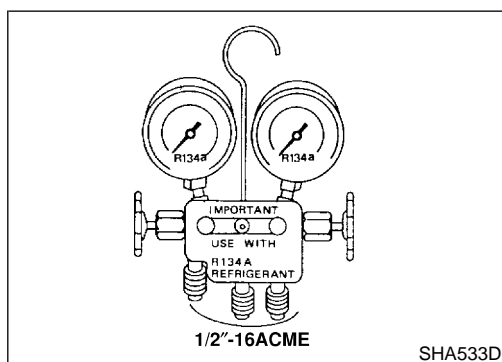
NJHA0006S03

El lubricante contenido dentro de la bomba de vacío no es compatible con el lubricante especificado para sistemas de A/A con HFC-134a (R-134a). El lado de ventilación de la bomba de vacío está expuesto a la presión atmosférica. Por ello, el lubricante de la bomba de vacío puede salir de la bomba y entrar en la manguera de servicio. Esto es posible cuando se desactiva la bomba después de la evacuación (aplicación de vacío) estando la manguera conectada.

Para evitar esta salida de fluido, utilice la válvula manual, colocada cerca de la conexión entre la manguera y la bomba, de la manera siguiente:

- Las bombas de vacío suelen tener una válvula aislante manual como parte del equipo. Cierre esta válvula para aislar la manguera de servicio de la bomba.
- Relacionado con bombas sin aislador, utilice una manguera que esté equipada con una válvula de corte manual cerca del extremo de la bomba. Cierre esta válvula para aislar la manguera de la bomba.
- Si la manguera tiene una válvula de corte automática, desconecte la manguera de la bomba. Mientras la manguera esté conectada, la válvula se mantiene abierta, por lo que el aceite lubricante puede migrar.

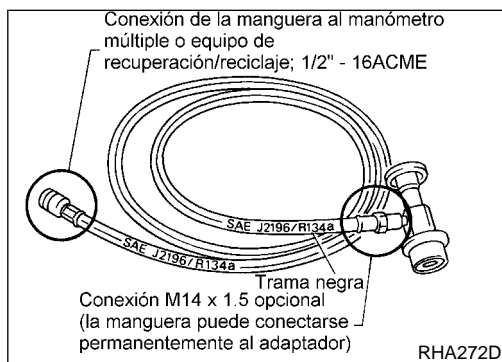
Algunas válvulas unidireccionales se abren cuando se aplica vacío y se cierran cuando no hay vacío. Tales válvulas pueden impedir que la bomba aplique un fuerte vacío, y por ello no están recomendadas.



JUEGO DE MANOMETROS MULTIPLES

NJHA0006S04

Cerciórese de que la carátula del manómetro tiene la indicación R-134a ó 124a. Asegúrese de que el manómetro tiene conectores ACME de 1/2"-16 para mangueras de servicio. Confirme que el juego de manómetros se ha utilizado solamente con refrigerante HFC-134a (R-134a) y lubricantes especificados.



MANGUERAS DE SERVICIO

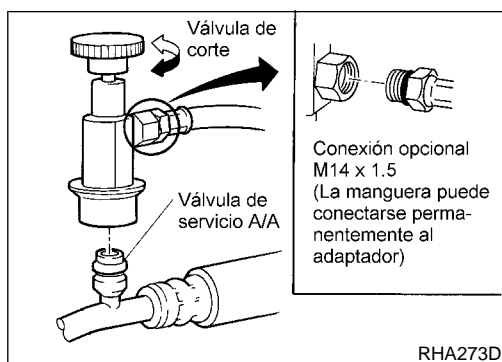
NJHA0006S05

Cerciórese de que las mangueras tienen descritas las marcas (manguera coloreada con banda negra). Todas las mangueras deben tener dispositivos de corte positivo (manuales o automáticos) cerca del extremo de las mangueras opuesto al manómetro múltiple.

PRECAUCIONES

AUTO

Precauciones para el equipo de servicio (Continuación)

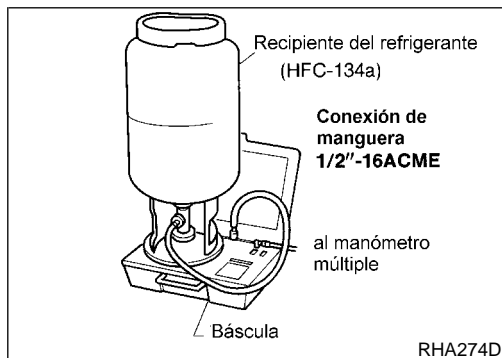


ACOPLADORES DE SERVICIO

NJHA0006S06

Nunca intente conectar adaptadores de servicio de HFC-134a (R-134a) a un sistema de A/A con CFC-12 (R-12). Los adaptadores HFC-134a (R-134a) no se conectarán correctamente al sistema CFC-12 (R-12). No obstante, si se intenta hacer una conexión incorrecta, se producirá una descarga y contaminación.

| Rotación de la válvula de cierre | Válvula de servicio de A/A |
|----------------------------------|----------------------------|
| A la derecha | Abierta |
| A la izquierda | Cerrada |



BASCULA DE REFRIGERANTE

NJHA0006S07

Verifique que no se han usado refrigerantes diferentes al HFC-134a (R-134a) y lubricantes especificados en la balanza. Si la balanza controla el flujo del refrigerante de manera electrónica, el conector de la manguera debe ser tipo ACME 1/2"-16.

CALIBRANDO LA BASCULA ACR4

NJHA0006S09

Calibre la báscula cada tres meses.

Para calibrar la báscula ACR4:

1. Oprima **Shift/Reset** y **Enter** al mismo tiempo.
2. Oprima **8787**. Se desplegará **"A1"**.
3. Remueva todo peso de la báscula.
4. Oprima **0**, luego oprima **Enter**. Se desplegará **"0.00"** y cambia a **"A2"**.
5. Coloque un peso conocido (una mancuerna o peso similar), entre 4.5 y 36.3 kg (10 y 80 lb) en el centro de la báscula.
6. Introduzca el peso conocido usando cuatro dígitos. (Ejemplo 10 lb = 10.00, 10.5 lb = 10.50)
7. Oprima **Enter** — la pantalla regresa al modo de vacío.
8. Oprima **Shift/Reset** y **Enter** al mismo tiempo.
9. Oprima **6** — el peso conocido en la báscula es desplegado.
10. Remueva el peso conocido de la escala. Se desplegará **"0.00"**.
11. Oprima **Shift/Reset** para regresar el ACR4 al modo de programación.

CILINDRO DE CARGA

NJHA0006S08

No se recomienda usar un cilindro de carga. El refrigerante puede salirse desde la válvula superior del cilindro cuando éste se llena con refrigerante. Además, la precisión del cilindro es generalmente inferior que la de la balanza electrónica o la de un equipo de reciclaje/carga de calidad.

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

Diagramas Eléctricos y Diagnóstico de Fallas

Cuando interprete diagramas eléctricos, consulte lo siguiente:

NJHA0007

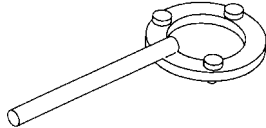
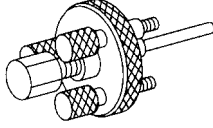
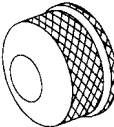
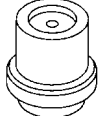
- IG sección, "COMO INTERPRETAR DIAGRAMAS ELECTRICOS"
- SE-16, "Diagrama Eléctrico - ALIMENTACION —"

Cuando realice el diagnóstico de fallas, consulte lo siguiente:

- IG sección, "COMO SEGUIR PRUEBAS DE GRUPO EN DIAGNOSTICO DE FALLAS"
- IG sección, "COMO REALIZAR UN DIAGNOSTICO EFICIENTE PARA UN INCIDENTE ELECTRICO"

Herramientas especiales de servicio

NJHA0008

| Número de herramienta Nombre de herramienta | Descripción | |
|--|--|--|
| KV99231260 Llave para el disco de embrague |  NT204 | IG MA EM |
| KV99232340 Extractor del disco de embrague |  NT206 | LE EC |
| KV99234330 Instalador de polea |  NT207 | SC ME |
| KV99233130 Extractor de polea |  NT208 | TM TA AX SU SF MD RS CB |

AC

AM

SE

IDX

Herramientas y equipos de servicio
con HFC-134a (R-134a)

Herramientas y equipos de servicio con HFC-134a (R-134a)

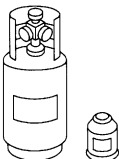

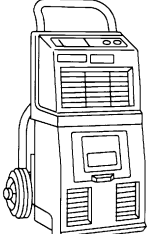
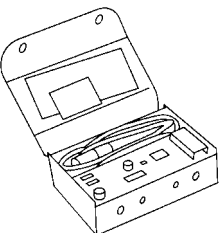
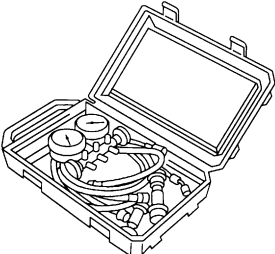
=NJHA0009

Nunca mezcle refrigerante HFC-134a y/o su lubricante especificado con refrigerante CFC-12 (R-12) y/o su lubricante.

Se debe utilizar equipo de servicio separado y no intercambiable para manejar cada tipo de refrigerante/lubricante.

Los elementos de conexión del recipiente, de las mangueras de servicio y del equipo de servicio (equipo que maneja el refrigerante y/o lubricante) son distintos para CFC-12 (R-12) y HFC-134a (R-134a). Esto es para evitar mezclar el uso de refrigerantes/lubricantes.

Nunca deben usarse adaptadores para convertir de un tamaño de conector a otro, ya que se contaminará el refrigerante/lubricantes y se averiará el compresor.

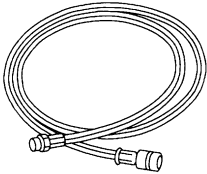
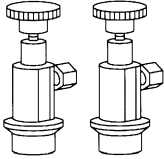
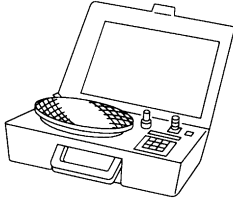
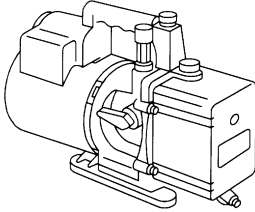
| Número de herramienta Nombre de herramienta | Descripción | |
|---|---|--|
| HFC-134a (R-134a)refrigerante |  | Color del recipiente: azul claro Marcas en el recipiente: HFC-134a (R-134a) Tamaño del conector: Tamaño de la rosca ● Contenedor grande 1/2"-16 ACME |
| | NT196 | |
| KLH00-PAGR0 Nissan A/C System Oil Type R (Aceite para sistema de A/A Nissan tipo R) |  | Tipo: Aceite glicol polialquilénico (PAG), tipo R Aplicación: Compresores giratorios de paletas HFC-134a (R-134a) (sólo Nissan) Lubricidad: 40 ml (1,4 oz fl Imp.) |
| | NT197 | |
| Recuperación/Reciclado Equipo de Recarga (ACR4) |  | Función: Recuperación de refrigerante y reciclaje y recarga |
| | NT195 | |
| Detector de fugas eléctrico |  | Alimentación: ● DC 12 V (Encendedor de cigarrillos) |
| | NT198 | |
| Manómetro múltiple (con mangueras y adaptadores) |  | Identificación: ● La superficie del manómetro múltiple indica R-134a. Tamaño del conector: Tamaño de la rosca ● 1/2"-16 ACME |
| | NT199 | |

PREPARACION

AUTO

Herramientas y equipos de servicio

con HFC-134a (R-134a) (Continuación)

| Número de herramienta Nombre de herramienta | Descripción | | IG |
|--|---|--|----|
| Mangueras de servicio <ul style="list-style-type: none"> ● Manguera de alta presión ● Manguera de baja presión ● Manguera de servicio |  <p>NT201</p> | Color de manguera: <ul style="list-style-type: none"> ● Manguera de baja presión: Azul con banda negra ● Manguera de alta presión: Roja con banda negra ● Manguera de servicio: Amarilla con banda negra o verde con banda negra Conector de la manguera al manómetro: <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2"-16 ACME | MA |
| Adaptadores de servicio <ul style="list-style-type: none"> ● Adaptador de alta presión ● Adaptador de baja presión |  <p>NT202</p> | Conector de la manguera a la manguera de servicio: <ul style="list-style-type: none"> ● Conector M14 x 1,5 (opcional) o conector permanente | LE |
| Báscula para refrigerante |  <p>NT200</p> | Para medición de refrigerante Tamaño del conector: Tamaño de la rosca <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2"-16 ACME | ME |
| Bomba de vacío (Incluso la válvula de aislamiento) |  <p>NT203</p> | Capacidad: <ul style="list-style-type: none"> ● Desplazamiento de aire: 4 CFM ● Micras nominales: 20 micrones ● Capacidad de aceite: 482 g (17 oz) Tamaño del conector: Tamaño de la rosca <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2"-16 ACME | AX |

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

Sistema de Refrigeración

CICLO DE REFRIGERACION

Flujo de refrigerante

El flujo del refrigerante está en el patrón estándar, esto es, fluye a través del compresor, condensador, deshidratador, evaporador y regresa al compresor. La evaporación de refrigerante a través del serpentín del evaporador es controlada por una válvula de expansión externa, ubicada en el sistema de calefacción y aire acondicionado.

NJHA0010

NJHA0010S01

Proteccion contra la congelacion

El ciclo del compresor se activa y desactiva para mantener la temperatura del evaporador dentro de un rango especificado. Cuando la temperatura de la bobina del evaporador cae por debajo de un punto específico, el control del amp. térmico interrumpe el funcionamiento del compresor. Cuando la temperatura de la bobina del evaporador aumenta por encima del punto establecido, el control del amp. térmico permite el funcionamiento del compresor.

NJHA0010S02

Proteccion del sistema de refrigeracion

Sensor de Presión del Refrigerante

El sistema refrigerante está protegido contra presiones excesivamente altas o bajas por el sensor de presión del refrigerante, ubicado en el deshidratador. Si la presión del sistema se incrementa por encima o cae por debajo de las especificaciones, el sensor de presión del refrigerante detecta la presión dentro de la línea de refrigerante y envía una señal de voltaje al ECM. El ECM desactiva al relevador del A/A y detiene al compresor cuando la presión en el lado de alta, detectada por el sensor de presión del refrigerante, está por encima de 2,746 kPa (27.5 bar, 28 kg/cm², 398 lb/plg²) o por debajo de 177 kPa (1.77 bar, 1.8 kg/cm², 26 lb/plg²).

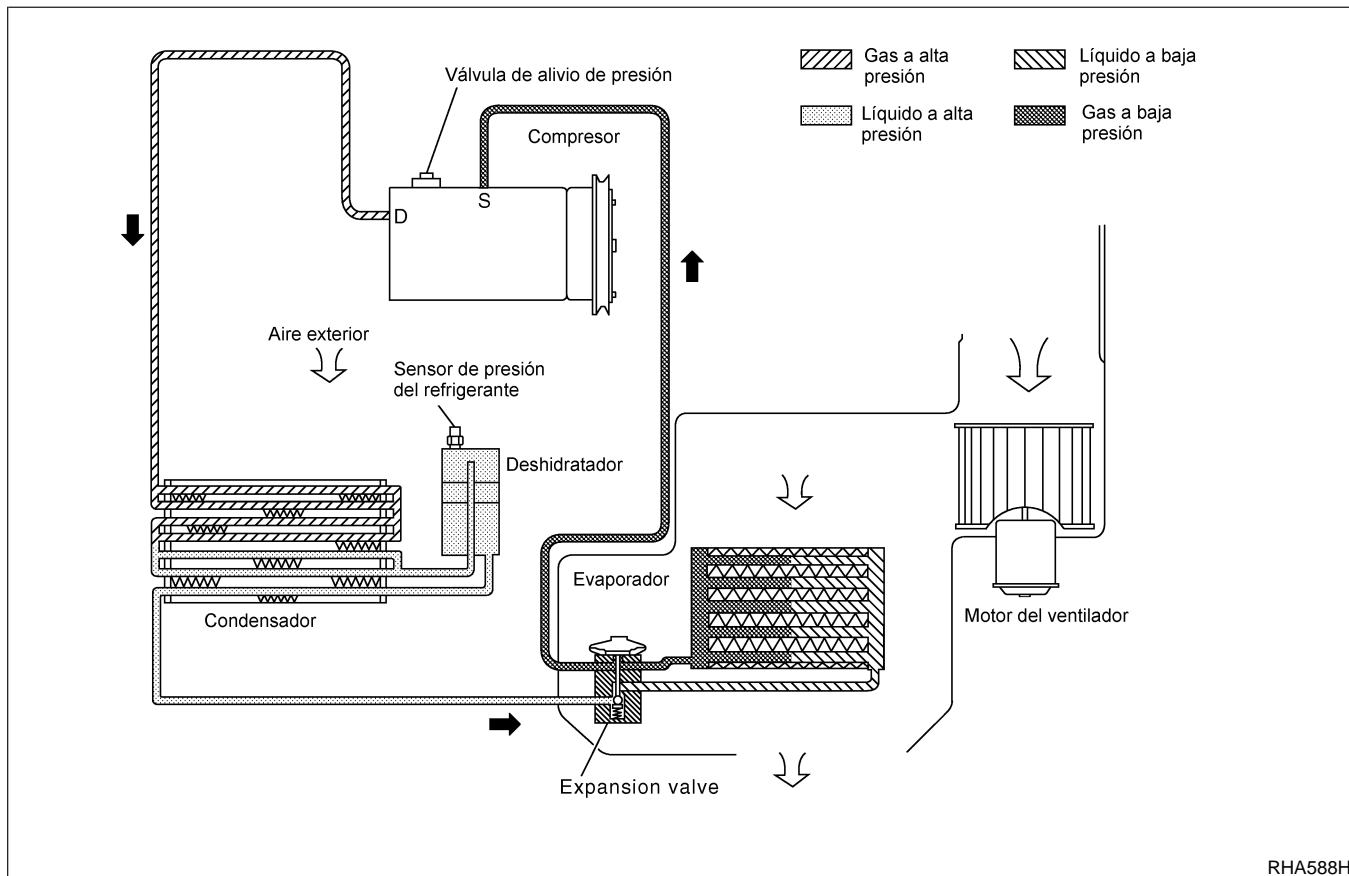
NJHA0010S03

NJHA0010S0303

Válvula de alivio de Presión

El sistema de refrigeración también está protegido por una válvula de alivio de presión, ubicada en la cabeza trasera del compresor. Cuando la presión del refrigerante en el sistema se incrementa a un nivel anormal [más de 3,727 kPa (37.3 bar, 38 kg/cm², 540 lb/plg²)], el puerto de descarga en la válvula de alivio de presión, se abre automáticamente y libera el refrigerante a la atmósfera.

NJHA0010S0302

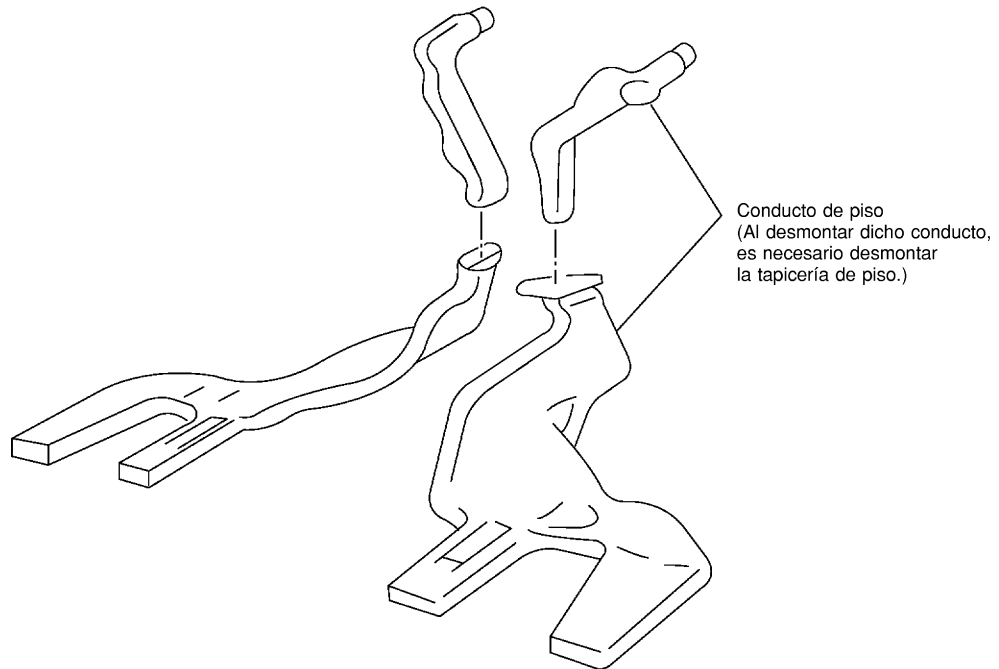
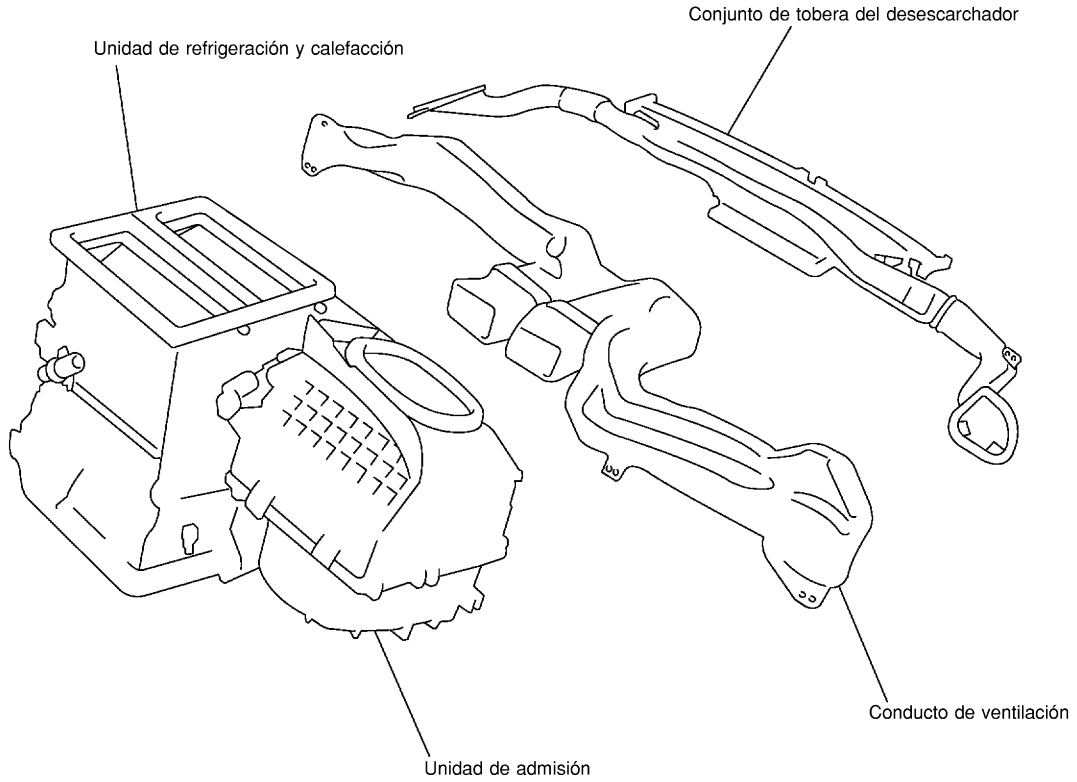


RHA588H

Disposición de los componentes

NJHA0012

SEC. 270-271-272-273



Esta ilustración es para modelos de conducción izquierda. La estructura es simétricamente opuesta para los modelos de conducción derecha.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

Introducción

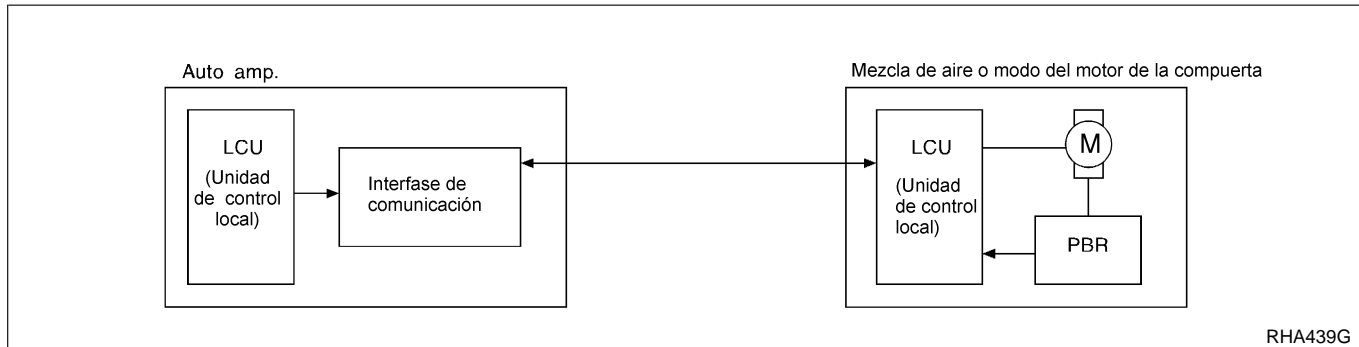
REVISIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DEL SISTEMA LAN DEL AIRE ACONDICIONADO

NJHA0013

NJHA0013S01

El sistema LAN consiste de un auto amp. y motores de las modos de compuerta. de la compuerta de mezcla de aire y de la compuerta de admisión.

Una configuración de estos componentes se muestra en el siguiente diagrama.



Características

NJHA0014

CONSTRUCCION DEL SISTEMA (LAN)

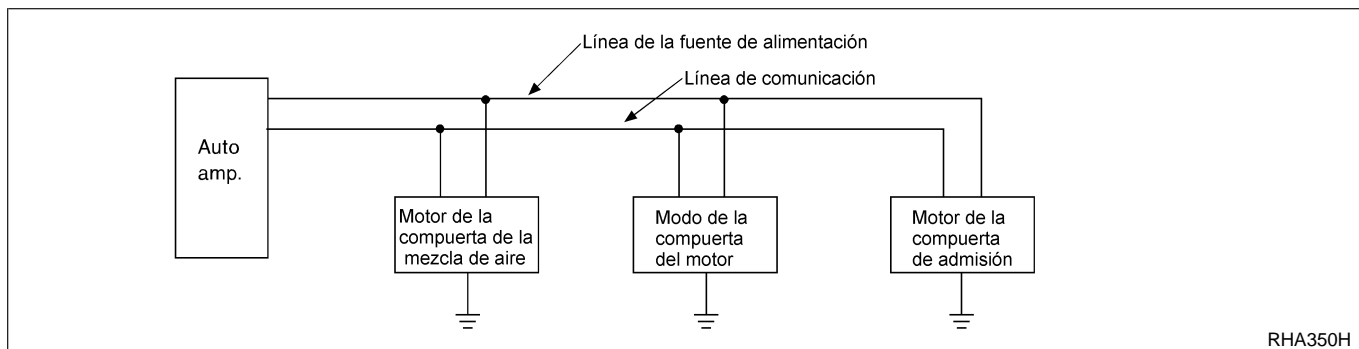
NJHA0014S08

Una pequeña red está construida entre el auto amplificador y los motores de los modos de compuerta, de mezcla de aire y de aire de admisión. El autoamplificador y los motores están conectados por líneas de transmisión de datos y por líneas de alimentación de corriente del motor. La red LAN está construida a través de los circuitos a tierra de los tres motores.

Los modos, señales de ángulo de apertura del motor, señales de paro de motor y mensajes de comprobación de error son enviados a través de las líneas de transmisión de datos que conectan al amplificador y los dos motores.

Las siguientes funciones están contenidas en las LCU (Unidades de Control Local) integradas en el motor de la compuerta de mezcla de aire, motor de la compuerta de admisión y en el motor del modo de compuerta.

- Modos
- señales del ángulo de apertura del motor
- transmisión de datos
- Paro de motor y decisiones de manejo
- Sensor del ángulo de apertura (Función PBR)
- Comparación
- Decisión (Valor indicado del autoamplificador y comparación del ángulo de apertura del motor)

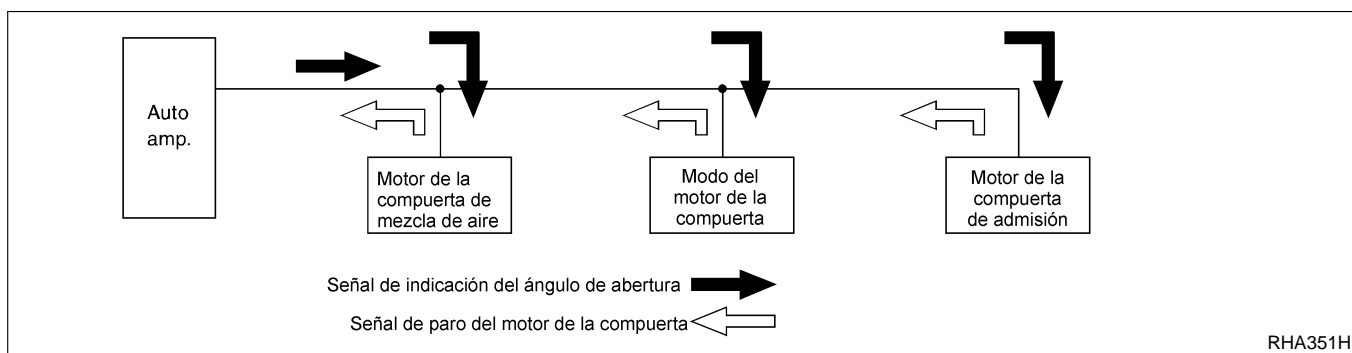


Funcionamiento

NJHA0014S0801

El autoamplificador recibe datos de cada uno de los sensores. El amplificador envía los datos de ángulo de apertura de los motores de las compuertas de mezcla de aire, admisión y modo de compuerta a los motores LCU de las compuertas de admisión, mezcla de aire y modo.

El motor de la compuerta de mezcla de aire, el de admisión y el de modo de compuerta leen sus respectivas señales de acuerdo a las señales de los modos. Las señales de indicación del ángulo de apertura recibidas del autoamplificador y en cada una de las posiciones del motor son comparadas por el LCU en cada motor con la decisión existente y ángulos de apertura. Subsecuentemente, la operación HOT/COLD o DEFROST/VENT es seleccionada. La nueva información de selección es regresada al autoamplificador.



Transmisión de Datos y Orden de Transmisión

NJHA0014S0802

La información del amplificador es transmitida consecutivamente a cada motor de las compuertas siguiendo la forma de la figura de abajo.

Arranque: señal obligatoria inicial enviada a cada motor de las compuertas.

Modos: La información enviada del auto amplificador es seleccionada de acuerdo a las decisiones de la base de datos hecha por el motor de la compuerta de mezcla de aire, motor de la compuerta de admisión y motor del modo de compuertas.

Si los modos son idénticos, la información del ángulo de apertura y las señales de comprobación de error son recibidas por los LCU de los motores de las compuertas. Los LCU entonces eligen la decisión de error apropiada. Si la información del ángulo de apertura es normal, comienza el control de la compuerta.

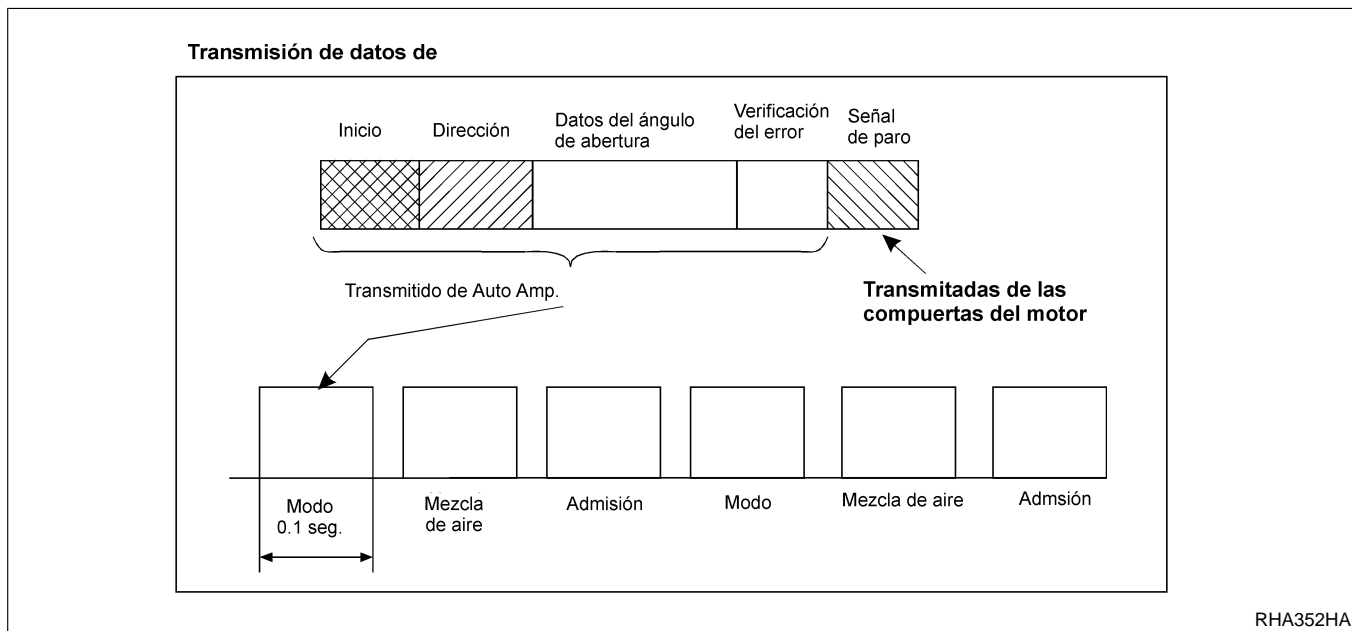
Si existe un error, la información recibida es rechazada y la información corregida es recibida. Finalmente, el control de la compuerta es basado en la información del ángulo de apertura corregido.

Angulo de apertura: Información que muestra el ángulo de apertura de la compuerta de cada motor de compuerta.

Comprobación de error: procedimiento por el cual la información recibida y enviada es revisada si tiene errores. La información errónea es entonces compilada. La comprobación de error previene el uso de datos corrompidos en los motores de las compuertas de mezcla de aire, de admisión y de modo de compuerta. La información errónea puede estar relacionada con los siguientes problemas.

- Frecuencia eléctrica incorrecta
- Conexiones eléctricas deficientes
- señal de fuga de las líneas de transmisión
- Fluctuación del nivel de la señal

Señal de paro: Al final de cada transmisión, una operación de paro, en - operación o un problema de mensaje interno es enviado al autoamplificador. Esto completa un ciclo de información de datos y control.



Características (Continuación)

Control de la compuerta de la mezcla de aire (Control de temperatura automático)

NJHA0014S0803

La compuerta de mezcla de aire es controlada automáticamente para que la temperatura del vehículo se mantenga a un valor predeterminado por: El ajuste de la temperatura, temperatura ambiental, temperatura en el vehículo y cantidad de carga solar.

Control de Velocidad del Ventilador

NJHA0014S0804

La velocidad del ventilador es controlada automáticamente basada en el ajuste de la temperatura, temperatura ambiental, temperatura dentro del vehículo, temperatura en la admisión, cantidad de carga solar y posición de la compuerta de mezcla de aire.

Con el interruptor FAN colocado en "AUTO", el motor del ventilador arranca para incrementar gradualmente el volumen de flujo de aire.

Cuando la temperatura del agua de enfriamiento de motor es baja, el funcionamiento del motor del ventilador es retrasado para evitar que haya flujo de aire.

Control de la Compuerta de Admisión

NJHA0014S0805

Las compuertas de admisión son controladas automáticamente basadas en el ajuste de la temperatura, temperatura ambiental, temperatura dentro del vehículo, temperatura en la admisión, cantidad de carga solar y la operación ON-OFF del compresor.

Control de la Compuerta de Salida

NJHA0014S0806

La compuerta de salida es automáticamente controlada por: el ajuste de la temperatura, temperatura ambiental, temperatura dentro del vehículo, temperatura en la admisión y cantidad de carga solar.

Control del Embrague Magnético

NJHA0014S0807

El ECM controla el funcionamiento del compresor usando señales de entrada del sensor de posición de la mariposa de aceleración y del auto amplificador.

Sistema de Autodiagnóstico

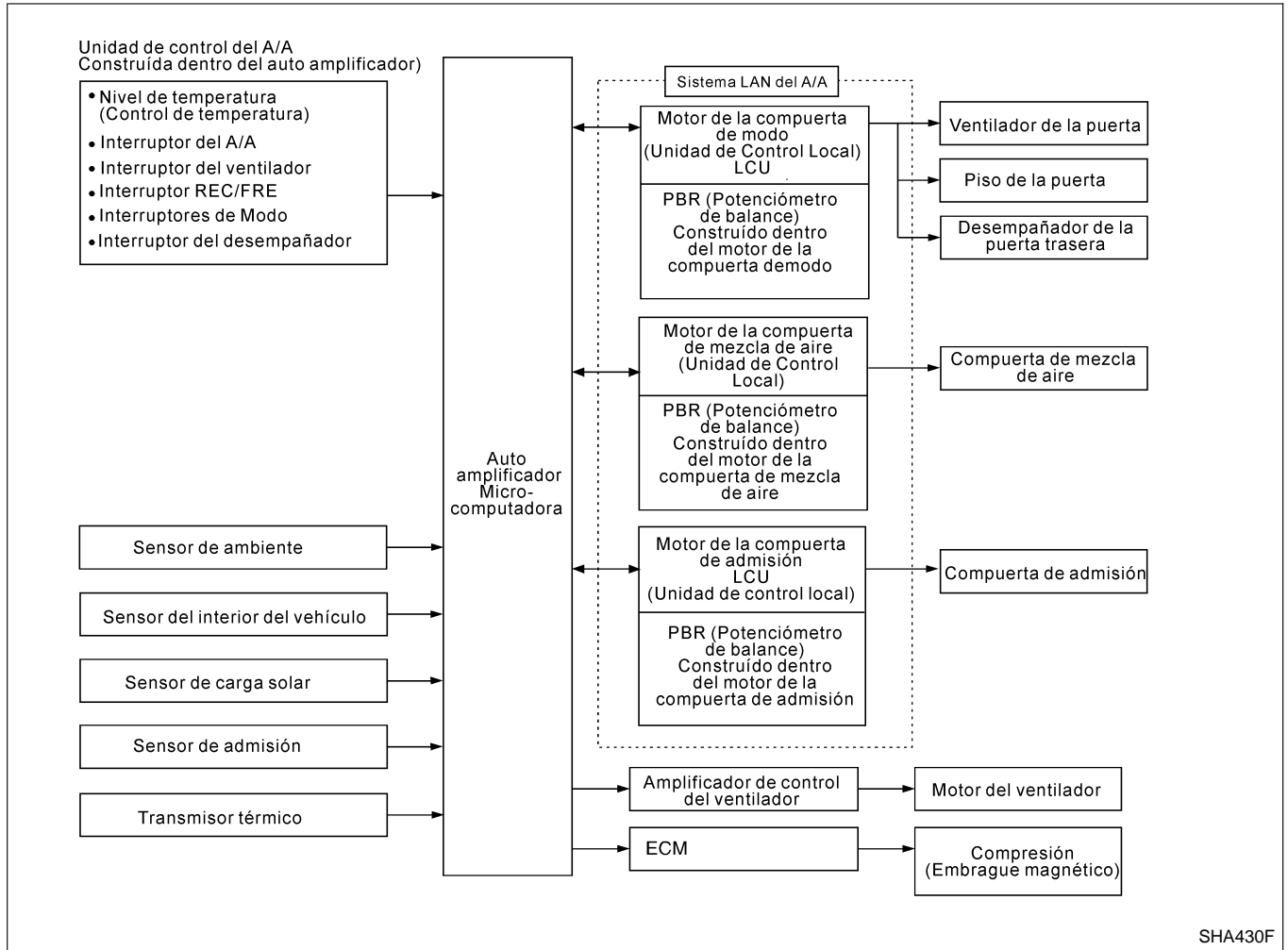
NJHA0014S0808

El sistema de autodiagnóstico está integrado al auto amplificador para localizar rápidamente la causa de los problemas.

Revisión del Sistema de Control

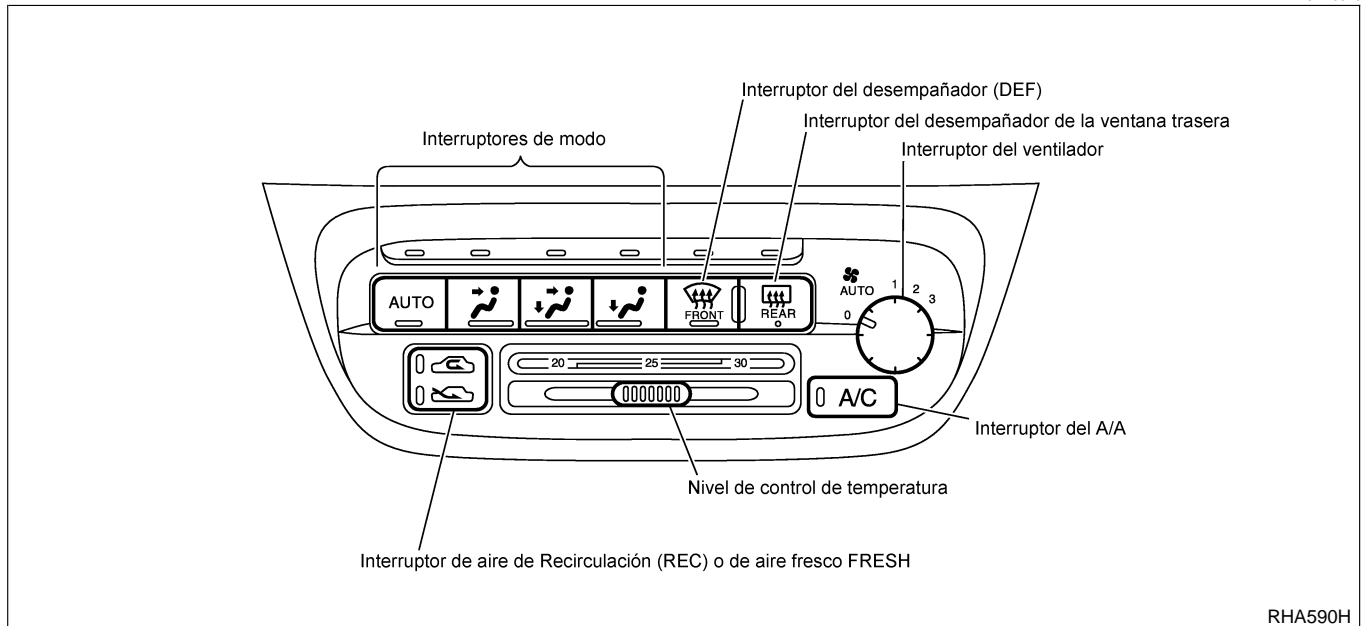
=NJHA0015

El sistema de control consiste de sensores de entrada, interruptores, el amplificador automático (microcomputadora) y salidas. La relación de estos componentes se muestra en el siguiente diagrama:



Operación de control

NJHA0016



Operación de control (Continuación)

INTERRUPTOR DEL A/A

NJHA0016S02

El interruptor de A/A controla el sistema de A/A. Cuando el interruptor está oprimido con el ventilador activado, se activará el compresor.

PALANCA DE CONTROL DE TEMPERATURA (POTENCIOMETRO DE CONTROL DE TEMPERATURA)

NJHA0016S04

Aumenta o disminuye la temperatura.

INTERRUPTOR DEL VENTILADOR

NJHA0016S06

Este interruptor activa o desactiva el ventilador y controla automática (o manualmente) la velocidad del ventilador del A/A.

INTERRUPTOR DEL DESEMPAÑADOR (DEF)

NJHA0016S08

Coloca las compuertas de salida de aire en la posición de desempañado. También coloca las compuertas de admisión en la posición de aire exterior.

INTERRUPTORES DE MODO

NJHA0016S09

Controla automática o manualmente la descarga de aire en las salidas. En la posición D/F no se puede seleccionar el control manual.

INTERRUPTOR DE RECIRCULACION (REC)/FRESH (FRE)

NJHA0016S10

Posición Recirculación (REC): El aire en el interior del vehículo es recirculado dentro del vehículo.

Posición Fresh (FRE): Se suministra aire del exterior al compartimento de pasajeros.

Posición OFF: Controla automáticamente la posición de la compuerta de admisión.

INTERRUPTOR DEL DESEMPAÑADOR DEL CRISTAL TRASERO

NJHA0016S11

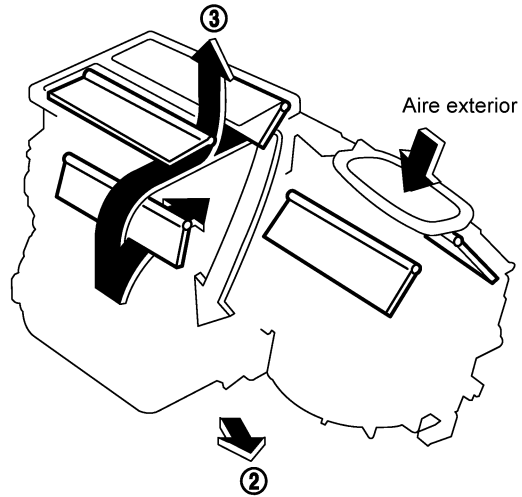
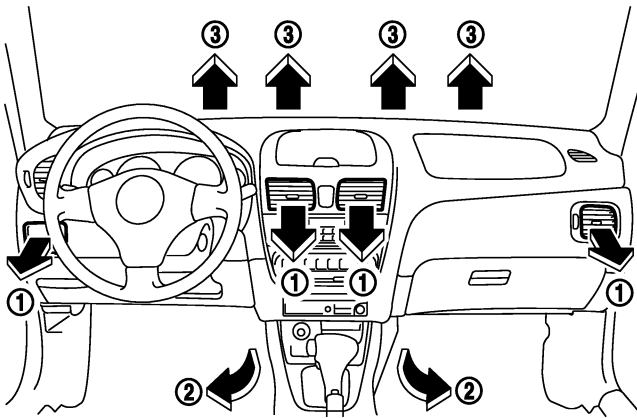
Cuando la iluminación esté activada (ON), el cristal trasero se desempaña.

Flujo del aire de descarga

NJHA0017

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

PISO

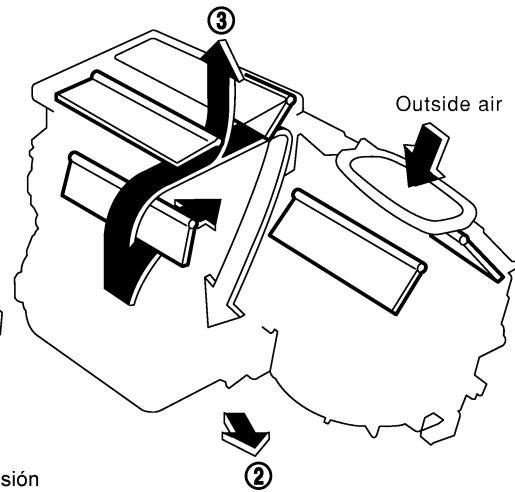
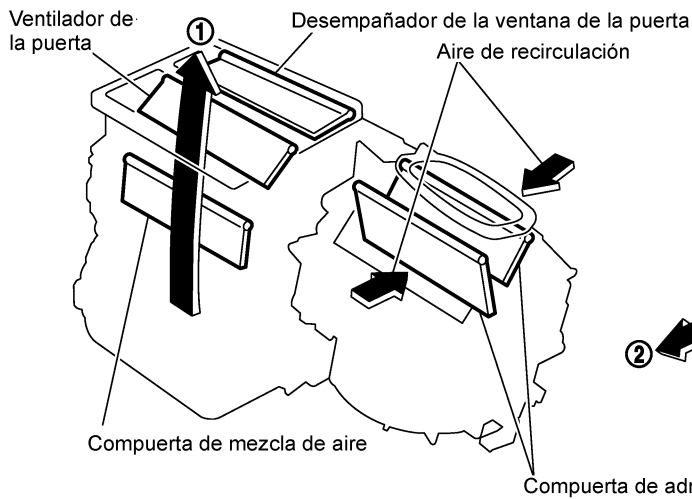


Ventilación

Posición en recirculación



D/F

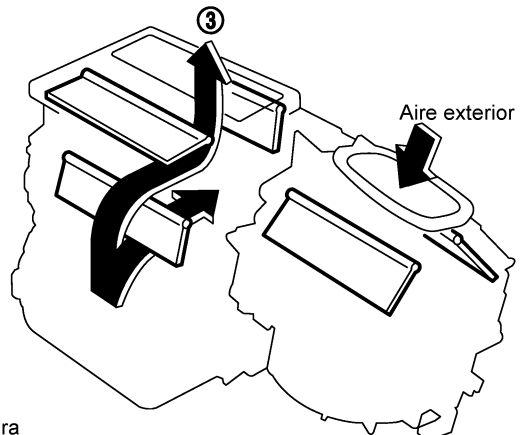
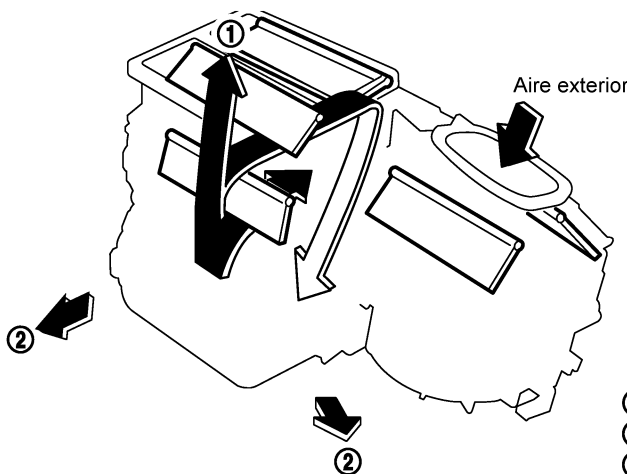


Bi-nivel

Posición de aire fresco



DESEMPAÑADOR



- ① : A la cara
- ② : Al piso
- ③ : Al desempañador

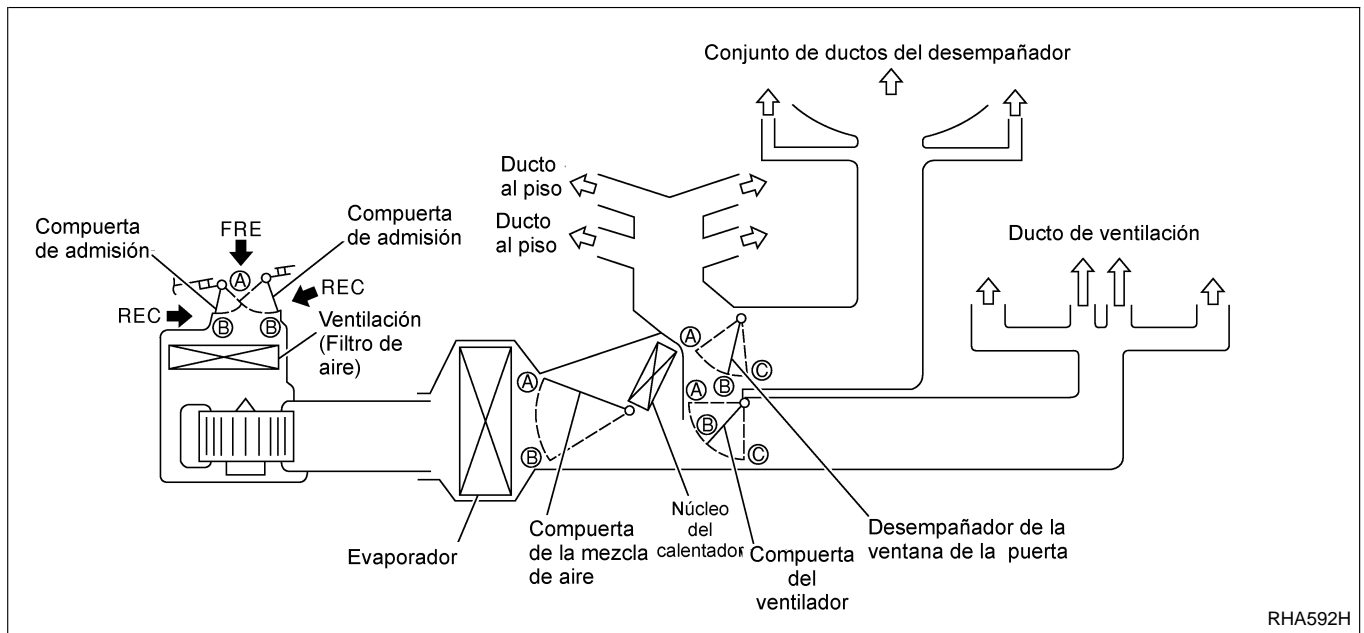
Para % de la mezcla de aire Consulte a
Comprobe la Operación
"DIAGNOSTICO DE FALLAS"

RHA591H

DESCRIPCION

AUTO

Flujo del aire de descarga (Continuación)



| Posición o Interruptor | INTERRUPTOR DE MODO | | | | INT DESEMP | | INT REC/FRE | | Palanca de temperatura | | | |
|-----------------------------|---------------------|------|-----|------|---------------|-----|-------------|------|------------------------|-----------------|---|---------------------|
| | AUTO | VENT | B/L | FOOT | ON | OFF | REC | FRE | | | | |
| | AUTO | | | | DELANTERO | | | | | | | |
| Compuerta | | | | | | | | | | Totalmente frío | — | Totalmente caliente |
| Compuerta del ventilador | | A | B | C | C | | — | | — | | | |
| Compuerta del desempañador | AUTO | C | C | B | A | | — | | — | | | |
| Compuerta de admisión | | — | | | A | — | A | AUTO | B | — | | |
| Compuerta de mezcla de aire | | — | | | — | | — | | A | AUTO | B | |

Ubicación de Componentes COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

NJHA0033

NJHA0033S01

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

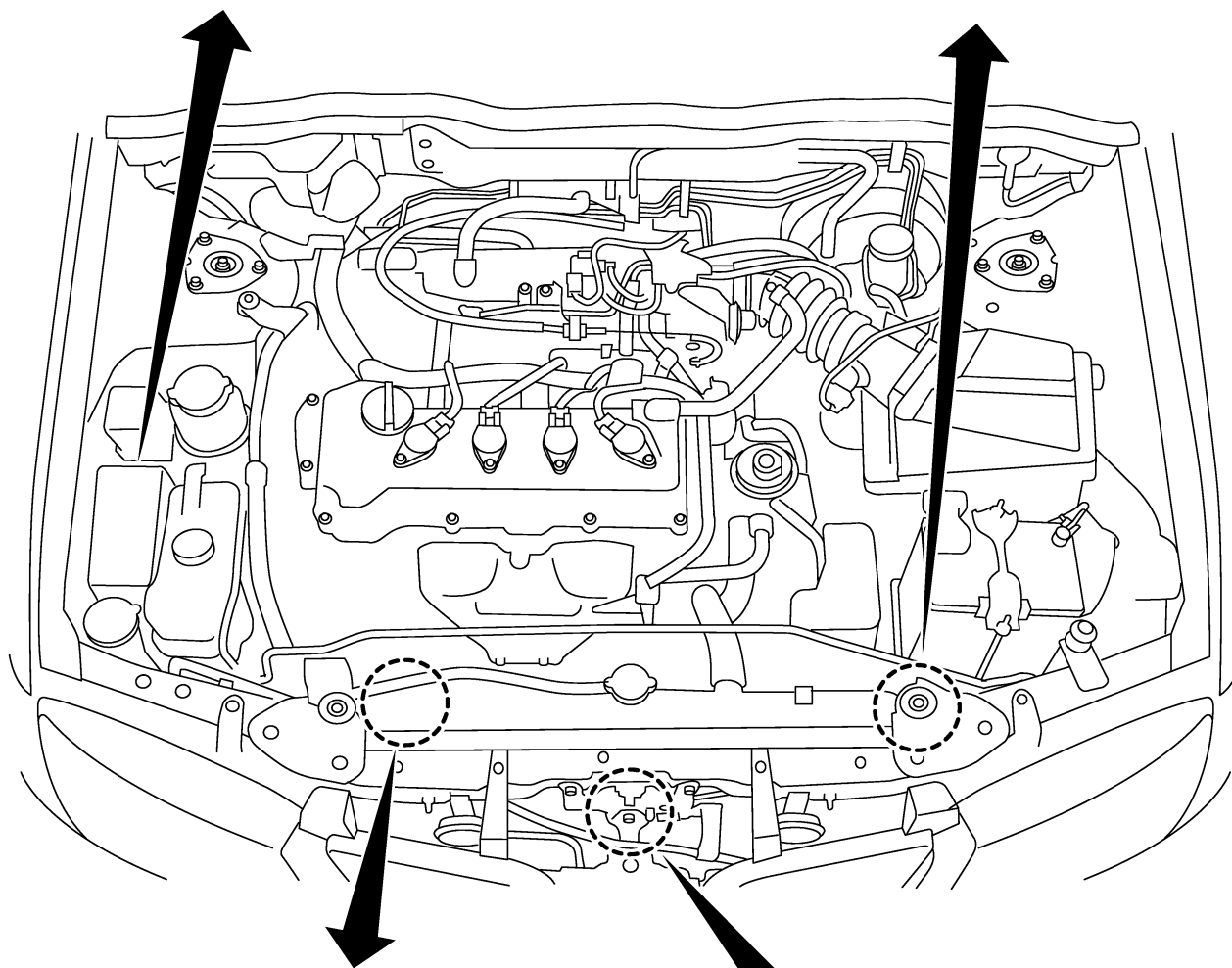
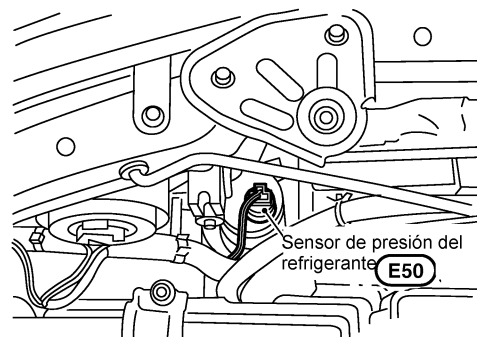
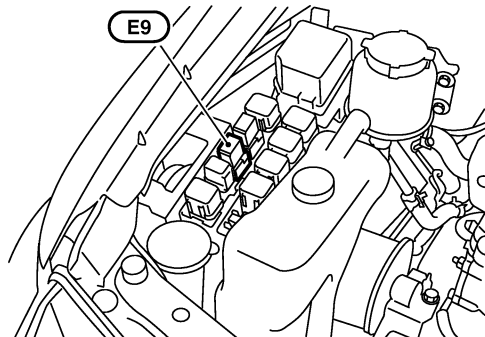
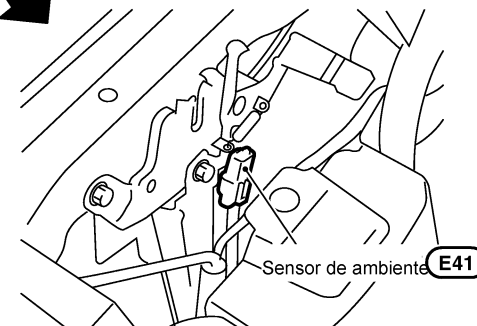
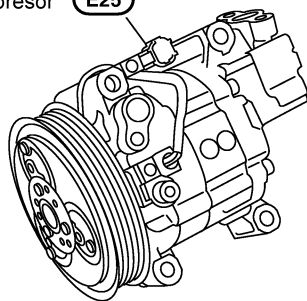
AC

AM

SE

IDX

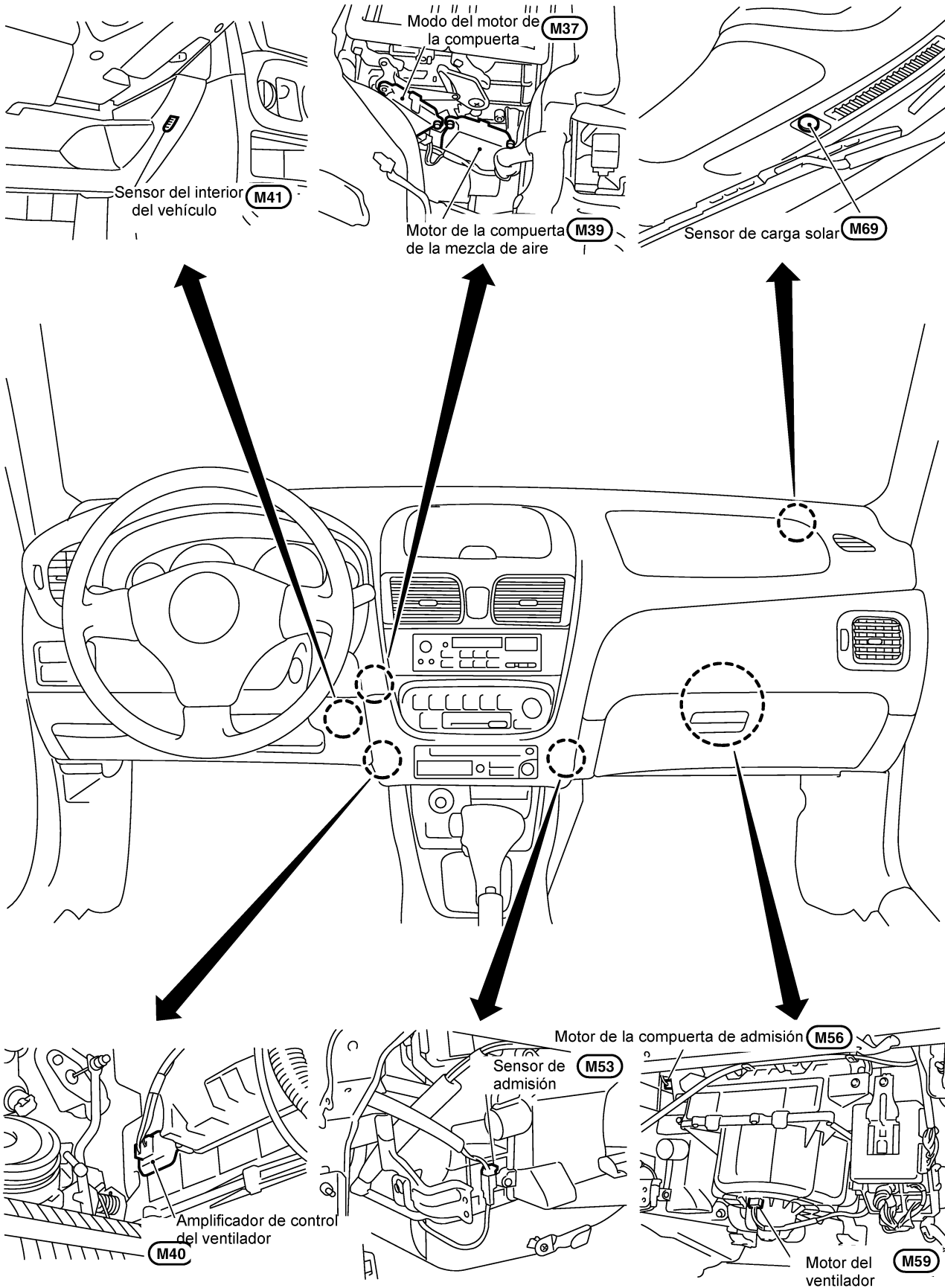
Relevador del A/A

Compresor **E25**Sensor de ambiente **E41**

RHA593H

COMPARTIMIENTO DE PASAJEROS

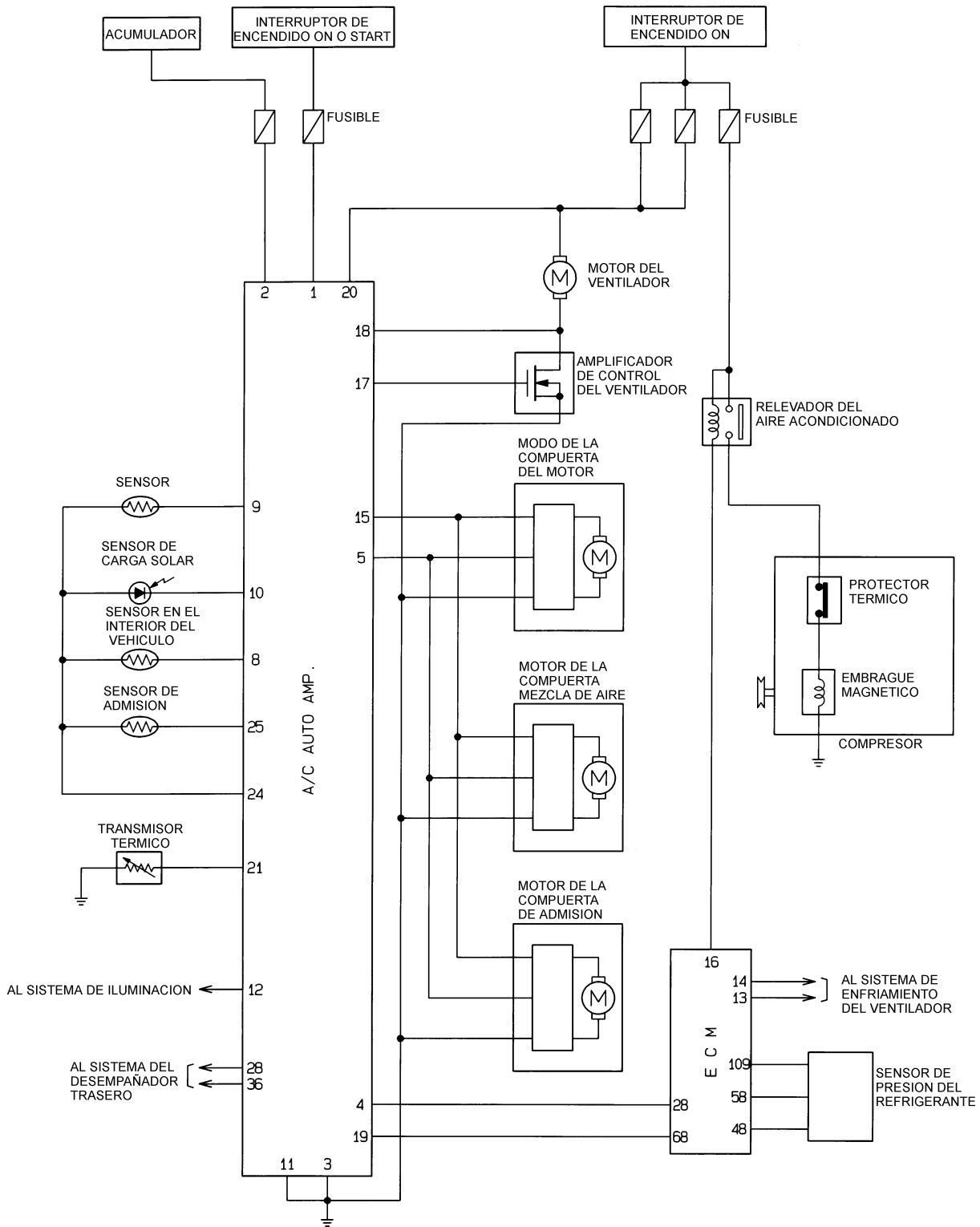
NJHA0033S02



RHA594H

Diagrama eléctrico

NJHA0034



IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

GB

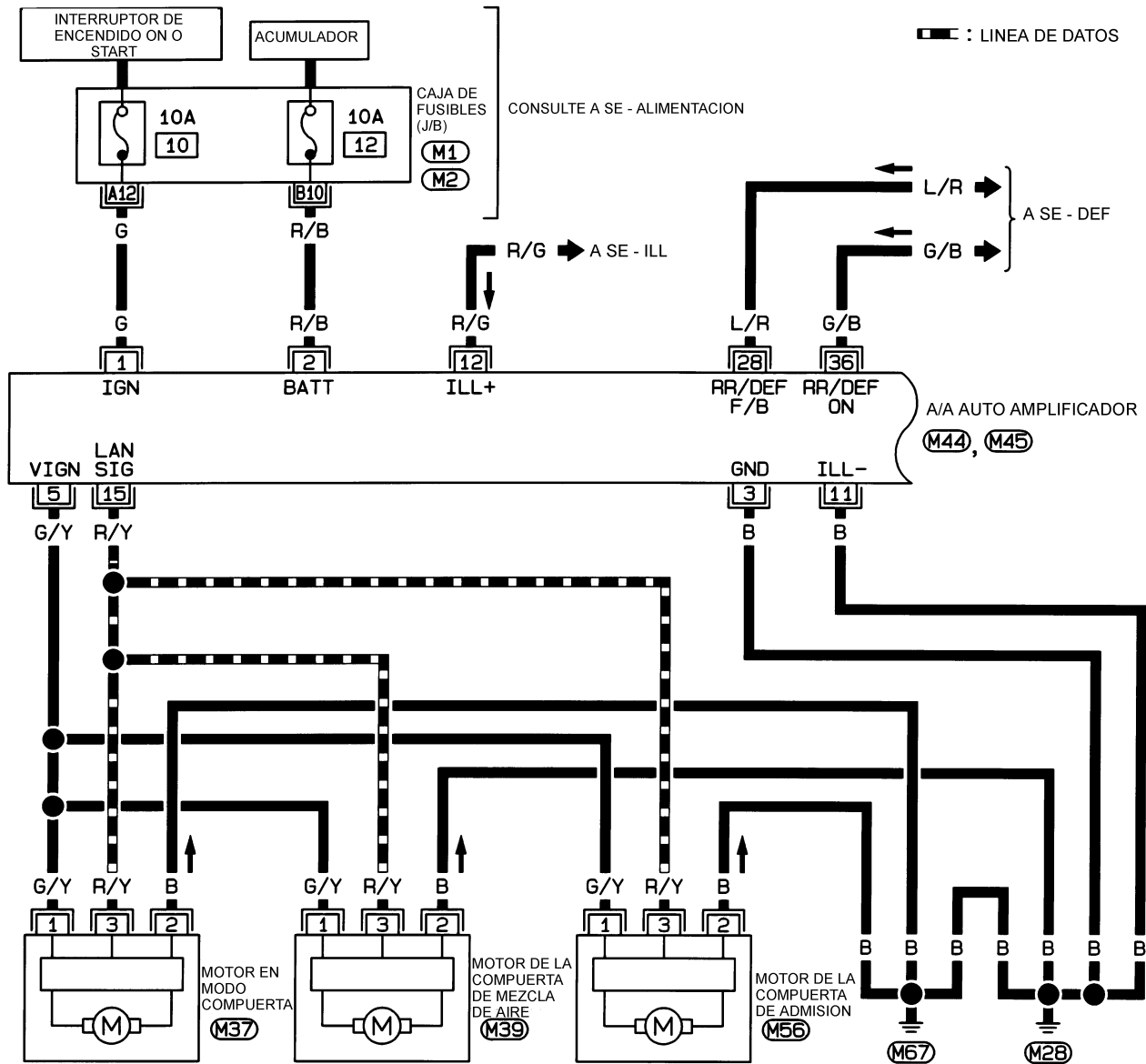
AC

AM

SE

IDX

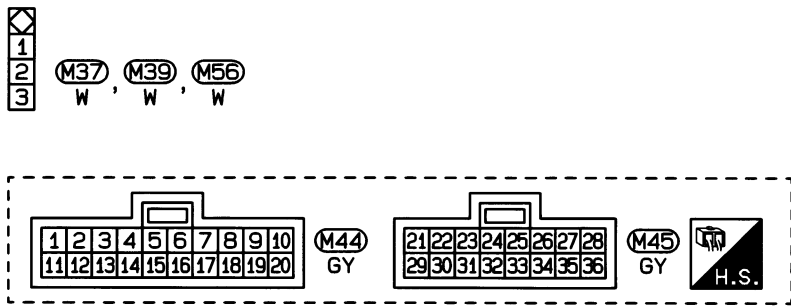
HA-A/C, A-01



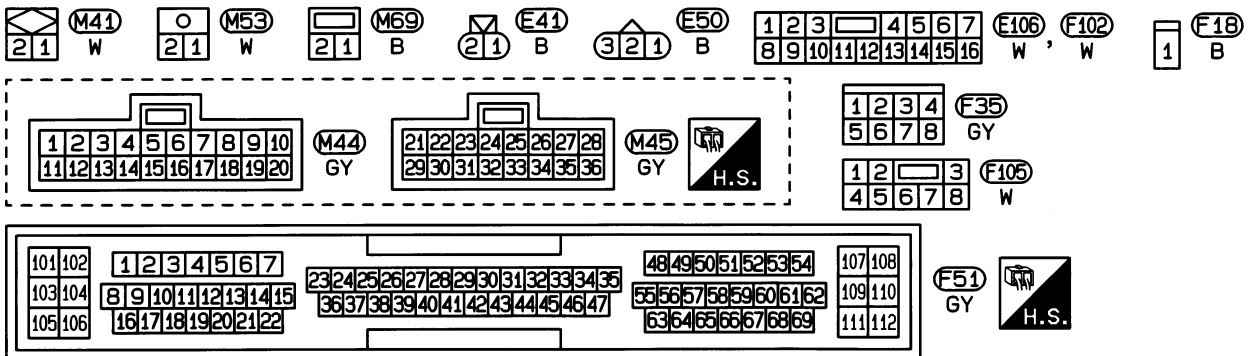
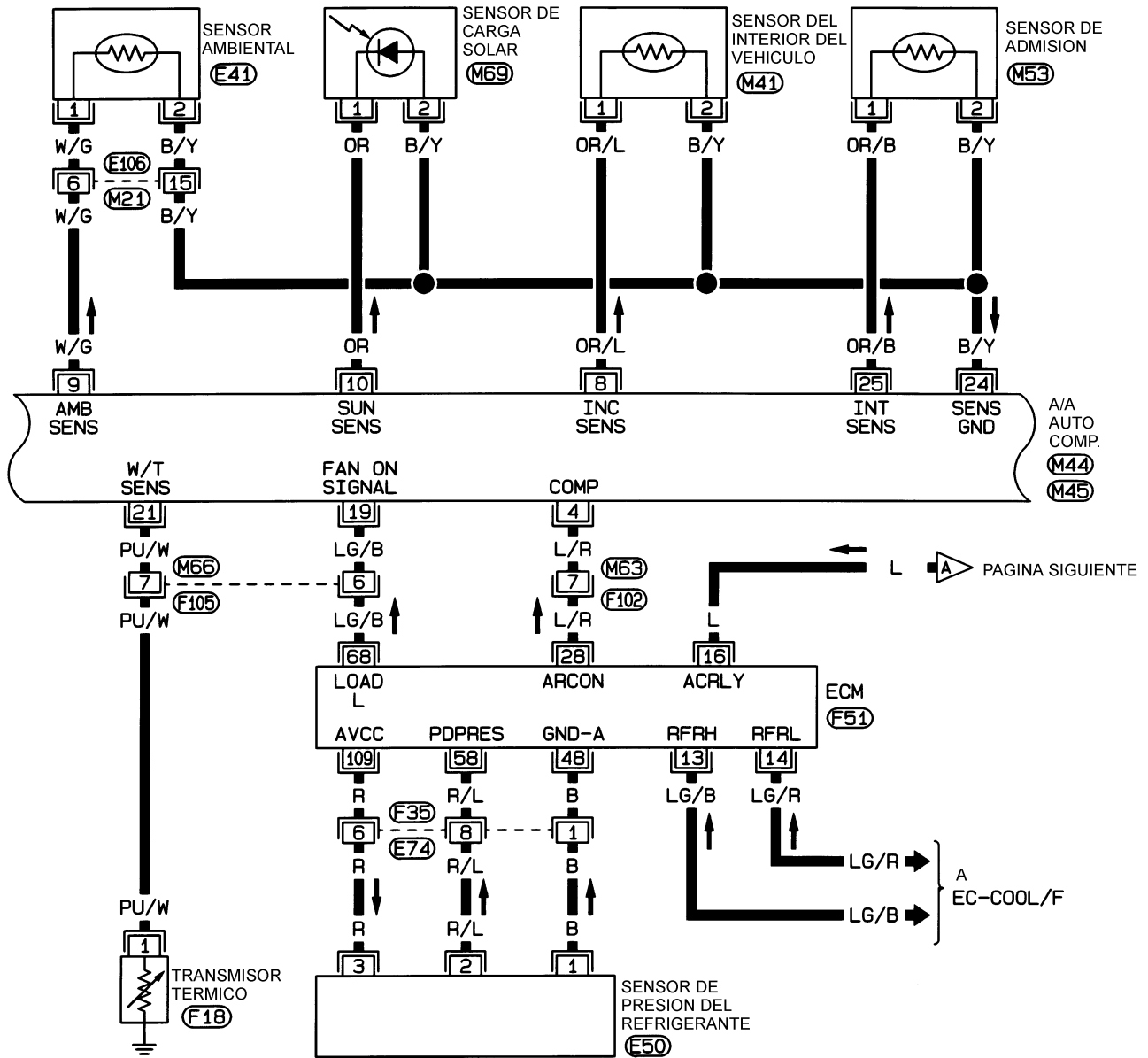
CONSULTE LO SIGUIENTE

(M1), (M2) -BLOQUE DE FUSIBLES

CAJA DE ENLACE (J/B)

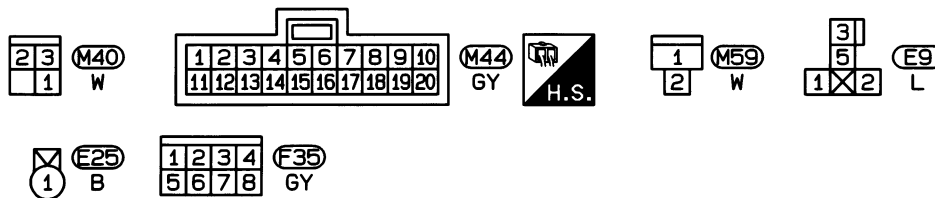
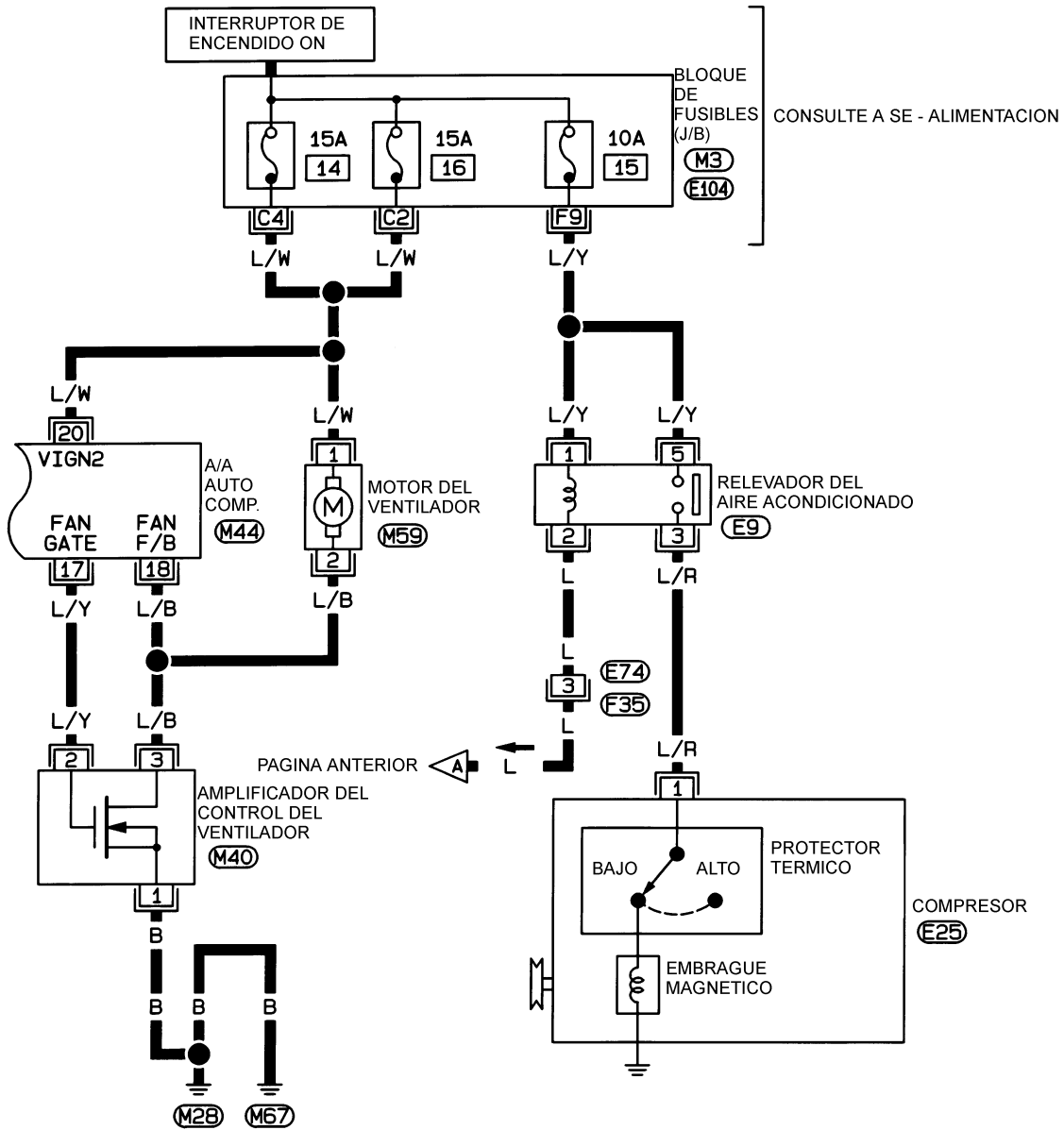


HA-A/C, A-02

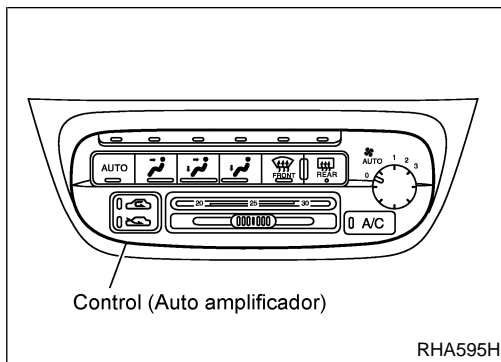


IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

HA-A/C, A-03



CONSULTE LO SIGUIENTE.
 -BLOQUE DE FUSIBLES (M3, E104)
 CAJA DE ENLACE (J/B)



terminales Auto Amp. Y Valor de Referencia INSPECCION DEL AUTO AMP.

NJHA0036

NJHA0036S01

- Mida el voltaje entre cada terminal y tierra de carrocería siguiendo la "TABLA DE INSPECCION AUTO AMP".

- Disposición de terminales de conector de aguja

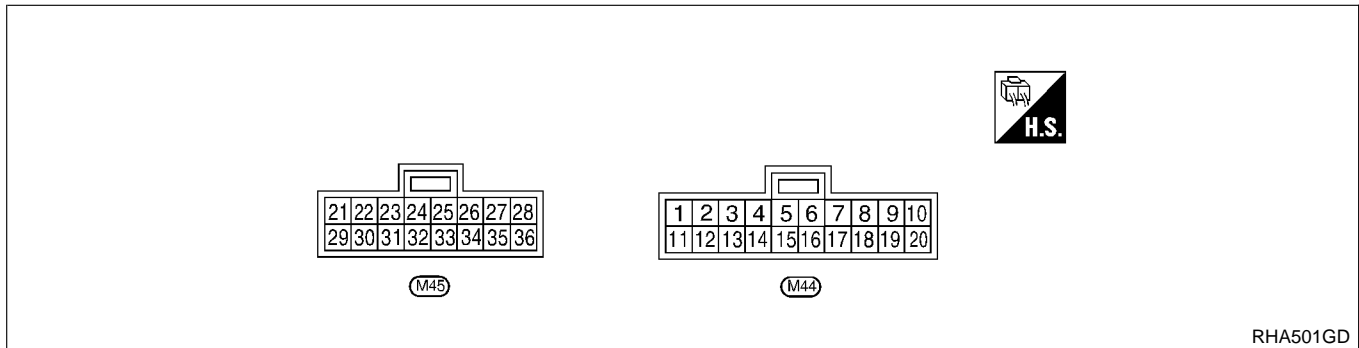


TABLA DE INSPECCION AUTO AMP

NJHA0036S02

| No. de terminal | PUNTO | CONDICIONES: | | Voltaje V |
|-----------------|--|--------------|-----|---------------------|
| 1 | Alimentación para ENC | | — | Aproximadamente 12 |
| 2 | Alimentación para ACUM | | — | Aproximadamente 12 |
| 3 | Tierra | | — | Aproximadamente 0 |
| 4 | Señal ON del compresor | Compresor | ON | Aproximadamente 0 |
| | | | OFF | Aproximadamente 4.5 |
| 5 | Alimentación para el motor de la compuerta | | — | Aproximadamente 12 |
| 8 | Sensor dentro del vehículo | | — | — |
| 9 | Sensor ambiental | | — | — |
| 10 | Sensor de carga solar | | — | — |

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

GB

AC

AM

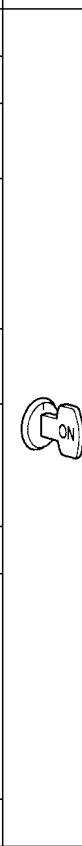
SE

IDX

DIAGNOSTICE DE FALLAS

AUTO

terminales Auto Amp. Y Valor de Referencia (Continuación)

| No. de terminal | PUNTO | CONDICIONES: | | Voltaje V | |
|-----------------|--|--|-------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 11 | Tierra de iluminación |  | — | Aproximadamente 0 | |
| 12 | Alimentación de la iluminación | | — | Aproximadamente 12 | |
| 15 | Señal A/C LAN | | — | Aproximadamente 5.5 | |
| 17 | Señal de control del AMP. Del control del ventilador | | Velocidad del ventilador | Baja, Media | Aproximadamente 2.5 - 3.0 |
| | | | | Alta | Aproximadamente 9 - 10 |
| 18 | Retroalimentación del motor del ventilador | | Velocidad del ventilador: Baja | | Aproximadamente 7 - 10 |
| 19 | Señal ON del ventilador | | Ventilador del A/A | ON | Aproximadamente 0 |
| | | | | OFF | Aproximadamente 4.5 |
| 20 | Alimentación para ENC | | — | | Aproximadamente 12 |
| 21 | Termistor térmico | | Temperatura de agua de enfriamiento | 40°C (10°F) | Aproximadamente 10.8 |
| | | 55°C (131°F) | | Aproximadamente 9.9 | |
| | | 60°C (140°F) | | Aproximadamente 9.5 | |
| 24 | Sensor de tierra | — | | Aproximadamente 0 | |
| 25 | Sensor de admisión | — | | — | |
| 28 | Retroalimentación para el desempañador del cristal trasero | Int. del desempañador | ON | Aproximadamente 12 | |
| | | | OFF | Aproximadamente 0 | |
| 36 | Señal ON del desempañador del cristal trasero | Int. del desempañador | ON | Aproximadamente 0* | |
| | | | OFF | Aproximadamente 5 | |

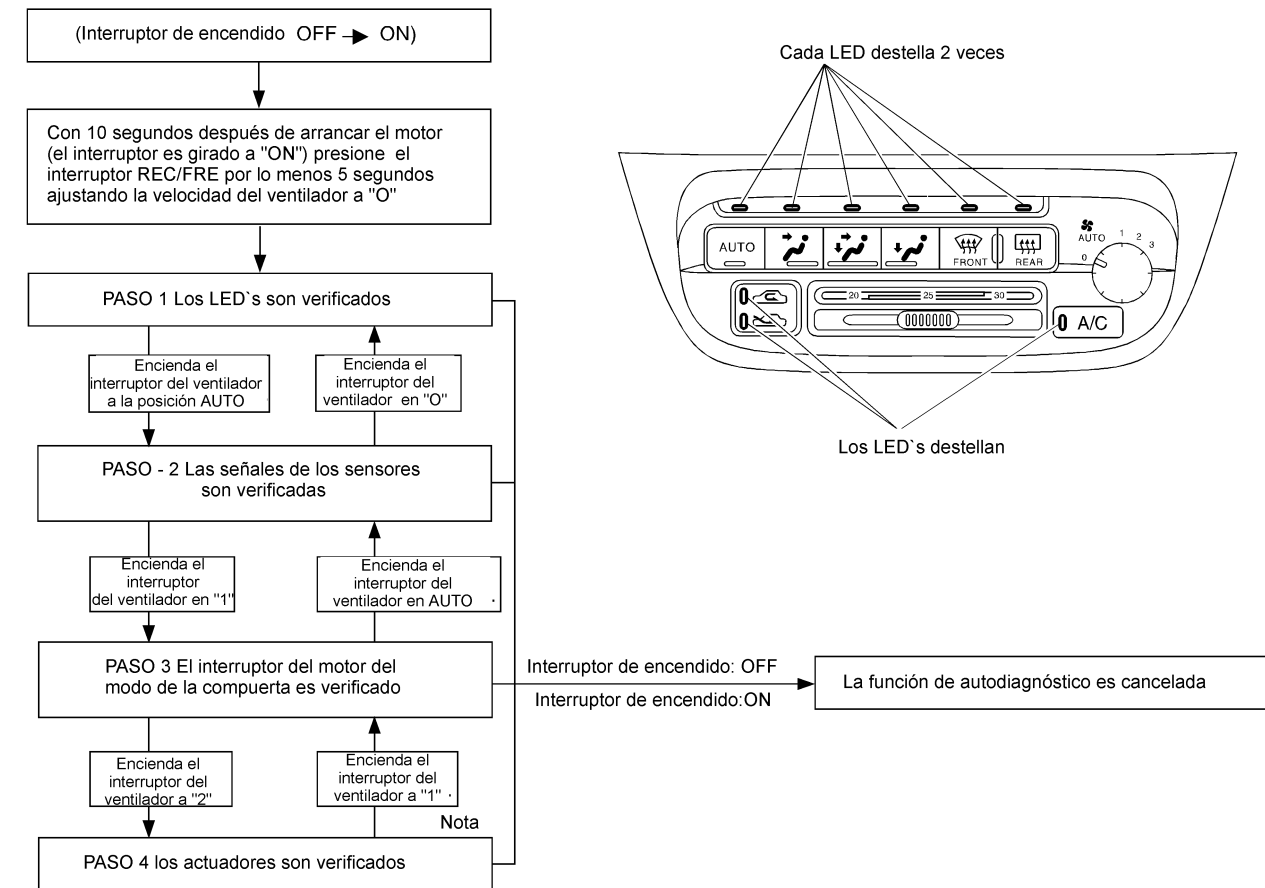
*: Cuando el interruptor del desempañador es girado a la posición ON, el voltaje será momentáneamente 0V y cambiará rápidamente a 5V.

Autodiagnóstico

=NJHA0021

INTRODUCCION Y DESCRIPCION GENERAL

El sistema de autodiagnóstico analiza los sensores, motores de la compuerta, motor del ventilador, etc. por la línea del sistema. Para más detalles consulte las secciones relacionadas (puntos). Cambiar del control normal al sistema de autodiagnóstico se logra arrancando el motor (girando el interruptor de encendido de "OFF" a "ON") y oprimiendo en interruptor "REC/FRE" por lo menos 5 segundos. El interruptor "REC/FRE" debe ser presionado dentro de los 10 segundos después que se arrancó el motor (el interruptor de encendido es girado a "ON"). Este sistema será cancelado al oprimir el interruptor de A/A o al girar el interruptor de encendido a "OFF". El cambiar de un paso a otro se logra ajustando la velocidad del ventilador de A/A tanto como se requiera.



Nota:
Para el paso 4 para que el compresor funcione el motor debe estar encendido

RHA596H

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

PROCEDIMIENTO PASO A PASO

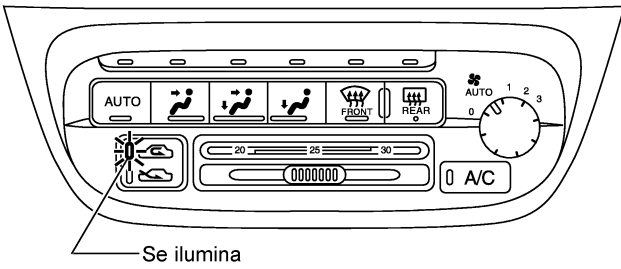
=NJHA0021S02

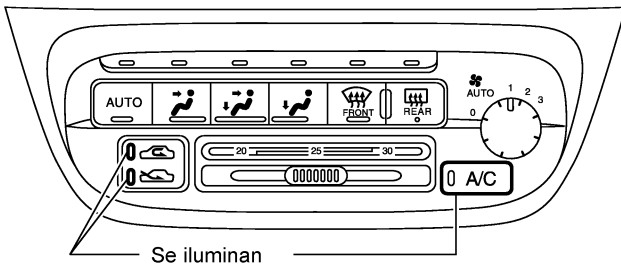
| | |
|---|---|
| 1 | AJUSTE EN EL MODO DE AUTODIAGNOSTICO |
| 1. GIRE EL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO A ON. 2. Ajuste al modo de autodiagnóstico como sigue. Dentro de los 10 segundos después de arrancar el motor (el interruptor de encendido es girado a "ON"), oprima el interruptor REC/FRE por al menos 5 segundos. | |
| | VAYA A 2. |

| | |
|----------------------------|---|
| 2 | PASO 1 - LOS LEDs SON COMPROBADOS |
| ¿Destellan todos los LEDs? | |
| Fallas en el LED | |
| | |
| RHA597H | |
| Sí o No | |
| Sí | VAYA A 3. |
| No | Falla el interruptor REC/FRE o el LED. Reemplace el auto amp. del A/A. |

| | |
|---|--|
| 3 | COMPRUEBE PARA AVANZAR AL PASO 2 DEL AUTODIAGNOSTICO |
| 1. Ajuste la temperatura a 25°C. 2. Gire el interruptor del ventilador a la posición "AUTO". 3. ¿Avance al PASO 2 del autodiagnóstico.? | |
| Sí o No | |
| Sí | VAYA A 4. |
| No | Falla del interruptor del ventilador. Reemplace el auto amp. del A/A. |

| | |
|--|--|
| 4 | COMPRUEBE PARA REGREASR AL PASO 1 DEL AUTODIAGNOSTICO |
| 1. Gire el interruptor del ventilador a la posición "0". 2. ¿Regrese al PASO 1 del autodiagnóstico? | |
| Sí o No | |
| Sí | VAYA A 5. |
| No | Falla del interruptor del ventilador. Reemplace el auto amp. del A/A. |

| | | |
|---|---|-----------|
| 5 | PASO 2 - SE COMPRUEBAN LOS CIRCUITOS DEL SENSOR SI ESTAN ABIERTOS O EN CORTO | |
| <p>Gire el interruptor del ventilador a la posición "AUTO". ¿Se ilumina el LED de la posición de Recirculación?</p> <p style="text-align: center;">Cuando todos los sensores están funcionando correctamente</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Se ilumina</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA598H</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 6. |
| No | ▶ | VAYA A 9. |

| | | |
|---|---|------------|
| 6 | PASO 3 - LAS POSICIONES DE MODO DE COMPUERTA Y COMPUERTA DE ADMISION ESTAN COMPROBADAS | |
| <p>Gire el interruptor del ventilador a la posición "1". ¿Se iluminan los LEDs de "AUTO" y "REC/FRE"?</p> <p style="text-align: center;">Cuando todas las compuertas están funcionando correctamente</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Se iluminan</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA599H</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 7. |
| No | ▶ | VAYA A 10. |

IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 CB
 AC
 AM
 SE
 IDX

7

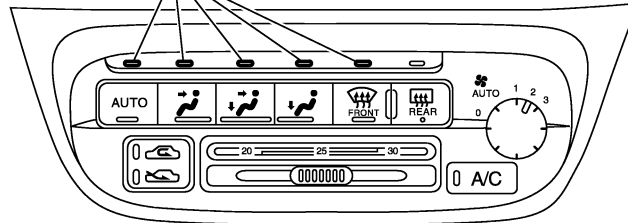
PASO 4 - EL FUNCIONAMIENTO DE CADA ACTUADOR ES COMPROBADO

Gire el interruptor del ventilador a la posición "2" o "3".

Motor en marcha.

Oprima el interruptor DEF y cada botón para comprobar que enciende el LED correspondiente.

Los LED'S correspondientes se iluminan



RHA600H








VAYA A 8.

8 **COMPRUEBE LOS ACTUADORES**






Consulte la tabla siguiente y compruebe la descarga del flujo de aire, temperatura del mismo, voltaje del motor del ventilador de A/A y operación del compresor.

Las comprobaciones deben ser hechas visualmente, escuchando cualquier ruido o tocando con la mano las salidas de aire, etc. para comprobar si funciona incorrectamente.

| Led indicador | Patrón | | | | | |
|---|-------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|-----------|-----------------------|
| | Modo de compuerta | Compuerta de admisión | Compuerta de mezcla de aire | Motor del ventilador | Compresor | Vent. del condensador |
| VENT  | VENT | REC | Totalmente frío | 4 - 5V | ON | ON |
| B/L  | B/L | REC | Totalmente frío | 9 - 11V | ON | ON |
| FOOT  | FOOT | 20% FRE | Totalmente caliente | 7 - 9V | ON | ON |
| DEF  | DEF | FRE | Totalmente caliente | 7 - 9V | OFF | OFF |
| AUTO  | D/F | FRE | Totalmente caliente | 10 - 12V | ON | OFF |

MTBL0456

Descarga del flujo de aire

| Modo | Salida de aire/distribución | | |
|---|-----------------------------|------|--------------|
| | Cara | Piso | Desempañador |
|  | 100% | — | — |
|  | 60% | 40% | — |
|  | — | 80% | 20% |
|  | — | 65% | 35% |
|  | — | — | 100% |

MTBL0407

BIEN o MAL

BIEN ▶ VAYA A 9.

- MAL ▶
- La salida de aire no cambia.
VAYA A “Motor del Modo de Compuerta” (AC-45).
 - La compuerta de admisión no cambia.
Vaya a “Motor de la Compuerta de Admisión” (AC-54).
 - El motor del ventilador está fallando.
Vaya a “Motor del Ventilador” (AC-57).
 - No se acopla el embrague magnético.
Vaya a “Embrague Magnético” (AC-65).
 - La temperatura del aire de descarga no cambia.
Vaya a “Motor de la Compuerta de Mezcla de Aire” (AC-51).

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

9 | COMPRUEBE EL SENSOR QUE FALLA

Consulte la tabla siguiente para determinar las fallas del sensor.
(Si dos o más sensores están fallando, el LED correspondiente al interruptor del modo destellará respectivamente dos veces.)

| LED | Fallas del sensor (incluyendo circuitos) | Página de referencia |
|--------|---|----------------------|
| AUTO | Sensor de ambiente | *2 |
| VENT | Sensor dentro del vehículo | *3 |
| B/L | Sensor de carga solar *1 | *4 |
| FOOT | Motor de la compuerta de mezcla de aire (LCU) PBR | *5 |
| DEF | PTC | — * |
| Rr/DEF | Sensor de admisión | *6 |

MTBL0457

***1: Realice el PASO 2 del autodiagnóstico bajo el sol.**

Cuando realice la comprobación en un lugar cubierto, dirija la luz de una lámpara (de más de 60W) al sensor de carga solar, de otra forma el LED del interruptor B/L se iluminará a pesar de que el sensor de carga solar funcione adecuadamente.

*2: AC-82

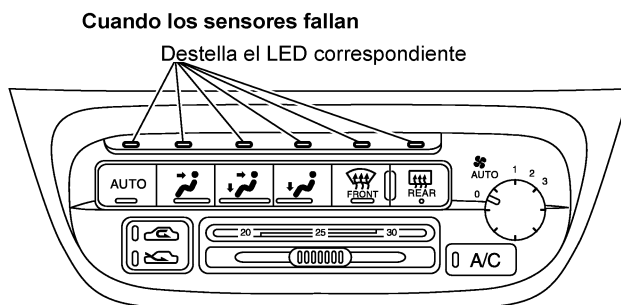
*3: AC-85

*4: AC-89

*5: AC-94

*6: AC-93

*: Reemplace el auto amp.







RHA601H



FIN DE INSPECCION

10 **COMPRUEBE LA FALLA DEL INTERRUPTOR DE POSICION DEL MOTOR DE LA COMPUERTA**

El interruptor del motor de posición del modo de compuerta o (y) el motor de la compuerta de admisión está(n) fallando. (Si dos o más compuertas de admisión o modo están fuera de servicio, los LEDs correspondientes al modo que falla destellarán dos veces respectivamente.)

| Número de Código *1*2 | Modo o posición de la compuerta de admisión | | Página de referencia |
|-----------------------|--|-----------------------------------|----------------------|
| VENT | VENT  | Motor del modo de compuerta | *3 |
| B/L | B/L  | | |
| FOOT | FOOT  | | |
| DEF | DEF  | | |
| REC | REC | Motor de la compuerta de admisión | *4 |
| FRE | FRE | | |

MTBL0409

*1: Si el conector del arnés del motor del modo de compuerta está desconectado, aparecerá el siguiente patrón de destellos.

VENT → B/L → FOOT → DEF → Regreso a VENT

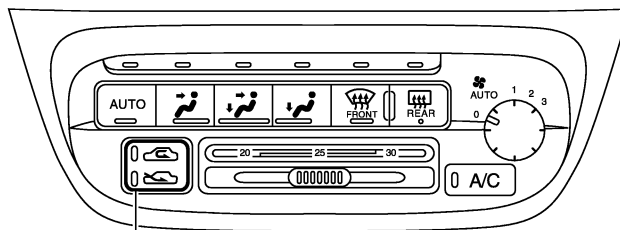
*2: Si el conector del arnés del motor de la compuerta de admisión está desconectado, aparecerá el siguiente patrón de destellos.

REC → FRE → Regreso a REC

*3: AC-45

*4: AC-54

Cuando una compuerta está descompuesta



Destella el LED correspondiente

RHA602H



FIN DE INSPECCION

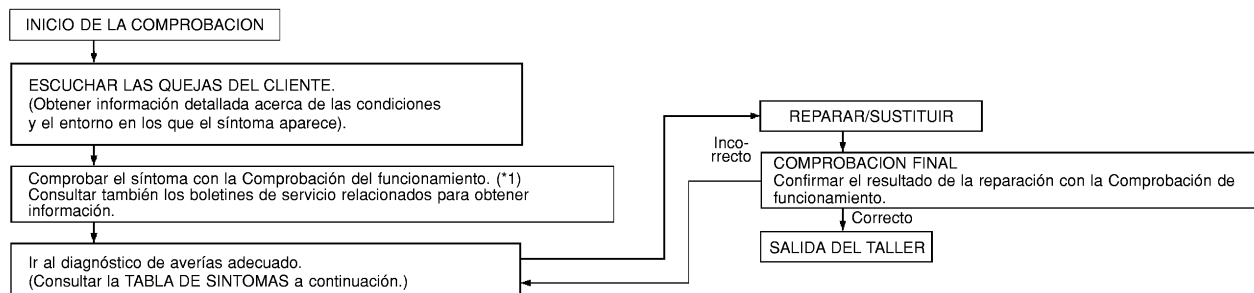
IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

Como realizar el diagnóstico de fallas para una reparación rápida y eficiente

=NJHA0018

NJHA0018S01

TRABAJO



SHA900E

*1: Comprobación operacional (AC-39)

TABA DE SINTOMAS

NJHA0018S02

| Sintoma | Pagina de referencia | |
|--|--|-------|
| ● El sistema de A/A no enciende. | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para el sistema de A/A. | AC-42 |
| ● La salida de aire no cambia. | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para el Motor del Modo de Compuerta. (LAN) | AC-45 |
| ● El motor del modo de compuerta no funciona normalmente. | | |
| ● La temperatura del aire de descarga no cambia. | ● Vaya a procedimiento de Diagnóstico de Fallas para Motor de la Compuerta de la Mezcla de Aire. (LAN) | AC-51 |
| ● El motor de la compuerta de mezcla de aire no funciona normalmente. | | |
| ● La compuerta de admisión no cambia. | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para Motor de la Compuerta de Admisión. (LAN) | AC-54 |
| ● El motor de la compuerta de admisión no funciona normalmente. | | |
| ● El motor del ventilador está fallando. | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para el Motor del Ventilador. | AC-57 |
| ● Mal funcionamiento del motor del ventilador sin activar el control de velocidad. | | |
| ● No se acopla el embrague magnético. | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para el Embrague Magnético. | AC-65 |
| ● Enfriamiento insuficiente | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para Enfriamiento Insuficiente. | AC-71 |
| ● Calentamiento insuficiente | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para Calentamiento Insuficiente. | AC-80 |
| ● Ruido. | ● Vaya a Procedimiento de Diagnostico de Fallas para Ruido. | AC-81 |
| ● El autodiagnóstico no puede ser realizado. | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para Autodiagnóstico. | AC-82 |

Comprobación operacional

El propósito de la comprobación operacional es el confirmar que el sistema está funcionando satisfactoriamente.

CONDICIONES

- El motor funcionando y a temperatura normal de operación.

PROCEDIMIENTO

1. Compruebe el ventilador.

1. Gire el interruptor del ventilador a la posición "AUTO".
El ventilador de A/A debe operar en la velocidad de AUTO.
2. Gire el interruptor del ventilador a la posición "1" y compruebe su velocidad.
3. Continúe comprobando en las demás posiciones de velocidad del ventilador.

Si está MAL, vaya a procedimiento de diagnóstico de fallas para el motor del ventilador (AC-57).

Si está BIEN, continúe con la siguiente comprobación.

2. Compruebe el aire de descarga.

1. Oprima los interruptores de los diferentes modos.
2. Se debe iluminar el LED correspondiente.

3. Confirme que sale aire de acuerdo con la tabla de distribución de aire mostrada a la izquierda.
Consulte "Flujo de Aire de Descarga" (AC-21).

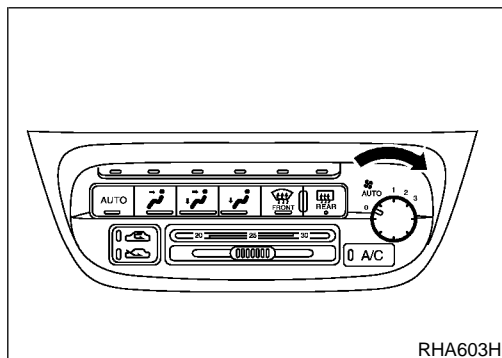
La posición de la compuerta de admisión es comprobada en el siguiente paso.

Si está MAL, vaya a procedimiento de diagnóstico de fallas para el motor del modo de compuerta (AC-45).

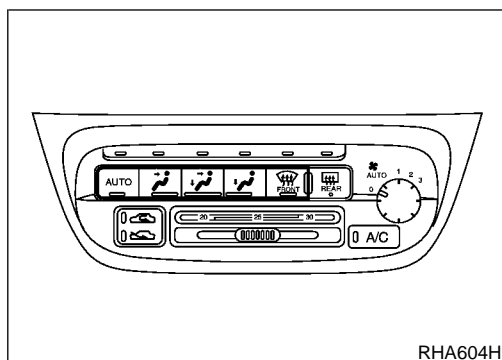
Si está BIEN, continúe con la siguiente comprobación.

NOTA:

Compruebe que el embrague del compresor está acoplado (inspección visual) y la compuerta de admisión esté en la posición FRESH cuando DEF  sea seleccionado.








RHA603H



RHA604H

Descarga del flujo de aire

| Modo de la posición de la compuerta | Salida de aire/distribución | | |
|---|-----------------------------|------|--------------|
| | Cara | Piso | Desempañador |
|  | 100% | - | - |
|  | 60% | 40% | - |
|  | - | 80% | 20% |
|  | - | 65% | 35% |
|  | - | - | 100% |

RHA654FI

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

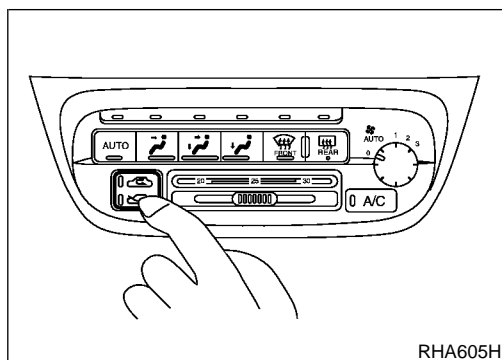
GB

AC

AM

SE

IDX

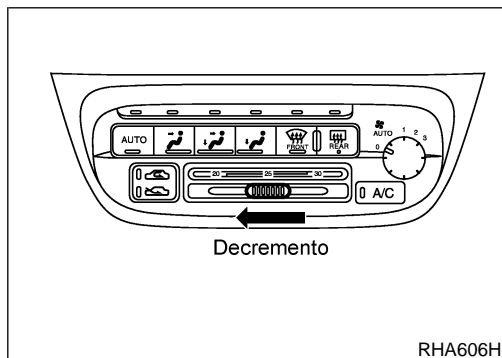


3. Compruebe la recirculación.

NJHA0019S0204

1. Oprima el interruptor REC/FRE.
El indicador de recirculación se debe iluminar.
2. Escuche el cambio de posición de la compuerta de admisión (se debe escuchar el cambio del sonido del ventilador ligeramente).

Si está MAL, vaya al procedimiento de diagnóstico de fallas para la compuerta de admisión (AC-54).
Si está BIEN, continúe con la siguiente comprobación.

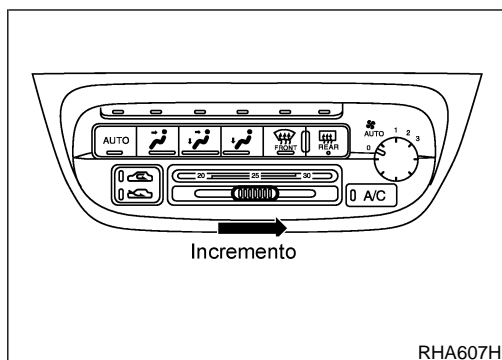


4. Compruebe el descenso de la temperatura.

NJHA0019S0205

1. Deslice la palanca de control de temperatura a la posición de totalmente frío.
2. Compruebe si sale aire frío por las rejillas de descarga de aire.

Si está MAL, vaya al procedimiento de diagnóstico de fallas para enfriamiento insuficiente (AC-71).
Si está BIEN, continúe con la siguiente comprobación.

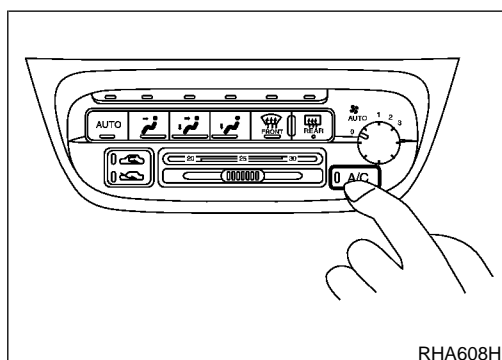


5. Compruebe el aumento de temperatura.

NJHA0019S0206

1. Deslice la palanca de control de temperatura a la posición de totalmente caliente.
2. Compruebe si sale aire caliente por las rejillas de descarga de aire.

Si está MAL, vaya al procedimiento de diagnóstico de fallas para calentamiento insuficiente (AC-80).
Si está BIEN, continúe con la siguiente comprobación.



6. COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL AIRE ACONDICIONADO.

NJHA0019S0208

1. Oprima el interruptor de A/A con el ventilador activado.
2. El LED del interruptor de A/A se debe iluminar.
Compruebe que el embrague del compresor se acople (inspeccione visual o sonoramente).
(La velocidad del aire de descarga y del ventilador dependerán de las temperaturas ambiente, dentro del vehículo y la fijada en el vehículo.)

Si está MAL, vaya a procedimiento de diagnóstico de fallas para el sistema A/A (AC-42), después, si es necesario, al procedimiento de diagnóstico de fallas para el embrague magnético (AC-65).

Si todas las comprobaciones operacionales están BIEN (el síntoma no puede ser duplicado), vaya a "Pruebas de Simulación de Incidentes" (sección IG) y realice las pruebas como se indica para simular las condiciones ambientales durante la conducción del vehículo. Si el síntoma aparece, consulte la "Tabla de Síntomas" (AC-38) y realice los procedimientos de diagnóstico de fallas aplicables.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

GB

AC

AM

SE

IDX

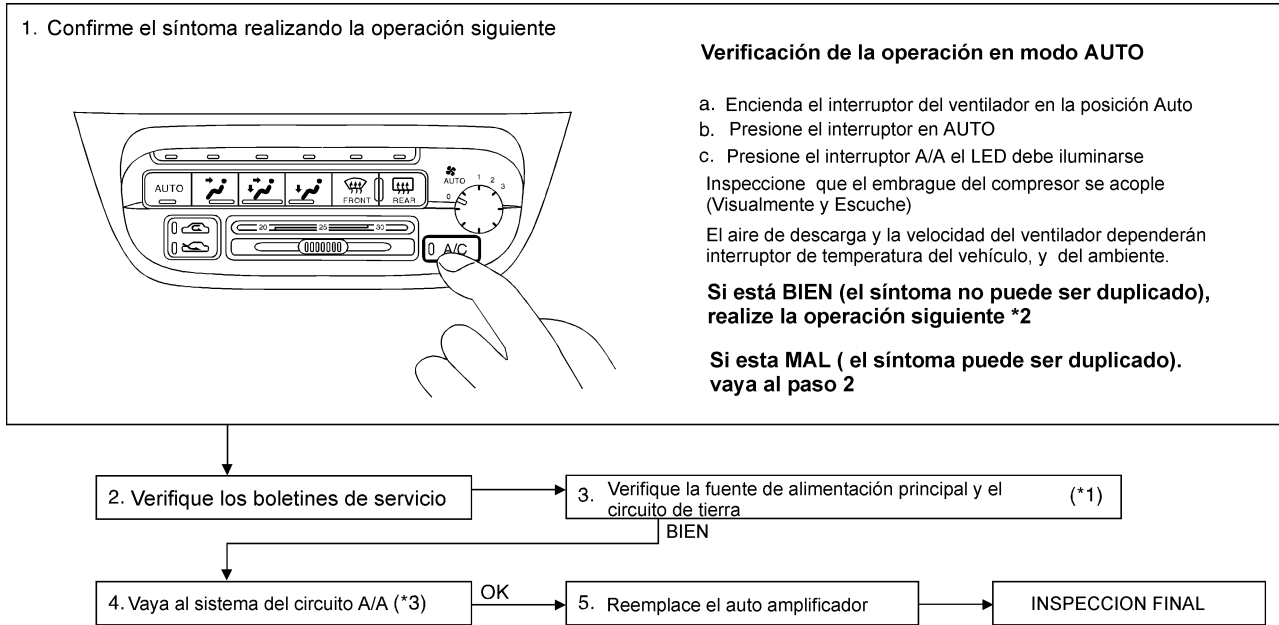
Sistema A/A

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA EL SISTEMA DE A/A
SINTOMA

=NJHA0089

- El sistema de A/A no enciende.

FLUJO DE INSPECCION

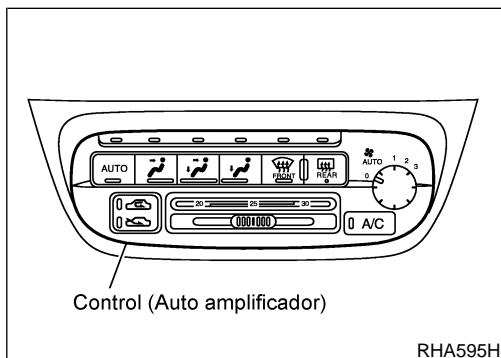


RHA609H

*1: AC-42

*2: AC-39

*3: AC-43



DESCRIPCION DE COMPONENTES

Amplificador Automático (Auto Amp.)

NJHA0037

NJHA0037S01

El auto amplificador tiene una microcomputadora integrada que procesa la información enviada de diversos sensores que se requiere para el funcionamiento del aire acondicionado. El motor de la compuerta de mezcla de aire, el motor del modo de compuerta, motor de la compuerta de admisión, motor del ventilador y del compresor son entonces controlados.

El auto amplificador se une con los mecanismos de control. Las señales de los diversos interruptores y del Potenciómetro de Control de Temperatura (PTC) son registrados directamente en el

autoamplificador.

Las funciones del autodiagnóstico también están integradas en el auto amplificador para proporcionar una revisión rápida de las fallas en el sistema de aire acondicionado automático.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

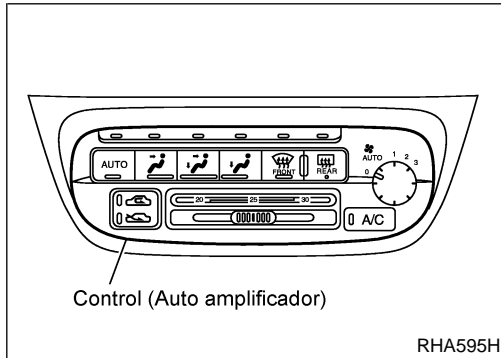
CB

AC

AM

SE

IDX



Potenciómetro de Control de Temperatura (PTC)

NJHA0037S03

El PTC está integrado en el auto amplificador del A/A.

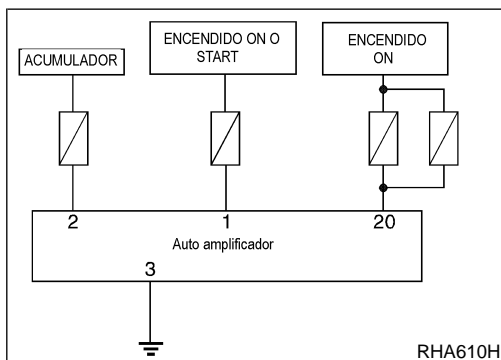
COMPROBACION DE LA ALIMENTACION PRINCIPAL Y DEL CIRCUITO DE TIERRA

NJHA0182

Comprobación del circuito de alimentación

NJHA0182S01

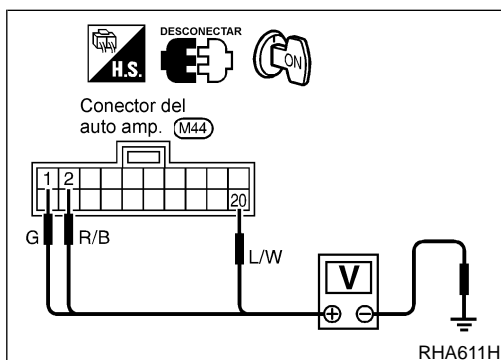
Compruebe el circuito de alimentación para el sistema de aire acondicionado. Consulte SE-11, "Diagrama Eléctrico —ALIMENTACION —".



PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO SINTOMA

NJHA0107

- El sistema de A/A no enciende.



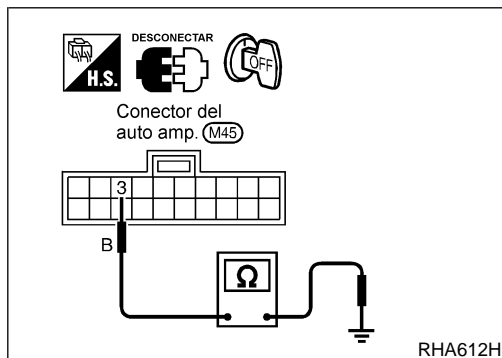
Comprobación del Auto Amp

NJHA0107S01

Compruebe la alimentación del circuito del auto amp. con el interruptor de encendido en la posición ON.

Mida el voltaje entre las terminales No. 1, 2, 20 y tierra de la carrocería.

| Terminal del voltmetro | | Voltaje |
|------------------------|----------------------|-------------|
| (+) | (-) | |
| 1 | Tierra de carrocería | Aprox. 12 V |
| 2 | | |
| 20 | | |



Compruebe el circuito de tierra de carrocería del auto amp. con el interruptor de encendido en la posición OFF. Compruebe la continuidad del circuito entre el terminal n 3 y tierra de carrocería.

| Terminal del ohmetro | | Continuidad |
|----------------------|----------------------|-------------|
| (+) | (-) | |
| 3 | Tierra de carrocería | Sí |

Si está BIEN, compruebe el circuito de tierra del auto amp., como se muestra abajo.

Si está MAL, repare o reemplace el arnés. Compruebe los fusibles de 10A (No. 10 y 12 ubicados en la caja de fusibles) y de 15A (No. 14, 16 y 15 ubicados en la caja de fusibles).

- Si los fusibles están BIEN, compruebe si hay algún circuito abierto en el cableado del arnés. Repare o reemplace si es necesario.
- Si los fusibles están MAL, reemplace el fusible y compruebe si hay algún circuito en corto en el cableado del arnés. Repare o reemplace si es necesario.

NOTA:

Si están BIEN, reemplace el auto amplificador.

Motor del Modo de Compuerta

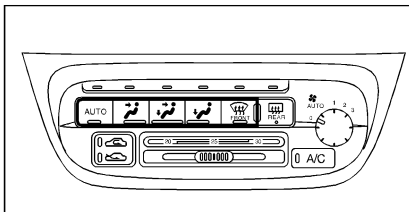
PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA EL MOTOR DEL MODO DE COMPUERTA (LAN)

SINTOMA

- La salida de aire no cambia.
- El motor del modo de compuerta no funciona normalmente.

FLUJO DE INSPECCION

1. Confirme el sintoma realizando la siguiente comprobación operacional



Comprobación operacional Descarga de aire

- a. Presione el modo de cada interruptor
- b. En cada posición el LED se debe iluminar

Descarga de flujo de aire

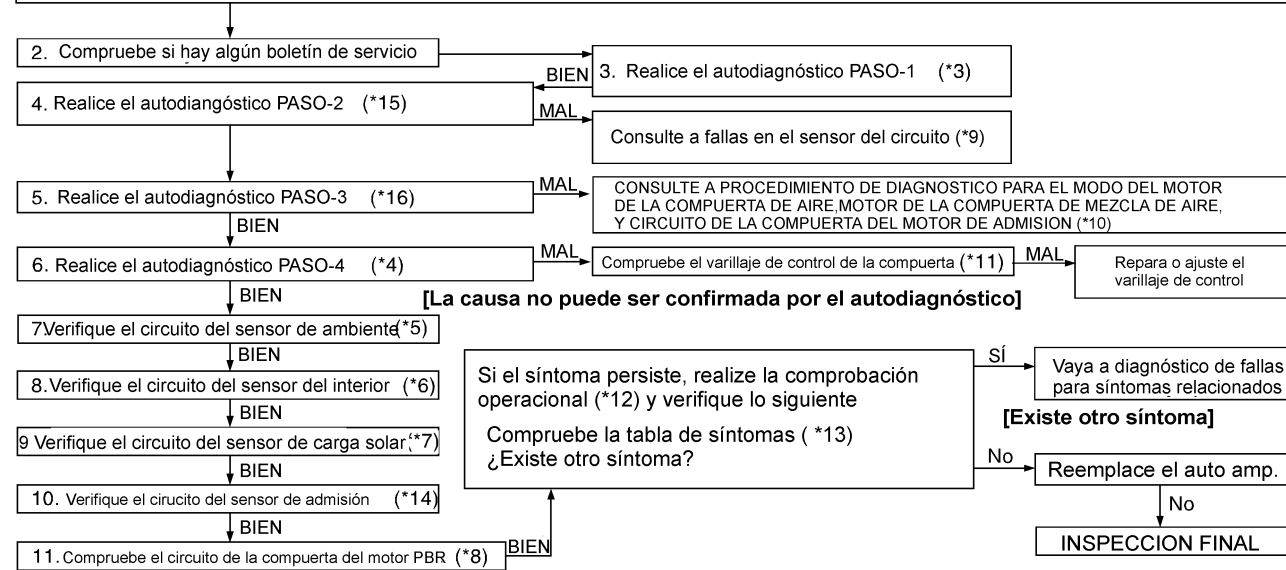
| Posición MODO | Salida de aire/distribución | | |
|---------------|-----------------------------|------|--------------|
| | Cara | Piso | Desempañador |
| | 100% | – | – |
| | 60% | 40% | – |
| | – | 80% | 20% |
| | – | 65% | 35% |
| | – | – | 100% |

c Confirme que la descarga de aire proviene del exterior.
Consulte "la descarga de flujo de aire" (*1).

NOTA:

- Si el síntoma no puede ser duplicado realice la comprobación operacional (*2)
- Si el síntoma es confirmado realice el PASO-2.
- Compruebe que el embrague del compresor está acoplado (inspección visual) y la compuerta del motor está en FRESH cuando DEF está aplicado.

La posición de la compuerta de admisión es verificada en el siguiente paso



- | | | |
|--|---|------------|
| *1: AC-21 | *6: AC-85 | *11: AC-50 |
| *2: AC-39 | *7: AC-89 | *12: AC-39 |
| *3: AC-32 | *8: AC-94 | *13: AC-38 |
| *4: PROCEDIMIENTO PASO A PASO (AC-32), vea el No. 7. | *9: PROCEDIMIENTO PASO A PASO (AC-32), vea el No. 12. | *14: AC-92 |
| *5: AC-82 | *10: AC-47 | *15: AC-32 |
| | | *16: AC-32 |

IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 CB
 AC
 AM
 SE
 IDX

DESCRIPCION DE SISTEMA

Partes Componentes

=NJHA0052

NJHA0052S01

Los componentes del Sistema de Control del Modo de la compuerta son::

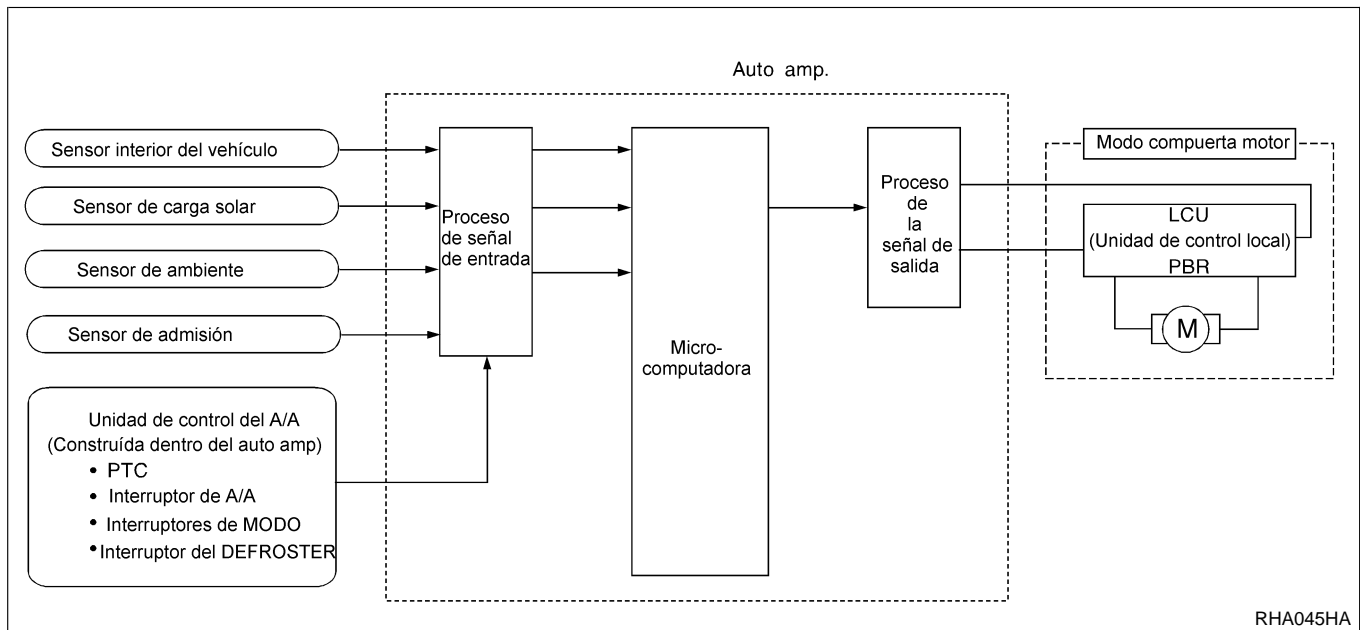
- 1) Auto amp.
- 2) Motor del Modo de la compuerta (LCU)
- 3) Sensor dentro del vehículo
- 4) Sensor ambiental
- 5) Sensor de carga solar
- 6) Sensor de admisión

Operación del Sistema

NJHA0052S02

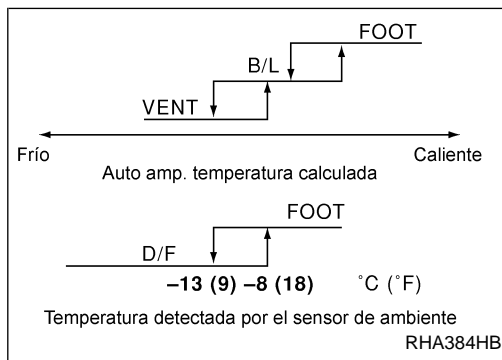
El autoamplificador recibe datos de cada uno de los sensores. El amplificador envía los datos de ángulo de apertura de los motores de las compuertas de mezcla de aire, admisión y modo de compuerta a los motores LCU de las compuertas de admisión, mezcla de aire y modo.

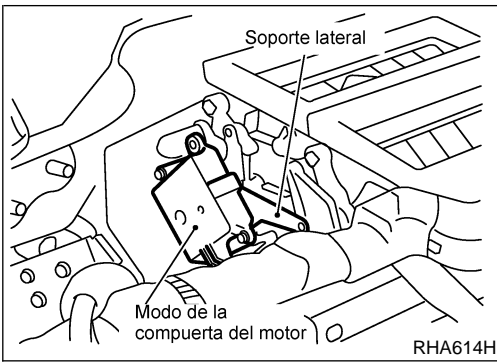
El motor de la compuerta de mezcla de aire, el de admisión y el de modo de compuerta leen sus respectivas señales de acuerdo a las señales de los modos. Las señales de indicación del ángulo de apertura recibidas del autoamplificador y en cada una de las posiciones del motor son comparadas por el LCU en cada motor con la decisión existente y ángulos de apertura. Subsecuentemente, la operación HOT/COLD o DEFROST/VENT es seleccionada. La nueva información de selección es regresada al autoamplificador.



Especificación de Control de la Compuerta de Modo

NJHA0052S03





DESCRIPCION DE COMPONENTES

NJHA0053

El motor del modo de compuerta está instalado en la unidad de calefacción y aire acondicionado. Gira para que el aire sea descargado de las salidas preestablecidas por el auto amplificador. La rotación del motor es convertida a una articulación que activa el modo de la compuerta.

IG

MA

EM

LE

EC

NJHA0104

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO PARA LOS CIRCUITOS DE LOS MOTORES DE LAS COMPUERTAS DE ADMISION, MEZCLA DE AIRE Y MODO

SINTOMA: Los motores de las compuertas de admisión, mezcla de aire y/o modo no funcionan normalmente.

SC

ME

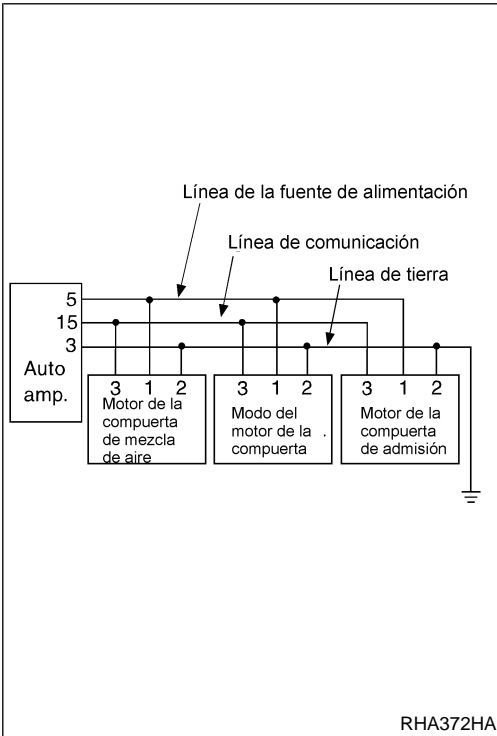
TM

TA

AX

SU

SF



RHA372HA

MD

RS

CB

AC

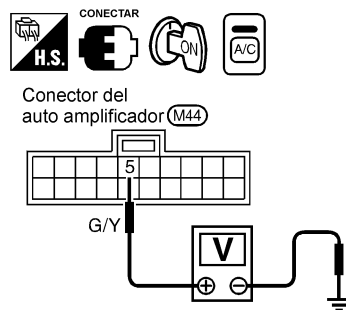
AM

SE

IDX

1 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION EN EL LADO DEL AUTO AMP. (LCU)

¿Hay aproximadamente 12 volts entre la terminal No. 5 del arnés del auto amp. (LCU) y tierra de carrocería?



RHA615H

NOTA:

Si el resultado está MAL o No después de revisar la continuidad del circuito, repare el arnés o el conector.

Sí o No

| | | |
|----|---|-------------------------------|
| Sí | ▶ | VAYA A 2. |
| No | ▶ | Reemplace el auto amp. (LCU). |

| | | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|---|-----------|----|---|-------------------------------|
| 2 | COMPRUEBE LA SEÑAL EN EL LADO DEL AUTO AMP. (LCU) | | | | | | |
| <p>¿Hay aproximadamente 5.5 volts entre la terminal No. 15 del auto amp. (LCU) y tierra de carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del auto amplificador (M44)</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA616H</p> <p>NOTA: Si el resultado está MAL o No después de revisar la continuidad del circuito, repare el arnés o el conector.</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Sí</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>VAYA A 3.</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>Reemplace el auto amp. (LCU).</td> </tr> </table> | | Sí | ▶ | VAYA A 3. | No | ▶ | Reemplace el auto amp. (LCU). |
| Sí | ▶ | VAYA A 3. | | | | | |
| No | ▶ | Reemplace el auto amp. (LCU). | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|---|-----------|----|---|--------------------------------|
| 3 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION EN EL LADO DEL MOTOR | | | | | | |
| <p>¿Hay aproximadamente 12 volts entre la terminal No. 1 del arnés del motor de la compuerta (LCU) y tierra de carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del modo de la compuerta (M37) o conector de la compuerta de mezcla de aire (M39) o conector del motor de la compuerta de admisión (M56)</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA617H</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Sí</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>VAYA A 4.</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>Repare el arnés o el conector.</td> </tr> </table> | | Sí | ▶ | VAYA A 4. | No | ▶ | Repare el arnés o el conector. |
| Sí | ▶ | VAYA A 4. | | | | | |
| No | ▶ | Repare el arnés o el conector. | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------|---|-----------|----|---|--------------------------------|
| 4 | COMPRUEBE LA SEÑAL EN EL LADO DEL MOTOR | | | | | | |
| <p>¿Hay aproximadamente 5.5 volts entre la terminal No. 3 del motor de la compuerta y tierra de la carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector de motor de modo de la compuerta (M37) o conector del motor de la compuerta de mezcla de aire (M39) o conector del motor de la compuerta de admisión (M56)</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA618H</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Sí</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>VAYA A 5.</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>Repare el arnés o el conector.</td> </tr> </table> | | Sí | ▶ | VAYA A 5. | No | ▶ | Repare el arnés o el conector. |
| Sí | ▶ | VAYA A 5. | | | | | |
| No | ▶ | Repare el arnés o el conector. | | | | | |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| 5 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DE TIERRA DEL MOTOR | |
| <p>¿Existe continuidad entre la terminal No. 2 del arnés del motor de la compuerta (LCU) y tierra de la carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del motor de modo de la compuerta (M37) o conector del motor de la compuerta de mezcla de aire (M39) o conector del motor de la compuerta de admisión (M56)</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA619H</p> | | |
| Debe existir continuidad. | | |
| Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos. | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 6. |
| No | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

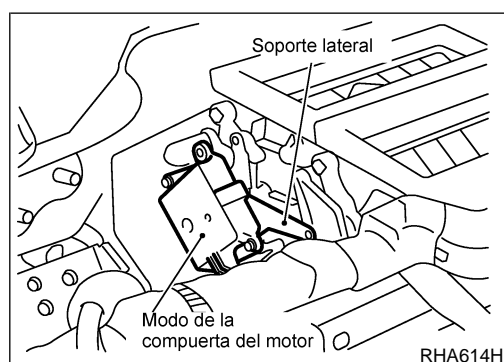
| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| 6 | COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR | |
| Desconecte y conecte nuevamente el conector del motor y confirme la operación del motor. | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN (Regresa a funciona normalmente.) | ▶ | Falso contacto del conector del motor |
| MAL (No funciona normalmente.) | ▶ | VAYA A 7. |

| | | |
|---|---|---|
| 7 | COMPRUEBE LA OPERACION DE LOS MOTORES DE LAS COMPUERTAS DE MEZCLA DE AIRE Y MODO | |
| <p>1. Desconecte los conectores de los motores de las compuertas de admisión, mezcla de aire y modo. 2. Conecte nuevamente los conectores de los motores de las compuertas de mezcla de aire y modo de compuerta.</p> | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN (Los motores de las compuertas de mezcla de aire y de modo de compuerta funcionan normalmente.) | ▶ | Reemplace el motor de la compuerta de admisión. |
| MAL (Los motores de las compuertas de mezcla de aire y de modo no funcionan normalmente.) | ▶ | VAYA A 8. |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| 8 | COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MOTORES DE LAS COMPUERTAS DE MEZCLA DE AIRE Y DE MODO | | | |
| 1. Desconecte el conector del motor de la compuerta de mezcla de aire. 2. Conecte nuevamente el motor de la compuerta de admisión. | | | | |
| BIEN o MAL | | | | |
| BIEN (Los motores de las compuertas de admisión y de modo funcionan normalmente.) | | ▶ | Repare o reemplace el motor de la compuerta de mezcla de aire. | |
| MAL (Los motores de las compuertas de admisión y de modo no funcionan normalmente.) | | ▶ | VAYA A 9. | |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 9 | COMPRUEBE LA OPERACION DE LOS MOTORES DE LAS COMPUERTAS DE MEZCLA DE AIRE Y DE ADMISION | | | |
| 1. Desconecte el conector del motor del modo de compuerta. 2. Conecte nuevamente el conector del motor de las compuerta de mezcla de aire. | | | | |
| BIEN o MAL | | | | |
| BIEN (Los motores de las compuertas de mezcla de aire y de admisión funcionan normalmente.) | | ▶ | Reemplace el motor del modo de compuerta. | |
| MAL (Los motores de las compuertas de mezcla de aire y de admisión no funcionan normalmente.) | | ▶ | Reemplace el auto amplificador. | |



AJUSTE DE LA ARTICULACION DE CONTROL Modo de Compuerta

NJHA0091

NJHA0091S01

1. Conecte el conector del motor del modo de compuerta.
2. Oprima el interruptor DEF.
3. Mueva la articulación lateral a mano y mantenga la compuerta en el modo DEF.
4. Instale el motor del modo de compuerta en la unidad del calefactor y aire acondicionado.
5. Asegúrese que la compuerta de modo funciona adecuadamente usando el PASO 4 del autodiagnóstico. Consulte AC-32.

| | | | | | |
|--------------------------------|------|-----|------|-----|------|
| LED indicador | VENT | B/L | FOOT | DEF | AUTO |
| Posición del modo de compuerta | VENT | B/L | FOOT | DEF | D/F |

Motor de Mezcla de Aire

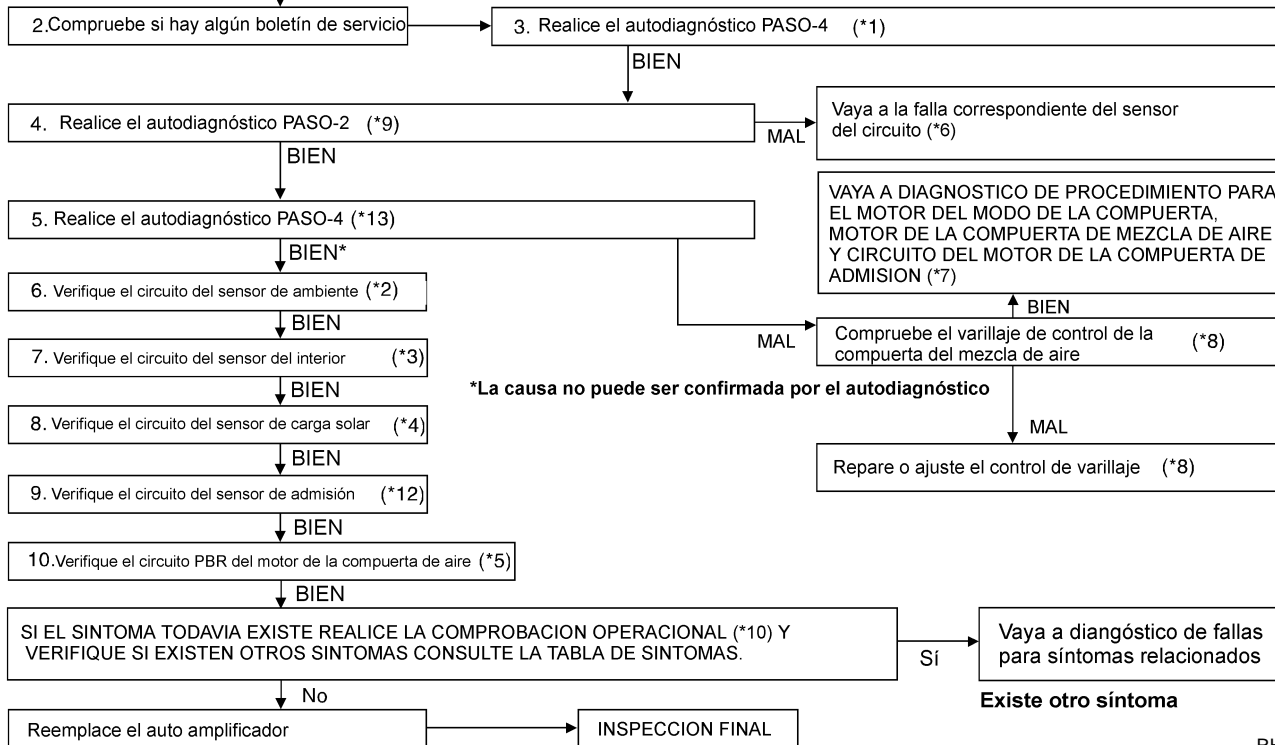
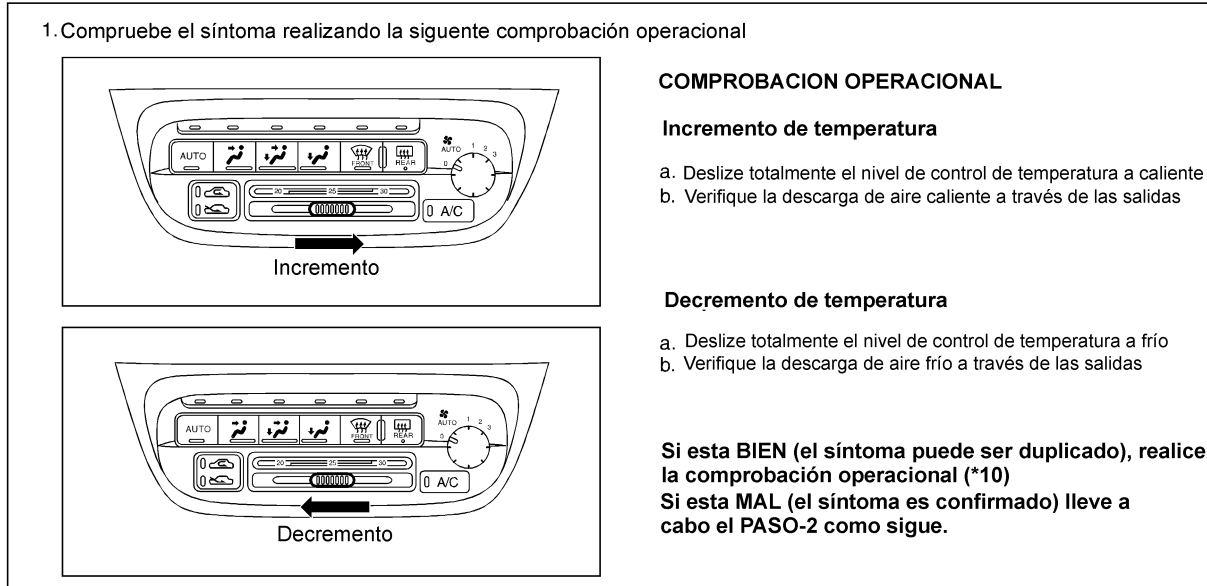
PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA LA COMPUERTA DE MEZCLA DE AIRE (LAN)

=NJHA0098

SINTOMA

- La temperatura del aire de descarga no cambia.
- El motor de la compuerta de mezcla de aire no funciona.

FLUJO DE INSPECCION



- *1: AC-32
- *2: AC-82
- *3: AC-85
- *4: AC-89
- *5: AC-94

- *6: PROCEDIMIENTO PASO A PASO (AC-32), vea el No. 12.
- *7: AC-47
- *8: AC-53
- *9: AC-32

- *10: AC-39
- *11: AC-38
- *12: AC-92
- *13: AC-32

RHA620H

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

DESCRIPCION DE SISTEMA

Partes Componentes

=NJHA0059

NJHA0059S01

Los componentes del sistema de control de la compuerta de mezcla de aire son:

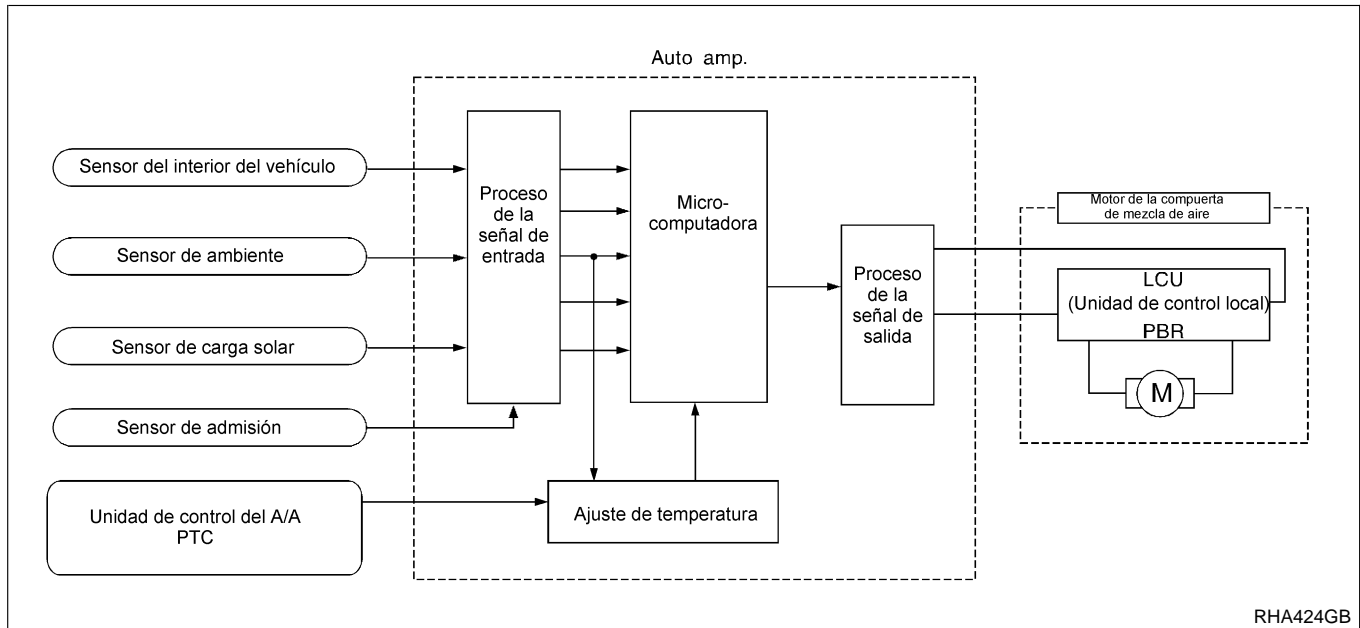
- 1) Auto amp.
- 2) Motor de la compuerta de la mezcla de aire (LCU)
- 3) Sensor dentro del vehículo
- 4) Sensor ambiental
- 5) Sensor de carga solar
- 6) Sensor de admisión

Operación del Sistema

NJHA0059S02

El autoamplificador recibe datos de cada uno de los sensores. El amplificador envía los datos de ángulo de apertura de los motores de las compuertas de mezcla de aire, admisión y modo de compuerta a los motores LCU de las compuertas de admisión, mezcla de aire y modo.

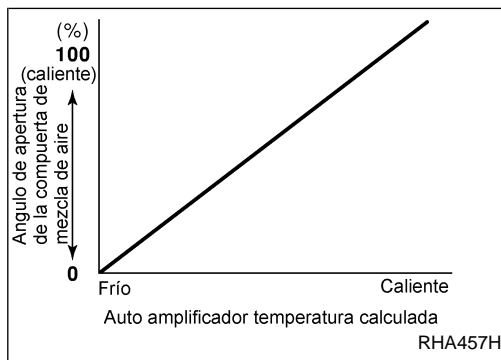
El motor de la compuerta de mezcla de aire, el de admisión y el de modo de compuerta leen sus respectivas señales de acuerdo a las señales de los modos. Las señales de indicación del ángulo de apertura recibidas del autoamplificador y en cada una de las posiciones del motor son comparadas por el LCU en cada motor con la decisión existente y ángulos de apertura. Subsecuentemente, la operación HOT/COLD o DEFROST/VENT es seleccionada. La nueva información de selección es regresada al autoamplificador.



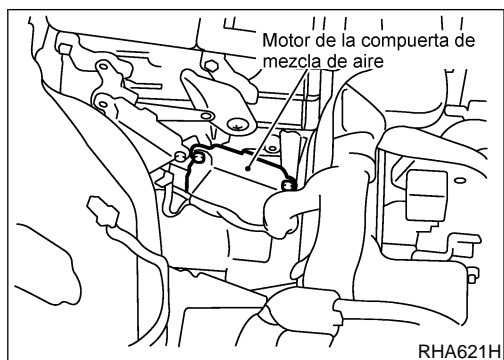
RHA424GB

Especificación del Control de la Compuerta de Mezcla de Aire

NJHA0059S03



RHA457H



DESCRIPCION DE COMPONENTES

NJHA0060

El motor de la compuerta de mezcla de aire está instalado a la unidad de calefacción y aire acondicionado. Gira para que la compuerta de mezcla de aire sea abierta o cerrada a una posición establecida por el autoamplificador. La rotación del motor es después conducida a una palanca y la posición de la compuerta de mezcla de aire es retroalimentada al auto amp. mediante el motor PBR integrado de la compuerta de mezcla de aire.

IG
MA
EM
LE

AJUSTE DE LA ARTICULACION DE CONTROL

NJHA0099

Compuerta de Mezcla de Aire

NJHA0099S01

1. Conecte el conector del motor de la compuerta de mezcla de aire.
2. Deslice la palanca de control de temperatura a la posición de totalmente frío.
3. Mueva con la mano la palanca de la compuerta de mezcla de aire y manténgala en la posición de totalmente frío.
4. Instale el motor de la compuerta de mezcla de aire a la unidad de calefacción y aire acondicionado.
5. Asegúrese que la compuerta de mezcla de aire funciona adecuadamente usando el PASO 4 del autodiagnóstico. Consulte AC-32.

EC
SC
ME
TM
TA

| LED indicador | VENT | B/L | FOOT | DEF | AUTO |
|--|-----------------|-----|---------------------|-----|------|
| Posición de la compuerta de mezcla de aire | Totalmente frío | | Totalmente caliente | | |

AX
SU
SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

Motor de compuerta de admisión

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA LA COMPUERTA DE ADMISION

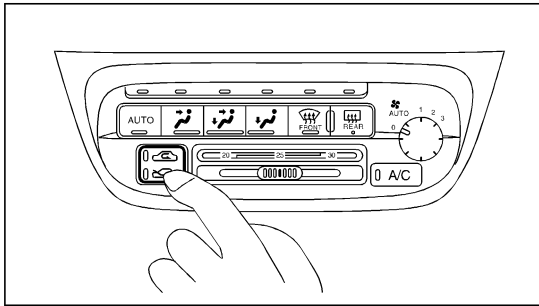
=NJHA0092

SINTOMA

- La compuerta de admisión no cambia.
- El motor de la compuerta de admisión no funciona normalmente.

FLUJO DE INSPECCION

1. Confirme el síntoma realizando la siguiente comprobación operacional

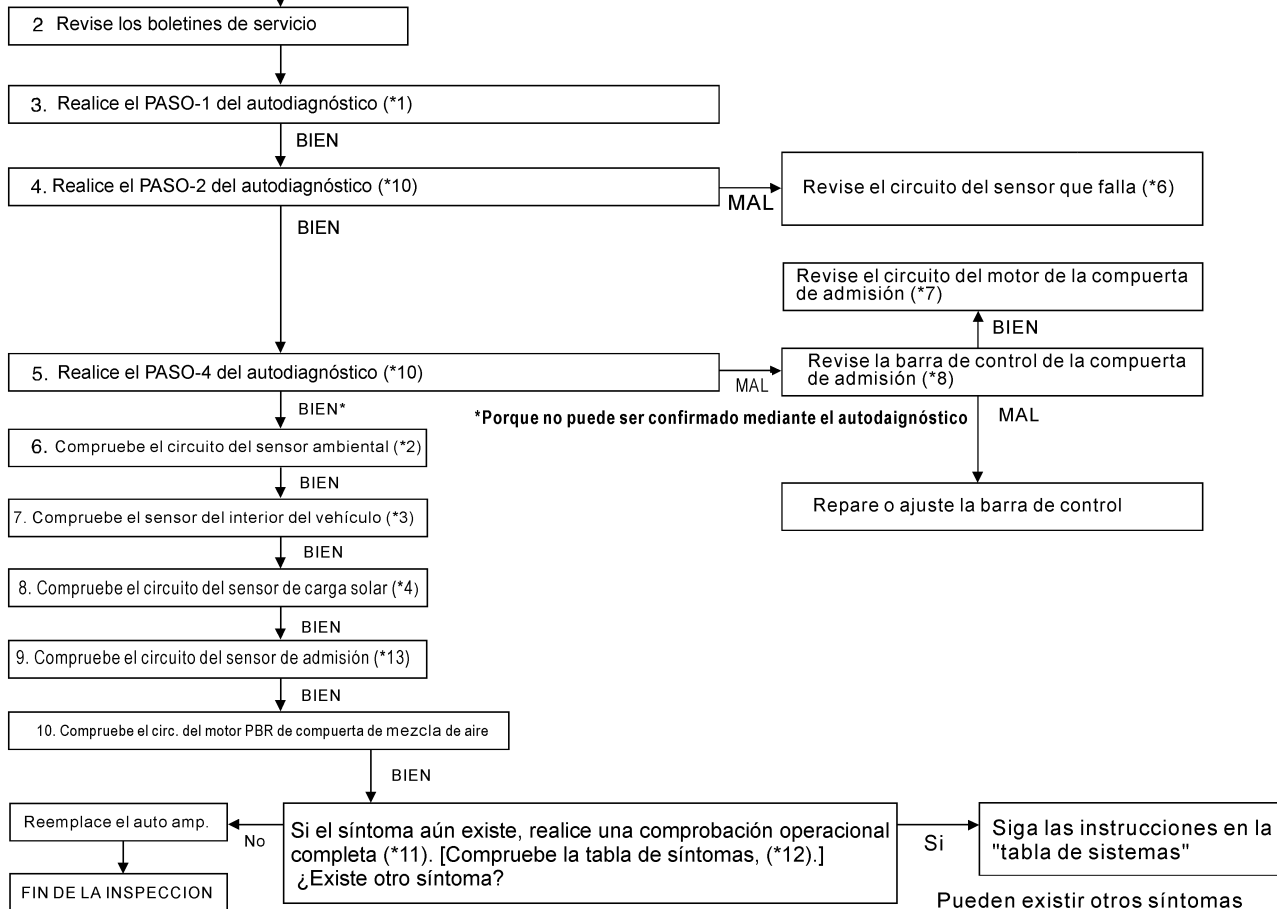


Comprobación operacional - Recirculación

- Presione el interruptor REC/FRESH
El indicador de Recirculación se debe iluminar.
- Escuche el cambio de posición de la compuerta de admisión (debe escucharse el cambio suave del ventilador)

Si está BIEN (el síntoma no puede ser duplicado), realice completamente comprobación operacional (*9).

Si está MAL (se confirma el síntoma), continúe con el PASO 2



*1: AC-32
*2: AC-82
*3: AC-85
*4: AC-89
*5: AC-94

*6: PROCEDIMIENTO PASO A PASO (AC-32), vea el No. 12.
*7: AC-47
*8: AC-56
*9: AC-39

*10: AC-32
*11: AC-39
*12: AC-38
*13: AC-92

RHA622H

DESCRIPCION DE SISTEMA

Partes Componentes

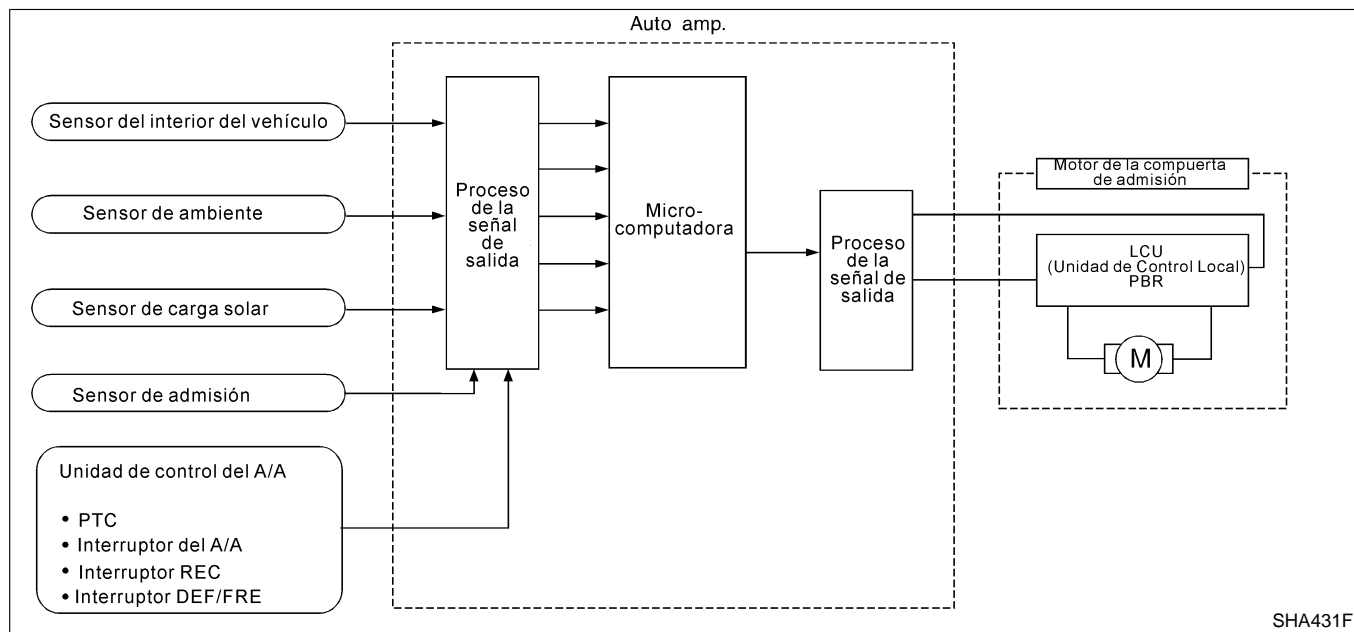
Los componentes del sistema de control de la compuerta de admisión son los siguientes:

- 1) Auto amp.
- 2) Motor de la compuerta de admisión (LCU)
- 3) Sensor dentro del vehículo
- 4) Sensor ambiental
- 5) Sensor de carga solar
- 6) Sensor de admisión

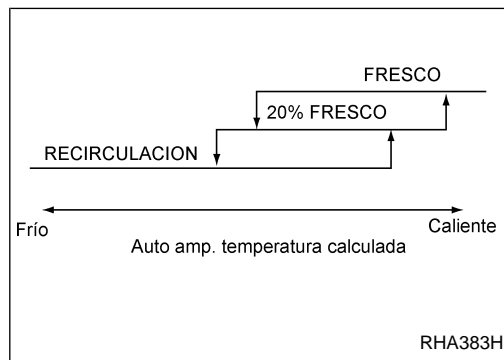
Operación del Sistema

El autoamplificador recibe datos de cada uno de los sensores. El amplificador envía los datos de ángulo de apertura de los motores de las compuertas de mezcla de aire, admisión y modo de compuerta a los motores LCU de las compuertas de admisión, mezcla de aire y modo.

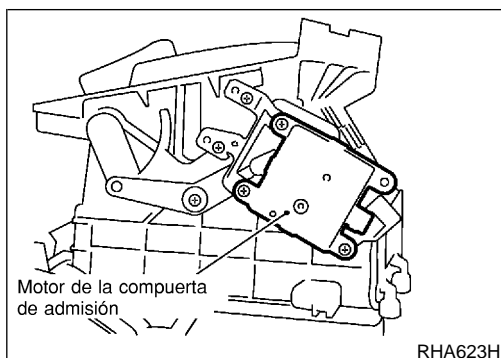
El motor de la compuerta de mezcla de aire, el de admisión y el de modo de compuerta leen sus respectivas señales de acuerdo a las señales de los modos. Las señales de indicación del ángulo de apertura recibidas del autoamplificador y en cada una de las posiciones del motor son comparadas por el LCU en cada motor con la decisión existente y ángulos de apertura. Subsecuentemente, la operación HOT/COLD o DEFROST/VENT es seleccionada. La nueva información de selección es regresada al autoamplificador.



Especificación del Control de la Compuerta de Admisión



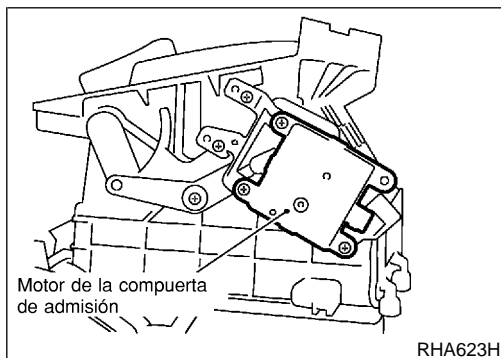
Motor de compuerta de admisión (Continuación)



DESCRIPCION DE COMPONENTES

NJHA0057

El motor de la compuerta de admisión está instalado a la unidad de admisión. Gira para que el aire sea llevado de las entradas de aire por el auto amplificador. El giro del motor es transmitido a una palanca que activa la compuerta de admisión.



AJUSTE DE LA ARTICULACION DE CONTROL

NJHA0093

Compuerta de Admisión

NJHA0093S01

1. Conecte el conector del motor de la compuerta de admisión.
2. Oprima el interruptor REC/FRE. Confirme que el indicador de recirculación se ilumine.
3. Mueva con la mano el varillaje de la compuerta de admisión y manténgala en la posición REC.
4. Instale el motor de la compuerta de admisión en la unidad de admisión.
5. Asegúrese que la compuerta de admisión funcione adecuadamente usando el PASO 4 del autodiagnóstico. Consulte AC-32.

| LED indicador | VENT | B/L | FOOT | DEF | AUTO |
|--------------------------------------|------|-----|---------|-----|------|
| Posición de la compuerta de admisión | REC | | 20% FRE | FRE | |

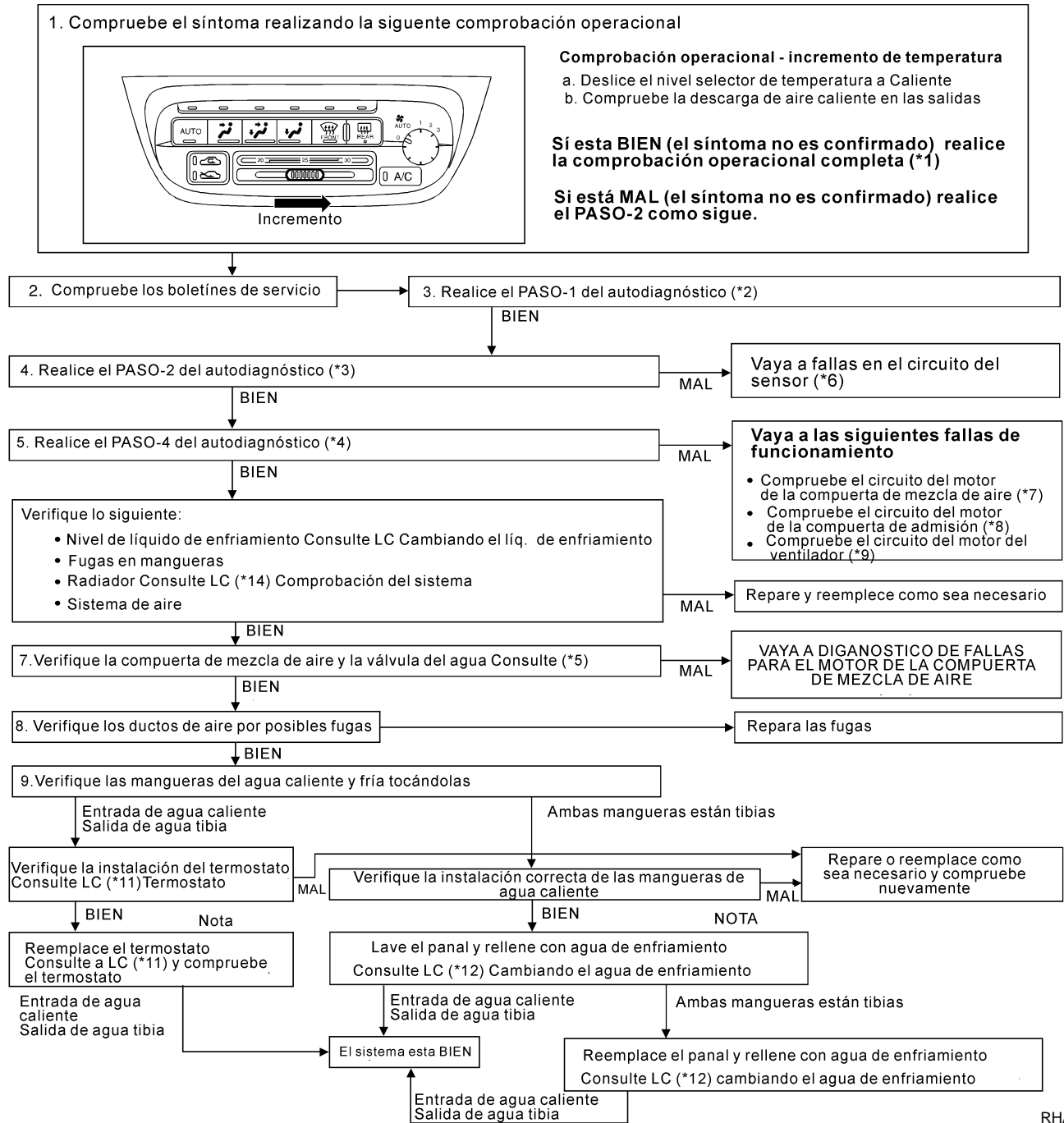
Motor del ventilador

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR SINTOMA

=NJHA0094

- El motor del ventilador está fallando.
- Mal funcionamiento del motor del ventilador sin activar el control de velocidad.

FLUJO DE INSPECCION



RHA624H

- *1: AC-32
- *2: AC-82
- *3: AC-85
- *4: AC-89
- *5: AC-94

- *6: PROCEDIMIENTO PASO A PASO (AC-32), vea el No. 12.
- *7: AC-59
- *8: AC-59
- *9: AC-32

- *10: AC-39
- *11: AC-38
- *12: AC-39
- *13: AC-92
- *14: SE-111

DESCRIPCION DE SISTEMA

Partes Componentes

=NJHA0062

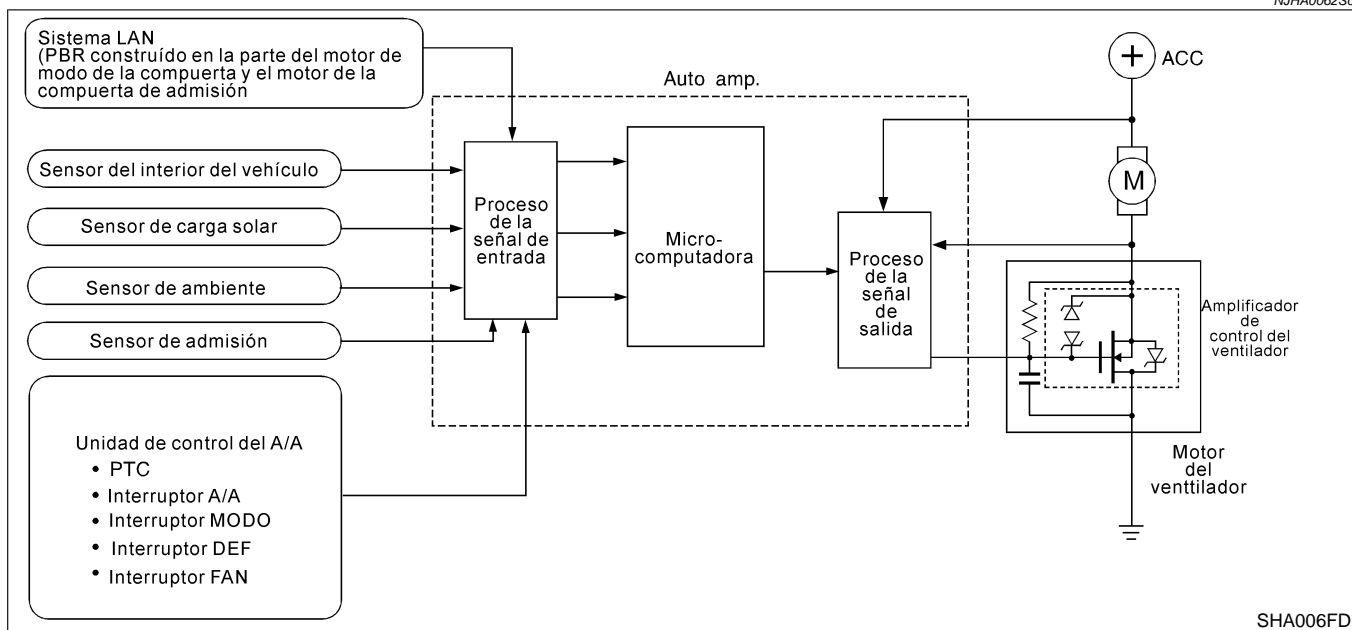
NJHA0062S01

Los componentes del sistema de control de la velocidad del ventilador son:

- 1) Auto amp.
- 2) Amplificador de control del ventilador.
- 3) Sistema A/A LAN (Motor PBR integrado del modo de compuerta, motor de la compuerta de mezcla de aire y motor de la compuerta de admisión)
- 4) Sensor dentro del vehículo
- 5) Sensor ambiental
- 6) Sensor de carga solar
- 7) Sensor de admisión

Operación del Sistema

NJHA0062S02



SHA006FD

Modo Automático

NJHA0062S03

En el modo automático, la velocidad del motor del ventilador es calculada por el amplificador automático basado en las entradas del PBR, del sensor dentro del vehículo, del sensor de carga solar, del sensor de admisión y del sensor ambiental. Los rangos de voltaje aplicados al motor del ventilador son de aproximadamente 5 volts (velocidad más baja) a 12 volts (velocidad más alta).

El control de la velocidad del motor (en el rango de 5 a 12V), el amplificador automático suministra un voltaje de entrada al amplificador de control del ventilador. Basado en este voltaje, el amplificador de control del ventilador controla el voltaje suministrado al motor del ventilador.

Control de Velocidad de Arranque del Ventilador

NJHA0062S04

Arranque de la condición "ABSORCION FRIA" (Modo Automático)

NJHA0062S0401

En condiciones de arranque en frío donde la temperatura del agua de enfriamiento del motor está por debajo de 55°C (131°F), el ventilador del A/A funcionará a una velocidad restringida (en el rango de 3V) durante un corto tiempo (hasta 150 segundos). El tiempo exacto de retraso de arranque varía dependiendo de la temperatura ambiental y de la temperatura del agua de enfriamiento.

En el caso más extremo (temperatura ambiental muy baja) el retraso en el arranque del ventilador será de 150 segundos como se describió arriba. Después de este retraso, la temperatura del agua de enfriamiento del motor se incrementa por encima de 55°C (131°F), al tiempo que la velocidad del ventilador de A/A se incrementa hasta la velocidad objetivo.

Arranque de la condición Normal o "ABSORCION CALIENTE" (Modo Automático)

NJHA0062S0402

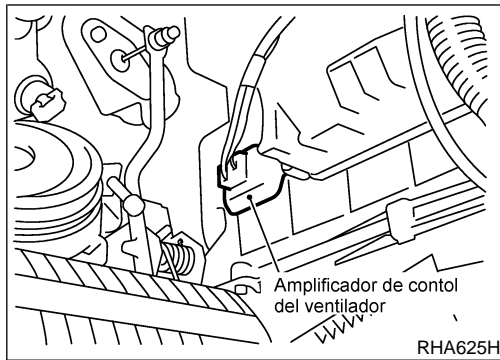
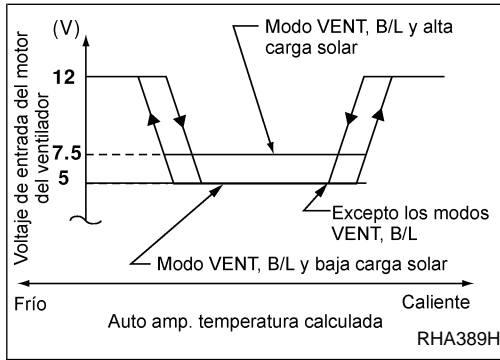
El ventilador funcionará momentáneamente después de que el botón AUTO sea oprimido. La velocidad del motor aumentará gradualmente a la velocidad objetivo en un periodo de 3 segundos o menos (el tiempo actual depende de la velocidad objetivo del ventilador).

Compensación de la Velocidad del Ventilador

Carga solar

Cuando la temperatura dentro del vehículo y la temperatura seleccionada son muy parecidas, mientras la posición del modo de compuerta esta en VENT o B/L, el ventilador del A/A funcionará en baja velocidad. La velocidad baja variará dependiendo de la carga solar. Bajo condiciones de carga solar alta, la velocidad del ventilador de A/A es una velocidad baja "alta" (aprox. 7.5V). En condiciones de carga solar baja o nula, la baja velocidad decrecerá a una velocidad baja "normal" (aprox. 5V).

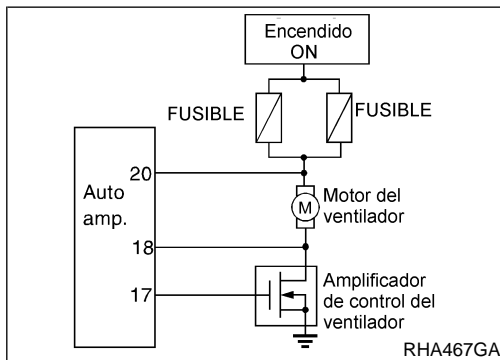
Especificación de Control de la velocidad del Ventilador



DESCRIPCION DE COMPONENTES

Amplificador de Control del Ventilador

El amplificador de control del ventilador está ubicado en la unidad de calefacción y aire acondicionado. El amplificador de control del ventilador recibe un voltaje de salida del auto amplificador para mantener constante el voltaje del motor del ventilador en el rango de 5 a 12 volts (aprox.).



PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

SINTOMA: El funcionamiento del motor del ventilador está fallando bajo el Control de Velocidad de Arranque del Ventilador.

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

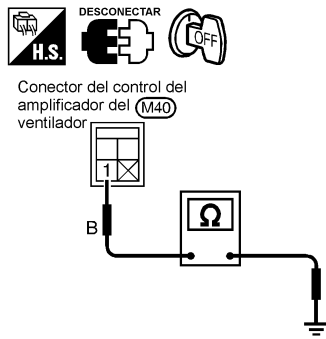
Motor del ventilador (Continuación)

| | | |
|--|---|--|
| 1 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION DE CORRIENTE DEL AUTO AMP DEL VENTILADOR | |
| <p>¿Hay aproximadamente 12 volts entre la terminal No. 20 del arnés del auto amp. y tierra de carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del auto amplificador (M44)</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA626H</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 2. |
| No | ▶ | <ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe el circuito de alimentación y los fusibles de 15A (No. 14 y 61, localizados en la caja de fusibles). Consulte SE-16, "Diagrama Eléctrico — ALIMENTACION —". ● Si está BIEN, compruebe si existe un circuito abierto en el arnés de cableado. Repare o reemplace si es necesario. ● Si está MAL, reemplace el fusible y compruebe que no haya corto circuito en el arnés de cableado. Repare o reemplace si es necesario. |

| | | |
|--|--|-----------|
| 2 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION AL AMPLIFICADOR DE CONTROL DEL VENTILADOR | |
| <p>Desconecte el conector del arnés de del amplificador de control del ventilador.</p> <p>¿Hay aproximadamente 12 volts entre la terminal No. 3 del arnés del amplificador de control del ventilador y tierra de la carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del amplificador de control del ventilador (M40)</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA480GB</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 3. |
| No | ▶ | VAYA A 9. |

3 COMPRUEBE EL CIRCUITO DE TIERRA DE CARROCERÍA PARA EL AMPLIFICADOR DE CONTROL DEL VENTILADOR

Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal No. 1 del arnés del amplificador de control del ventilador y tierra de carrocería



RHA089GC

Debe existir continuidad.

Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.

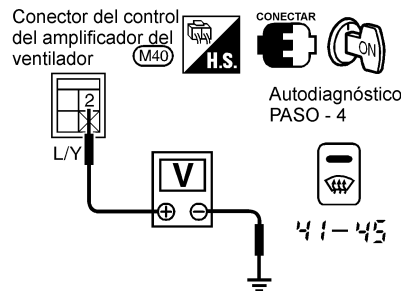
BIEN o MAL

| | | |
|------|---|--|
| BIEN | ▶ | Conecte nuevamente el conector del arnés del amplificador de control del ventilador. y VAYA A 4. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

4 COMPRUEBE EL VOLTAJE DEL AMP. DE CONTROL DEL VENTILADOR

Lleve a cabo el autodiagnóstico PASO 4.
Mida el voltaje entre la terminal 2 del arnés del amplificador de control del ventilador y tierra de carrocería.



RHA055HA

| LED iluminado | Terminal No. | | Voltaje |
|---------------|--------------|-------------------|------------------|
| | (+) | (-) | |
| VENT | 2 | Tierra carrocería | Aprox. 2.5V - 3V |

MTBL0458

BIEN o MAL

| | | |
|------|---|---|
| BIEN | ▶ | VAYA A 5. |
| MAL | ▶ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menos de 2.5V Reemplace el amplificador de control del motor. 2. Más de 3.0V COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL AMPLIFICADOR DE CONTROL DEL MOTOR DEL VENTILADOR Compruebe la continuidad del circuito entre las terminales 1 y 2 del amplificador de control del ventilador. Si está BIEN, VAYA A 5. Si está MAL, reemplace el amplificador de control del ventilador. |

Motor del ventilador (Continuación)

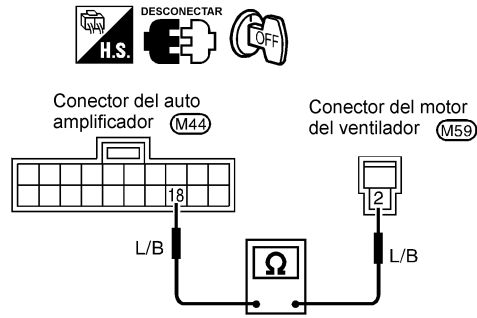
| | | |
|---|--|---|
| 5 | COMPRUEBE EL GIRO DEL MOTOR DEL VENTILADOR DE A/A | |
| ¿El motor de A/A gira en la velocidad 1 del ventilador y con el interruptor de encendido en la posición ON? | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | Reemplace el amplificador de control del motor. |
| No | ▶ | VAYA A 6. |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| 6 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL AUTO AMP. Y EL AMPLIFICADOR DE CONTROL DEL VENTILADOR. | |
| 1. Desconecte el conector del arnés del auto amp. y del amplificador de control del ventilador. 2. ¿Existe continuidad entre la terminal 17 del arnés del auto amp. y la terminal 2 del arnés del amplificador de control del ventilador? | | |
| | | |
| RHA627H | | |
| Debe existir continuidad. | | |
| Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos. | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 7. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| 7 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL AUTO AMP. Y EL AMPLIFICADOR DE CONTROL DEL VENTILADOR. | |
| ¿Existe continuidad entre la terminal 18 del arnés del auto amp. y la terminal 3 del arnés del amplificador de control del ventilador? | | |
| | | |
| RHA628H | | |
| Debe existir continuidad. | | |
| Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos. | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 8. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

8 COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL AUTO AMP. Y EL MOTOR DEL VENTILADOR DE A/A

¿Existe continuidad entre la terminal No. 18 del arnés del auto amp. y la terminal No. 2 del arnés del motor del ventilador de A/A?



RHA629H

Debe existir continuidad.

Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.

BIEN o MAL

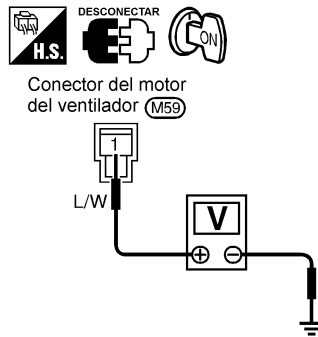
| | | |
|------|---|--------------------------------|
| BIEN | ▶ | Reemplace el auto amp. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

9 COMPRUEBE LA ALIMENTACION PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR.

Desconecte el conector del motor del ventilador de A/A.

¿Existen aprox. 12 volts entre el terminal no. 1 del circuito del motor del ventilador y tierra de carrocería?



RHA091GF

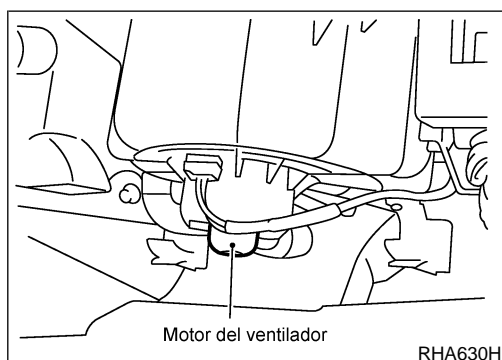
Sí o No

| | | |
|----|---|---|
| Sí | ▶ | VAYA A 10. |
| No | ▶ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el circuito de alimentación y los fusibles de 15A (No. 14 y 61, localizados en la caja de fusibles). Consulte SE-16, "Diagrama Eléctrico — ALIMENTACION —". 2. Si está BIEN, compruebe si existe un circuito abierto en el arnés de cableado. Repare o reemplace si es necesario. 3. Si está MAL, reemplace el fusible y compruebe que no haya corto circuito en el arnés de cableado. Repare o reemplace si es necesario. |

Motor del ventilador (Continuación)

| | |
|--|---|
| 10 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL MOTOR DEL VENTILADOR Y EL AMPLIFICADOR DE CONTROL DEL VENTILADOR. |
| <p>¿Existe continuidad entre la terminal No. 2 del arnés del motor del ventilador de A/A y la terminal No. 3 del arnés del amplificador de control del ventilador.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">RHA472GB</p> <p>Debe existir continuidad.</p> <p>Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | |
| BIEN | ▶ VAYA A 11. |
| MAL | ▶ Repare el arnés o el conector. |

| | |
|--|---|
| 11 | COMPRUEBE EL MOTOR DEL VENTILADOR. |
| <p>Consulte "INSPECCION DE COMPONENTES" (AC-64).</p> | |
| MAL | ▶ Cambie el motor del ventilador. |



INSPECCION DE COMPONENTES

Motor del ventilador

NJHA0065

NJHA0065S01

Confirme que el motor del ventilador gira bien.

- Asegúrese de que no hay partículas extrañas en el interior de la unidad de admisión.

Embrague magnético

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA EL EMBRAGUE MAGNETICO

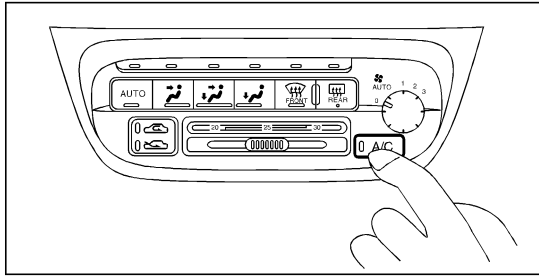
=NJHA0095

SINTOMA

- No se acopla el embrague magnético.

FLUJO DE INSPECCION

1. Confirme el síntoma realizando la comprobación operacional



Comprobación operacional Modo AUTO

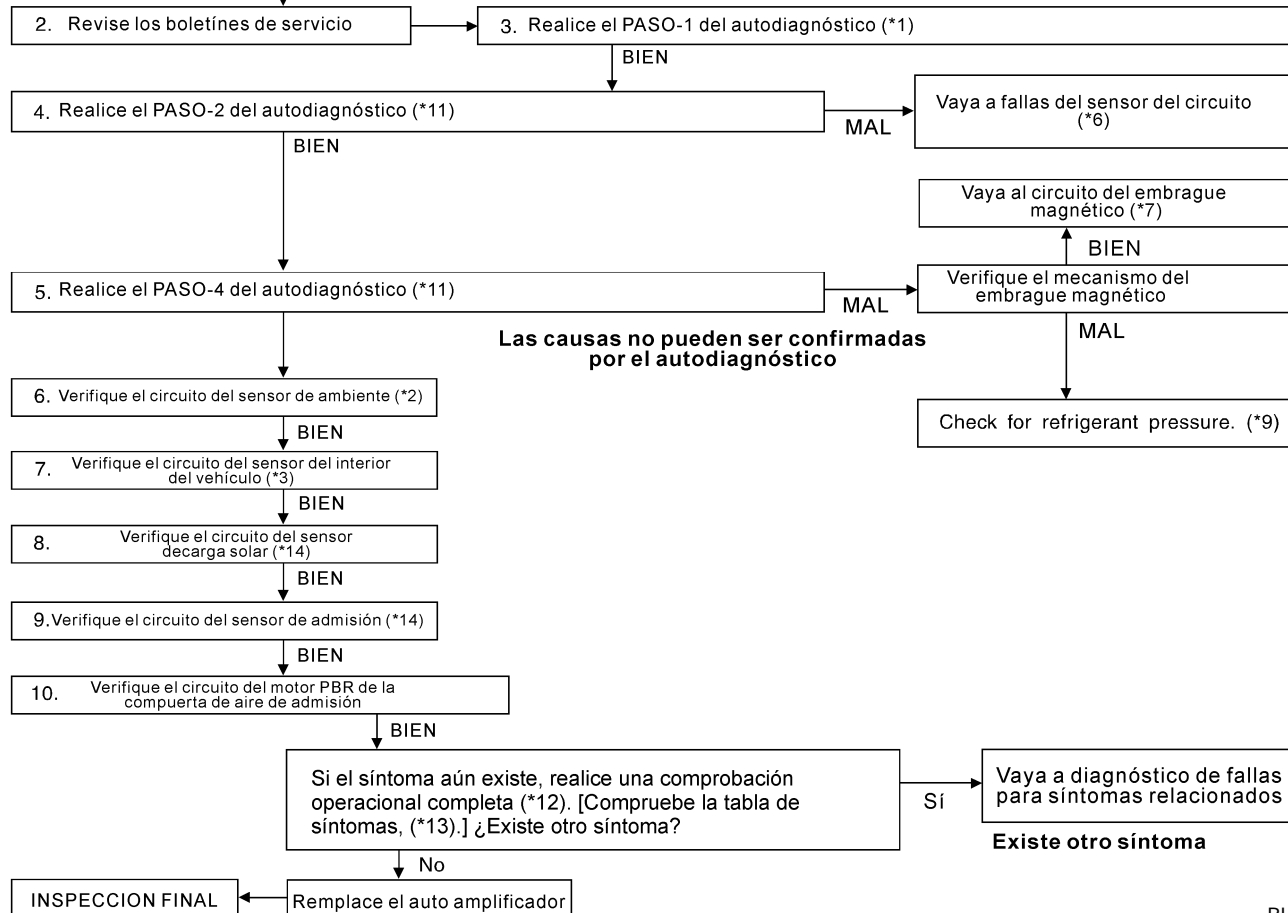
- Presione el interruptor AUTO
- Presione el interruptor del ventilador en la posición AUTO
- Presione el interruptor del A/A y los LEDs se deben de iluminar

Compruebe que el embrague del compresor se acople (Inspeccione visualmente)

La descarga de aire y la velocidad del ventilador dependerán del ambiente, el interior del vehículo y el ajuste de las temperaturas.

Si el síntoma no puede ser duplicado realice la comprobación operacional (*10)

Si está MAL (el síntoma no es identificado) vaya al PASO-2 como sigue:



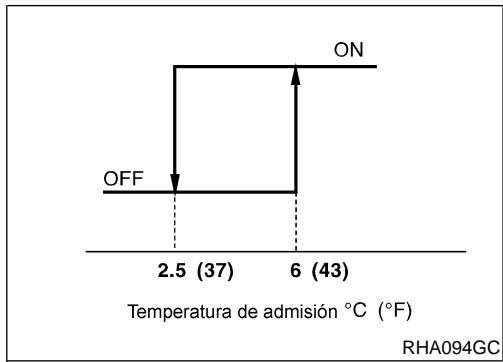
- *1: PROCEDIMIENTO PASO A PASO (AC-32)
- *2: AC-82
- *3: AC-85
- *4: AC-89
- *5: AC-94

- *6: PROCEDIMIENTO PASO A PASO (AC-32), vea el No. 12.
- *7: AC-66
- *9: AC-75
- *10: AC-39

- *11: PROCEDIMIENTO PASO A PASO (AC-32), vea los No. 5, 8.
- *12: AC-39
- *13: AC-38
- *14: AC-92

RHA631H

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX



DESCRIPCION DE SISTEMA

=NJHA0066

El auto amplificador controla el funcionamiento del compresor mediante las señales de temperatura del aire de admisión y del ECM.

Control de Protección de Baja Temperatura

NJHA0066S01

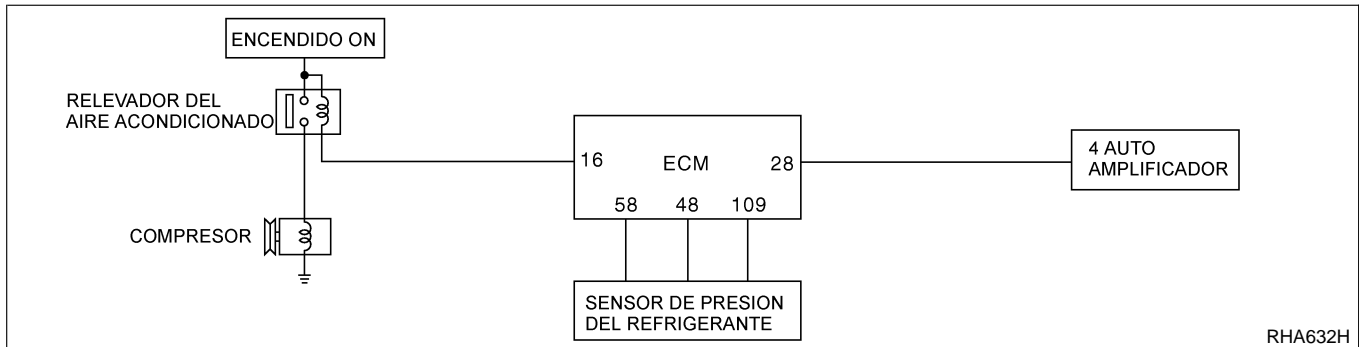
El auto amplificador activará ("ON") o desactivará ("OFF") el compresor mediante la señal detectada por el sensor de aire de admisión.

Cuando las temperaturas de admisión son mayores de 6°C (43°F), el compresor es activado ("ON"). El compresor se desactiva ("OFF") cuando las temperaturas de admisión son menores de 2.5°C (37°F).

PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

NJHA0067

SINTOMA: El embrague magnético no se embraga cuando el interruptor del aire acondicionado y el del ventilador están activados.



| | | |
|---|---|--|
| 1 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION PARA EL COMPRESOR. | |
| <p>Desconecte los conectores del compresor. ¿Existen aprox. 12 volts entre el terminal no. 1 del circuito del compresor y tierra de carrocería?</p> | | |
| <p style="text-align: right;">RHA633H</p> | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | <p>Compruebe la bobina del embrague magnético.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si está MAL, reemplace el embrague magnético. Consulte AC-101. 2. Vaya al procedimiento de autodiagnóstico paso a paso (AC-32) y realice el PASO 4. Confirme que el funcionamiento del embrague magnético es normal. |
| No | ▶ | Desconecte el relevador de A/A. y VAYA A 2. |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| 2 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL RELEVADOR DEL A/A Y EL ARNES DEL COMPRESOR | |
| <p>Compruebe la continuidad del circuito entre el terminal no. 3 del relevador del aire acondicionado y el terminal no. 1 del compresor.</p> | | |
| <p style="text-align: right;">RHA634H</p> | | |
| Debe existir continuidad. | | |
| Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos. | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 3. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

| | | |
|---|--|---|
| 3 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION DEL RELEVADOR DE A/A. | |
| Desconecte el relevador de A/A. ¿Hay aproximadamente 12 volts entre las terminales No. 1, 5 del arnés del relevador de A/A y tierra de carrocería? | | |
| | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 4. |
| No | ▶ | Compruebe el circuito de alimentación de corriente y el fusible de 10A (No. 15) de la caja de fusibles. Consulte SE-16, "Diagrama Eléctrico — ALIMENTACION —". <ul style="list-style-type: none"> ● Si está BIEN, compruebe si existe un circuito abierto en el arnés de cableado. Repare o reemplace si es necesario. ● Si está MAL, reemplace el fusible y compruebe que no haya corto circuito en el arnés de cableado. Repare o reemplace si es necesario. |

| | | |
|-------------------|--|---|
| 4 | COMPRUEBE EL RELEVADOR DE A/A DESPUES DE DESCONECTARLO. | |
| Consulte AC-70. | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN | ▶ | Conecte nuevamente el relevador y VAYA A 5. |
| MAL | ▶ | 1. Cambie el relevador de A/A. 2. Vaya al procedimiento de autodiagnóstico paso a paso (AC-32) y realice el PASO 4. Confirme que el funcionamiento del embrague magnético es normal. |

| | | |
|--|--|---|
| 5 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL LADO DE LA BOBINA DEL RELEVADOR DE A/A. | |
| ¿Existen aproximadamente 12 volts entre la terminal No. 16 del arnés del ECM y tierra de carrocería? | | |
| | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 6. |
| No | ▶ | Desconecte el relevador de A/A. Desconecte el conector del arnés del ECM. VAYA A 9. |

| | | |
|--|---|--|
| 6 | COMPRUEBE EL VOLTAJE PARA EL ECM | |
| ¿Existen aproximadamente 12 volts entre la terminal No. 28 del arnés del ECM y tierra de carrocería? | | |
| <p style="text-align: center;">Conector del ECM (F51)</p> <p style="text-align: right;">RHA536HA</p> | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | Desconecte el conector del arnés del ECM. Desconecte el conector del arnés del sensor de presión del refrigerante. VAYA A 7. |
| No | ▶ | Compruebe el ECM. Consulte EC-88 (QG), "Terminales del ECM y Valor de Referencia". |

| | | |
|-----------------|--|--|
| 7 | COMPRUEBE EL SENSOR DE PRESION DEL REFRIGERANTE | |
| Consulte AC-70. | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 8. |
| MAL | ▶ | Reemplace el sensor de presión del refrigerante. |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| 8 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL AUTO AMP. | |
| Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal No. 28 del arnés del ECM y la terminal No. 4 del arnés del auto amp. | | |
| <p style="text-align: right;">RHA636H</p> | | |
| <p style="color: blue;">Debe existir continuidad.</p> <p>Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | | |
| BIEN | ▶ | Reemplace el auto amp. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 CB
 AC
 AM
 SE
 IDX

9 COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL RELEVADOR DEL A/A Y EL ECM

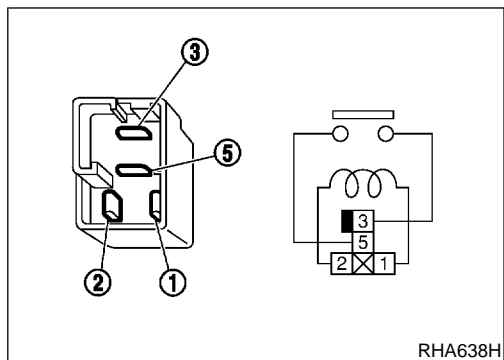
Compruebe la continuidad entre la terminal No. 2 del arnés del relevador del A/A y la terminal No. 16 del arnés del ECM.

RHA637H

Debe existir continuidad.
Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.

BIEN o MAL

| | | |
|------|---|--|
| BIEN | ▶ | Compruebe el ECM. Consulte EC-88 (QG), "Terminales del ECM y Valor de Referencia". |
| MAL | ▶ | Repáre el arnés o el conector. |



INSPECCION DE LOS COMPONENTES ELECTRICOS

NJHA0068

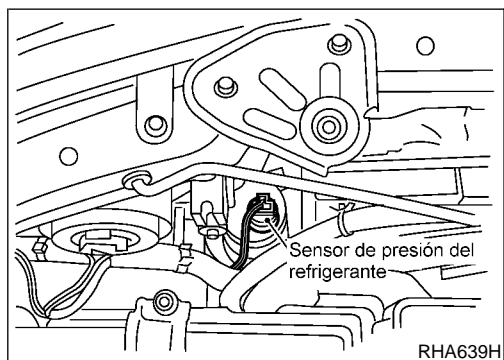
Relevador de A/A

NJHA0068S01

Compruebe la continuidad entre los terminales números 3 y 5.

| Condiciones | Continuidad |
|---|-------------|
| Alimentación de 12V CD entre los terminales no. 1 y 2 | Sí |
| Sin alimentar corriente | No |

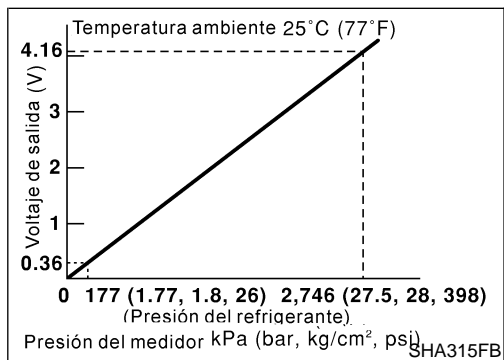
Cambie el relevador si los resultados no son correctos.



Sensor de Presión del Refrigerante

NJHA0068S03

Asegúrese que para la más alta presión del refrigerante del A/A, la salida de voltaje del sensor de presión sea también la más alta.



Enfriamiento insuficiente

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA ENFRIAMIENTO INSUFICIENTE

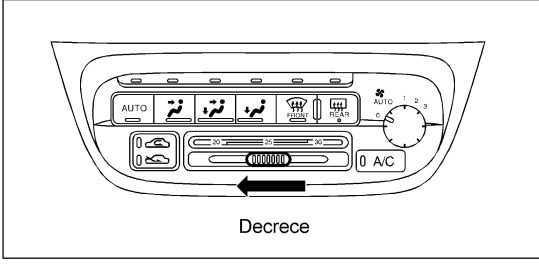
=NJHA0096

SINTOMA

- **Enfriamiento insuficiente**

FLUJO DE INSPECCION

1. Confirme el síntoma realizando la comprobación operacional siguiente

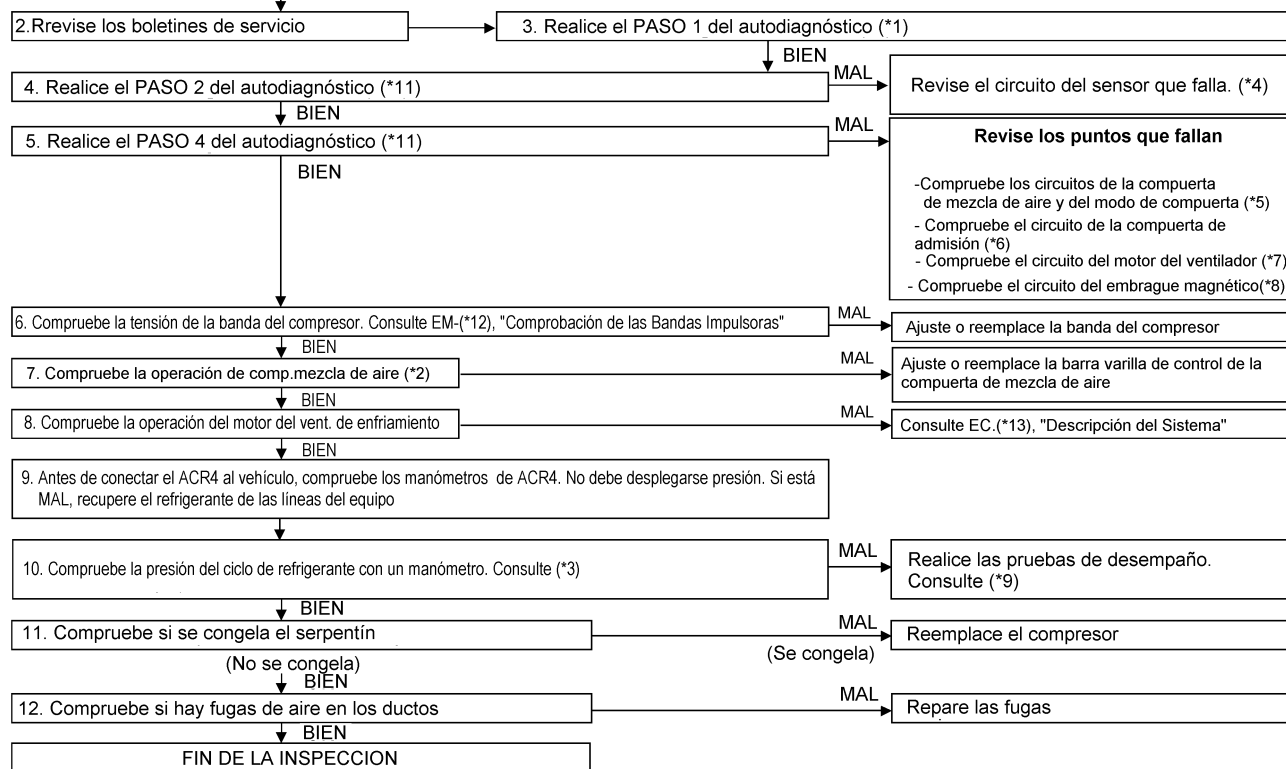


COMPROBACION OPERACIONAL - Decremento de la temperatura

- Deslice la palanca de control de temperatura a totalmente frío
- Compruebe que sale aire frío por las salidas de aire

Si está BIEN (el síntoma no puede ser duplicado), realice completamente la comprobación operacional (*10)

Si está MAL (el síntoma es confirmado), continúe con el PASO 2



*1: AC-32
 *2: AC-52
 *3: AC-75
 *4: PROCEDIMIENTO PASO A PASO (AC-32), vea el No. 12.

*5: AC-47
 *6: AC-54
 *7: AC-59
 *8: AC-66
 *9: AC-72

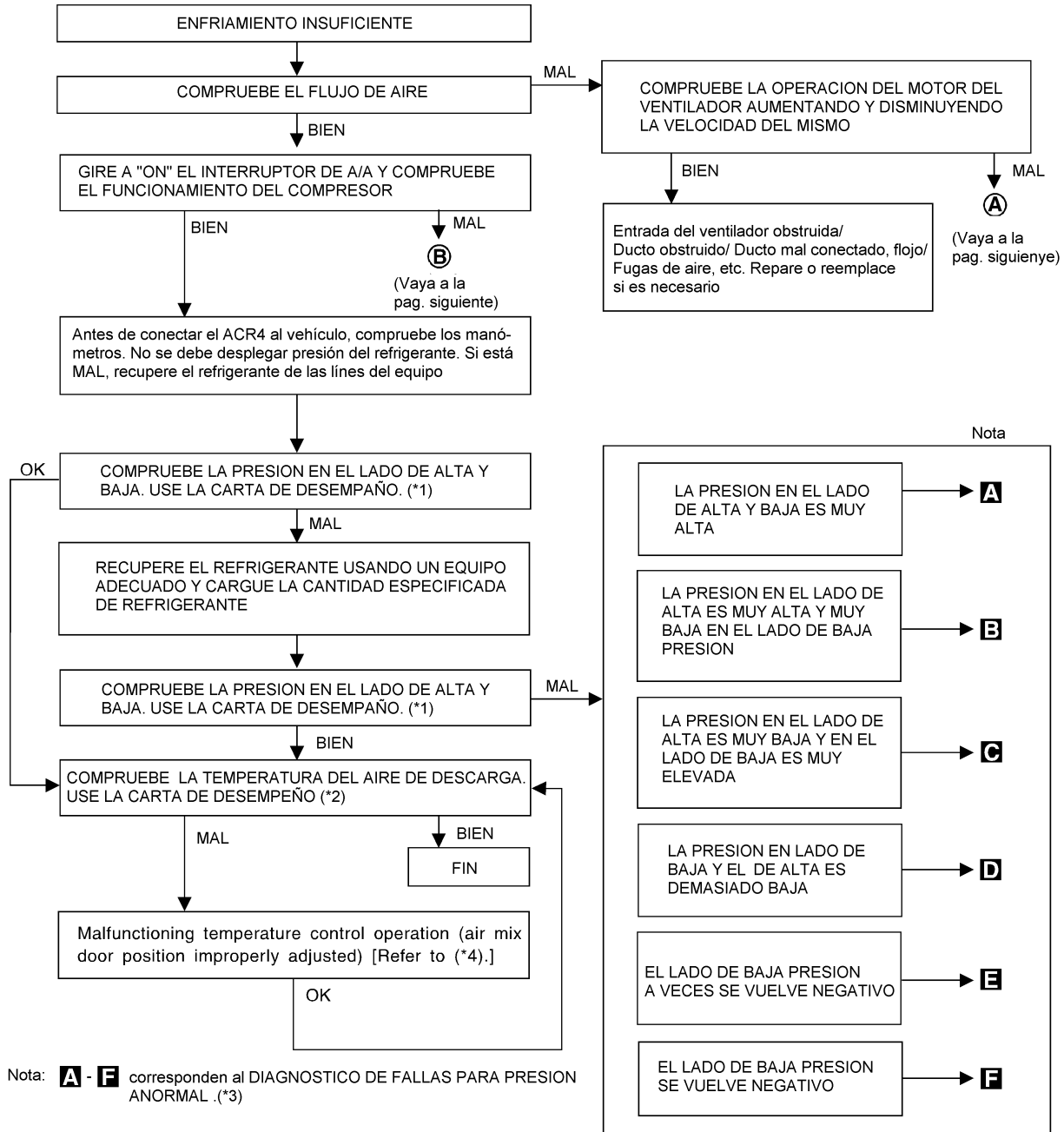
*10: AC-39
 *11: AC-32
 *12: EM sección (QG)
 *13: EC-165 (QG)

RHA640H

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

DIAGNOSTICO DE PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

NJHA0030



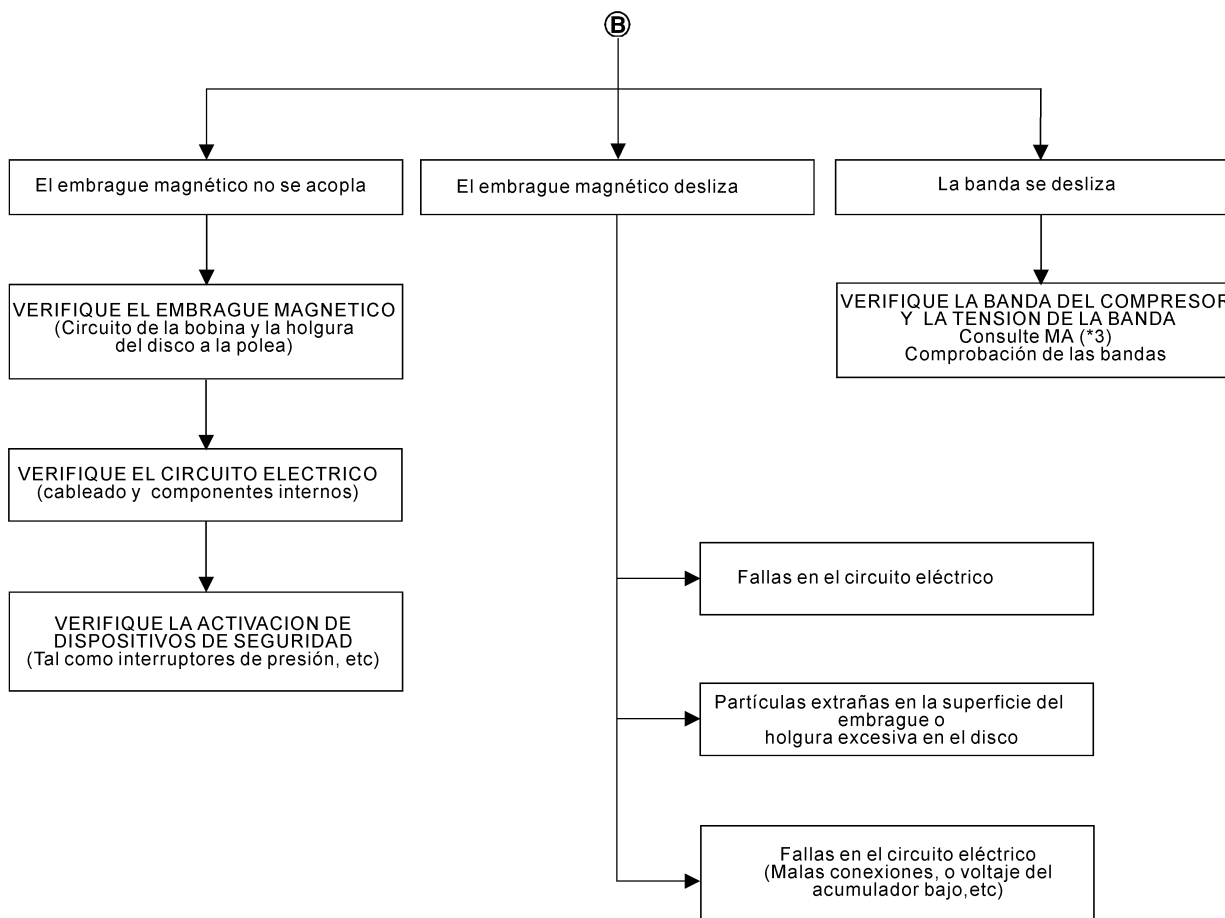
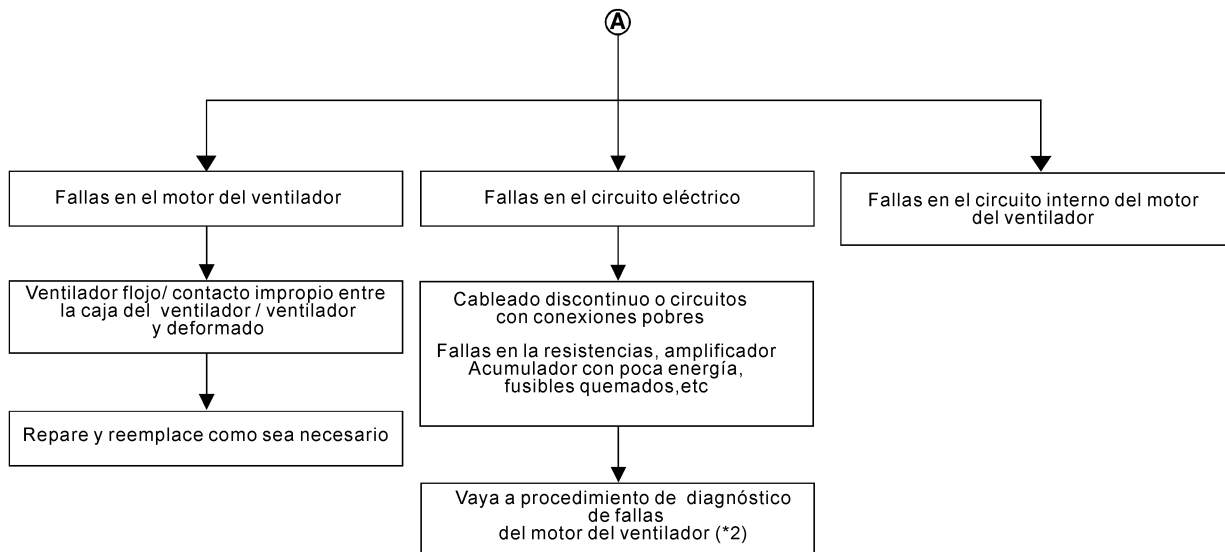
RHA641H

*1: AC-74

*3: AC-75

*4: AC-53

*2: AC-74



*1: AC-103

*2: AC-57

*3: EC-82 (QG)

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
GB
AC
AM
SE
IDX

Enfriamiento insuficiente (Continuación)




TABLA DE RENDIMIENTO

NJHA0031

Condiciones de prueba

NJHA0031S01

La prueba debe realizarse como sigue:

| | |
|--|---|
| Ubicación del vehículo | En el interior a la sombra (en un lugar ventilado) |
| Puertas | Cerradas |
| Ventanillas de las puertas | Abierta |
| Cofre | Abierta |
| TEMP. | FRIO al máximo |
| Modo de interruptor |  Colocado en está figura (Ventilación) |
| Interruptor de REC |  Colocado en está figura (Recirculación) |
|  Velocidad (del ventilador) | Colocada en máxima velocidad |
| Velocidad del motor | Marcha mínima |

Haga funcionar el sistema de aire acondicionado durante 10 minutos antes de hacer mediciones.

Lecturas de la prueba

NJHA0031S02

Tabla de temperatura del aire de recirculación y de descarga

NJHA0031S0201

| Aire interior (aire de recirculación) en la entrada del ventilador | | Temperatura del aire descargado por la rejilla de ventilación central. °C (°F) | |
|--|---------------------------------|---|------------------------------------|
| Humedad relativa % | Temperatura del aire °C (°F) | Modelos con volante a la derecha | Modelos con volante a la izquierda |
| | | 50 - 60 | 20 (68) |
| 25 (77) | 9.7 - 12.2 (49 - 54) | | 10.0 - 12.9 (50 - 55) |
| 30 (86) | 13.9 - 16.8 (57 - 62) | | 14.0 - 17.3 (57 - 63) |
| 35 (95) | 18.7 - 22.3 (66 - 72) | | 19.0 - 22.5 (66 - 73) |
| 60 - 70 | 20 (68) | 8.2 - 10.1 (47 - 50) | 9.0 - 11.5 (48 - 53) |
| | 25 (77) | 12.2 - 14.7 (54 - 58) | 12.9 - 15.9 (55 - 59) |
| | 30 (86) | 16.8 - 19.9 (62 - 68) | 17.3 - 20.5 (63 - 69) |
| | 35 (95) | 22.3 - 25.8 (72 - 78) | 22.5 - 25.9 (73 - 79) |

DIAGNOSTICE DE FALLAS

AUTO

Enfriamiento insuficiente (Continuación)

Tabla de temperatura de aire ambiental y de presión del compresor

=NJHA0031S0202

| | Aire ambiental | | Alta presión (Lado de descarga) kPa (bar, kg/cm ² , lb/plg ²) | Baja presión (Lado de succión) kPa (bar, kg/cm ² , lb/plg ²) | |
|--|-----------------------|------------------------------------|--|--|----------------|
| | Humedad relativa % | Temperatura del aire °C (°F) | | | |
| Modelos con volante a la dere- cha | 50 - 70 | 20 (68) | 608 - 755 (6.08 - 7.55, 6.2 - 7.7, 88 - 109) | 157 - 206 (1.57 - 2.06, 1.6 - 2.1, 23 - 30) | IG MA EM |
| | | 25 (77) | 736 - 902 (7.36 - 9.02, 7.5 - 9.2, 107 - 131) | 177 - 226 (1.77 - 2.26, 1.8 - 2.3, 26 - 33) | LE |
| | | 30 (86) | 883 - 1,079 (8.83 - 10.79, 9.0 - 11.0, 128 - 156) | 206 - 265 (2.06 - 2.65, 2.1 - 2.7, 30 - 38) | EC |
| | | 35 (95) | 1,049 - 1,295 (10.49 - 12.95, 10.7 - 13.2, 152 - 188) | 245 - 304 (2.45 - 3.04, 2.5 - 3.1, 36 - 44) | SC ME |
| | | 40 (104) | 1,275 - 1,579 (12.75 - 15.79, 13.0 - 16.1, 185 - 229) | 304 - 392 (3.04 - 3.92, 3.1 - 4.0, 44 - 57) | TM |
| Modelos con volante a la izquierda | | 20 (68) | 785 - 971 (7.85 - 9.71, 8.0 - 9.9, 114 - 141) | 167 - 206 (1.67 - 2.06, 1.7 - 2.1, 24 - 30) | TA |
| | | 25 (77) | 912 - 1,108 (9.12 - 11.08, 9.3 - 11.3, 132 - 161) | 186 - 235 (1.86 - 2.35, 1.9 - 2.4, 27 - 34) | AX |
| | | 30 (86) | 1,059 - 1,295 (10.59 - 12.95, 10.8 - 13.2, 154 - 188) | 226 - 275 (2.26 - 2.75, 2.3 - 2.8, 33 - 40) | SU |
| | | 35 (95) | 1,236 - 1,520 (12.36 - 15.20, 12.6 - 15.5, 179 - 220) | 255 - 314 (2.55 - 3.14, 2.6 - 3.2, 37 - 46) | SF |
| | | 40 (104) | 1,451 - 1,785 (14.51 - 17.85, 14.8 - 18.2, 210 - 259) | 304 - 363 (3.04 - 3.63, 3.1 - 3.7, 44 - 53) | MD RS CB |

DIAGNOSTICE DE FALLAS PARA PRESION ANORMAL

Siempre que se note una presión anormal en los lados de alta y baja presión del sistema, debe efectuarse un diagnóstico usando los manómetros múltiples. La indicación de la escala del manómetro en las siguientes tablas indica la gama normal de presión. Debido a que la presión estándar (normal) varía de un vehículo a otro, consulte AC-75 ("Tabla de temperatura de aire ambiental y de presión del compresor").

AC

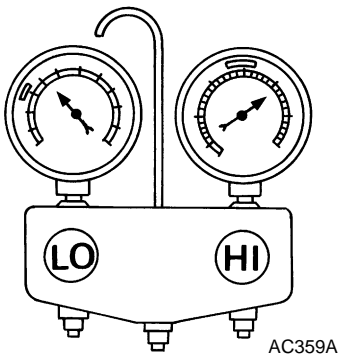
AM

SE

IDX

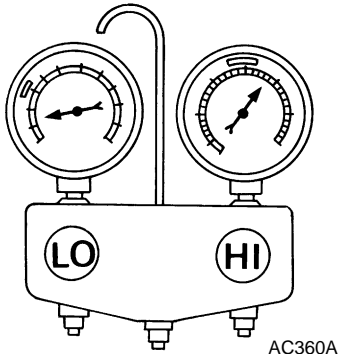
Los lados de alta y baja presión tienen una presión demasiado alta.

NJHA0032S01

| Indicación del manómetro | Ciclo de refrigerante | Causa probable | Acción correctiva |
|--|---|---|---|
| Los lados de alta y baja presión tienen una presión demasiado alta. A  | <ul style="list-style-type: none"> La presión se reduce enseguida después de que se salpica agua en el condensador. | Excesiva carga de refrigerante en el ciclo de refrigeración. | Reduzca el refrigerante hasta que se consiga la presión específica. |
| | Insuficiente succión de aire por el ventilador del enfriamiento. | Insuficiente rendimiento de enfriamiento del condensador. ↓ 1. Las aletas del condensador están obstruidas. 2. Mala rotación del ventilador del enfriamiento | <ul style="list-style-type: none"> Limpie el condensador. Compruebe y repare el ventilador del enfriamiento si fuera necesario. |
| | <ul style="list-style-type: none"> La tubería de baja presión no está fría. Cuando el compresor se detiene, el valor de alta presión disminuye rápidamente en aproximadamente 196 kPa (2,0 bar, 2 kg/cm², 28 lb/pulg²). Entonces disminuye gradualmente a partir de este momento. | Mal intercambio térmico en el condensador. (Después de que termina de funcionar el compresor, la alta presión disminuye demasiado lentamente.) ↓ Aire en el ciclo de refrigeración | Evacúe repetidamente y recargue el sistema. |
| | El motor tiende a calentarse excesivamente. | Los sistemas de refrigeración del motor funcionan erróneamente. | Compruebe y repare cada sistema de refrigeración del motor. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Una zona de la tubería de baja presión está más fría que las zonas que están cerca de la salida del evaporador. Las placas están algunas veces cubiertas de escarcha. | <ul style="list-style-type: none"> Excesivo refrigerante líquido en el lado de baja presión Excesivo flujo de descarga de refrigerante La válvula de expansión está abierta un poco comparado con las especificaciones ↓ 1. Válvula térmica instalada incorrectamente 2. Mal ajuste de la válvula de expansión | Cambie la válvula de expansión. |

El lado de alta presión tiene una presión demasiado alta y el de baja presión demasiado baja.

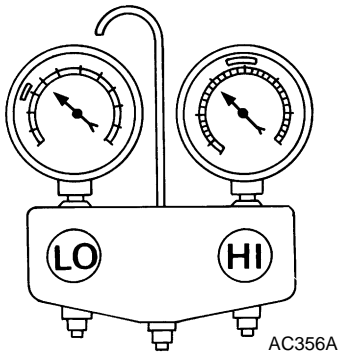
NJHA0032S02

| Indicación del manómetro | Ciclo de refrigerante | Causa probable | Acción correctiva |
|--|---|--|---|
| <p>El lado de alta presión tiene una presión demasiado alta y el de baja presión demasiado baja.</p> <p>B</p>  <p>AC360A</p> | <p>La parte superior del condensador y el lado de alta presión están calientes, pero el deshidratador no está tan caliente.</p> | <p>El tubo de alta presión o las piezas ubicadas entre el compresor y el condensador están atascadas o aplastadas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe y repare o cambie las partes de mal funcionamiento. • Compruebe si el aceite del compresor está sucio. |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME

El lado de alta presión tiene una presión demasiado baja y el de baja presión demasiado alta.

NJHA0032S03

| Indicación del manómetro | Ciclo de refrigerante | Causa probable | Acción correctiva |
|--|--|---|-----------------------------|
| <p>El lado de alta presión tiene una presión demasiado baja y el de baja presión demasiado alta.</p> <p>C</p>  <p>AC356A</p> | <p>Los lados de alta y de baja presión se nivelan enseguida después de que el compresor deja de funcionar.</p> | <p>La presión de funcionamiento del compresor es incorrecta.</p> <p>↓</p> <p>Daños dentro de las empaquetaduras del compresor</p> | <p>Cambie el compresor.</p> |
| | <p>No hay diferencia de temperatura entre los lados de alta y baja presión.</p> | <p>La presión de funcionamiento del compresor es incorrecta.</p> <p>↓</p> <p>Daños dentro de las empaquetaduras del compresor</p> | <p>Cambie el compresor.</p> |

TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS

CB

AC

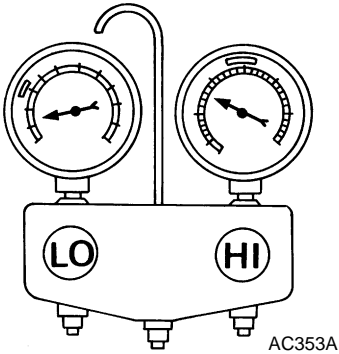
AM

SE

IDX

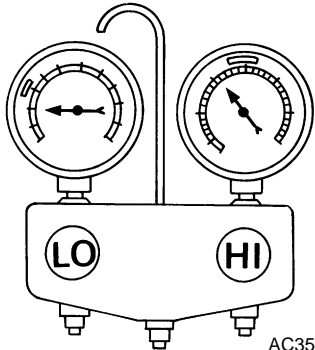
Los lados de alta y baja presión tienen una presión demasiado baja.

NJHA0032S04

| Indicación del manómetro | Ciclo de refrigerante | Causa probable | Acción correctiva |
|--|---|--|--|
| Los lados de alta y baja presión tienen una presión demasiado baja. D  | <ul style="list-style-type: none"> ● Hay una gran diferencia de temperatura entre la entrada y la salida del secador de receptor. La temperatura de la salida es extremadamente baja. ● La entrada del deshidratador y la válvula de expansión están escar-chadas. | El deshidratador está ligeramente obstruido. | <ul style="list-style-type: none"> ● Cambie deshidratador. ● Compruebe si el aceite del compresor está sucio. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● La temperatura de la entrada de la válvula de expansión es extremadamente baja comparado con las zonas que están cerca del deshidratador. ● La entrada de la válvula de expansión está escar-chada. ● Se produce una diferencia de temperatura en algún punto del lado de alta presión. | La tubería de alta presión ubicada entre el deshidratador y la válvula de expansión está obstruida. | <ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe y repare las piezas que funcionan incorrectamente. ● Compruebe si el aceite del compresor está sucio. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● La válvula de expansión y el deshidratador están calientes o fríos. | Baja carga del refrigerante. ↓ Guarniciones o componentes con fuga. | Compruebe si hay fugas de refrigerante. Consulte "Comprobando fugas de Refrigerante", AC-109. |
| | Hay una gran diferencia de temperatura entre la entrada y la salida de la válvula de expansión en tanto que la válvula en sí está escar-chada. | La válvula de expansión se cierre un poco comparado con las especificaciones. ↓ 1. Mal ajuste de la válvula de expansión 2. Mal funcionamiento de la válvula térmica 3. La salida y la entrada pueden estar atascadas. | <ul style="list-style-type: none"> ● Elimine las partículas extrañas usando aire comprimido. ● Compruebe si el aceite del compresor está sucio. |
| | Una zona de la tubería de baja presión está más fría que las zonas que están cerca de la salida del evaporador. | La tubería de baja presión está atascada o aplastada. | <ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe y repare las piezas que funcionan incorrectamente. ● Compruebe si el aceite del compresor está sucio. |
| | El volumen de flujo de aire no es suficiente o es demasiado bajo. | El evaporador está helado. | <ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe el circuito del sensor de admisión. Consulte AC-92. ● Cambie el compresor. |

El lado de baja presión algunas veces se hace negativo.

NJHA0032S05

| Indicación del manómetro | Ciclo de refrigerante | Causa probable | Acción correctiva |
|--|--|---|--|
| El lado de baja presión algunas veces se hace negativo. E  AC354A | <ul style="list-style-type: none"> El sistema de acondicionamiento de aire no funciona y no enfría cíclicamente el aire del compartimento de pasajeros. El sistema funciona constantemente durante un cierto período de tiempo después de pararse y volver a funcionar el compresor. | El refrigerante no se descarga cíclicamente. ↓ La humedad se ha congelado en la salida y entrada de la válvula de expansión. ↓ Hay agua mezclada con el refrigerante. | <ul style="list-style-type: none"> Drene el agua del refrigerante y cambie el refrigerante. Cambie el deshidratador. |

IG

MA

EM

LE

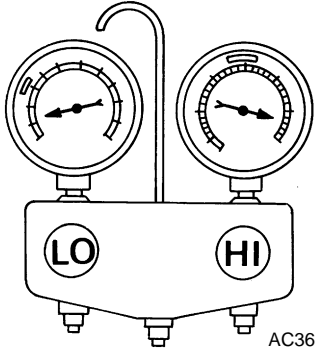
EC

SC

ME

El lado de baja presión se hace negativo.

NJHA0032S06

| Indicación del manómetro | Ciclo de refrigerante | Causa probable | Acción correctiva |
|---|---|---|--|
| El lado de baja presión se hace negativo. F  AC362A | El deshidratador o el lado delantero/trasero de la tubería de la válvula de expansión está escarchado o condensado. | El lado de alta presión está cerrado y no fluye refrigerante. ↓ La válvula de expansión o el deshidratador está escarchado. | Deje el sistema en reposo hasta que no haya escarcha. Vuelva a ponerlo en funcionamiento para comprobar si el problema es o no causado por la presencia de agua o partículas extrañas. <ul style="list-style-type: none"> Si la causa fuera el agua, se puede conseguir el enfriamiento inicialmente. Entonces, el agua se congela provocando un bloqueo. Drene el agua del refrigerante y cambie el refrigerante. Si se debe a la presencia de materias extrañas, quite la válvula de expansión y elimine las partículas utilizando aire comprimido seco (no aire empleado en el taller). Si ninguno de los pasos anteriores puede corregir el problema, cambie la válvula de expansión. Cambie el tanque de líquido. Compruebe si el aceite del compresor está sucio. |

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

GB

AC

AM

SE

IDX

Calentamiento insuficiente

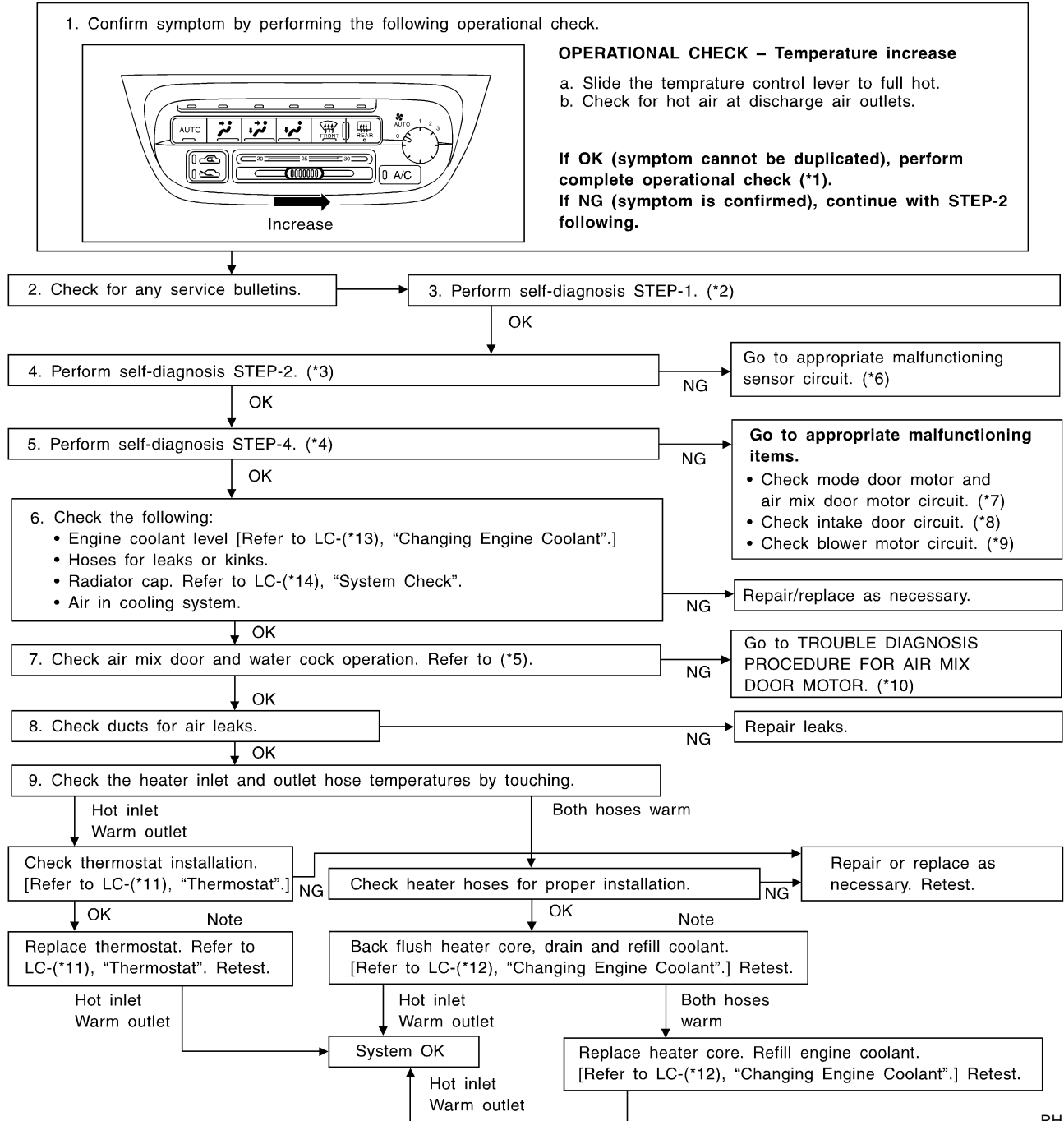
PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO PARA CALENAMIENTO INSUFICIENTE

=NJHA0097

SINTOMA

- Calentamiento insuficiente

FLUJO DE INSPECCION



RHA642H

- *1: AC-39
- *2: AC-32
- *3: AC-32
- *4: AC-32
- *5: AC-53

- *6: PROCEDIMIENTO PASO A PASO (AC-32), vea el No. 12.
- *7: AC-47
- *8: AC-54
- *9: AC-59

- *10: AC-51
- *11: LE sección (QG)
- *12: LE sección (QG)
- *13: LE sección (QG)
- *14: LE sección (QG)

Ruido

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA RUIDO

SINTOMA

- Ruido

=NJHA0100

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

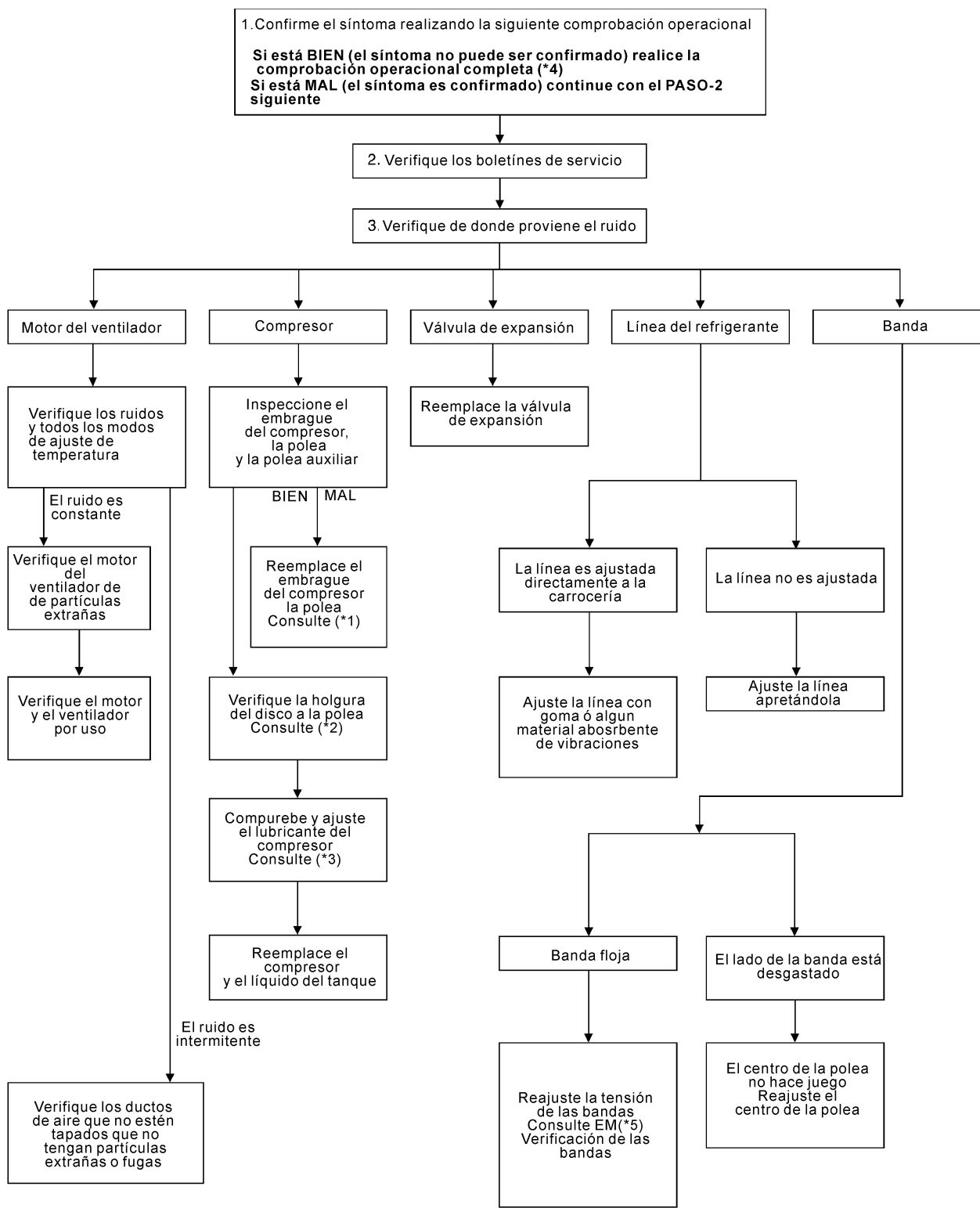
CB

AC

AM

SE

IDX



*1: AC-101
*2: AC-103

*3: AC-97
*4: AC-39

*5: EM sección (QG)

Autodiagnóstico

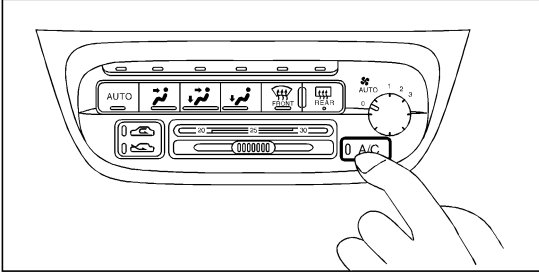
PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA AUTODIAGNOSTICO
SINTOMA

=NJHA0101

- El autodiagnóstico no puede ser realizado.

FLUJO DE INSPECCION

1. Confirme el síntoma realizando la comprobación operacional



Comprobación operacional modo AUTO

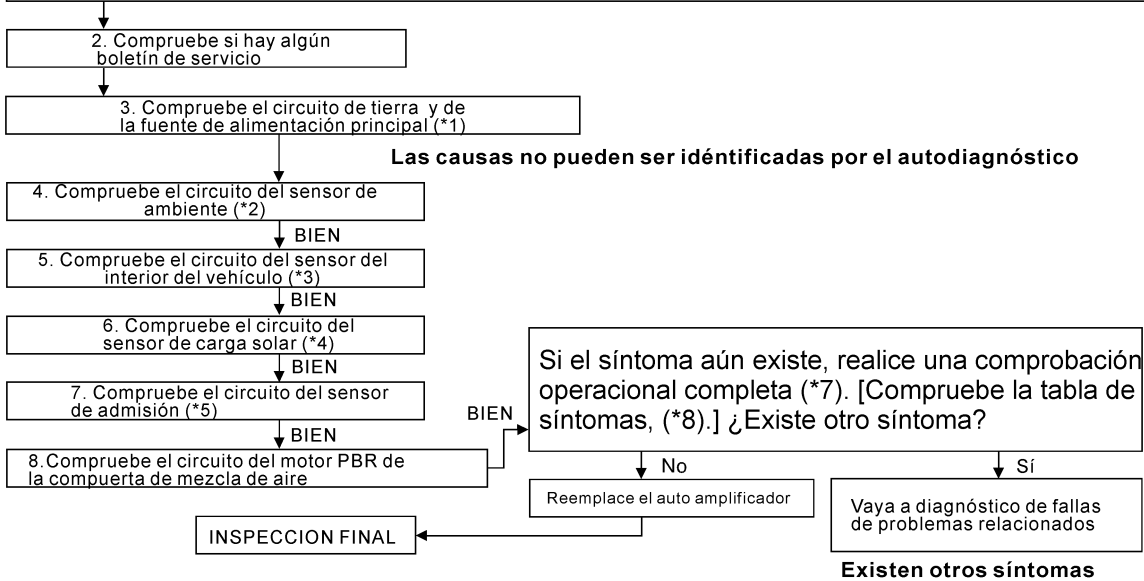
- Presione el interruptor AUTO
- Presione el interruptor del ventilador a la posición AUTO
- Presione el interruptor del A/A el LED se debe iluminar

Confirme que el embrague del compresor se acople (inspeccione visualmente)

La descarga de aire y la velocidad del motor dependerán del ambiente, el interior del vehículo y el ajuste de las temperaturas.

Si está BIEN (el síntoma no puede ser duplicado) realice la comprobación operacional (*9)

Si está MAL (el síntoma es confirmado) continúe con el PASO-2 como sigue

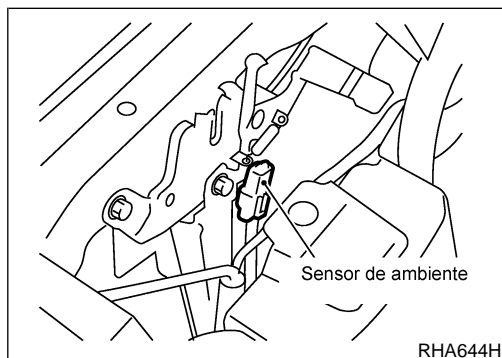


RHA643H

- *1: AC-42
- *2: AC-82
- *3: AC-85

- *4: AC-89
- *5: AC-92
- *6: AC-94

- *7: AC-39
- *8: AC-38
- *9: AC-39



Circuito del Sensor Ambiental
DESCRIPCION DE COMPONENTES

El sensor ambiental está colocado en el soporte del panel del radiador. Detecta la temperatura ambiental y la convierte a un valor de resistencia que es introducido en el auto amplificador.

NJHA0039

PROCESO DE ENTRADA DE LA TEMPERATURA AMBIENTAL

El amplificador automático incluye un "circuito de procesamiento" para la entrada del sensor ambiental. Sin embargo, cuando la temperatura detectada por el sensor se incrementa rápidamente, el circuito de procesamiento retarda el funcionamiento del auto amp. Solo permite al auto amp. reconocer un incremento en la temperatura ambiente de 0.33°C (0.6°F) durante 100 segundos. Como un ejemplo, considere detenerse a tomar una taza de café después de conducir rápidamente. Aunque la temperatura ambiental actual no ha cambiado, la temperatura detectada por el sensor ambiental se incrementara. Esto es por que el calor del compartimento del motor puede radiar el área de la parrilla delantera, donde se localiza el sensor ambiental.

NJHA0040

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

NJHA0041

TA

AX

SU

SF

MD

RS

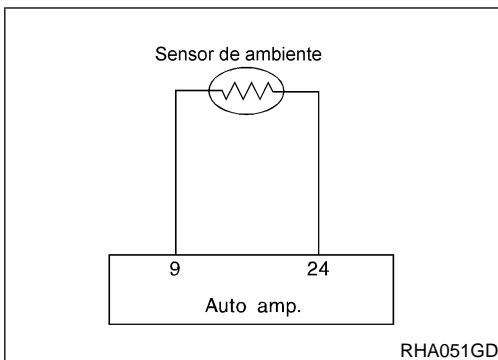
CB

AC

AM

SE

IDX



RHA051GD

PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

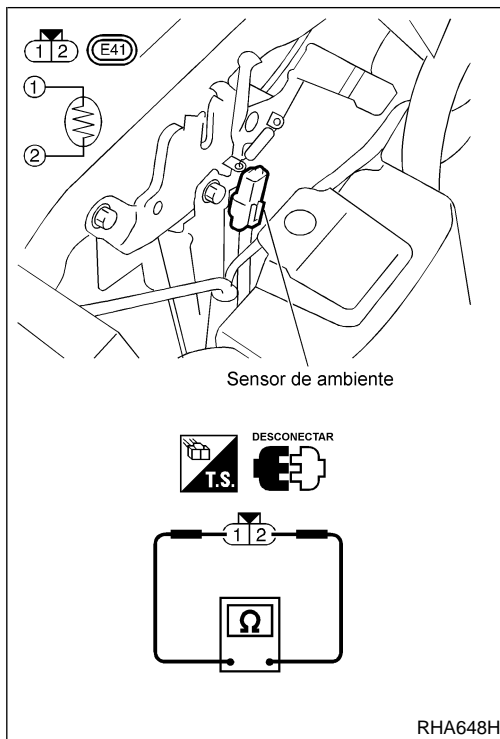
SINTOMA: El circuito del sensor ambiental está abierto o en corto. (El LED del interruptor AUTO destella como resultado de llevar acabo el PASO 2 del autodiagnóstico.)

| | | |
|--|---|-----------|
| 1 | COMPRUEBE EL VOLTAJE ENTRE EL CONECTOR DEL ARNES DEL SENSOR AMBIENTAL Y TIERRA DE CARROCERIA | |
| <p>Desconecte el conector del arnés del sensor ambiental.</p> <p>¿Existen aproximadamente 5 volts entre la terminal No. 1 del arnés del sensor ambiental y tierra de carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del sensor de ambiente (E41)</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA645H</p> | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 2. |
| No | ▶ | VAYA A 4. |

| | |
|--|--|
| 2 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR AMBIENTAL ENTRE EL SENSOR AMBIENTAL Y EL AUTO AMP. (LCU) |
| <p>1. Desconecte el conector del arnés del auto amp. (LCU).</p> <p>2. Compruebe la continuidad ente la terminal No. 2 del arnés del sensor ambiental y la terminal No. 24 del arnés del auto amp. (LCU).</p> | |
| | |
| RHA646H | |
| <p>Debe existir continuidad.</p> <p>Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | |
| BIEN | ▶ VAYA A 3. |
| MAL | ▶ Repare el arnés o el conector. |

| | |
|---|---|
| 3 | COMPRUEBE EL SENSOR AMBIENTAL |
| <p>Consulte AC-85.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | |
| BIEN | ▶ <ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace el auto amp. (LCU). 2. Vaya al procedimiento paso a paso del autodiagnóstico (AC-32) y realice el PASO 2. Asegúrese que el LED de la posición REC se ilumina. |
| MAL | ▶ Reemplace el sensor ambiental. |

| | |
|---|---|
| 4 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR AMBIENTAL ENTRE EL SENSOR AMBIENTAL Y EL AUTO AMP. (LCU) |
| <p>1. Desconecte el conector del arnés del auto amp. (LCU).</p> <p>2. Compruebe la continuidad ente la terminal No. 1 del arnés del sensor ambiental y la terminal No. 9 del arnés del auto amp. (LCU).</p> | |
| | |
| RHA647H | |
| <p>Debe existir continuidad.</p> <p>Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | |
| BIEN | ▶ <ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace el auto amp. (LCU). 2. Vaya al procedimiento paso a paso del autodiagnóstico (AC-32) y realice el PASO 2. Asegúrese que el LED de la posición REC se ilumina. |
| MAL | ▶ Repare el arnés o el conector. |



INSPECCION DE LOS COMPONENTES ELECTRICOS

NJHA0042

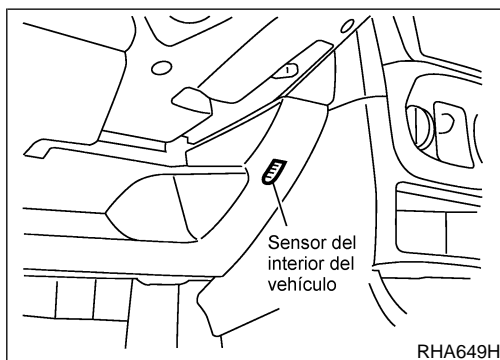
Sensor Ambiental

NJHA0042S01

Después de desconectar el conector del sensor ambiental, mida la resistencia entre las terminales 2 y 1 en el lado del arnés del sensor, usando la siguiente tabla.

| Temperatura °C (°F) | Resistencia kΩ |
|---------------------|----------------|
| -15 (5) | 12.73 |
| -10 (14) | 9.92 |
| -5 (23) | 7.80 |
| 0 (32) | 6.19 |
| 5 (41) | 4.95 |
| 10 (50) | 3.99 |
| 15 (59) | 3.24 |
| 20 (68) | 2.65 |
| 25 (77) | 2.19 |
| 30 (86) | 1.81 |
| 35 (95) | 1.51 |
| 40 (104) | 1.27 |
| 45 (113) | 1.07 |

Si está MAL, reemplace el sensor ambiental.



Circuito del sensor dentro del vehículo

DESCRIPCION DE COMPONENTES

NJHA0043

Sensor dentro del vehículo

NJHA0043S01

El sensor interior del vehículo se localiza en la parte baja del panel de instrumentos. Convierte las variaciones en temperatura del aire del compartimento llevado del aspirador en un valor de resistencia. Luego es introducido al auto amplificador.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

GB

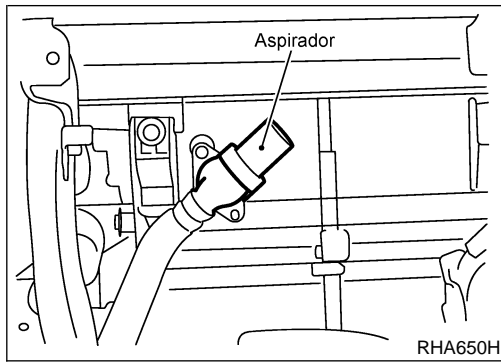
AC

AM

SE

IDX

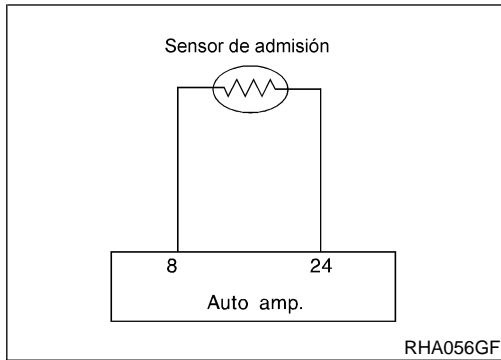
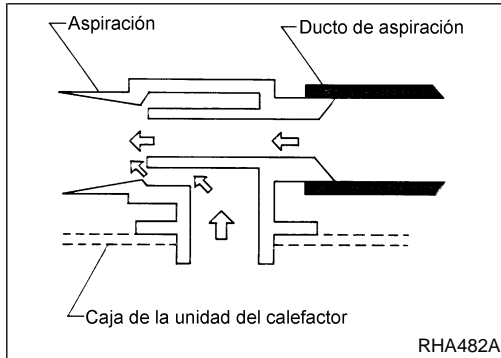
Circuito del sensor dentro del vehículo (Continuación)



Aspirador

El aspirador está localizado frente de la unidad de calefacción. Produce presión de vacío debido al aire descargado de la unidad de calefacción, tomando aire constantemente del compartimento desde el aspirador.

NJHA0043S02



PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

SINTOMA: El circuito del sensor interior del vehículo está abierto o en corto. (El LED del interruptor VENT destella en el auto amp. como resultado de realizar el PASO 2 del autodiagnóstico.)

NJHA0044

| | | |
|--|--|-----------|
| 1 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR INTERIOR DEL VEHICULO ENTRE EL SENSOR INTERIOR DEL VEHICULO Y TIERRA DE CARROCERIA | |
| <p>Desconecte el conector del arnés del sensor interior del vehículo.</p> <p>¿Existen aproximadamente 5 volts entre la terminal No. 1 del arnés del sensor interior del vehículo y tierra de carrocería?</p> | | |
| | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 2. |
| No | ▶ | VAYA A 4. |

DIAGNOSTICE DE FALLAS

AUTO

Circuito del sensor dentro del vehículo (Continuación)

| | | |
|---|--|--------------------------------|
| 2 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR INTERIOR DEL VEHICULO ENTRE EL SENSOR INTERIOR DEL VEHICULO Y EL AUTO AMP. (LCU) | |
| <p>1. Desconecte el conector del arnés del auto amp. (LCU). 2. Compruebe la continuidad entre la terminal No. 2 del arnés del sensor interior del vehículo y la terminal No. 24 del arnés del auto amp. (LCU).</p> | | |
| | | |
| <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 3. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

RHA652H

| | | |
|---|--|---|
| 3 | COMPRUEBE EL SENSOR DENTRO DEL VEHICULO | |
| <p>Consulte AC-88.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | | |
| BIEN | ▶ | <p>1. Reemplace el auto amp. 2. Vaya al procedimiento paso a paso del autodiagnóstico (AC-32) y realice el PASO 2. Confirme que el código No. 20 se muestre en la pantalla.</p> |
| MAL | ▶ | <p>1. Reemplace el sensor interior del vehículo. 2. Vaya al procedimiento paso a paso del autodiagnóstico (AC-32) y realice el PASO 2. Asegúrese que el LED de la posición REC se ilumina.</p> |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

4 COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR INTERIOR DEL VEHICULO ENTRE EL SENSOR AMBIENTAL Y EL AUTO AMP. (LCU)

1. Desconecte el conector del arnés del auto amp. (LCU).
2. Compruebe la continuidad entre la terminal No. 1 del arnés del sensor interior del vehículo y la terminal No. 8 del arnés del auto amp. (LCU).

RHA653H

Debe existir continuidad.
Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.

BIEN o MAL

| | | |
|------|---|---|
| BIEN | ▶ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace el auto amp. (LCU). 2. Vaya al procedimiento paso a paso del autodiagnóstico (AC-32) y realice el PASO 2. Asegúrese que el LED de la posición REC se ilumina. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

Sensor del interior del vehículo

DESCONECTAR

RHA654H

INSPECCION DE LOS COMPONENTES ELECTRICOS

NJHA0045

Sensor Interior del Vehículo

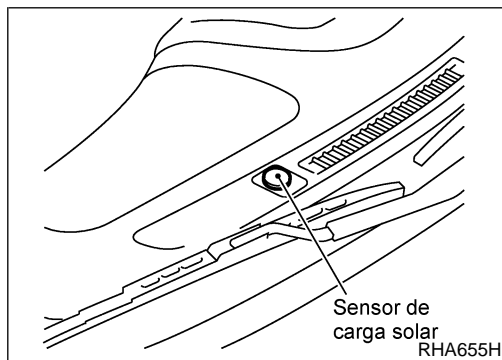
NJHA0045S01

Después de desconectar el conector del arnés del sensor interior del vehículo, mida la resistencia entre las terminales 1 y 2 en el lado del arnés del sensor, usando la tabla de abajo.

| Temperatura °C (°F) | Resistencia kΩ |
|---------------------|----------------|
| -10 (14) | 14.15 |
| -5 (23) | 10.86 |
| 0 (32) | 8.41 |
| 5 (41) | 6.58 |
| 10 (50) | 5.19 |
| 15 (59) | 4.12 |
| 20 (68) | 3.30 |
| 25 (77) | 2.67 |
| 30 (86) | 2.17 |
| 35 (95) | 1.78 |

| Temperatura °C (°F) | Resistencia kΩ |
|---------------------|----------------|
| 40 (104) | 1.46 |
| 45 (113) | 1.01 |

Si está MAL, reemplace el sensor interior del vehículo.



Circuito del sensor de carga solar

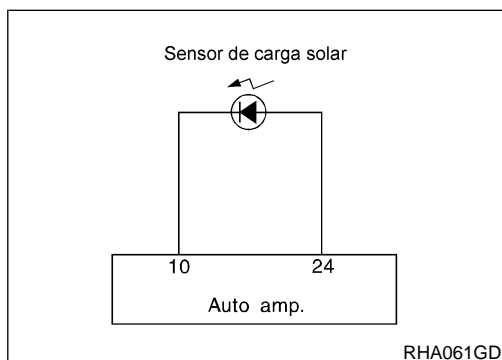
DESCRIPCION DE COMPONENTES

El sensor de carga solar se encuentra al lado de la parrilla del desempañador. Detecta la entrada de carga solar a través del parabrisas por medio de un foto diodo. El sensor convierte la carga solar a un valor de corriente que es ingresado al auto amplificador. NJHA0046

PROCESO DE ENTRADA DE CARGA SOLAR

El Auto amplificador también incluye un circuito procesador que “promedia” las variaciones de carga solar detectadas durante un período. Esto evita oscilaciones drásticas en el funcionamiento del sistema ATC debido a pequeñas o rápidas variaciones en la carga solar detectada. NJHA0047

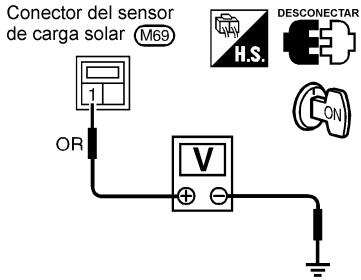
Por ejemplo, considere conducir por un camino rodeado por un grupo de árboles grandes. La carga solar detectada por el sensor variará siempre que los árboles obstruyan la luz del sol. El circuito de procesamiento promedia la carga solar detectada en un período, de tal modo que el efecto (insignificante) de bloqueo de luz solar que producen los árboles no ocasione ningún cambio en la operación del sistema ATC. Por otra parte, poco después de ingresar a un túnel largo, el sistema reconocerá el cambio en la carga solar y reaccionará de acuerdo a la condición. NJHA0048

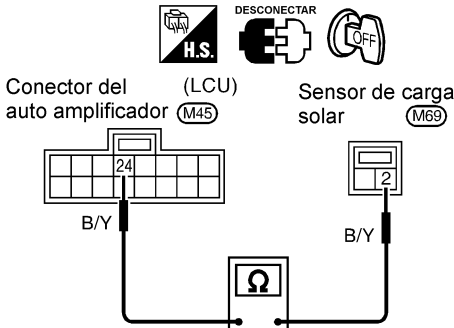


PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

SINTOMA: El circuito del sensor de carga solar está abierto o en corto. (El LED de la posición REC destella en el auto amp. como resultado de realizar el PASO 2 del autodiagnóstico.) NJHA0048

Circuito del sensor de carga solar (Continuación)

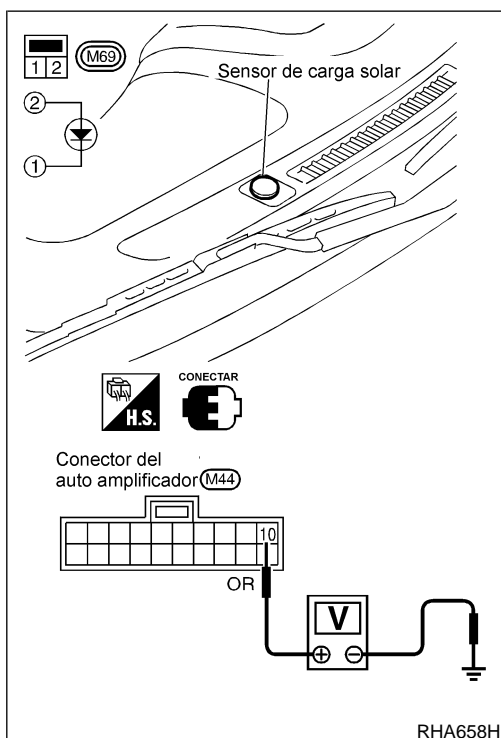
| | | |
|--|--|-----------|
| 1 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE CARGA SOLAR ENTRE EL SENSOR DE CARGA SOLAR Y TIERRA DE CARROCERÍA | |
| <p>Desconecte el conector del arnés del sensor de carga solar. ¿Existen aproximadamente 5 volts entre la terminal No. 1 del arnés del sensor de carga solar y tierra de carrocería?</p> | | |
|  | | |
| RHA062GE | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 2. |
| No | ▶ | VAYA A 4. |

| | | |
|---|--|--------------------------------|
| 2 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE CARGA SOLAR ENTRE EL SENSOR DE CARGA SOLAR Y EL AUTO AMP. (LCU) | |
| <p>1. Desconecte el conector del arnés del auto amp. (LCU). 2. Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal No. 2 del arnés del sensor de carga solar y la terminal No. 24 del arnés del auto amp. (LCU).</p> | | |
|  | | |
| RHA656H | | |
| <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 3. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

| | | |
|------------------------|---|---|
| 3 | COMPRUEBE EL SENSOR DE CARGA SOLAR | |
| <p>Consulte AC-91.</p> | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN | ▶ | 1. Reemplace el auto amp. (LCU). 2. Vaya al procedimiento paso a paso del autodiagnóstico (AC-32) y realice el PASO 2. Asegúrese que el LED de la posición REC se ilumina. |
| MAL | ▶ | 1. Reemplace el sensor de carga solar. 2. Vaya al procedimiento paso a paso del autodiagnóstico (AC-32) y realice el PASO 2. Asegúrese que el LED de la posición REC se ilumina. |

| | |
|--|---|
| 4 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE CARGA SOLAR ENTRE EL SENSOR DE CARGA SOLAR Y EL AUTO AMP. (LCU) |
| <p>1. Desconecte el conector del arnés del auto amp. (LCU).</p> <p>2. Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal No. 10 del arnés del sensor de carga solar y la terminal No. 10 del arnés del auto amp. (LCU).</p> | |
| | |
| RHA657H | |
| <p>Debe existir continuidad.</p> <p>Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | |
| BIEN | <p>▶ 1. Reemplace el auto amp.</p> <p>▶ 2. Vaya al procedimiento paso a paso del autodiagnóstico (AC-32) y realice el PASO 2. Asegúrese que el LED de la posición REC se ilumina.</p> |
| MAL | <p>▶ Repare el arnés o el conector.</p> |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX



INSPECCION DE LOS COMPONENTES ELECTRICOS

Sensor de Carga Solar

NJHA0049

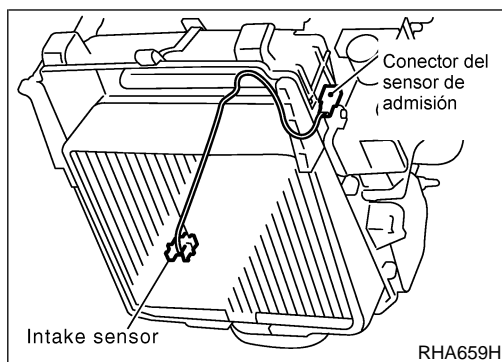
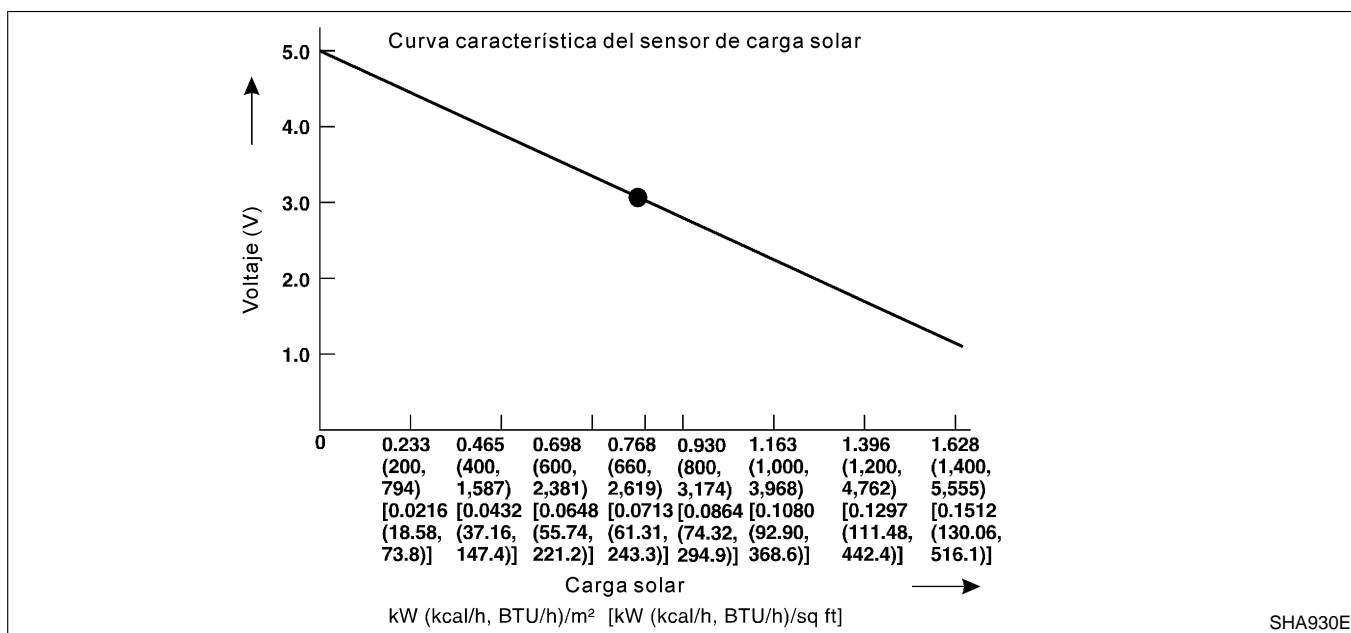
NJHA0049S01

Mida el voltaje entre la terminal No. 10 del auto amplificador y tierra de carrocería.

Si está MAL, reemplace el sensor de carga solar.

- Cuando compruebe el sensor de carga solar, elija un lugar donde los rayos del sol caigan directamente sobre él.

Circuito del sensor de carga solar (Continuación)



Circuito del sensor de Admisión

DESCRIPCION DE COMPONENTES

Sensor de Admisión

NJHA0105

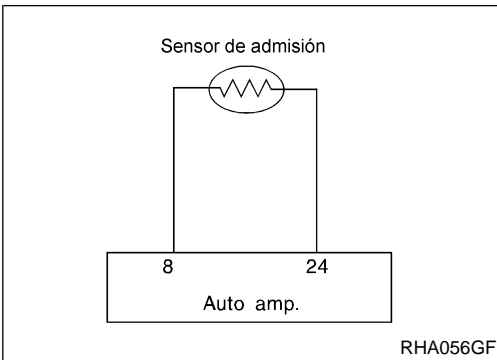
NJHA0105S01

El sensor de admisión está ubicado en la unidad de calefacción y aire acondicionado. Convierte la temperatura del aire, después de pasar a través del evaporador, a un valor de resistencia el cual es después ingresado al auto amp.

Después de desconectar el conector del sensor de admisión, mida la resistencia entre las terminales 1 y 2 del lado del arnés del sensor, usando la siguiente tabla.

| Temperatura °C (°F) | Resistencia kΩ |
|---------------------|----------------|
| -15 (5) | 12.73 |
| -10 (14) | 9.92 |
| -5 (23) | 7.80 |
| 0 (32) | 6.19 |
| 5 (41) | 4.95 |
| 10 (50) | 3.99 |
| 15 (59) | 3.24 |
| 20 (68) | 2.65 |
| 25 (77) | 2.19 |
| 30 (86) | 1.81 |
| 35 (95) | 1.51 |
| 40 (104) | 1.27 |
| 45 (113) | 1.07 |

Si está MAL, reemplace el sensor de admisión.



PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

NJHA0106

SINTOMA: El circuito del sensor de admisión está abierto o en corto. (El LED del interruptor Rr/DEF destella en el auto amp. como resultado de realizar el PASO 2 del autodiagnóstico.)

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

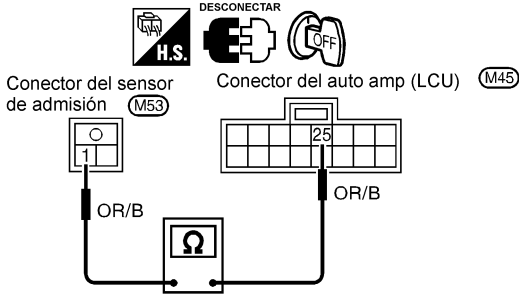
| | | |
|---|--|-----------|
| 1 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE ADMISION ENTRE EL SENSOR DE ADMISION Y TIERRA DE CARROCERIA | |
| <p>Desconecte el conector del arnés del sensor de admisión. ¿Existen aproximadamente 5 volts entre la terminal No. 1 del arnés del sensor de admisión y tierra de carrocería</p> | | |
| <p style="text-align: center;">DESCONECTAR H.S. OFF</p> <p style="text-align: center;">Conector del sensor de admisión (M53)</p> <p style="text-align: center;">OR/B V + -</p> | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 2. |
| No | ▶ | VAYA A 4. |

RHA660H

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| 2 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE ADMISION ENTRE EL SENSOR DE ADMISION Y EL AUTO AMP. (LCU) | |
| <p>1. Desconecte el conector del arnés del auto amp. (LCU). 2. Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal No. 2 del arnés del sensor de admisión y la terminal No. 24 del arnés de auto amp. (LCU).</p> | | |
| <p style="text-align: center;">DESCONECTAR H.S. OFF</p> <p style="text-align: center;">Conector del sensor de admisión (M53) Conector del auto amp. (M45)</p> <p style="text-align: center;">B/Y B/Y</p> | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 3. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

RHA661H

| | | |
|-------------------|--|--|
| 3 | COMPRUEBE EL SENSOR DE ADMISION | |
| Consulte AC-92. | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN | ▶ | 1. Reemplace el auto amp. 2. Vaya al procedimiento paso a paso del autodiagnóstico (AC-32) y realice el PASO 2. Asegúrese que el LED de la posición REC se ilumina. |
| MAL | ▶ | 1. Reemplace el sensor de admisión. 2. Vaya al procedimiento paso a paso del autodiagnóstico (AC-32) y realice el PASO 2. Asegúrese que el LED de la posición REC se ilumina. |

| | | |
|--|--|--|
| 4 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE ADMISION ENTRE EL SENSOR AMBIENTAL Y EL AUTO AMP. (LCU) | |
| 1. Desconecte el conector del arnés del auto amp. (LCU). 2. Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal No. 1 del arnés del sensor de admisión y la terminal No. 25 del arnés de auto amp. (LCU). | | |
|  | | |
| RHA662H | | |
| <p style="color: blue;">Debe existir continuidad.</p> <p>Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN | ▶ | 1. Reemplace el auto amp. 2. Vaya al procedimiento paso a paso del autodiagnóstico (AC-32) y realice el PASO 2. Asegúrese que el LED de la posición REC se ilumina. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

Circuito PBR del Motor de la Compuerta de la Mezcla de Aire

PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

Para la descripción de los circuitos de los motores de las compuertas de modo, mezcla de aire y admisión, consulte AC-47.

SINTOMA: Si el circuito PBR está abierto o en corto. (El LED del interruptor FOOT (pies) destella en el auto amp. como resultado de realizar el PASO 2 del autodiagnóstico.)

Realice el procedimiento de diagnóstico para los motores de las compuertas de mezcla de aire y modo de compuerta. Consulte AC-47.

Procedimiento de servicio con HFC-134a (R-134a)

**AJUSTE DE LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPO DE SERVICIO
DESCARGA DE REFRIGERANTE**

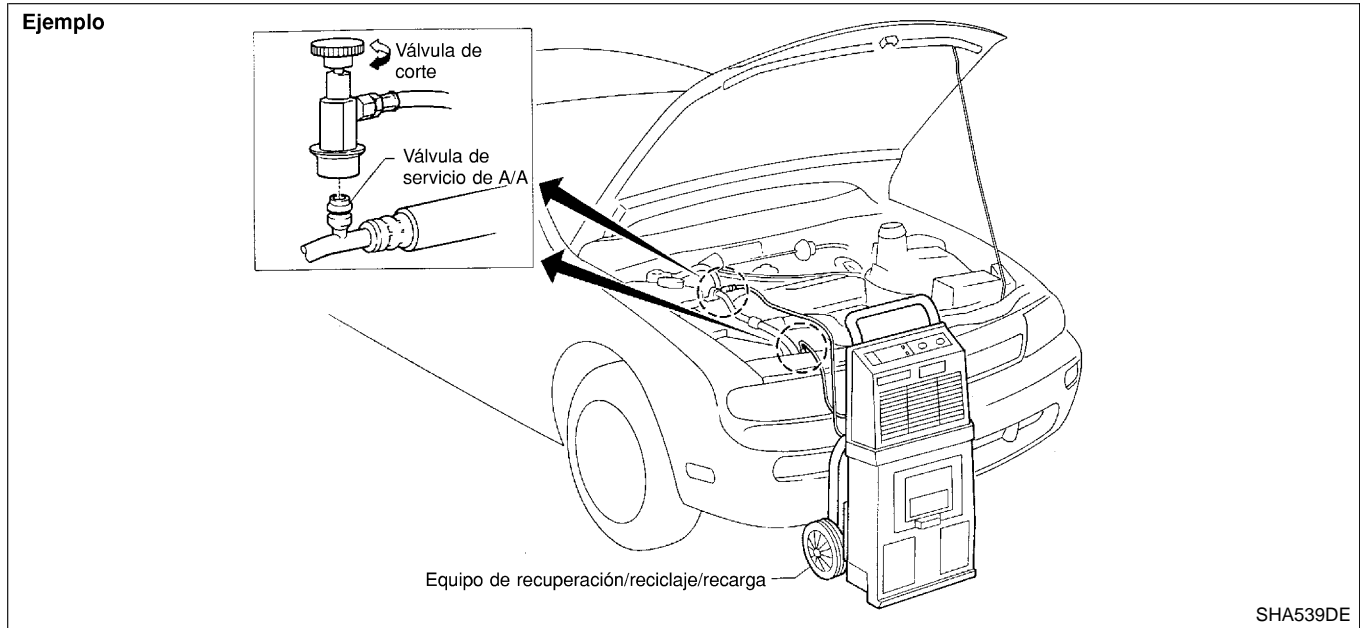
NJHA0070

NJHA0070S01

NJHA0070S0101

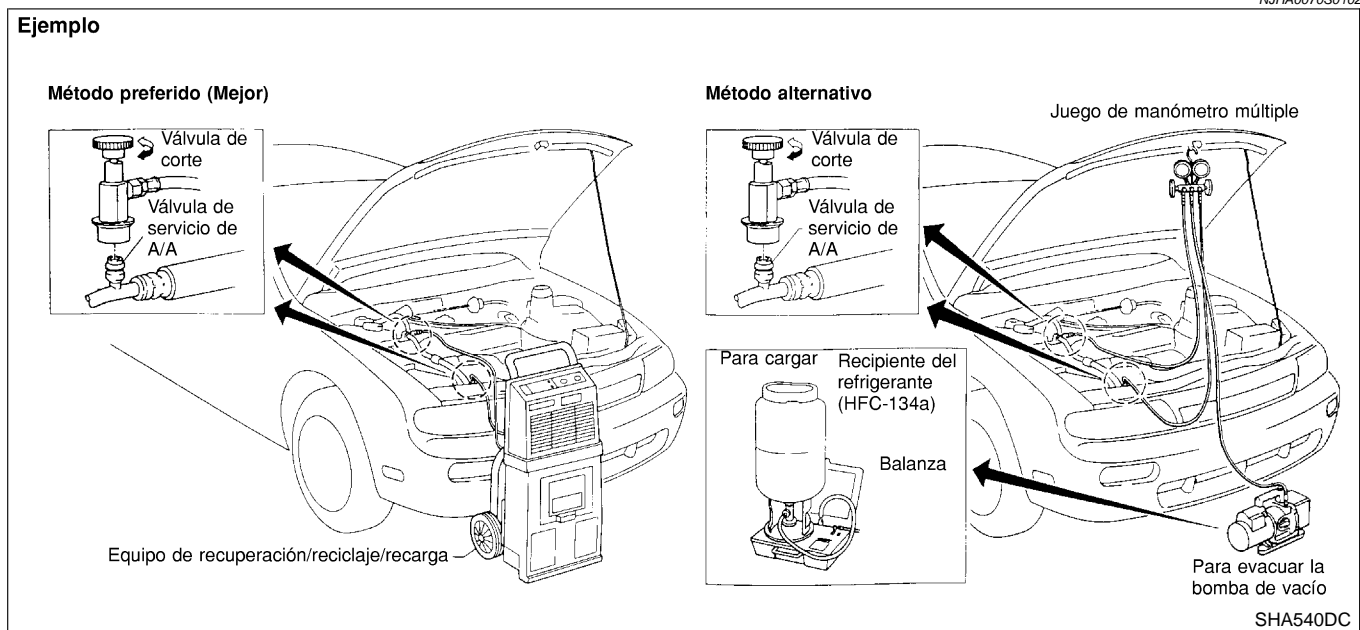
AVISO:

Evite inhalar el refrigerante del A/A y el vapor o neblina del lubricante. La exposición puede irritar los ojos, nariz y garganta. Elimine el HFC-134a (R-134a) del sistema de acondicionamiento de aire utilizando un equipo certificado que cumpla los requisitos para equipos de reciclaje de HFC-134a (R-134a) o para equipos de recuperación de HFC-134a (R-134a). Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de seguir trabajando. Se puede obtener información adicional sobre seguridad y salud con los fabricantes del refrigerante y del lubricante.



Sistema de evacuación y carga de refrigerante

NJHA0070S0102



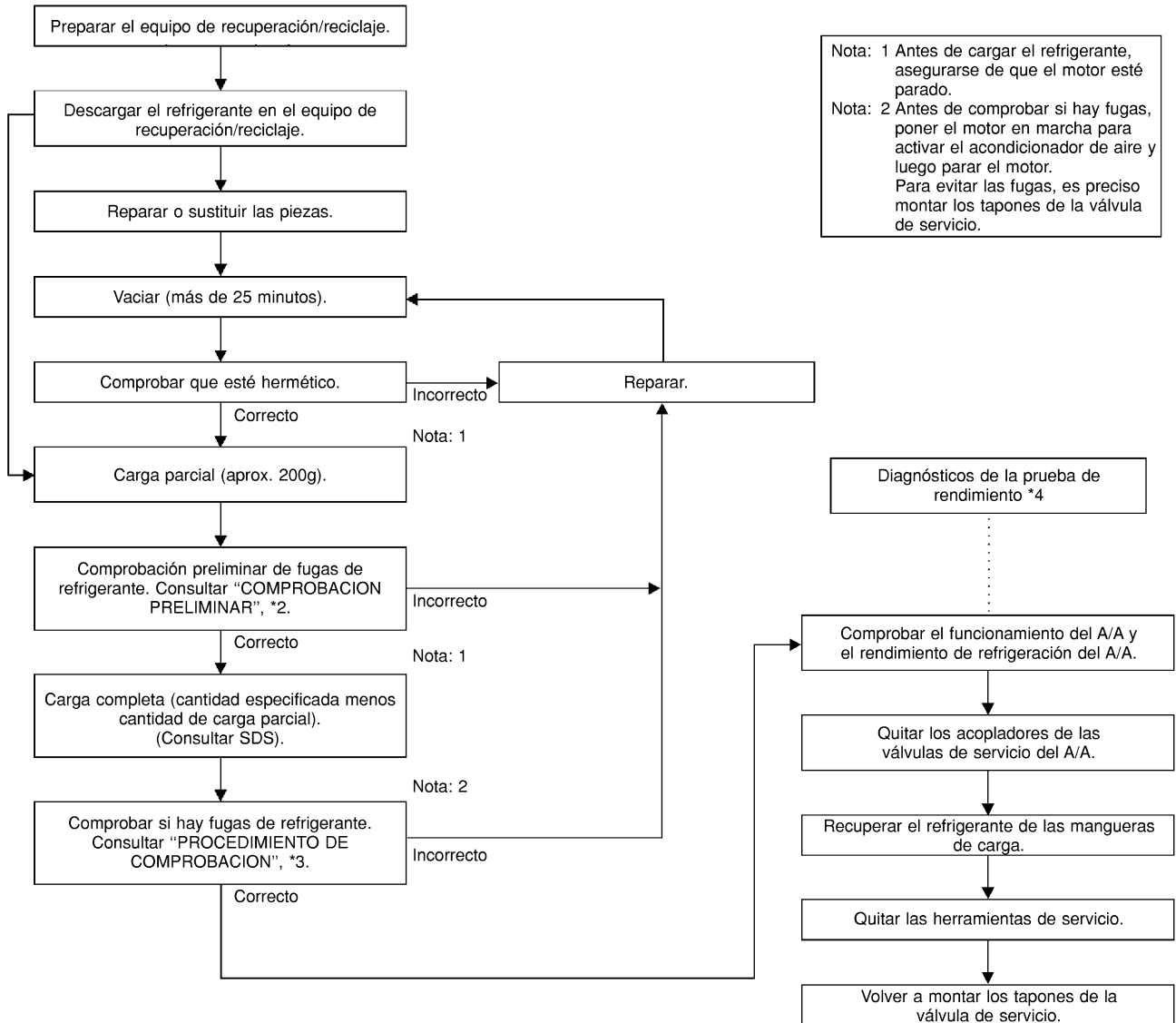
IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

PROCEDIMIENTO DE SERVICIO

AUTO

Procedimiento de servicio con HFC-134a (R-134a) (Continuación)

Lubricante recuperado. Consultar "COMPROBACION Y AJUSTE", *1.



Nota: 1 Antes de cargar el refrigerante, asegurarse de que el motor esté parado.
Nota: 2 Antes de comprobar si hay fugas, poner el motor en marcha para activar el acondicionador de aire y luego parar el motor. Para evitar las fugas, es preciso montar los tapones de la válvula de servicio.

*1: AC-97
*2: AC-109

*3: AC-110

*4: AC-72

SHA383F

Mantenimiento de la cantidad de aceite en el compresor

NJHA0071

El lubricante circula en el compresor a través del sistema con el refrigerante. Añada lubricante al compresor cuando cambie cualquier componente o después de que se produzca una gran fuga de gas. Es importante mantener la cantidad especificada. Si no se mantiene la cantidad de aceite correctamente, pueden producirse los siguientes fallos:

- Falta de aceite: Puede provocar agarrotamientos en el compresor.
- Aceite excesivo: Enfriamiento inadecuado (se impide el intercambio térmico)

LUBRICANTE

NJHA0071S01

Nombre: Nissan A/C system Oil Type R (Aceite para sistema de A/A Nissan tipo R)

No. de repuesto: K LH00-PAGR0

COMPROBACION Y AJUSTE

NJHA0071S02

Ajuste la cantidad de lubricante de acuerdo al grupo de pruebas mostrado a continuación.

| | | |
|---|---|-----------|
| 1 | COMPRUEBE LA OPERACION DE RETORNO DEL LUBRICANTE | |
| ¿Puede realizarse la operación de retorno del lubricante? | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● El sistema del A/A funciona correctamente. ● No hay evidencia de considerable cantidad de fugas de lubricante. | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 2. |
| No | ▶ | VAYA A 3. |

| | | |
|---|---|-----------|
| 2 | REALICE LA OPERACION DE RETORNO DEL LUBRICANTE DE LA SIGUIENTE MANERA: | |
| 1. Arranque el motor y establezca las siguientes condiciones: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Condiciones de prueba | | |
| Velocidad del motor: Marcha mínima a 1.200 rpm | | |
| Interruptor A/C o AUTO: ON | | |
| Velocidad del ventilador: Posición máxima | | |
| Control de la temperatura: Opcional [Ajústelo de manera que la temperatura del aire de admisión sea de 25 a 30°C (77 to 86°F).] | | |
| 2. Realice la operación de retorno de aceite durante aproximadamente 10 minutos. | | |
| 3. Pare el motor. | | |
| PRECAUCION: | | |
| Si se observa excesiva fuga de lubricante, no realice la operación de retorno del lubricante. | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 3. |

| | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--|
| 3 | COMPRUEBE EL COMPRESOR | |
| ¿Hay que cambiar el compresor? | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | Vaya a "Procedimiento de Ajuste de Lubricante para el Reemplazo del Compresor", (AC-99). |
| No | ▶ | VAYA A 4. |

PROCEDIMIENTO DE SERVICIO

AUTO

Mantenimiento de la cantidad de aceite en el compresor (Continuación)

| 4 | COMPRUEBE CUALQUIER PARTE | |
|---|----------------------------------|--|
| ¿Hay que cambiar alguna pieza? (Evaporador, condensador, deshidratador o en caso de que haya evidencia de fugas en grandes cantidades de aceite.) | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | Vaya a “Procedimiento de Ajuste de Lubricante para el Reemplazo de Componentes Excepto el Compresor”, (AC-99). |
| No | ▶ | Lleve a cabo la prueba de rendimiento del A/A. |

Procedimiento de Ajuste de Lubricante para el Reemplazo de Componentes Excepto el Compresor

=NJHA0071S0201

Después de cambiar cualquiera de los siguientes componentes principales del sistema, asegúrese de añadir al sistema la cantidad de aceite correcta.

Cantidad de aceite que se va a añadir

| Pieza cambiada | Lubricante a añadir al sistema | Observaciones |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|
| | Cantidad de lubricante ml (Imp fl oz) | |
| Evaporador | 75 (2.6) | — |
| Condensador | 35 (1.2) | — |
| Deshidratador | 5 (0.2) | Añada aceite si el compresor no es reemplazado. *1 |
| En caso de fugas de refrigerante | 30 (1.1) | Fuga grande |
| | — | Fuga pequeña*2 |

*1: Si el compresor es reemplazado, el suministro de lubricante está incluido en la tabla.

*2: Si la fuga de refrigerante es pequeña, no es necesario añadir aceite.

Procedimiento de Ajuste de Lubricante para el Reemplazo del Compresor

NJHA0071S0202

1. Descargue refrigerante en el equipo de recuperación/reciclaje. Mida el lubricante descargado en el equipo de recuperación/reciclaje.
2. Drene el lubricante del “viejo” (removido) compresor en un recipiente graduado y recupere la cantidad de lubricante drenado.
3. Drene el lubricante del compresor “nuevo”, dentro de un contenedor separado y limpio.
4. Mida una cierta cantidad de nuevo lubricante, equivalente a la extraída del “viejo” compresor. Añada este lubricante al “nuevo” compresor a través de la abertura del orificio de admisión.
5. Mida una cantidad de nuevo lubricante igual a la recuperada durante la descarga. Añada este lubricante al “nuevo” compresor a través de la abertura del orificio de admisión.
6. Si el deshidratador requiere también reemplazo, añada una cantidad adicional de 5 ml (0,2 oz fl Imp) de lubricante en este momento.

No añada esa cantidad de 5 ml (0,2 oz fl Imp) si reemplaza sólo el compresor.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

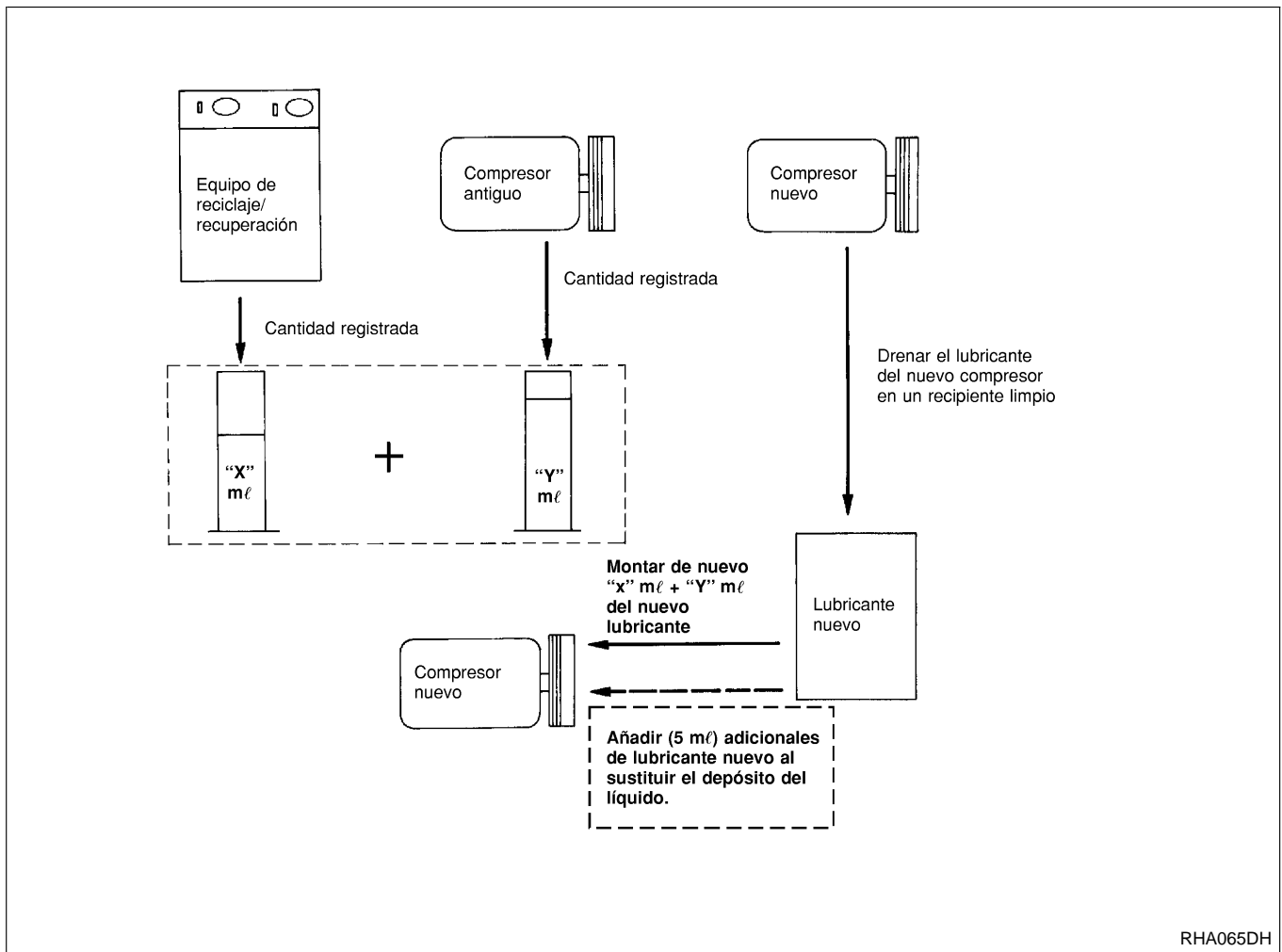
SE

IDX

PROCEDIMIENTO DE SERVICIO

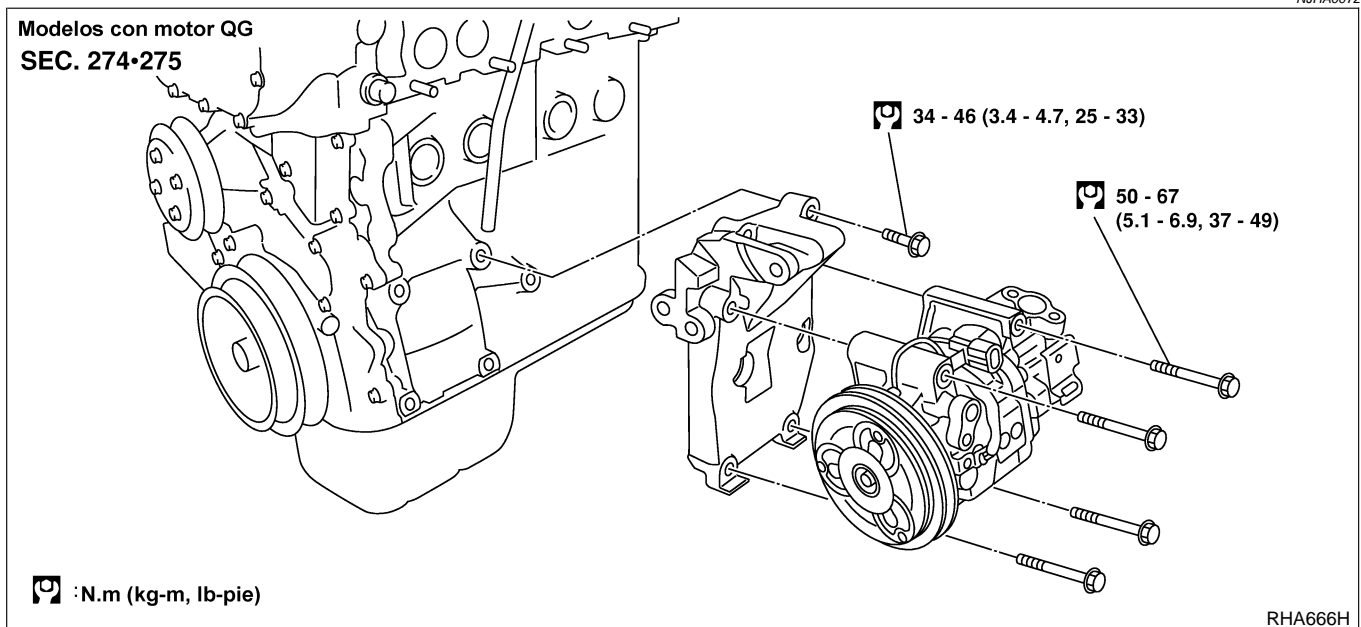
AUTO

Mantenimiento de la cantidad de aceite en el compresor (Continuación)



Compresor REMOCION E INSTALACION

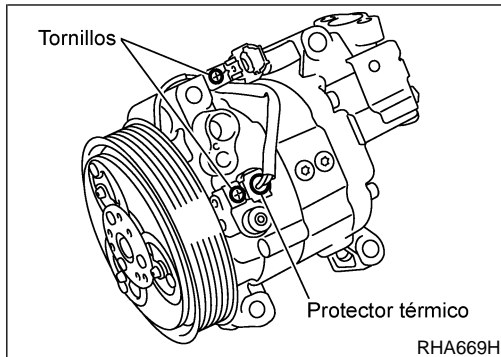
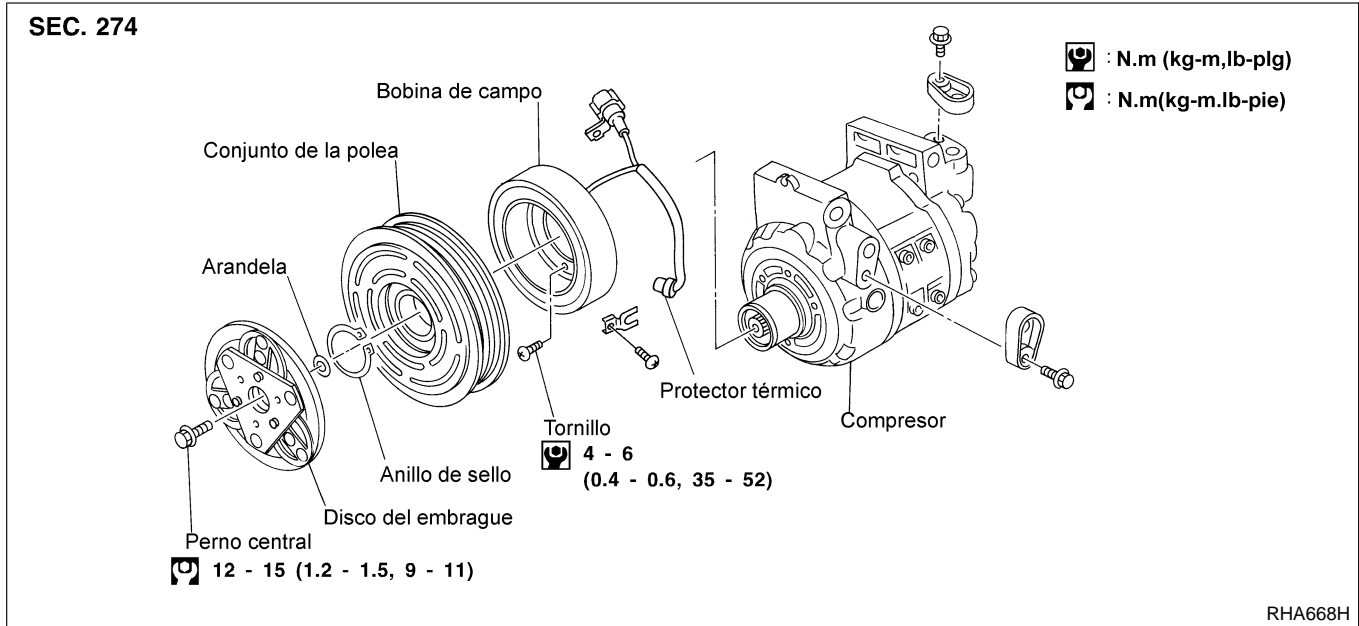
NJHA0072



**Embrague del compresor
INSPECCION**

NJHA0073

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM

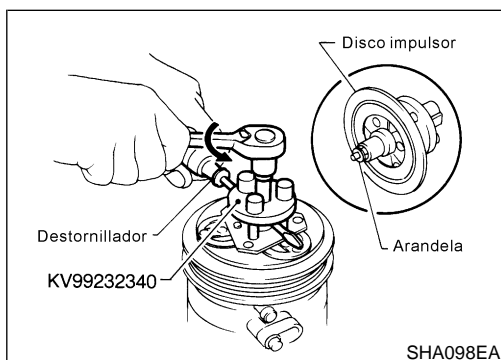
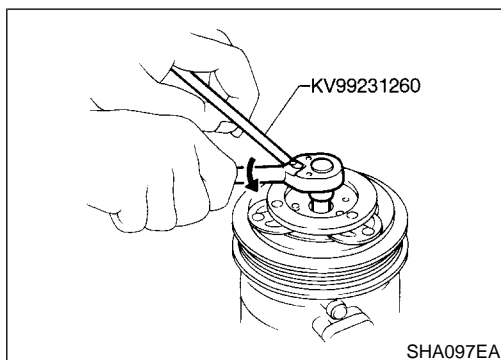


DESMONTAJE

NJHA0074

- Cuando quite el perno central, sujete el disco de embrague con la llave del disco de embrague.

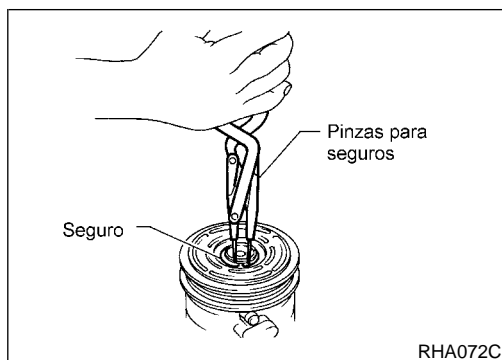
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB



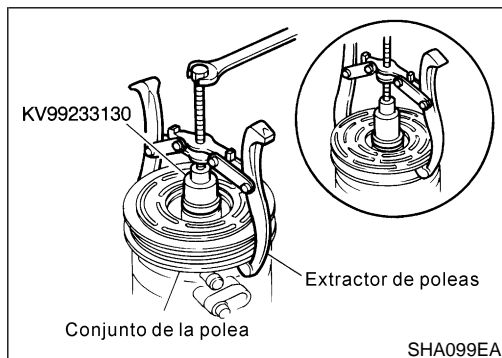
- Remueva el disco de mando usando el extractor del disco de embrague del compresor. Inserte los tres pernos del soporte dentro del disco de mando. Gíredetenerse a tomar una taza de café a la derecha el soporte para engancharlo en el disco. Apriete el tornillo central para quitar el disco de mando. Mientras aprieta el tornillo central, inserte un destornillador entre dos de los pernos (como se muestra en la figura) para evitar el giro. Después de quitar el disco de mando, quite las laines del eje impulsor y del disco de mando.

AC
AM
SE
IDX

Embrague del compresor (Continuación)



- Quite el seguro con unas pinzas adecuadas



- Desmontaje de polea:
Use un extractor de polea comercial. Coloque el centro del extractor en el extremo de la flecha impulsora. Quite el conjunto de la polea con el extractor.

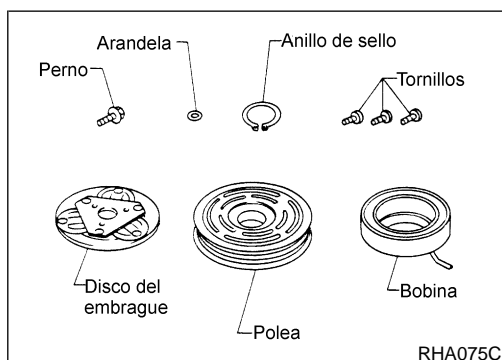
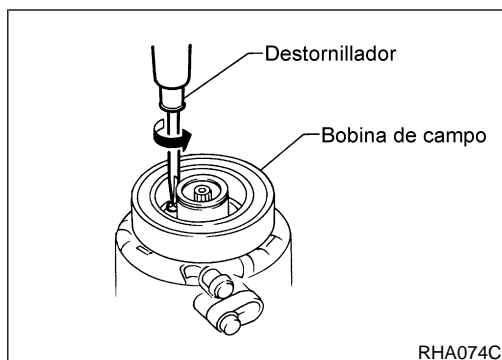
Para poleas instaladas a presión:

Para prevenir deformación de la ranura de la polea, las uñas del extractor deben engancharse sólo debajo de la ranura de la polea (no en la misma ranura).

Para poleas fijadas con máquina:

Haga coincidir la ranura de la polea con la ranura del extractor, y quite la polea.

- Quite la presilla del circuito de la bobina de campo utilizando un destornillador.
- Quite los tres tornillos de fijación de la bobina de campo y quite la bobina de campo.



INSPECCION

Disco de embrague

NJHA0075

NJHA0075S01

Si la superficie de contacto está sucia por excesivo calentamiento, reemplace el disco de embrague y la polea.

Polea

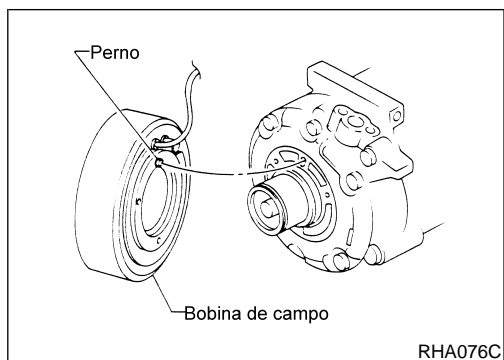
NJHA0075S02

Compruebe el aspecto de la polea. Si la superficie de contacto de la polea muestra señales de desgaste excesivo, reemplace el disco de embrague y la polea. Las superficies de contacto de la polea deben limpiarse con un disolvente adecuado antes de la instalación.

Bobina

NJHA0075S03

Revise la bobina para ver si hay conexión floja o aislamiento agrietado.



INSTALACION

NJHA0076

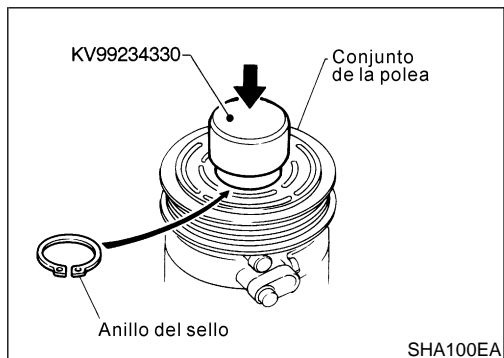
- Instale la bobina de campo.
Asegúrese de alinear el perno de la bobina con el orificio en la tapa delantera del compresor.
- Instale la presilla del circuito de la bobina de campo usando un destornillador.

IG

MA

EM

LE



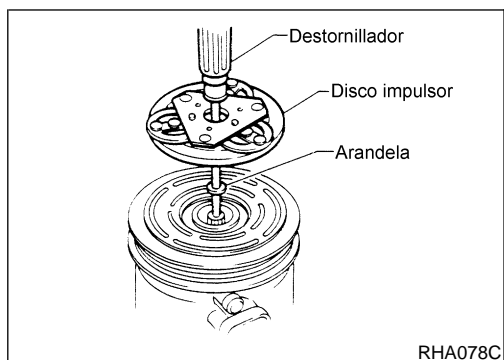
- Instale la polea utilizando el instalador y una prensa de mano, y luego instale el seguro utilizando unas pinzas adecuadas.

EC

SC

ME

TM



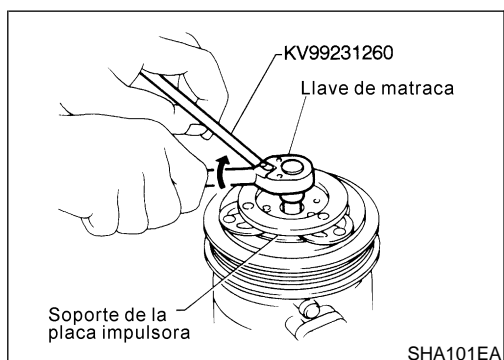
- Instale el disco de mando en el eje impulsor, junto con la(s) lina(s) original(es). Instale el disco de mando presionando hacia abajo manualmente.

TA

AX

SU

SF



- Usando el soporte para evitar que gire el disco de mando, apriete el perno a un par de 12 a 15 N·m (1,2 a 1,5 kg·m, 9 a 11 lb·pie).
- **Después de apretar el perno, compruebe que la polea gira suavemente.**

MD

RS

CB

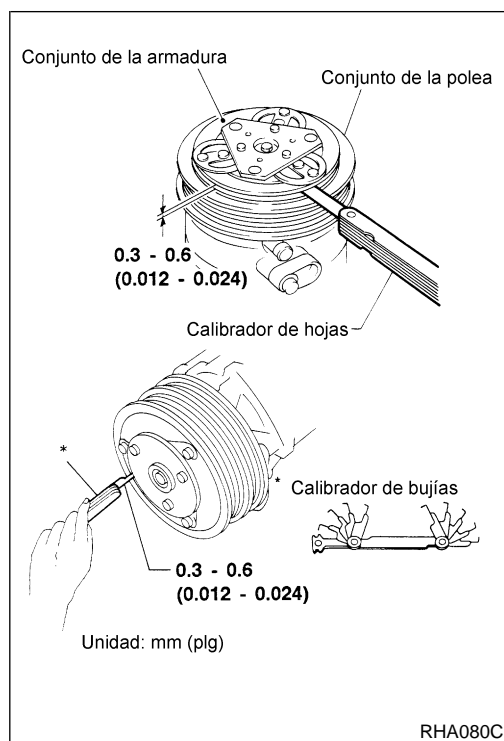
AC

AM

SE

IDX

Embrague del compresor (Continuación)



- Compruebe la holgura en toda la periferia del disco de embrague.

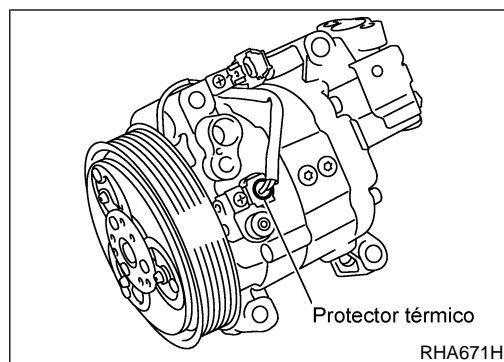
Holgura entre el disco y la polea:
0.3 - 0.6 mm (0.012 - 0.024 plg)

Si no se puede obtener la holgura especificada, cambie el espaciador de ajuste y vuelva a ajustar.

Operacion de rodaje

NJHA0076S01

Cuando cambie el embrague del compresor, haga siempre la operación de rodaje. Esto se hace embragando y desembragando el embrague aproximadamente treinta veces. La operación de rodaje eleva el nivel del par transmitido.



Protector térmico

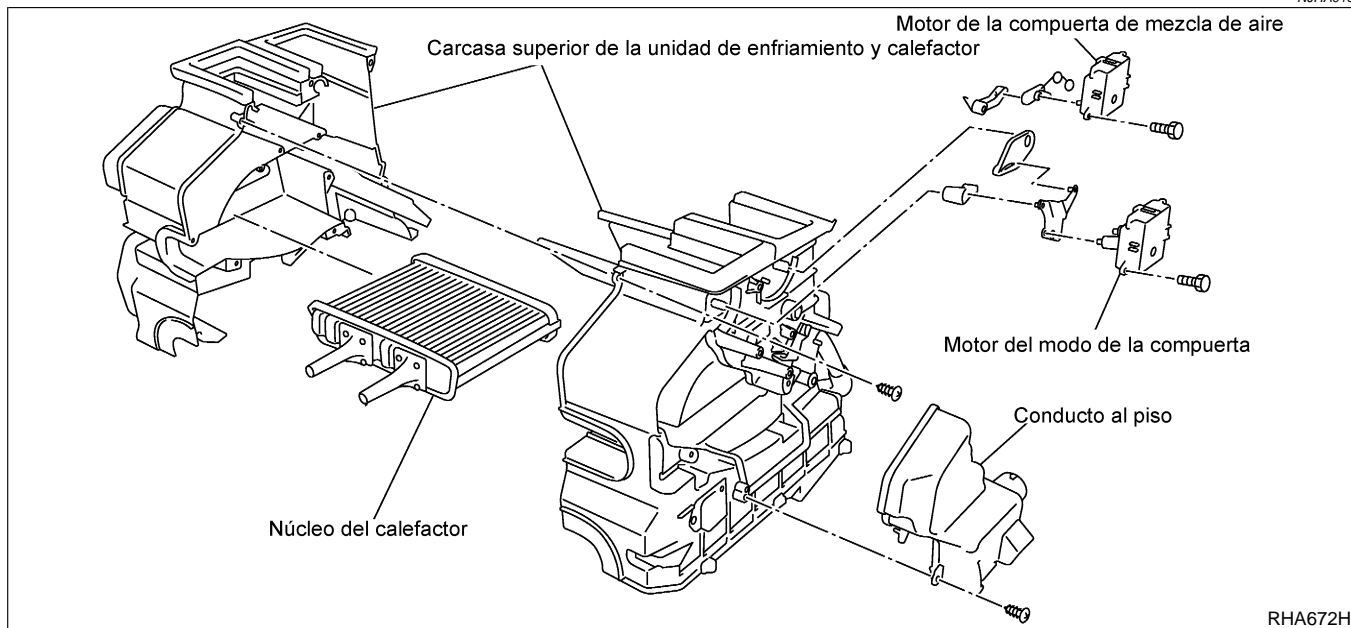
INSPECCION

NJHA0108

- Cuando le esté dando servicio, no permita que materias extrañas entren al compresor.
- Compruebe la continuidad entre las terminales del arnés del compresor y la bobina de campo.

Unidad de Calefacción y enfriamiento (Núcleo del Calefactor)
DESMONTAJE

NJHA0183



RHA672H

1. Drene el sistema de enfriamiento. Consulte LE sección (QG), "Cambio del Agua de enfriamiento del Motor".
2. Descargue el sistema de A/A. Consulte AC-95.
3. Desconecte las dos mangueras del calentador desde el interior del compartimento del motor.
4. Quite la unidad del ventilador de A/A. Consulte AC-107.
5. Quite el conjunto del miembro de la dirección. Consulte CB sección, "CONJUNTO DEL PANEL DE INSTRUMENTOS".
6. Quite el calefactor.
7. Separe la cubierta de la unidad de calefacción y aire acondicionado y quite el núcleo del calefactor.

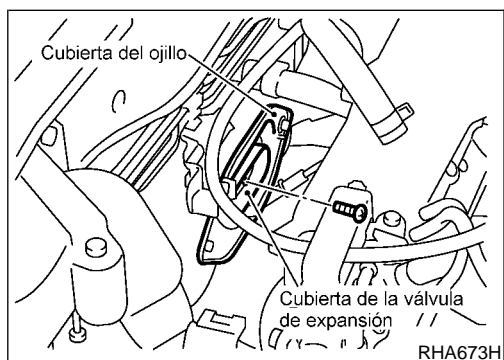
INSTALACION

NJHA0184

Instale en orden inverso al de remoción.

Cuando llene el radiador con agua de enfriamiento, consulte LE sección (QG), "Cambio del Agua de enfriamiento del Motor".

Recargue el sistema de A/A. Consulte AC-95.



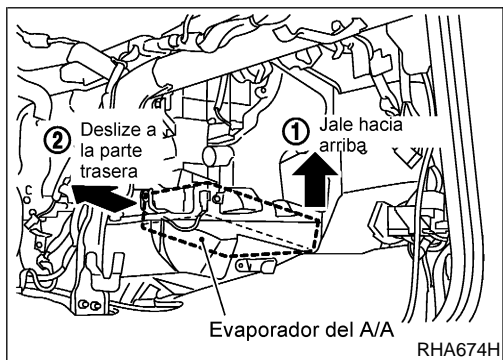
RHA673H

Evaporador A/A
DESMONTAJE

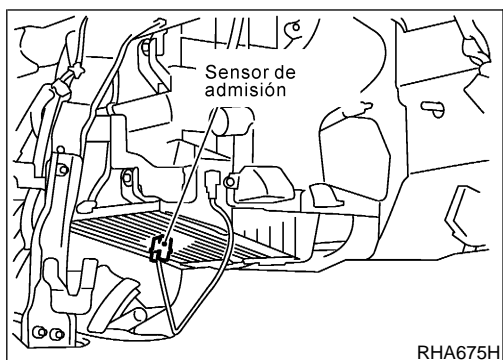
NJHA0200

1. Descargue el sistema de A/A. Consulte AC-95.
2. Desconecte las dos líneas de refrigerante del compartimento del motor.
Ponga un tapón a las líneas de A/A para evitar que penetre humedad al sistema.
3. Quite la cubierta de ojillo, el ojillo y la cubierta de la válvula de expansión del compartimento del motor.
4. Quite la guantera, el panel inferior de instrumentos, la cubierta

inferior de los instrumentos y el porta vasos. Consulte CB sección.



5. Quite los cinco tornillos de la cubierta inferior de la unidad de calefacción y aire acondicionado.
6. Deslice el evaporador del A/A hacia la parte trasera.
7. Deslice la cubierta inferior de la unidad de calefacción y aire acondicionado hacia atrás y después remuévala.



8. Quite el sensor de admisión.
9. Deslice el evaporador del A/A hacia adelante y después quite el evaporador.

INSTALACION

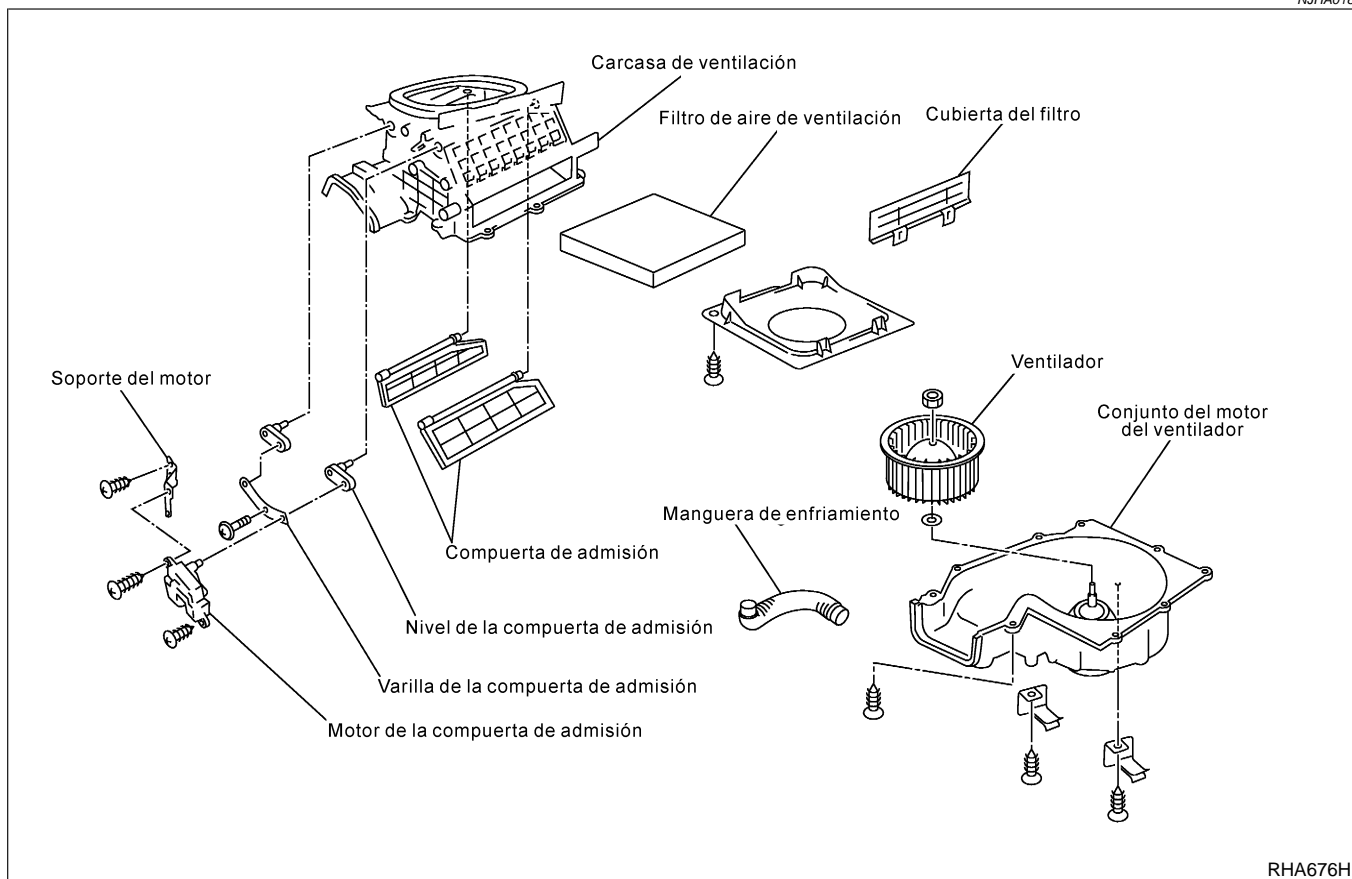
Instale en orden inverso al de remoción.

Recargue el sistema de A/A. Consulte AC-95.

NJHA0201

**Ventilador
DESMONTAJE**

NJHA0185



RHA676H

1. Quite el conjunto del panel de instrumentos. Consulte CB sección, "CONJUNTO DEL PANEL DE INSTRUMENTOS".
2. Desconecte el conector del motor de la compuerta de admisión y el conector del motor del ventilador de A/A.
3. Quite la unidad de ventilador.

INSTALACION

Instale en orden inverso al de remoción.

NJHA0186

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

Líneas de refrigerante

REMOCION E INSTALACION

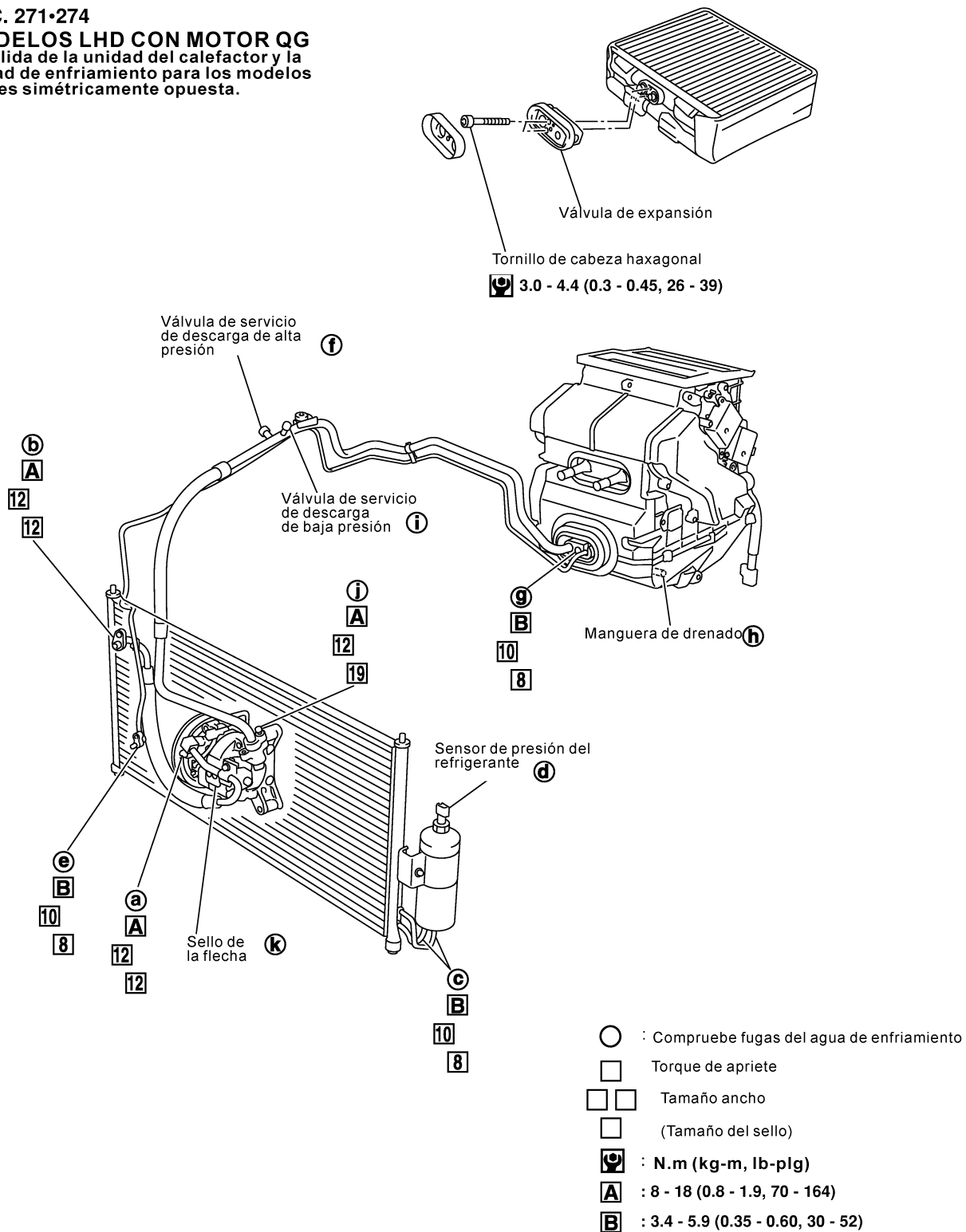
- Consulte la página AC-4 relacionado "Precaución para el equipo de servicio".

=NJHA0077

SEC. 271•274

MODELOS LHD CON MOTOR QG

La salida de la unidad del calefactor y la unidad de enfriamiento para los modelos RHD es simétricamente opuesta.



RHA677H

COMPROBACION DE FUGAS DE REFRIGERANTE

=NJHA0078

Comprobación preliminar

NJHA0078S01

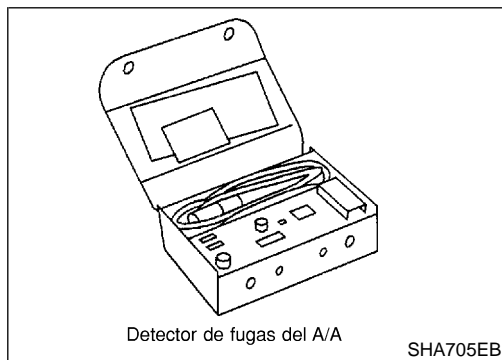
Realice una inspección visual de todas las piezas de refrigeración, adaptadores, mangueras y componentes por señas de fuga de lubricante del A/A, avería y corrosión. Tome nota de las áreas con fuga de lubricante de A/A para emplear un poco más de tiempo en esas áreas usando un detector de fugas electrónico.

IG

MA

EM

LE



Precauciones en el tratamiento del detector de fugas

NJHA0078S02

Cuando realice una comprobación de fuga del refrigerante, utilice un detector de fuga de A/A o equivalente. Cerciérese de que el instrumento está correctamente calibrado y utilícelo siguiendo las instrucciones de manejo.

El detector de fugas es un dispositivo delicado. Para el correcto uso del detector de fugas, sírvase leer las instrucciones de manejo y realice el servicio de mantenimiento especificado.

Otros gases en el área de trabajo o sustancias en los componentes del A/A, por ejemplo, anticongelante, líquido del lavaparabrisas, solventes y lubricantes pueden activar falsamente el detector de fugas. Compruebe que las superficies a limpiarse están limpias. Limpie con un trapo seco o con aire de taller. No permita que la punta del detector tenga contacto con cualquier sustancia. Esto puede causar también lecturas falsas y daño al detector.

EC

SC

ME

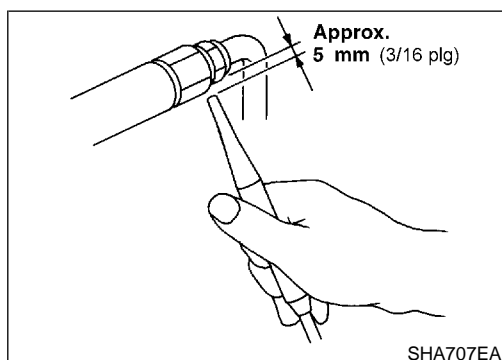
TM

TA

AX

SU

SF



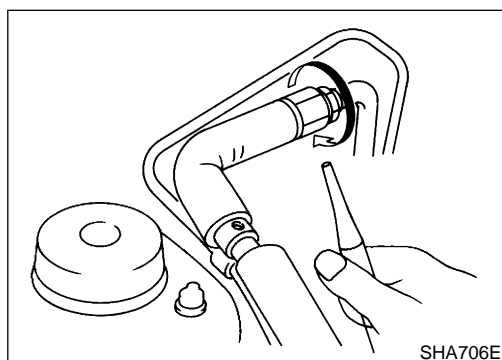
1. Coloque la sonda a aproximadamente 5 mm (3/16 plg) del punto a comprobarse.

MD

RS

CB

AC

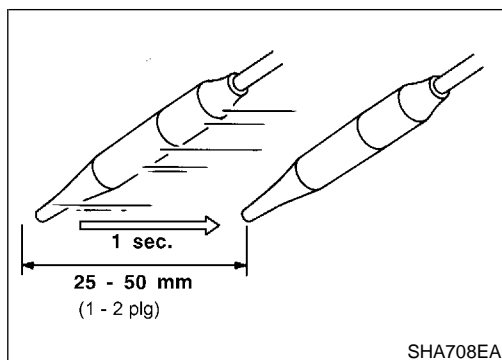


2. En la ejecución de la prueba, dé una vuelta completa a la sonda sobre el acoplador.

AM

SE

IDX



- Mueva la sonda a lo largo del componente a una distancia de 25 a 50 mm (1 a 2 plg)/seg.

Procedimiento para la comprobación

NJHA0078S03

Para evitar lecturas falsas o imprecisas, asegúrese de que no hay vapor del refrigerante, químicos de taller o humo de cigarrillo alrededor del vehículo. Realice la prueba de fugas en un sitio calmado (poco movimiento de aire/viento) de manera que no se disperse el refrigerante en caso de fuga.

- Pare el motor.
- Conecte un adecuado manómetro del múltiple de A/A sujeto a los orificios de servicio del A/A.
- Compruebe que la presión del refrigerante del A/A es de por lo menos 345.2 kPa (3.45 bar, 3.52 kg/cm², 50.1 lb/plg²) sobre 16°C (61°F). Si es menor que la especificación, recupere/evacúe y recargue el sistema con la cantidad especificada de refrigerante.

NOTA:

A temperaturas inferiores de 16°C (61°F), las fugas pueden ser no detectables debido a que el sistema no ha alcanzado 345.2 kPa (3.45 bar, 3.52 kg/cm², 50.1 lb/plg²).

- Realice la prueba de fugas del lado de alta (descarga del compresor **a** en la entrada del evaporador **g**) en el lado de baja (manguera de drenado del evaporador **h** en el sello de la flecha **k**). Consulte AC-108. Realice una cuidadosa comprobación de fugas en las siguientes áreas. Limpie el componente a comprobarse y mueva la sonda del detector de fugas sobre toda la circunferencia de la conexión/componente.

- **Compresor**
Compruebe los adaptadores de las mangueras de alta y baja presión, válvula de descarga y sello del eje.
- **Deshidratador**
Compruebe el sensor de presión del refrigerante, los conectores de los tubos, uniones soldadas y el montaje del tapón fusible.
- **Válvulas de servicio**
Compruebe todo el rededor de las válvulas de servicio. Cerciórese de que las tapas de las válvulas de servicio están aseguradas a las válvulas de servicio (para evitar fugas).

NOTA:

Después de remover el juego de medidores múltiples de A/A de las válvulas de servicio, limpie con un trapo cualquier residuo para evitar falsas lecturas del detector.

- **Unidad de enfriamiento (Evaporador)**
Con el motor apagado, encienda el ventilador en "High" por al menos 15 segundos para disipar cualquier rastro de refrigerante en la unidad de enfriamiento. Espere un mínimo de 10 minutos de tiempo acumulado (consulte el procedimiento recomendado por el fabricante para el tiempo de espera) antes de

insertar la sonda del detector dentro de la manguera de drenado. Mantenga la sonda insertada por lo menos 10 segundos. Tenga cuidado de no contaminar la punta de la sonda con agua o suciedad que puedan estar en la manguera de drenado.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

5. Si el detector de fugas detecta una, verifique por lo menos una vez aplicando aire comprimido dentro del área de sospecha de fuga, después repita la comprobación como se señalo antes.
6. No termine la prueba cuando detecte una fuga. Siga realizando la prueba de fugas en todos los componentes del sistema.
Si no se detectan fugas, realice los pasos 7 - 10.

ME

7. Arranque el motor.
8. Ajuste el control del A/A como sigue:
 - 1) Interruptor del A/A en ON
 - 2) Modalidad FACE
 - 3) Posición de recirculación
 - 4) Temperatura en Max. COLD
 - 5) Alta velocidad del ventilador
9. Ponga el motor en marcha a 1.500 rpm por lo menos durante 2 minutos.
10. Pare el motor y realice otra vez la comprobación de fugas siguiendo los pasos 4 - 6 anteriores.

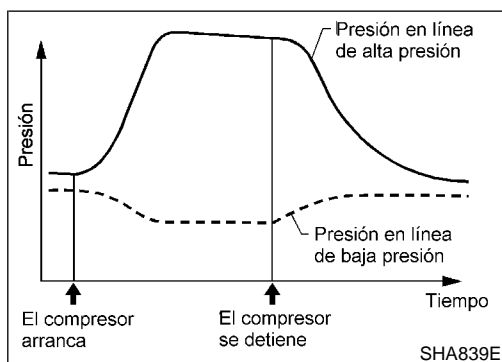
TM

TA

AX

SU

SF



Realice la comprobación de fuga del refrigerante inmediatamente después de la parada del motor. Comience con el detector en el compresor. La presión del lado de alta caerá después de detenerse la circulación y la presión del lado de baja se incrementará gradualmente, como se muestra en la gráfica. Algunas fugas son más fáciles de detectar cuando la presión es alta.

MD

RS

GB

AC

11. Descargue el sistema de A/A usando el equipo de recuperación del refrigerante aprobado. Repare el acoplador o componente donde existe la fuga, si fuera necesario.
12. Descargue y vuelva a cargar el sistema de A/A y realice la prueba de fugas para confirmar que no existe fugas de refrigerante.
13. Efectúe una prueba de rendimiento del A/A para confirmar que el sistema trabaje normalmente.

AM

SE

IDX

Banda

AJUSTE DE LA TENSION

- Consulte EM sección (QG), “Comprobación de las Bandas Impulsores”.

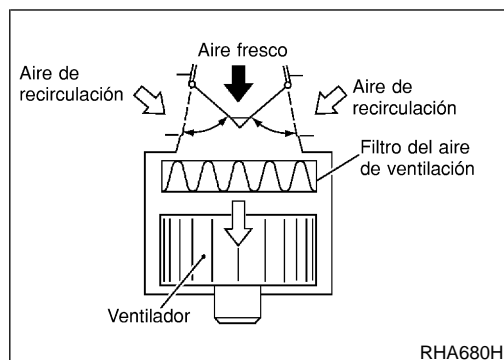
NJHA0079

Válvula de Control de Aire de Marcha Mínima(IACV) - Válvula de Control de Aire (AAC) Auxiliar

INSPECCION

- Consulte EC-208, “Descripción del Sistema” y AC-14.

NJHA0189



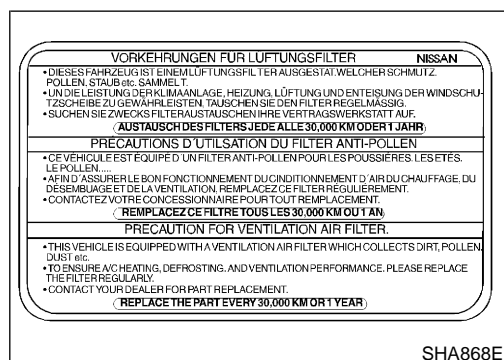
RHA680H

Filtro de aire de ventilación

FUNCIONAMIENTO

El aire del compartimento de pasajeros se mantiene limpio en los modos de recirculación y fresh instalando un filtro de aire en la unidad del ventilador de A/A.

NJHA0109



SHA868E

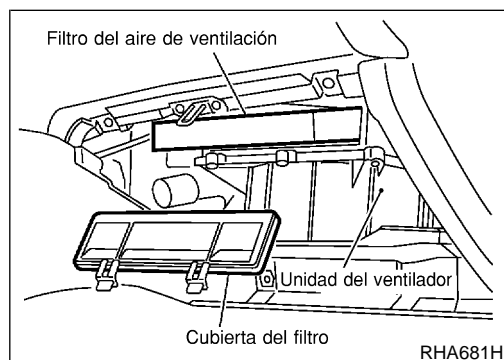
TIEMPO DE REEMPLAZO

Reemplace el filtro de ventilación.

Consulte MA sección, “MANTENIMIENTO PERIODICO”.

La etiqueta de precauciones está colocada en la guantera.

NJHA0110



RHA681H

PROCEDIMIENTOS DE REEMPLAZO

- Quite la guantera.
- Quite la cubierta del filtro.
- Extraiga el filtro de la unidad del ventilador de A/A.
- Reemplácelo con uno nuevo e instálelo nuevamente.
- Instale nuevamente la guantera.

NJHA0111

Automático

COMPRESOR

NJHA0081

| | | |
|---|---|--|
| Modelo | Modelo DKV-11G producido por ZEXEL | |
| Tipo | Paleta rotativa | |
| Desplazamiento cm ³ (plg cub)/rev. | 110 (6.71) | |
| Sentido de giro | Sentido de las manecillas del reloj (visto desde el extremo de impulsión) | |
| Correa de mando | Poly V | |

IG

MA

EM

LE

LUBRICANTE

NJHA0082

| | | |
|--------------------------|---|-----------|
| Modelo | Modelo DKV-11G producido por ZEXEL | |
| Nombre | Nissan A/C System Oil Type R (Aceite para sistema de A/A Nissan tipo R) | |
| No. de repuesto | KLH00-PAGR0 | |
| Capacidad ml (Imp fl oz) | Total en el sistema | 180 (6.3) |
| | Cantidad de carga del Compresor (parte de servicio) | 180 (6.3) |

EC

SC

ME

TM

REFRIGERANTE

NJHA0083

| | | |
|-------------------|---------------------------|--|
| Tipo | HFC-134a (R-134a) | |
| Capacidad kg (lb) | 0.45 - 0.55 (0.99 - 1.21) | |

TA

VELOCIDAD EN MARCHA MINIMA DEL MOTOR (CON EL A/A EN POSICION ON)

NJHA0084

- Consulte EC-273, "Marcha mínima y Tiempo de encendido".

AX

TENSION DE LA CORREA

NJHA0085

- Consulte EM sección (QG), "Comprobación de las Bandas Impulsoras".

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

Sistema de Sujeción Suplementario (SRS) "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD"

NJHA0190

El Sistema de Sujeción Suplementario "BOLSA DE AIRE" y "PRETENSOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD" usado junto con un cinturón de seguridad, ayuda a reducir el riesgo o la severidad de las lesiones al conductor y al pasajero delantero en ciertos tipos de colisión. La composición del SRS disponible para el modelo NISSAN B15 es la siguiente (La composición varía de acuerdo al destino de consumo y al equipo opcional):

- Para una colisión frontal
El Sistema de Sujeción Suplementario consiste de módulo de bolsa de aire del conductor (localizado en el centro del volante), módulo de bolsa de aire del pasajero delantero (localizado en el tablero de instrumentos del lado del pasajero), pretensor de los cinturones de seguridad, unidad sensora de diagnóstico, luz testigo, arnés eléctrico y cable en espiral.
- Para una colisión lateral
El Sistema de Sujeción Suplementario consiste de módulo de bolsa de aire lateral (localizada en la parte exterior del asiento delantero), sensor satélite, unidad sensora de diagnóstico (uno de los componentes de las bolsas de aire para una colisión frontal), arnés eléctrico, luz testigo (uno de los componentes de las bolsas de aire para una colisión frontal).

La información necesaria para realizar el servicio del sistema con seguridad se incluye en la **sección RS** de este Manual de Servicio.

AVISO:

- Para evitar que el SRS se vuelva inoperante, lo que podría incrementar el riesgo de lesiones personales o muerte en el caso de una colisión que resulte en el inflado de la bolsa de aire, todo mantenimiento deberá ser llevado a cabo por un distribuidor autorizado Nissan.
- El mantenimiento inadecuado, incluyendo la remoción e instalación incorrecta del SRS, puede llevar a lesiones personales ocasionadas por la activación involuntaria del sistema. Para la remoción del Cable en Espiral y Módulo de Bolsa de Aire, consulte la sección RS.
- No utilice equipos de prueba eléctricos en ninguno de los circuitos relacionados con el SRS a menos que se den instrucciones para ello en este Manual de Servicio. El cable en espiral y los arneses de cableado que están relacionados al SRS están cubiertos con aislamiento exterior de color amarillo justo antes de los conectores al arnés o el arnés completo.

Precauciones al trabajar con HFC-134a (R-134a)

NJHA0113

AVISO:

- Los refrigerantes CFC-12 (R-12) y HFC-134a (R-134a) no son compatibles. Estos refrigerantes no deben mezclarse nunca, incluso en las cantidades más pequeñas. Si se mezclan los refrigerantes, es posible que se averíe el compresor.
- Use solamente el aceite lubricante especificado para el sistema de A/A con HFC-134a (R-134a) y para los componentes de HFC-134a (R-134a). Si se usa un aceite lubricante distinto al especificado, es posible que se averíe el compresor.
- El aceite lubricante especificado para HFC-134a (R-134a) absorbe la humedad de la atmósfera rápidamente, por lo que deben observarse las siguientes precauciones:
 - a) Cuando desmonte los componentes del refrigerante del vehículo, tape (selle) inmediatamente los componentes para reducir al mínimo la entrada de humedad en el sistema.
 - b) Cuando instale los componentes del refrigerante en el vehículo, no quite los tapones (deselle) hasta justo antes de conectar los componentes. También, haga la conexión de todos los componentes del serpentín de refrigerante tan rápidamente como sea posible para reducir al mínimo la posibilidad de que entre humedad dentro del sistema.
 - c) Use el aceite lubricante especificado solamente de un recipiente que esté sellado. Selle de nuevo inmediatamente los recipientes de lubricante. Sin un sellado correcto, el lubricante se saturará y no debe utilizarse.
 - d) Evite inhalar el refrigerante del A/A y el vapor o neblina del lubricante. La exposición puede irritar los ojos, nariz y garganta. Retire el refrigerante R-134a del sistema de A/A, usando equipo de servicio o recuperación certificado que cumpla los requerimientos para el manejo de R-134a. Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de seguir trabajando. Se puede obtener información adicional sobre seguridad y salud de los fabricantes del refrigerante y del lubricante.

- e) No permita que el aceite lubricante [NISSAN A/C System Oil Type R (aceite para sistemas de A/A Nissan tipo R)] se ponga en contacto con piezas de espuma de estirolo. Pueden dañarse.

Precauciones generales relacionadas con el refrigerante

NJHA0114

AVISO:

- No descargue el refrigerante en la atmósfera. Utilice un equipo de recuperación/reciclaje homologado para capturar el refrigerante siempre que se descargue un sistema de acondicionamiento de aire.
- Protéjase siempre los ojos y las manos (póngase gafas y guantes) cuando trabaje con refrigerantes o en sistemas de acondicionamiento de aire.
- No almacene ni caliente los recipientes de refrigerante a temperaturas superiores a los 52°C (125°F):
- No caliente el recipiente del refrigerante con una llama viva. Si fuera necesario calentar el recipiente, coloque el fondo del recipiente en un baño de agua templada.
- No deje caer, perfore ni incinere intencionadamente los recipientes de refrigerante.
- Conserve el refrigerante alejado de llamas vivas: se producirán gases nocivos si se quema el refrigerante.
- El refrigerante desplazará el oxígeno, por lo tanto cerciódese de trabajar en zonas bien ventiladas para evitar ahogarse.
- No haga pruebas de presión o de fugas del equipo de servicio y/o aire acondicionado HFC-134a (R-134a) con aire comprimido durante la reparación. Algunas mezclas de aire y R-134a han demostrado ser combustibles a temperaturas elevadas. Esas mezclas, si se encienden, pueden causar lesiones o daños materiales. Se puede obtener información adicional de seguridad con el fabricante del refrigerante.

Precauciones sobre la conexión del refrigerante

NJHA0115

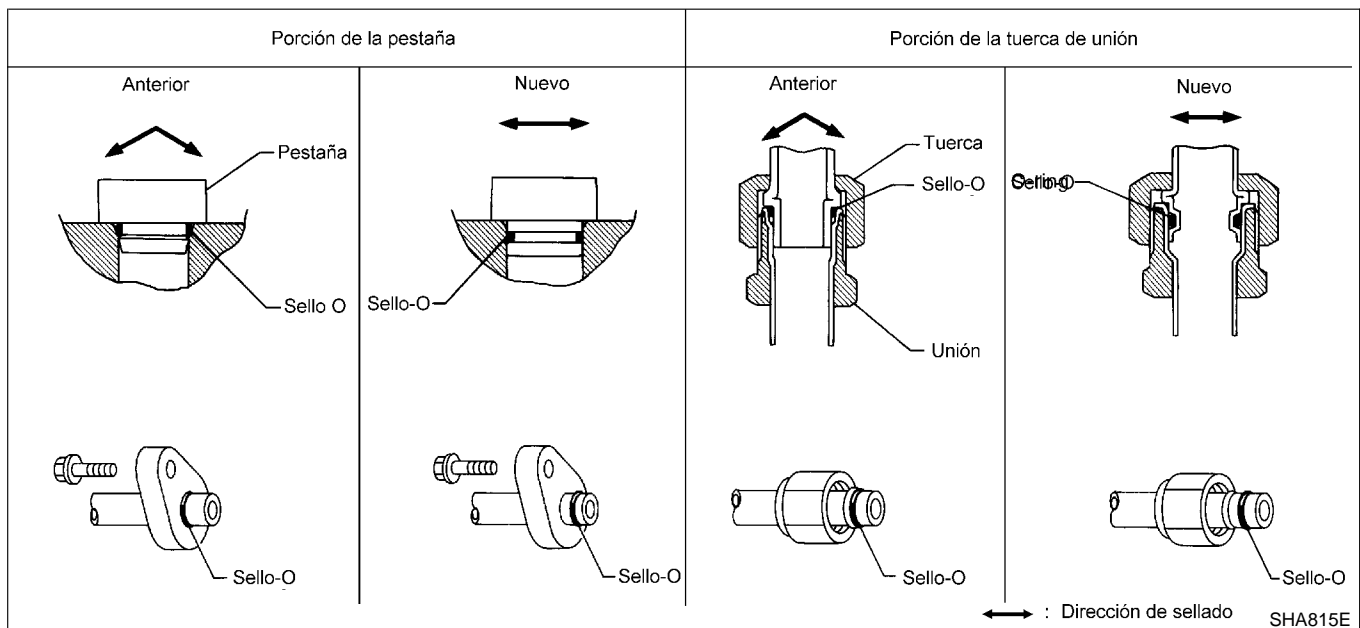
Un tipo nuevo de conexión refrigerante ha sido introducido a todas las líneas excepto en la siguiente parte.

- Válvula de expansión a la unidad de enfriamiento

CARACTERÍSTICAS DE LA CONEXION DEL REFRIGERANTE DE NUEVO TIPO

NJHA0115S01

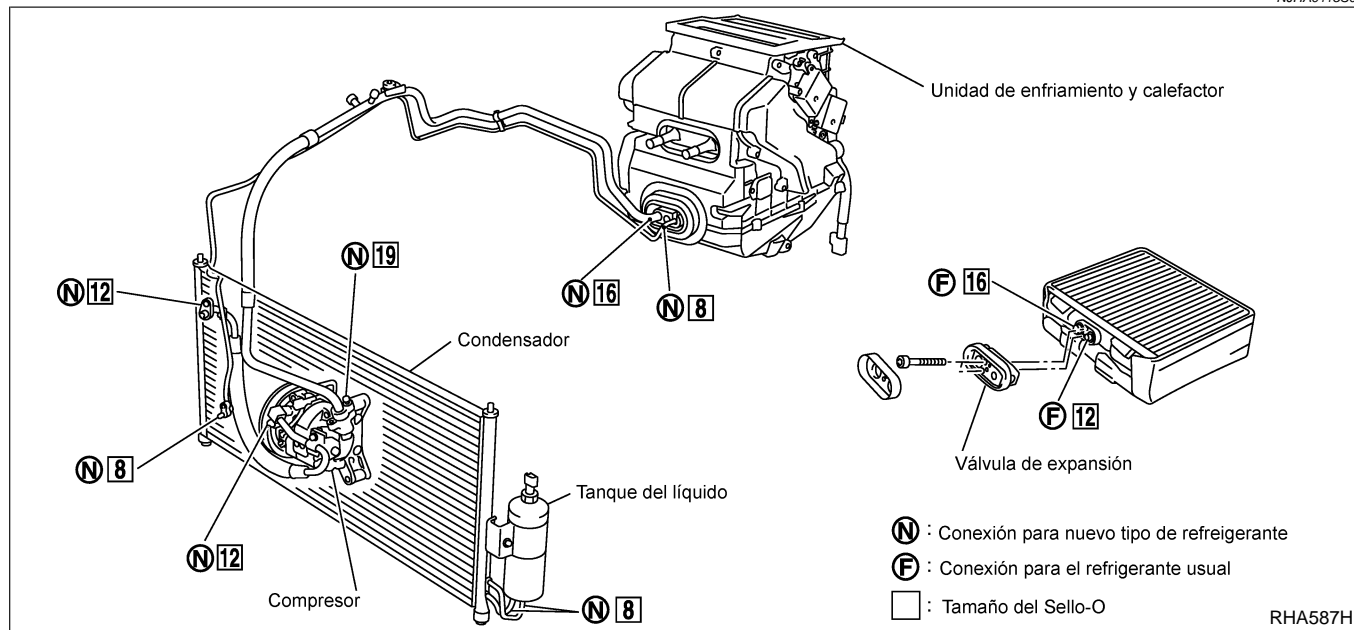
- Se ha cambiado la posición del sello O. Se ha provisto de una ranura para facilitar su correcta instalación. Esto elimina la posibilidad de que el sello O quede atrapado o dañado en su parte de adaptación. La dirección del sellado del sello O se orienta ahora verticalmente con relación a la superficie de contacto de la parte de adaptación para mejorar el efecto del sellado.
- La fuerza de reacción del sello O no será ejercida en la dirección donde el sello pueda arrancarse, facilitando así las conexiones de tubería.



SHA815E

SELLO O Y CONEXION DEL REFRIGERANTE

NJHA0115S02



PRECAUCION:

Las conexiones nuevas y anteriores de refrigerantes, en algunos casos, utilizan diferentes formas de sellos-O. Cuidese de no confundir los sellos, ya que no son intercambiables. Si se instala un sello O incorrecto, se presentará fuga de refrigerante en los alrededores de la conexión.

No. de Parte de Sellos O y Especificaciones

NJHA0115S0201

| | Tipo de conexión | Sello O | No. de repuesto | D mm (plg) | W mm (plg) |
|-------|------------------|---------|-----------------|--------------|---------------|
| | Nuevo | 8 | 8 | 92471 N8210 | 6.8 (0.268) |
| Nuevo | 12 | 12 | 92472 N8210 | 10.9 (0.429) | 2.43 (0.0957) |
| | | 12 | 92475 71L00 | 11.0 (0.433) | 2.40 (0.0945) |
| Nuevo | 16 | 16 | 92473 N8210 | 13.6 (0.535) | 2.43 (0.0957) |
| | | 16 | 92475 72L00 | 14.3 (0.563) | 2.30 (0.0906) |
| Nuevo | 19 | 19 | 92474 N8210 | 16.5 (0.650) | 2.43 (0.0957) |

AVISO:

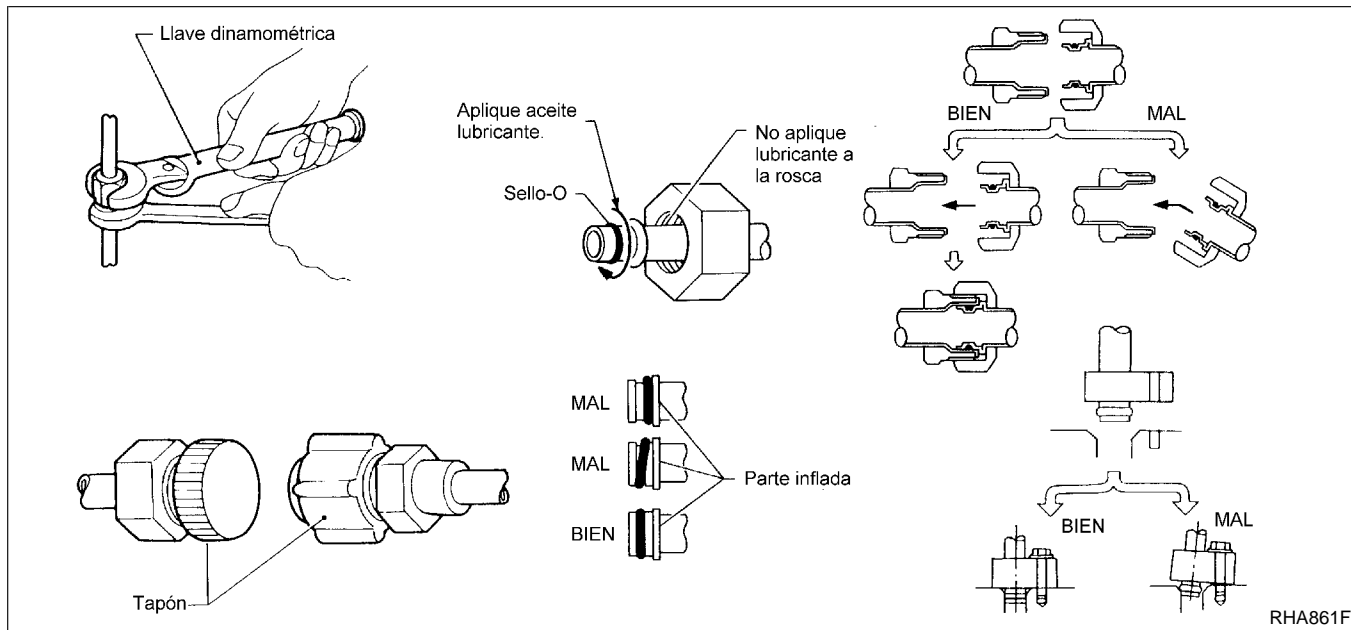
Asegúrese de que todo el refrigerante se descarga dentro de un equipo de reciclaje y que la presión del sistema es inferior a la atmosférica. Luego, afloje gradualmente el accesorio de montaje de la manguera del lado de descarga y quítela.

PRECAUCION:

Cuando cambie o limpie los componentes del ciclo de refrigerante, observe los puntos siguientes

- Cuando se retire el compresor, guárdelo en la misma postura en que estaba montado en el vehículo. Si no se hace así, el lubricante entrará en la cámara de baja presión.
- Cuando conecte los tubos, asegúrese de usar siempre una llave dinamométrica.
- Después de desconectar los tubos, tape todas las aberturas inmediatamente para evitar la entrada de suciedad y humedad.
- Cuando instale el aire acondicionado en el vehículo, las tuberías deben conectarse como paso final de la operación. Los obturadores de las tuberías y otros componentes no se deben quitar hasta que se necesite desmontarlos para la conexión.
- Deje que los componentes guardados en áreas frías se calienten a la temperatura ambiente antes de quitar los tapones. Esto evita que se forme condensación dentro de los componentes del aire acondicionado.
- Elimine totalmente la humedad del sistema de refrigeración antes de cargar el refrigerante.

- Siempre cambie los sellos O usados.
- Cuando conecte tubos, aplique lubricante al círculo de los sellos O mostrados en la figura. Tenga cuidado de no aplicar aceite en la parte roscada.
Aceite lubricante: Nissan A/C System Oil Type R (Aceite para sistemas de A/A Nissan tipo R)
No. de repuesto: KLH00-PAGR0
- El sello debe estar fijado muy cerca de la parte inflada del tubo.
- Cuando reemplace el sello O, tenga cuidado de no dañar el sello y el tubo.
- Conecte el tubo hasta que escuche un click, luego apriete la tuerca o tornillo con la mano hasta ajustar. Asegúrese de que el sello O está instalado correctamente en el tubo.
- Después de conectar la línea, realice una prueba de fugas y asegúrese de que no se producen fugas por las conexiones. Cuando se encuentre una fuga de gas, desconecte dicha línea y cambie el sello O. Luego apriete las conexiones del asiento sellador al par especificado.



Precauciones para el servicio del compresor

NJHA0116

- Tapone todas las aberturas para evitar que entre humedad y materias extrañas.
- Cuando se retire el compresor, guárdelo en la misma postura en que estaba montado en el vehículo.
- En el reemplazo o reparación del compresor, siga estrictamente las instrucciones de "Mantenimiento de la cantidad de lubricante en el compresor". Consulte AC-184.
- Conserve limpias las superficies de rozamiento entre el embrague y la polea. Si la superficie está sucia o con lubricante, límpiela con un trapo limpio humedecido con disolvente.
- Después de hacer el servicio del compresor, gire el eje del compresor a mano más de cinco veces en ambas direcciones. Esto distribuirá con igualdad el lubricante dentro del compresor. Después de instalar el compresor, deje el motor en marcha mínima y haga que el compresor funcione durante una hora.
- Después de cambiar el embrague magnético del compresor, aplique voltaje al nuevo y compruebe que el funcionamiento es normal.

**Precauciones para el equipo de servicio
EQUIPO DE RECUPERACION/RECICLAJE**

NJHA0117

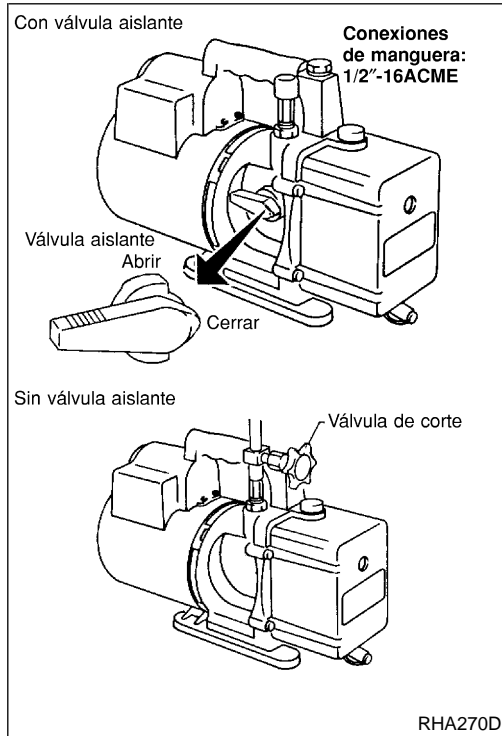
NJHA0117S01

Asegúrese de seguir las instrucciones del fabricante para la operación y mantenimiento del equipo. No use nunca un refrigerante que no sea el especificado para la máquina.

DETECTOR ELECTRONICO DE FUGAS

NJHA0117S02

Asegúrese de seguir las instrucciones del fabricante para la operación y mantenimiento del equipo.



BOMBA DE VACIO

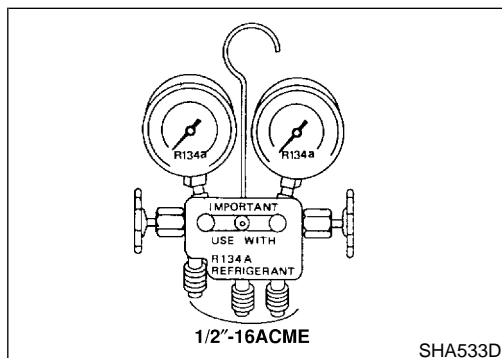
NJHA0117S03

El lubricante contenido dentro de la bomba de vacío no es compatible con el lubricante especificado para sistemas de A/A con HFC-134a (R-134a). El lado de ventilación de la bomba de vacío está expuesto a la presión atmosférica. Por ello, el lubricante de la bomba de vacío puede salir de la bomba y entrar en la manguera de servicio. Esto es posible cuando se desactiva la bomba después de la evacuación (aplicación de vacío) estando la manguera conectada.

Para evitar esto, use una válvula manual situada cerca de la conexión de la manguera a la válvula, como sigue.

- Las bombas de vacío suelen tener una válvula aislante manual como parte del equipo. Cierre esta válvula para aislar la manguera de servicio de la bomba.
- Relacionado con bombas sin aislador, utilice una manguera que esté equipada con una válvula de corte manual cerca del extremo de la bomba. Cierre esta válvula para aislar la manguera de la bomba.
- Si la manguera tiene una válvula de cierre automático, desconecte la manguera de la bomba: mientras la manguera esté conectada, la válvula estará abierta y el aceite lubricante puede entrar.

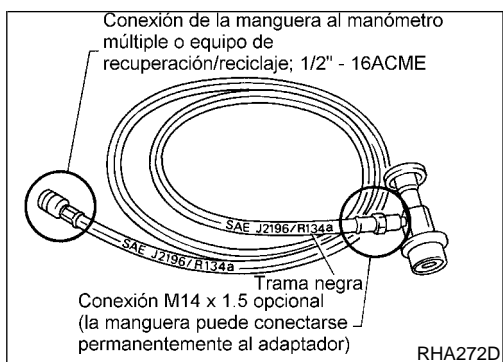
Algunas válvulas unidireccionales se abren cuando se aplica vacío y se cierran cuando no hay vacío. Tales válvulas pueden impedir que la bomba aplique un fuerte vacío, y por ello no están recomendadas.



JUEGO DE MANOMETROS MULTIPLES

NJHA0117S04

Cerciórese de que la carátula del manómetro tiene la indicación R-134a ó 124a. Asegúrese que el juego de manómetros tiene conectores con rosca 1/2" ACME para mangueras de servicio. Confirme que el juego ha sido usado únicamente con refrigerante HFC-134a (R-134a) junto con los lubricantes especificados.



MANGUERAS DE SERVICIO

NJHA0117S05

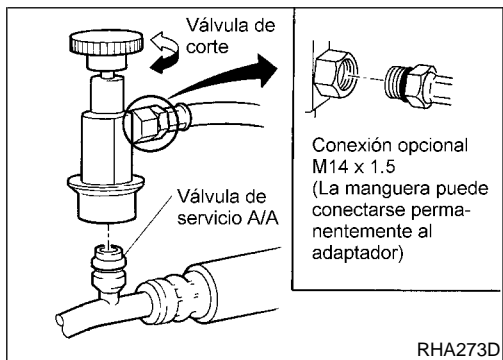
Cerchiórese de que las mangueras tienen descritas las marcas (manguera coloreada con banda negra). Todas las mangueras deben tener dispositivos de corte positivo (manuales o automáticos) cerca del extremo de las mangueras opuesto al manómetro múltiple.

IG

MA

EM

LE



ADAPTADORES DE SERVICIO

NJHA0117S06

Nunca intente conectar adaptadores de servicio de HFC-134a (R-134a) a un sistema de A/A con CFC-12 (R-12). Los adaptadores HFC-134a (R-134a) no se conectarán correctamente al sistema CFC-12 (R-12). No obstante, si se intenta hacer una conexión incorrecta, se producirá una descarga y contaminación.

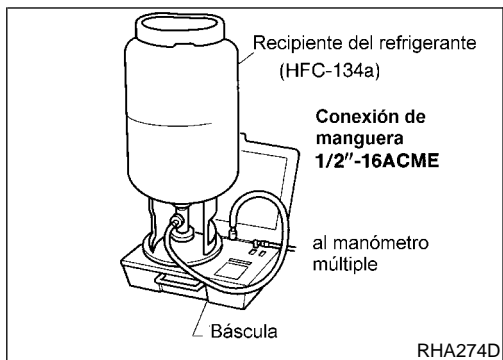
EC

SC

ME

| Rotación de la válvula de cierre | Válvula de servicio de A/A |
|----------------------------------|----------------------------|
| A la derecha | Abierta |
| A la izquierda | Cerrada |

TM



BASCULA DE REFRIGERANTE

NJHA0117S07

Verifique que no se han usado refrigerantes diferentes al HFC-134a (R-134a) y lubricantes especificados en la balanza. Si la balanza controla el flujo del refrigerante de manera electrónica, el conector de la manguera debe ser tipo ACME 1/2"-16.

TA

AX

SU

SF

CALIBRANDO LA BASCULA ACR4

NJHA0117S09

Calibre la báscula cada tres meses.

MD

Para calibrar la báscula ACR4:

RS

1. Oprima **Shift/Reset** y **Enter** al mismo tiempo.
2. Oprima **8787**. Se desplegará "A1".
3. Remueva todo peso de la báscula.
4. Oprima **0**, luego oprima **Enter**. Se desplegará "0.00" y cambia a "A2".
5. Coloque un peso conocido (una mancuerna o peso similar), entre 4.5 y 36.3 kg (10 y 80 lb) en el centro de la báscula.
6. Introduzca el peso conocido usando cuatro dígitos. (Ejemplo 10 lb = 10.00, 10.5 lb = 10.50)
7. Oprima **Enter** — la pantalla regresa al modo de vacío.
8. Oprima **Shift/Reset** y **Enter** al mismo tiempo.
9. Oprima **6** — el peso conocido en la báscula es desplegado.
10. remueva el peso conocido de la escala. Se desplegará "0.00".
11. Oprima **Shift/Reset** para regresar el ACR4 al modo de programación.

GB

AC

AM

SE

IDX

CILINDRO DE CARGA

NJHA0117S08

No se recomienda usar un cilindro de carga. El refrigerante puede salirse desde la válvula superior del cilindro cuando éste se llena con refrigerante. Además, la precisión del cilindro es generalmente inferior que la de la balanza electrónica o la de un equipo de reciclaje/carga de calidad.

Diagramas Eléctricos y Diagnóstico de Fallas

NJHA0118

Cuando interprete diagramas eléctricos, consulte lo siguiente:

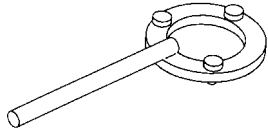
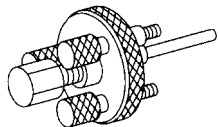
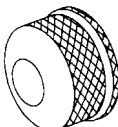
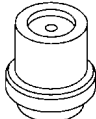
- IG sección, “COMO INTERPRETAR DIAGRAMAS ELECTRICOS”
- SE-11, “Diagrama Eléctrico - ALIMENTACION —”

Cuando realice el diagnóstico de fallas, consulte lo siguiente:

- IG sección, “COMO SEGUIR PRUEBAS DE GRUPO EN DIAGNOSTICO DE FALLAS”
- IG sección, “COMO REALIZAR UN DIAGNOSTICO EFICIENTE PARA UN INCIDENTE ELECTRICO”

Herramientas especiales de servicio

NJHA0119

| Número de herramienta Nombre de herramienta | Descripción | |
|--|--|---|
| KV99231260 Llave para el disco de embrague |  NT204 | Desmontaje de la tuerca del eje y disco de embrague |
| KV99232340 Extractor del disco de embrague |  NT206 | Desmontaje del disco de embrague |
| KV99234330 Instalador de polea |  NT207 | Instalación de la polea |
| KV99233130 Extractor de polea |  NT208 | Desmontaje de la polea |

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

Herramientas y equipos de servicio
con HFC-134a (R-134a)

Herramientas y equipos de servicio con HFC-134a (R-134a)

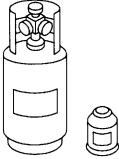

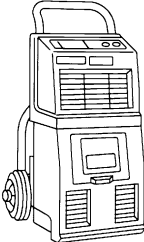
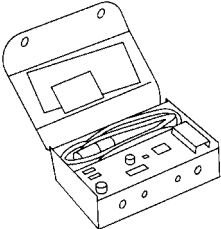
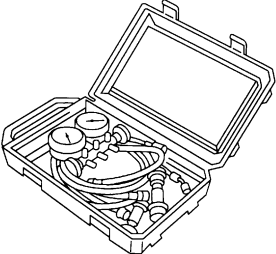
=NJHA0120

Nunca mezcle refrigerante HFC-134a y/o su lubricante especificado con refrigerante CFC-12 (R-12) y/o su lubricante.

Se debe utilizar equipo de servicio separado y no intercambiable para manejar cada tipo de refrigerante/lubricante.

Los elementos de conexión del recipiente, de las mangueras de servicio y del equipo de servicio (equipo que maneja el refrigerante y/o lubricante) son distintos para CFC-12 (R-12) y HFC-134a (R-134a). Esto es para evitar mezclar el uso de refrigerantes/lubricantes.

Nunca deben usarse adaptadores para convertir de un tamaño de conector a otro, ya que se contaminará el refrigerante/lubricantes y se averiará el compresor.

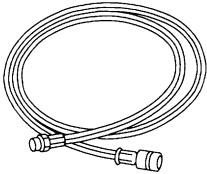
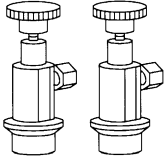
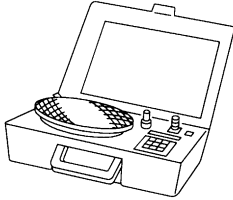
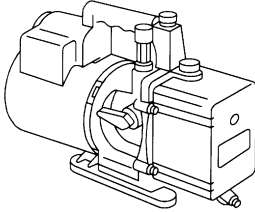
| Número de herramienta Nombre de herramienta | Descripción |
|---|---|
| HFC-134a (R-134a)refrigerante |  <p>Color del recipiente: azul claro Marcas en el recipiente: HFC-134a (R-134a) Tamaño del conector: Tamaño de la rosca</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contenedor grande 1/2"-16 ACME <p>NT196</p> |
| KLH00-PAGR0 Nissan A/C System Oil Type R (Aceite para sistema de A/A Nissan tipo R) |  <p>Tipo: Aceite glicol polialquilénico (PAG), tipo R Aplicación: Compresores giratorios de paletas HFC-134a (R-134a) (sólo Nissan) Lubricidad: 40 ml (1,4 oz fl Imp.)</p> <p>NT197</p> |
| Recuperación/Reciclado Equipo de Recarga (ACR4) |  <p>Función: Recuperación de refrigerante y reciclaje y recarga</p> <p>NT195</p> |
| Detector de fugas eléctrico |  <p>Alimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DC 12 V (Encendedor de cigarrillos) <p>NT198</p> |
| Manómetro múltiple (con mangueras y adaptadores) |  <p>Identificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La superficie del manómetro múltiple indica R-134a. <p>Tamaño del conector: Tamaño de la rosca</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2"-16 ACME <p>NT199</p> |

PREPARACION

MANUAL

Herramientas y equipos de servicio

con HFC-134a (R-134a) (Continuación)

| Número de herramienta Nombre de herramienta | Descripción | | IG |
|--|---|--|----|
| Mangueras de servicio <ul style="list-style-type: none"> ● Manguera de alta presión ● Manguera de baja presión ● Manguera de servicio |  <p>NT201</p> | Color de manguera: <ul style="list-style-type: none"> ● Manguera de baja presión: Azul con banda negra ● Manguera de alta presión: Roja con banda negra ● Manguera de servicio: Amarilla con banda negra o verde con banda negra Conector de la manguera al manómetro: <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2"-16 ACME | MA |
| Adaptadores de servicio <ul style="list-style-type: none"> ● Adaptador de alta presión ● Adaptador de baja presión |  <p>NT202</p> | Conector de la manguera a la manguera de servicio: <ul style="list-style-type: none"> ● Conector M14 x 1,5 (opcional) o conector permanente | LE |
| Balanza de refrigerante |  <p>NT200</p> | Para medición de refrigerante Tamaño del conector: Tamaño de la rosca <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2"-16 ACME | ME |
| Bomba de vacío (Incluso la válvula de aislamiento) |  <p>NT203</p> | Capacidad: <ul style="list-style-type: none"> ● Desplazamiento de aire: 4 CFM ● Micras nominales: 20 micrones ● Capacidad de aceite: 482 g (17 oz) Tamaño del conector: Tamaño de la rosca <ul style="list-style-type: none"> ● 1/2"-16 ACME | AX |

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

Sistema de Refrigeración

CICLO DE REFRIGERACION

Flujo de refrigerante

NJHA0121

NJHA0121S01

El flujo del refrigerante está en el patrón estándar, esto es, fluye a través del compresor, condensador, deshidratador, evaporador y regresa al compresor. La evaporación de refrigerante a través del serpentín del evaporador es controlada por una válvula de expansión externa, ubicada en el sistema de calefacción y aire acondicionado.

Proteccion contra la congelacion

NJHA0121S02

El ciclo del compresor se activa y desactiva para mantener la temperatura del evaporador dentro de un rango especificado. Cuando la temperatura de la bobina del evaporador cae por debajo de un punto específico, el control del amp. térmico interrumpe el funcionamiento del compresor. Cuando la temperatura de la bobina del evaporador aumenta por encima del punto establecido, el control del amp. térmico permite el funcionamiento del compresor.

Proteccion del sistema de refrigeracion

NJHA0121S03

Sensor de Presión del Refrigerante

NJHA0121S0303

El sistema refrigerante está protegido contra presiones excesivamente altas o bajas por el sensor de presión del refrigerante, ubicado en el deshidratador. Si la presión del sistema se incrementa por encima o cae por debajo de las especificaciones, el sensor de presión del refrigerante detecta la presión dentro de la línea de refrigerante y envía una señal de voltaje al ECM. El ECM desactiva al relevador del A/A y detiene al compresor cuando la presión en el lado de alta, detectada por el sensor de presión del refrigerante, está por encima de 2,746 kPa (27.5 bar, 28 kg/cm², 398 lb/plg²) o por debajo de 177 kPa (1.77 bar, 1.8 kg/cm², 26 lb/plg²).

Interruptor de doble presión

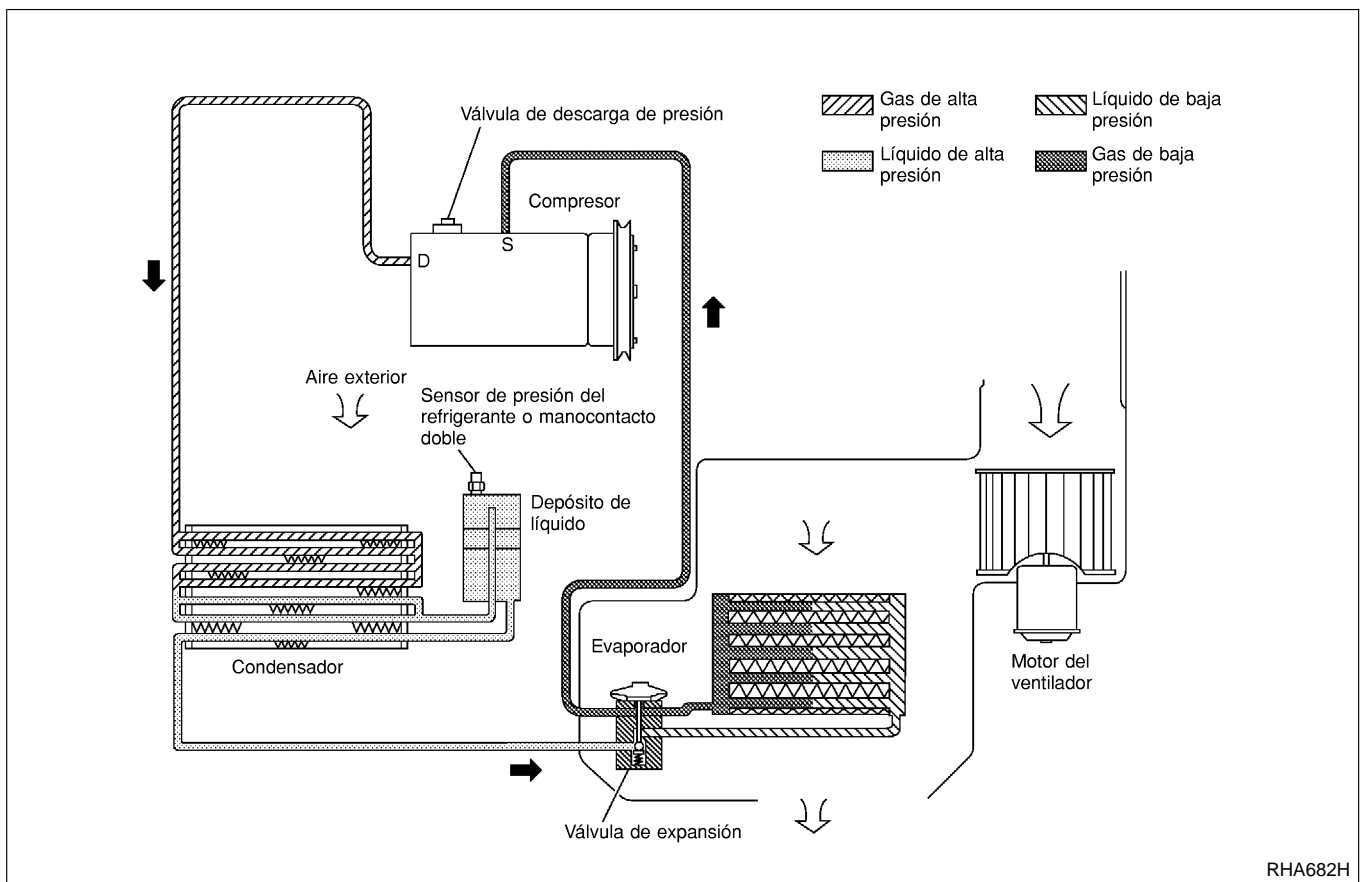
NJHA0121S0304

El sistema de refrigeración está protegido contra presiones excesivamente altas o bajas mediante un interruptor de doble presión, ubicado en el depósito de líquido. Si la presión está fuera de las especificaciones, se abre el interruptor para detener el funcionamiento del compresor.

Válvula de alivio de Presión

NJHA0121S0302

El sistema de refrigeración también está protegido por una válvula de alivio de presión, ubicada en la cabeza trasera del compresor. Cuando la presión del refrigerante en el sistema se incrementa a un nivel anormal [más de 3,727 kPa (37.3 bar, 38 kg/cm², 540 lb/plg²)], el puerto de descarga en la válvula de alivio de presión, se abre automáticamente y libera el refrigerante a la atmósfera.



IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

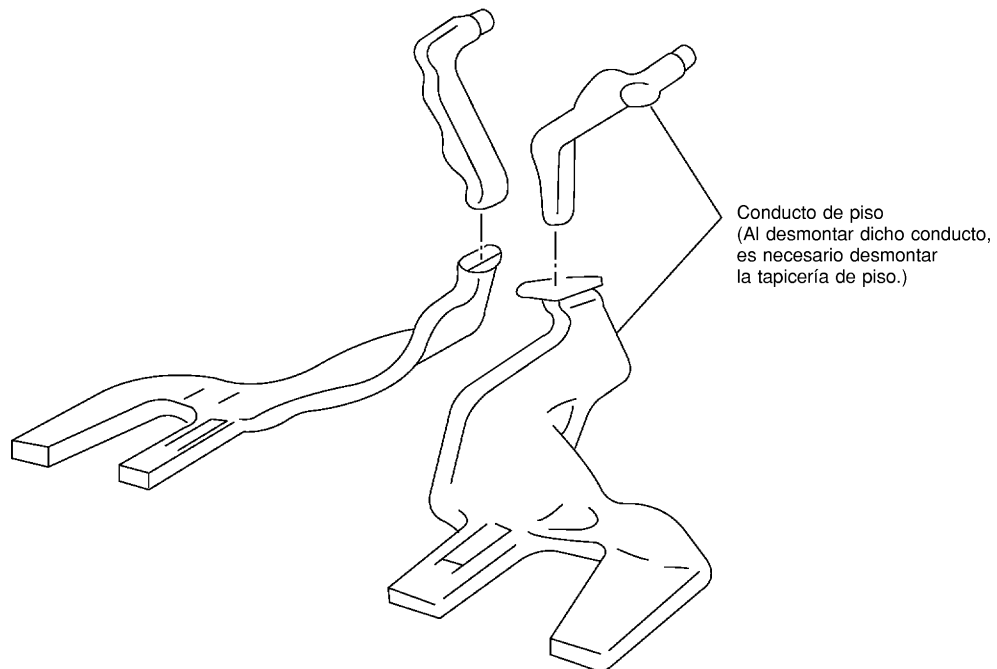
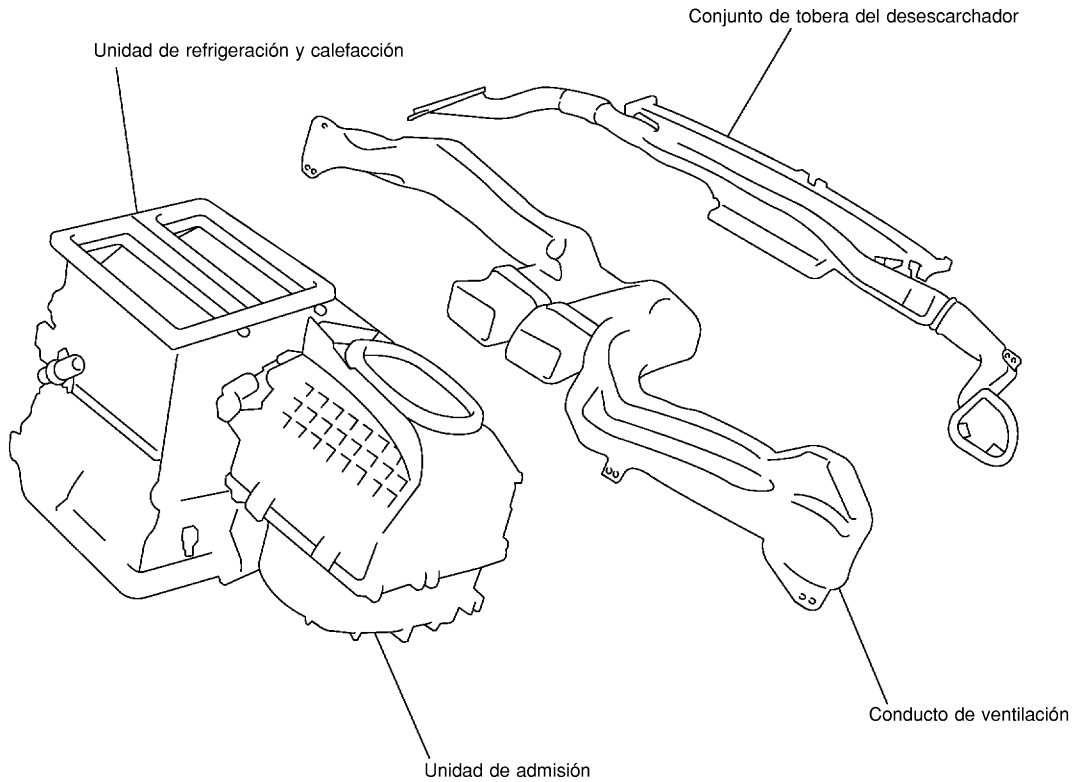
SE

IDX

Disposición de los componentes

NJHA0122

SEC. 270•271•272•273

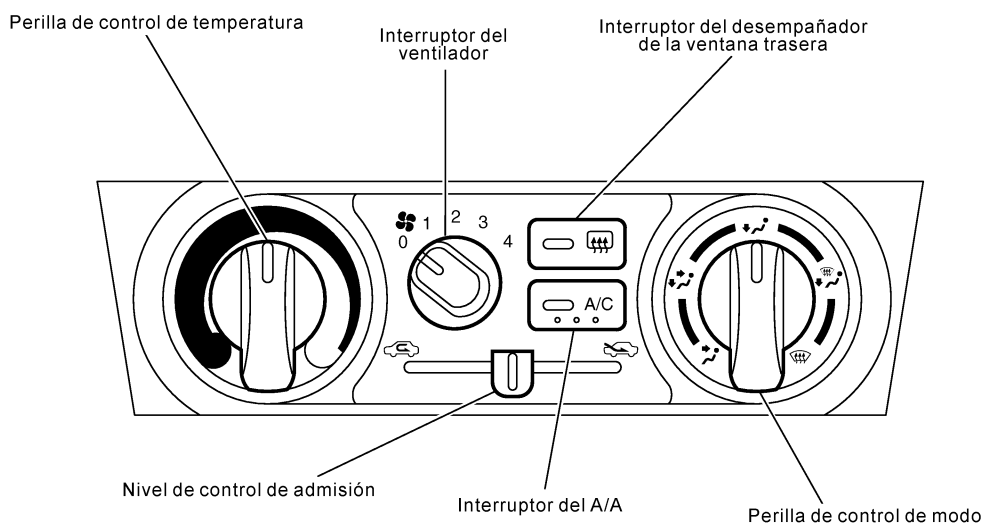


Esta ilustración es para modelos de conducción izquierda.
La estructura es simétricamente opuesta para los modelos de conducción derecha.

RHA589H

Operación de control

NJHA0123



Esta ilustración es para los modelos LHD
La disposición para los modelos RHD es simétricamente opuesta

RHA719H

INTERRUPTOR DE CONTROL DEL VENTILADOR

Este interruptor enciende y apaga el ventilador y controla su velocidad

NJHA0123S01

PERILLA DE CONTROL DE MODOS

Este mando controla la salida de aire.

NJHA0123S02

PERILLA DE CONTROL DE TEMPERATURA

Esta perilla permite ajustar la temperatura de la descarga de aire.

NJHA0123S03

PALANCA DE CONTROL DE ADMISION

Posición Recirculación (REC): El aire en el interior del vehículo es recirculado dentro del vehículo.
Posición Fresh (FRE): Se suministra aire del exterior al compartimento de pasajeros.

NJHA0123S06

INTERRUPTOR DEL DESEMPAÑADOR DEL CRISTAL TRASERO

Cuando la iluminación esté activada (ON), el cristal trasero se desempaña.

NJHA0123S07

INTERRUPTOR DEL AIRE ACONDICIONADO (A/A)

El interruptor del aire acondicionado controla el sistema del A/A. Cuando el interruptor está oprimido con el ventilador activado, se activará el compresor. El indicador se encenderá también.

NJHA0123S05

La función de enfriamiento del aire acondicionado funciona solamente cuando el motor está funcionando.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

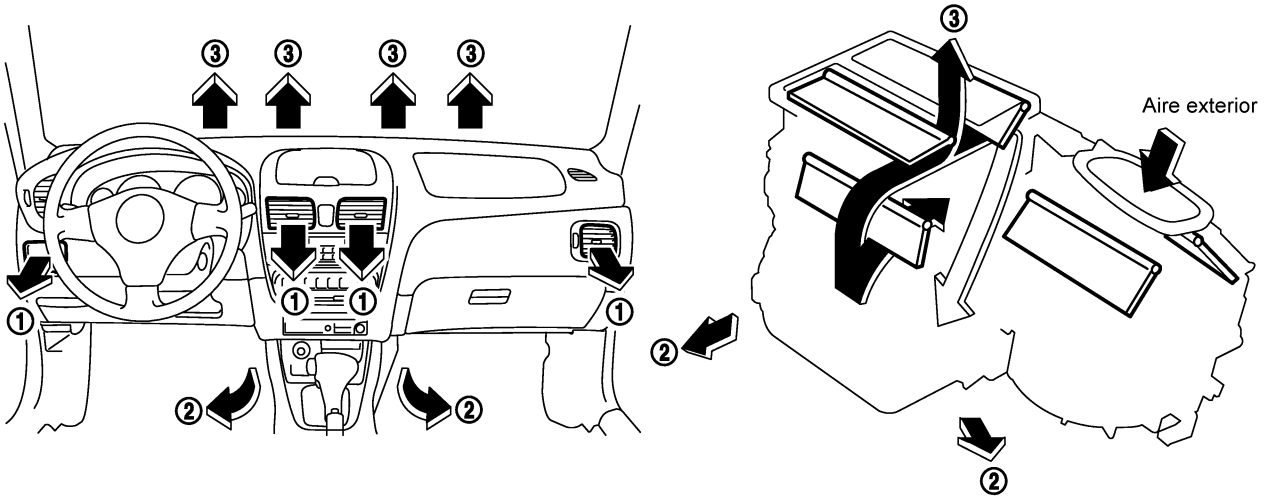
SE

IDX

Flujo del aire de descarga

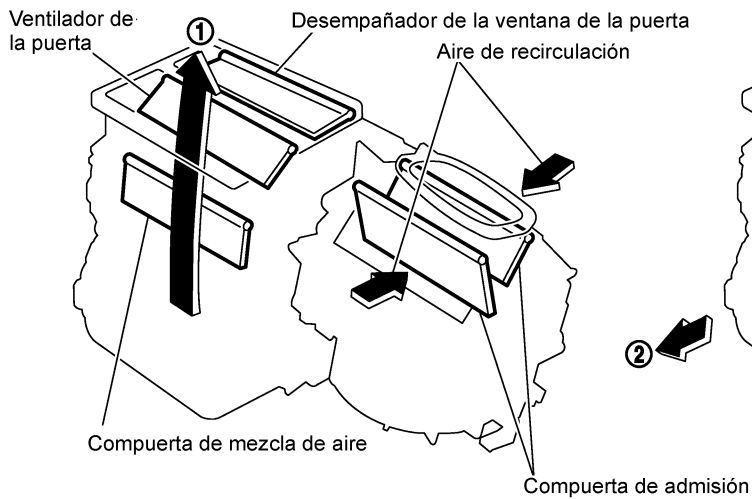
NJHA0124

PISO

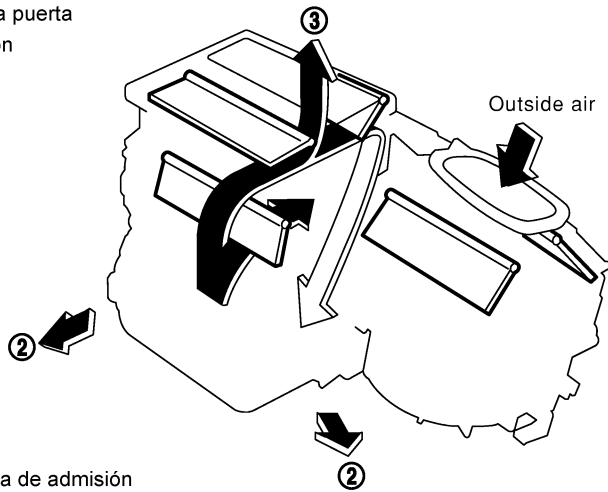


Ventilación

Posición en recirculación

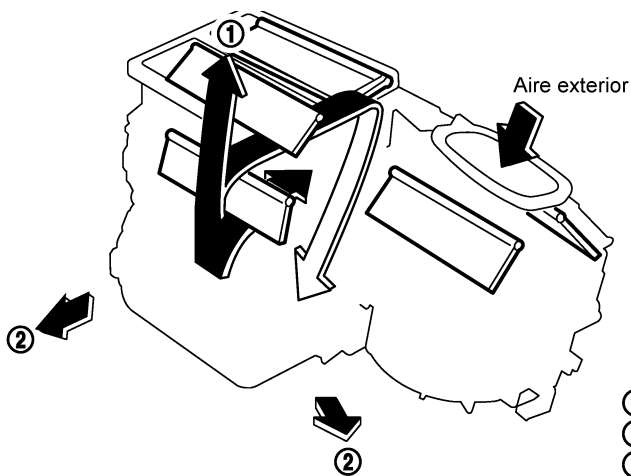


D/F

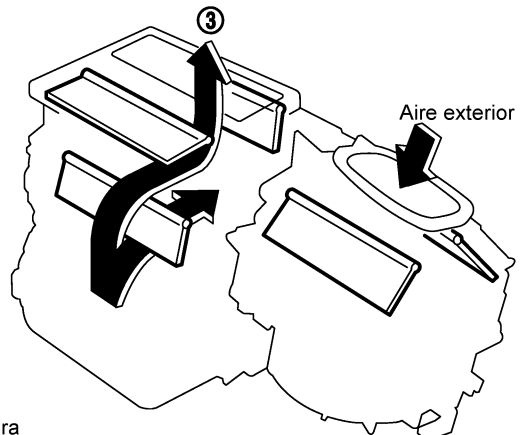


Bi-nivel

Posición de aire fresco



DESEMPAÑADOR



- ① : A la cara
- ② : Al piso
- ③ : Al desempañador

Para % de la mezcla de aire Consulte a
Comprobe la Operación
"DIAGNOSTICO DE FALLAS"

RHA591H

Descripción de sistema

INTERRUPTORES Y SUS FUNCIONES DE CONTROL

NJHA0125

NJHA0125S01

| Perilla/ Interruptor | Perilla/Posición del interruptor | | | | | | | | Compresor |
|-------------------------|----------------------------------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----------|
| | A/C | VENT | B/L | FOOT | D/F | DEF | REC | FRE | |
| A/C | ○ | | | | | | | | ON*1 |
| Modo | | ○ | | | | | | | — |
| | | | | ○ | | | | | — |
| | | | | | ○ | | | | — |
| | | | | | | ○ | | | — |
| | | | | | | | ○ | | — |
| ADMISION | | | | | | | ○ | | — |
| | | | | | | | | ○ | — |

*1: El compresor es operado por el ECM.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

GB

AC

AM

SE

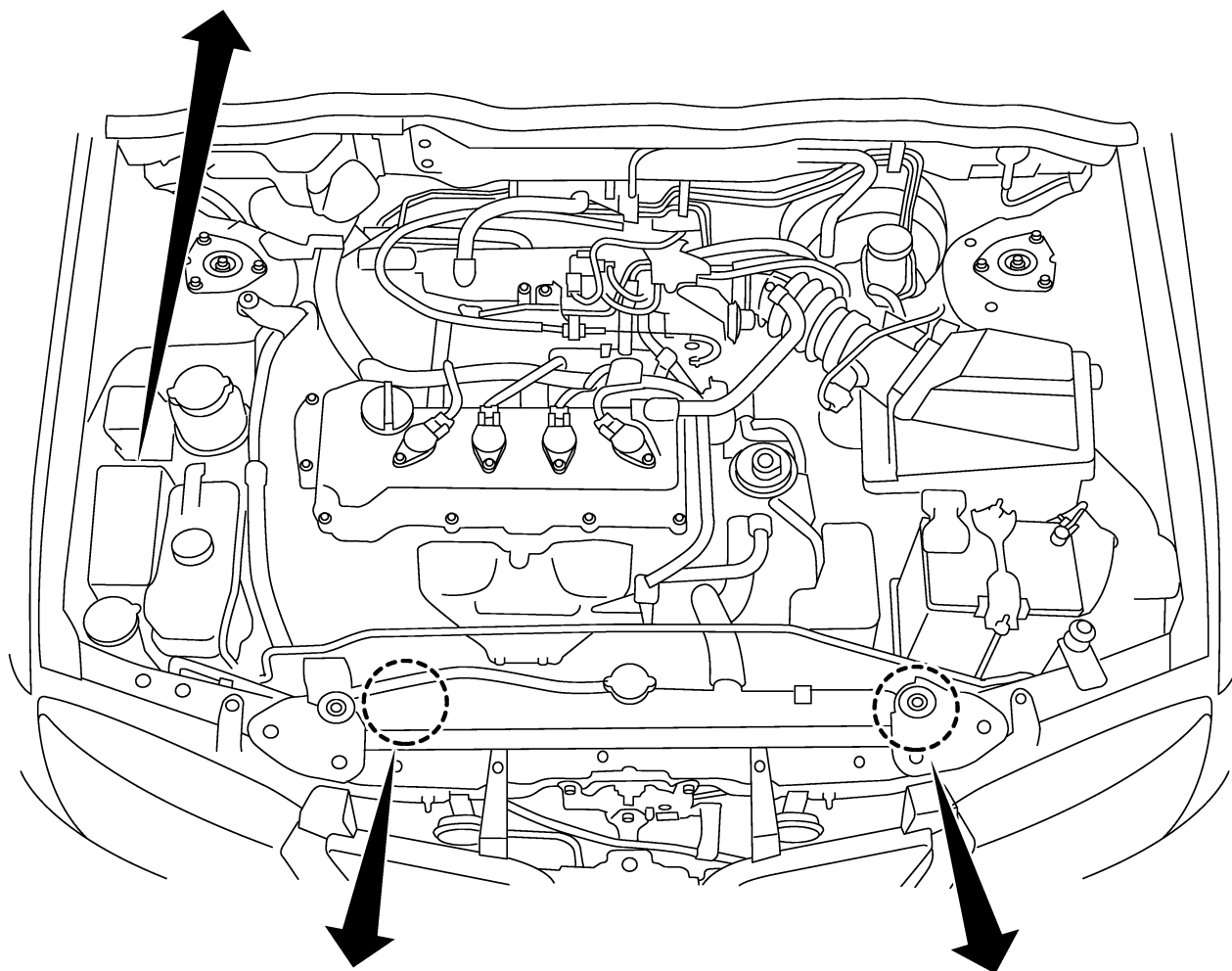
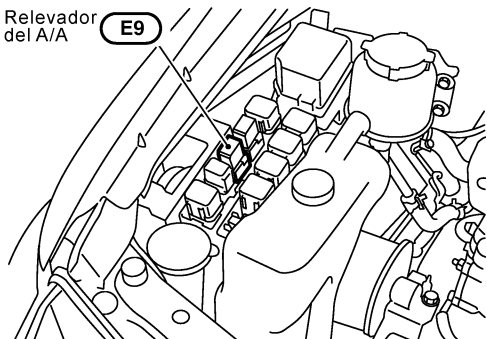
IDX

Ubicación de Componentes

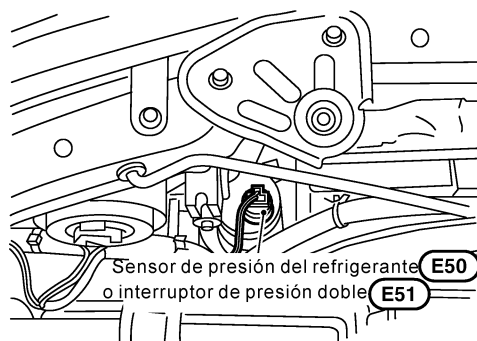
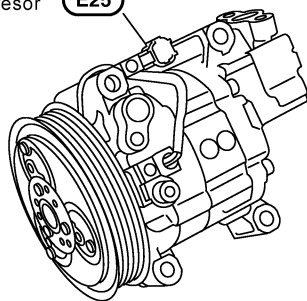
NJHA0126

NJHA0126S01

COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

Relevador
del A/A**E9**

Compresor

E25Sensor de presión del refrigerante **E50**
o interruptor de presión doble **E51**

RHA684H

COMPARTIMIENTO DE PASAJEROS

NJHA0126S02

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

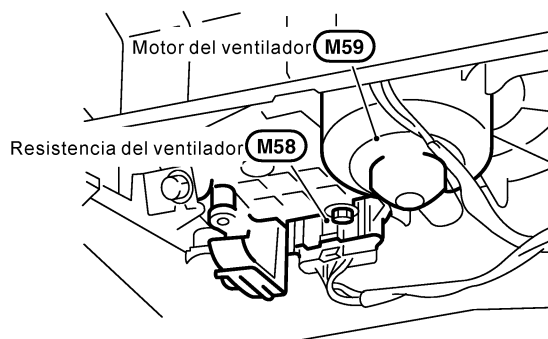
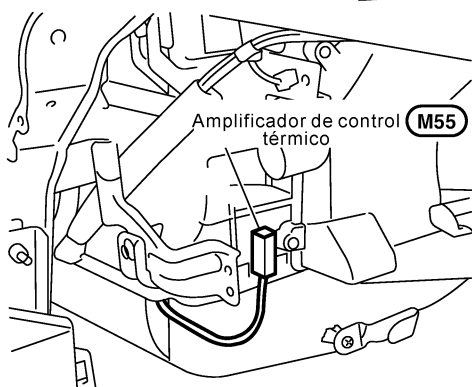
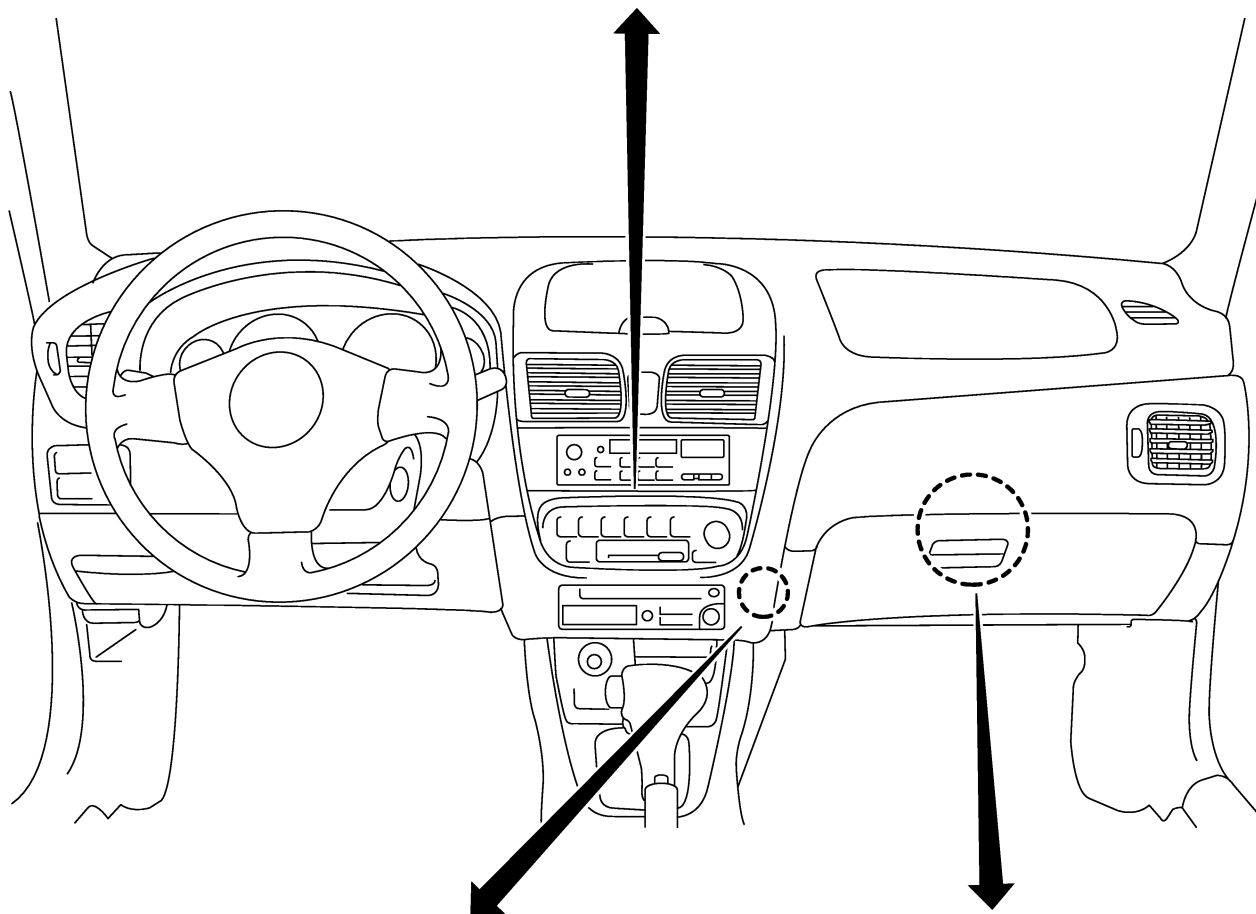
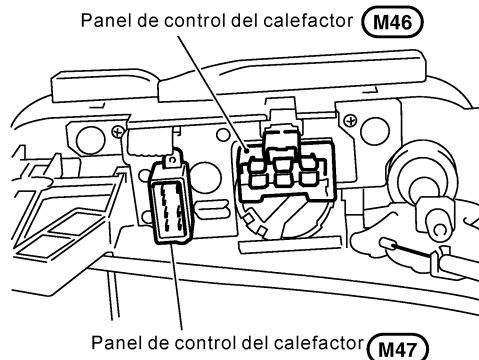
CB

AC

AM

SE

IDX

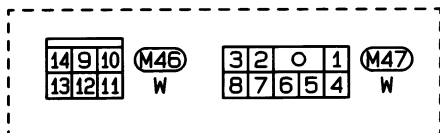
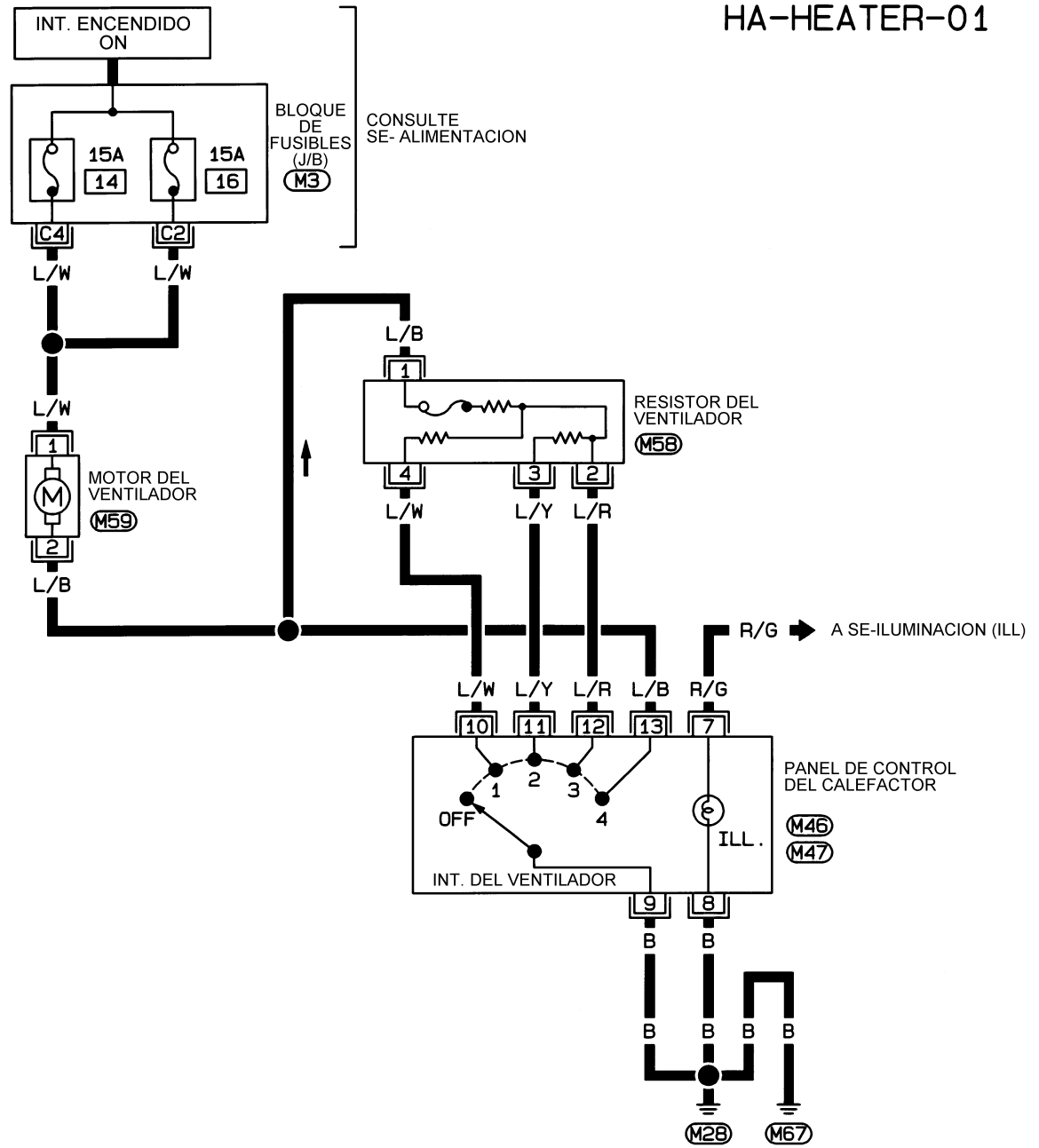


RHA685H

Diagrama eléctrico — CALEFACCION —

NJHA0202

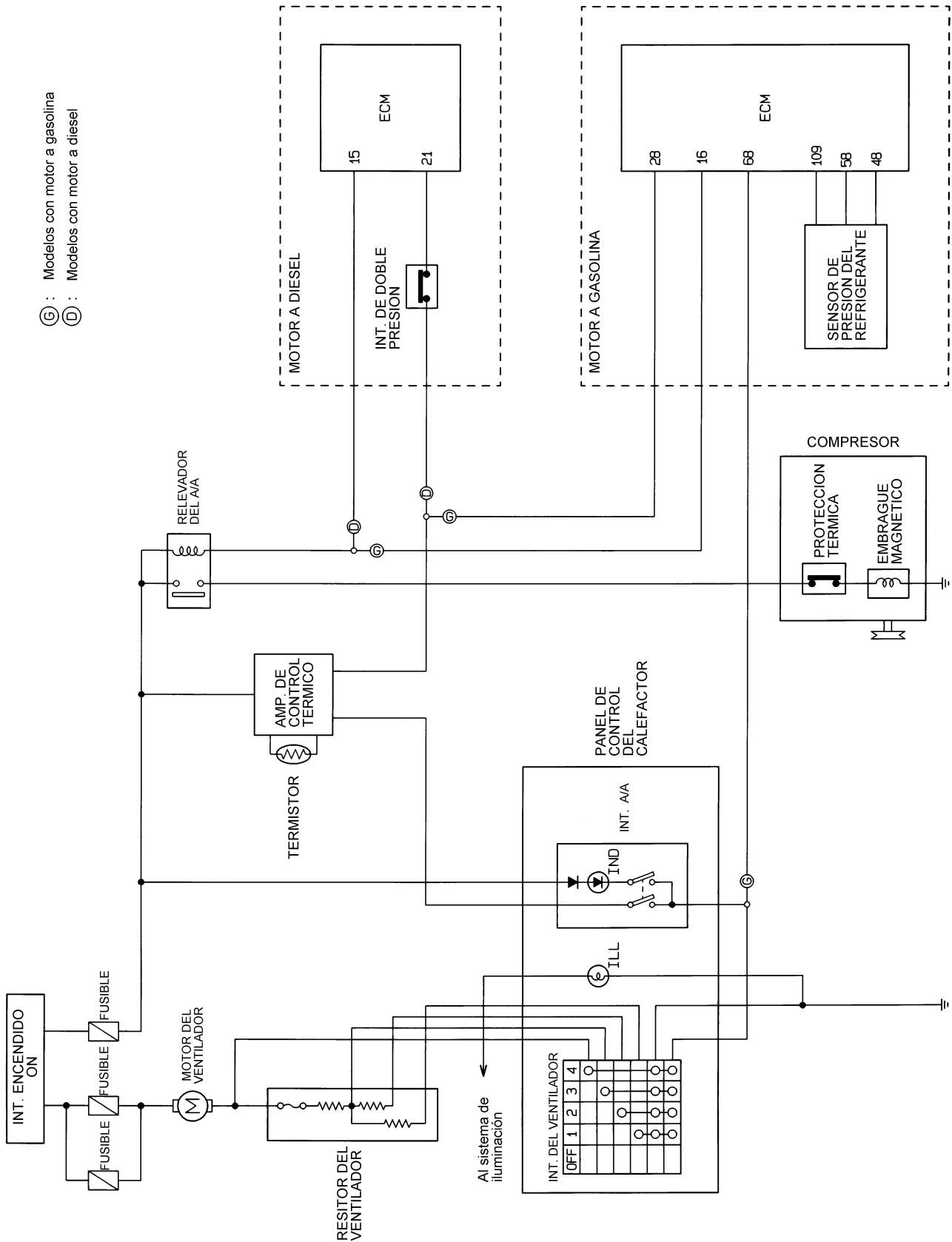
HA-HEATER-01



CONSULTE LO SIGUIENTE
 M3 -CAJA DE FUSIBLES-
 CAJA DE CONEXIONES (JB)

Diagrama eléctrico — Aire Acondicionado

NJHA0127



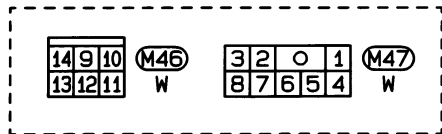
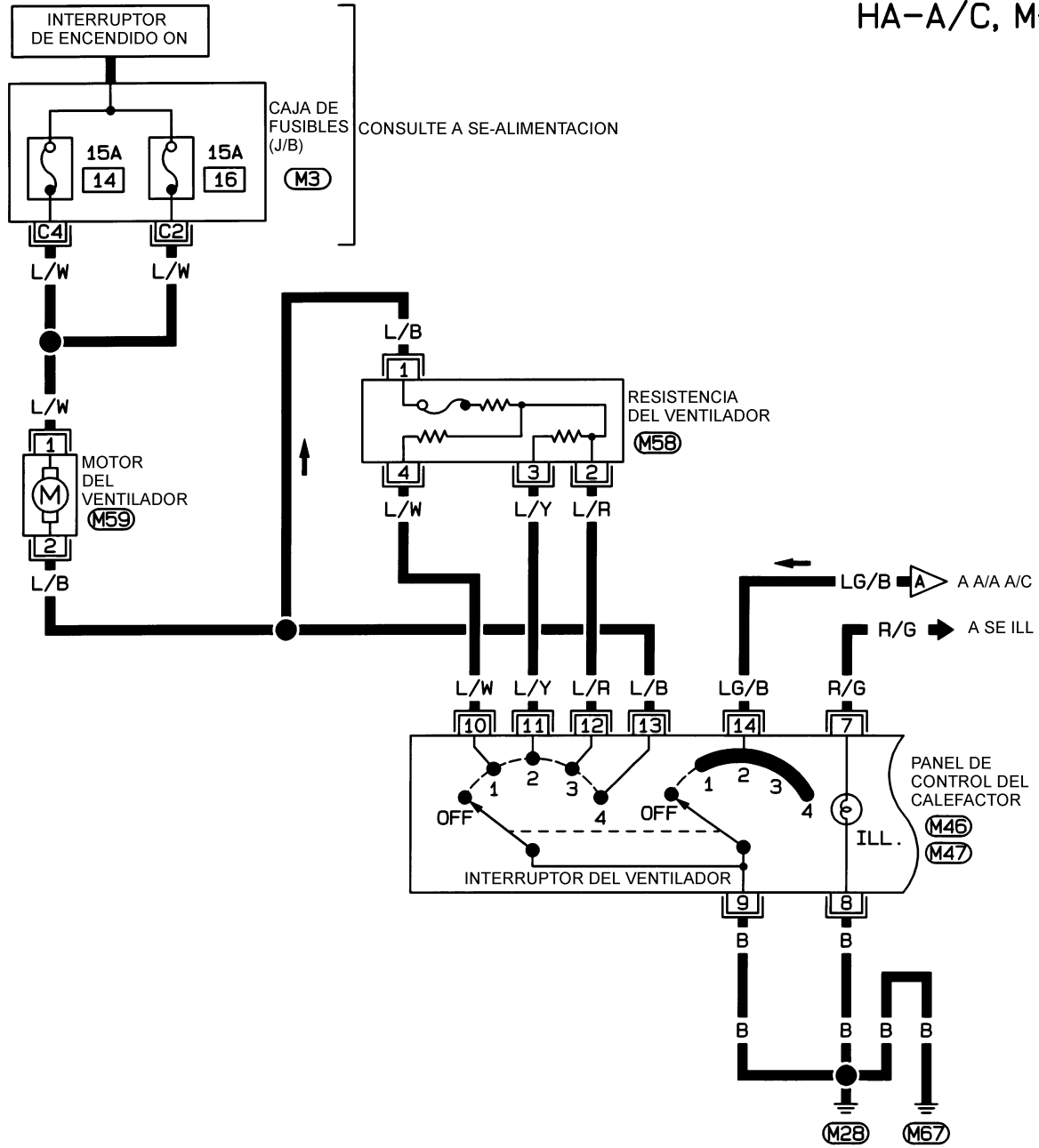
IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 CB
AC
 AM
 SE
 IDX

Diagrama Eléctrico — A/A, M —
PARA MOTOR QG

NJHA0128

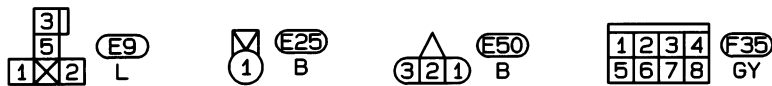
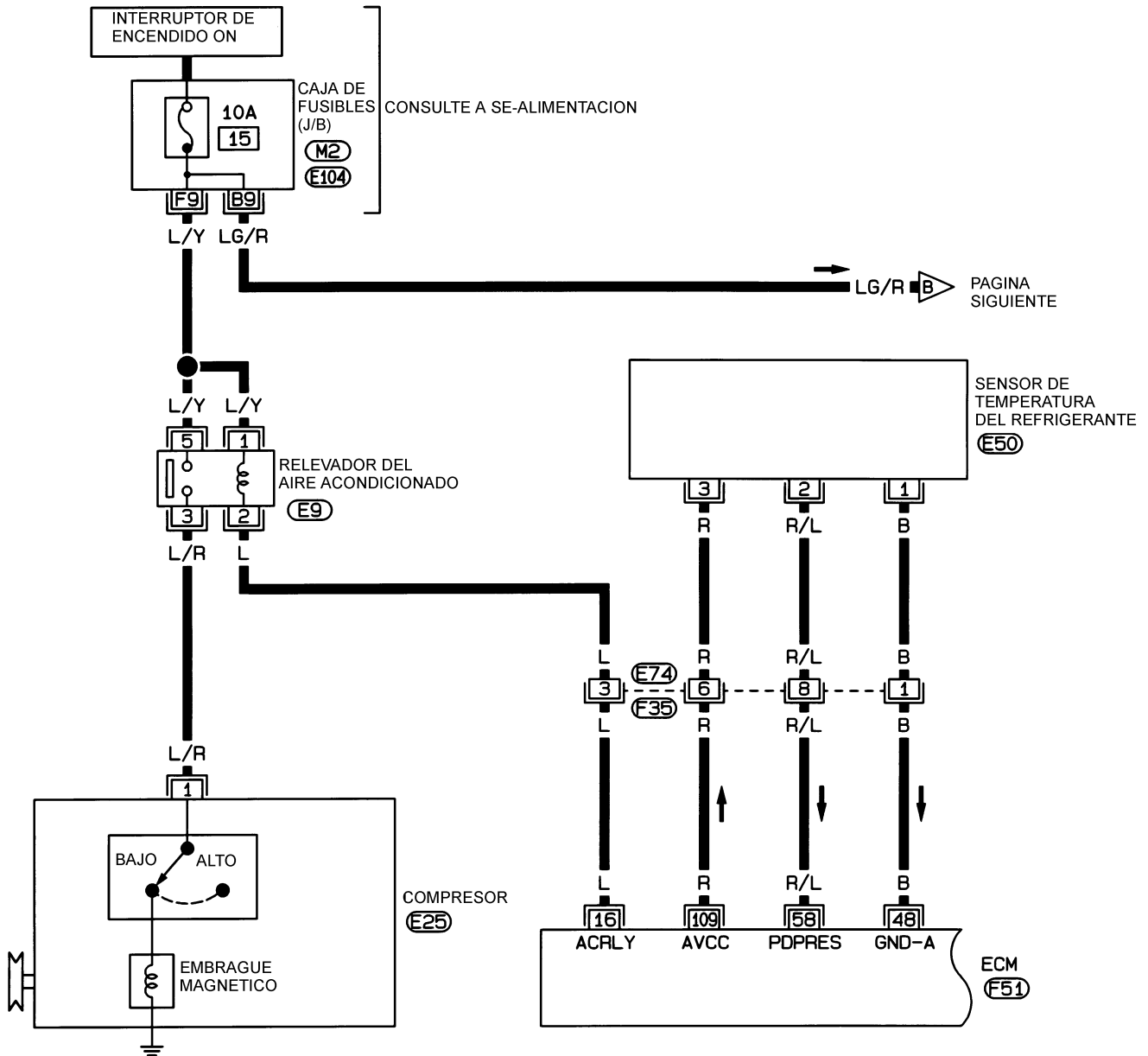
NJHA0128S01

HA-A/C, M-01



CONSULTE LO SIGUIENTE:
(M3) BLOQUE DE FUSIBLES
 CAJA DE ENLACE (J/B)

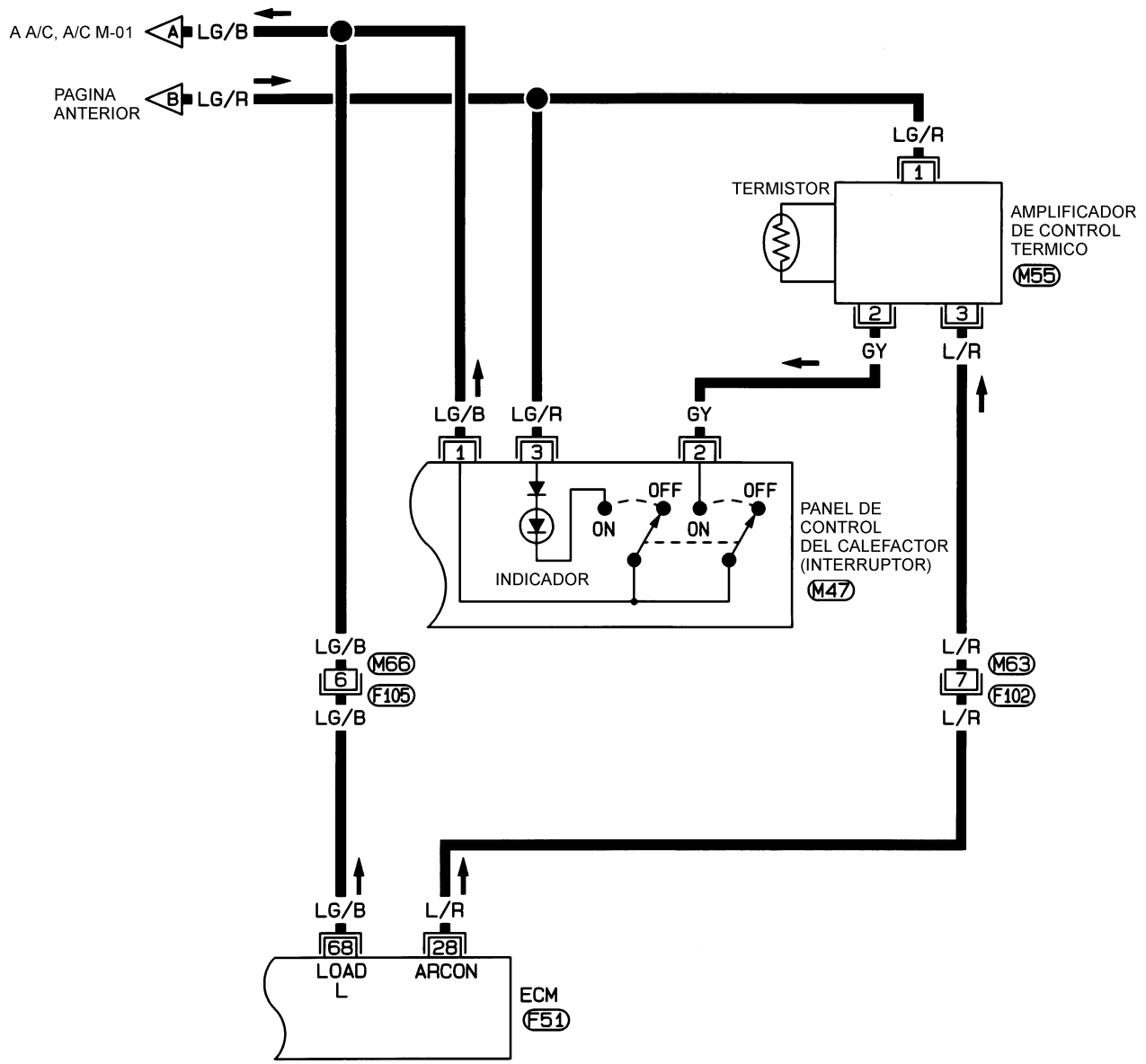
HA-A/C, M-02



CONSULTE LO SIGUIENTE
 (M2), (E104) BLOQUE DE FUSIBLES
 CAJA DE ENLACE (J/B)
 (F51) UNIDADES ELECTRICAS

IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 GB
 AC
 AM
 SE
 IDX

HA-A/C, M-03



| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 2 | 0 | 1 |
| 8 | 7 | 6 | 5 |

(M47) W

| |
|---|
| 1 |
| 2 |
| 3 |

(M55) W

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

(F102) W

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | |

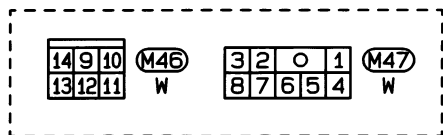
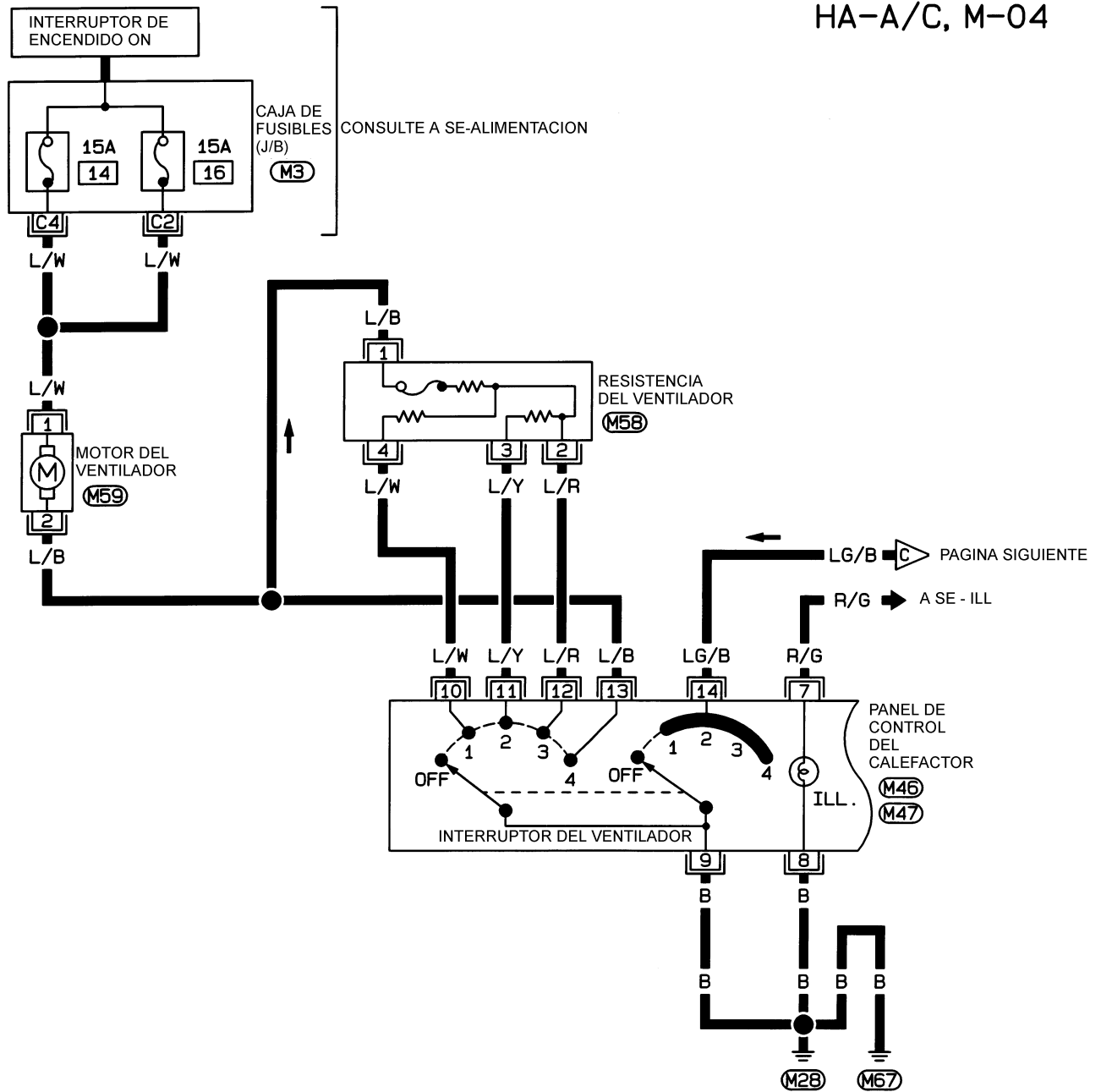
(F105) W

CONSULTE LO SIGUIENTE
(F51) - UNIDADES ELECTRICAS

PARA MOTOR YD

NJHA0128S02

HA-A/C, M-04



CONSULTE LO SIGUIENTE
 (M3) - BLOQUE DE FUSIBLES-
 CAJA DE ENLACE (J/B)

IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 CB

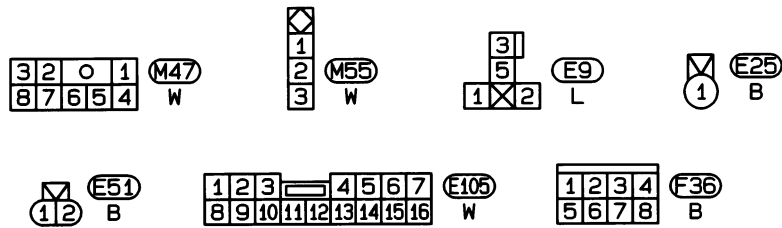
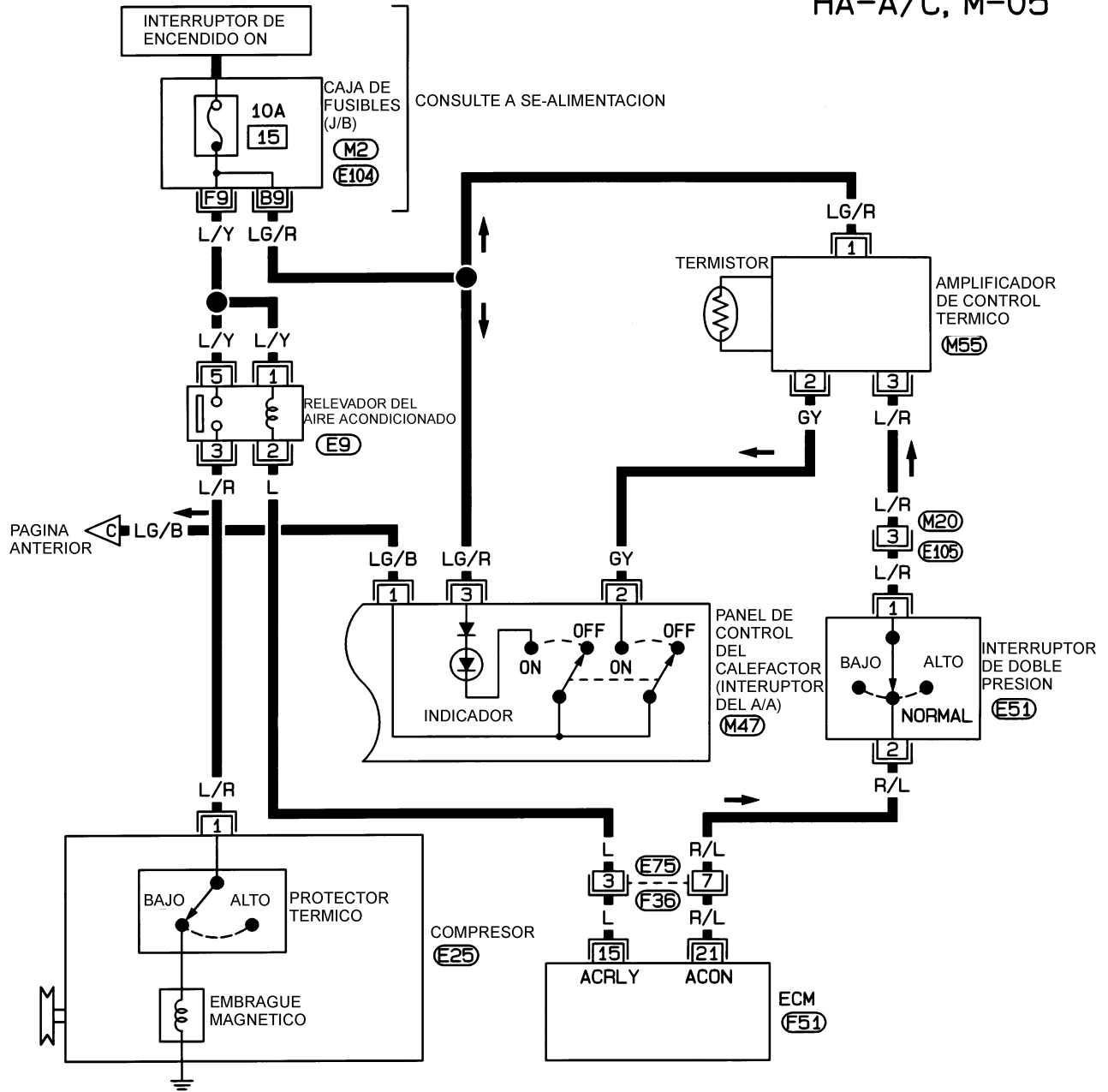
AC

AM

SE

IDX

HA-A/C, M-05

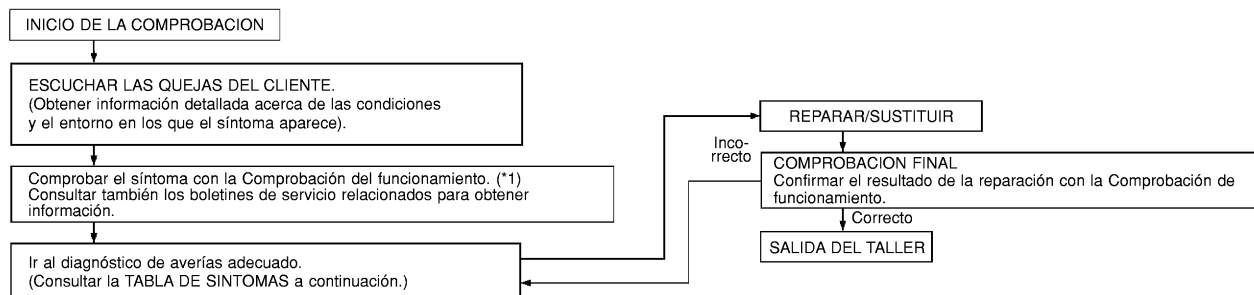


CONSULTE LO SIGUIENTE
 (M2), (E104) BLOQUE DE FUSIBLES
 CAJA DE ENLACE (J/B)
 (E51) UNIDADES ELECTRICAS

Como realizar el diagnóstico de fallas para una reparación rápida y eficiente TRABAJO

NJHA0129

NJHA0129S01



SHA900E

*1: AC-140

TABA DE SINTOMAS

NJHA0129S02

| Sintoma | Pagina de referencia |
|--|---|
| ● La compuerta de admisión no cambia. | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para la Compuerta de Admisión. AC-142 |
| ● La salida de aire no cambia. | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para el Motor del Modo de Compuerta. AC-144 |
| ● La compuerta de mezcla de aire no cambia. | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para el Motor de la Compuerta de Mezcla de aire. AC-146 |
| ● El motor del ventilador no gira del todo. | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para el Motor del Ventilador. AC-148 |
| ● El embrague magnético no se acopla cuando el interruptor del aire acondicionado y el del ventilador están activados. | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para el Embrague Magnético. AC-155 |
| ● Enfriamiento insuficiente | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para Enfriamiento Insuficiente. AC-171 |
| ● Calentamiento insuficiente | ● Vaya a Procedimiento de Diagnóstico de Fallas para Calentamiento Insuficiente. AC-180 |
| ● Ruido | ● Vaya a Procedimiento de Diagnostico de Fallas para Ruido. AC-181 |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

Comprobación operacional

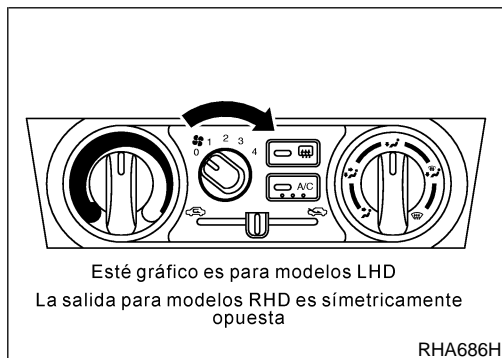
=NJHA0130

El propósito de la comprobación operacional es el confirmar que el sistema está funcionando satisfactoriamente.

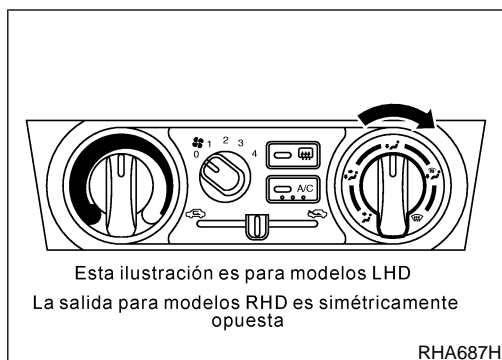
CONDICIONES

NJHA0130S01

- El motor funcionando y a temperatura normal de operación.



RHA686H



RHA687H

Descarga del flujo de aire

| Modo de la posición de la compuerta | Salida de aire/distribución | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|------|--------------|
| | Cara | Piso | Desempañador |
| | 100% | - | - |
| | 60% | 40% | - |
| | - | 80% | 20% |
| | - | 65% | 35% |
| | - | - | 100% |

RHA654FI

PROCEDIMIENTO

NJHA0130S02

1. Compruebe el ventilador.

NJHA0130S0201

1. Gire el interruptor del ventilador a la posición 1 de velocidad. El ventilador debe funcionar en la velocidad 1.
2. Después a la posición 2 de velocidad y así sucesivamente hasta completar todas las posiciones.
3. Deje el ventilador en la velocidad 4.

Si está MAL, vaya a procedimiento de diagnóstico de fallas para el motor del ventilador (AC-148).

Si está BIEN, continúe con la siguiente comprobación.

2. Compruebe el aire de descarga.

NJHA0130S0202

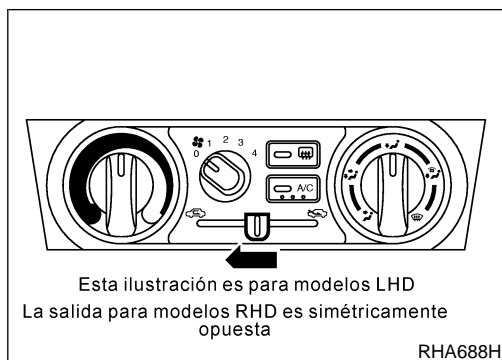
1. Gire la perilla de control de modo a cada posición.

2. Confirme que sale aire de acuerdo con la tabla de distribución de aire mostrada a la izquierda.

Consulte "Flujo de Aire de Descarga", AC-128.

Si está MAL, vaya a procedimiento de diagnóstico de fallas para el motor del modo de compuerta (AC-144).

Si está BIEN, continúe con la siguiente comprobación.



3. Compruebe la recirculación.

NJHA0130S0203

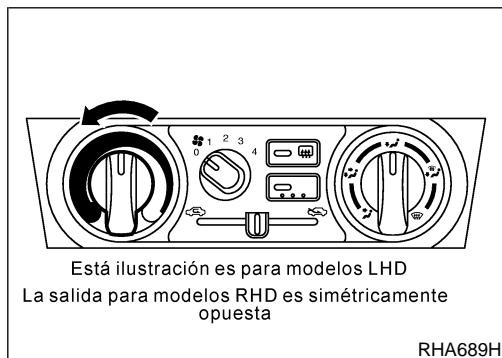
1. Deslice la palanca de control de admisión a la posición REC.
 2. Escuche el cambio de posición de la compuerta de admisión.
- Si está MAL, vaya al procedimiento de diagnóstico de fallas para la compuerta de admisión (AC-142).
Si está BIEN, continúe con la siguiente comprobación.

IG

MA

EM

LE



4. Compruebe el descenso de la temperatura.

NJHA0130S0204

1. Gire la perilla del control de temperatura a la posición de completamente frío.
 2. Compruebe si sale aire frío por las rejillas de descarga de aire.
- Si está MAL, vaya al procedimiento de diagnóstico de fallas para enfriamiento insuficiente (AC-171).
Si está BIEN, continúe con la siguiente comprobación.

EC

SC

ME

TM



5. Compruebe el aumento de temperatura.

NJHA0130S0205

1. Gire la perilla de control de temperatura a la posición de completamente caliente.
2. Compruebe si sale aire caliente por las rejillas de descarga de aire.

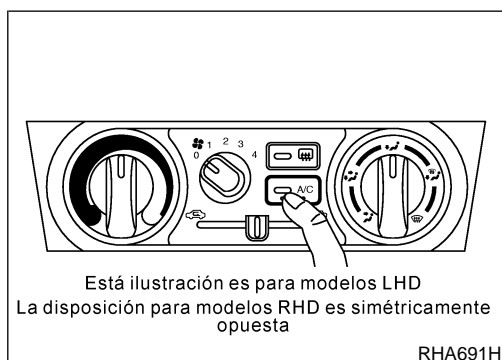
TA

AX

Si está MAL, vaya al procedimiento de diagnóstico de fallas para calentamiento insuficiente (AC-180).

SU

SF



6. Compruebe el interruptor del aire acondicionado.

NJHA0130S0206

Gire el interruptor de control del ventilador a la posición deseada (de velocidad 1 a la 4) y presione el interruptor de A/A a encendido para encender el Aire Acondicionado.

MD

RS

La luz testigo se debe encender cuando SE ACTIVE el aire acondicionado.

Si está MAL, vaya a "PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA EMBRAGUE MAGNETICO", AC-155.

CB

AC

AM

SE

IDX

Compuerta de Admisión PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA LA COMPUERTA DE ADMISION

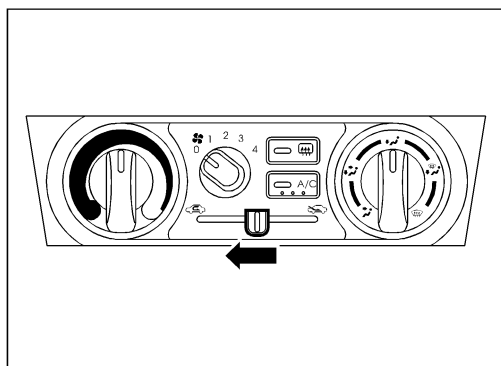
=NJHA0133

SINTOMA

- La compuerta de admisión no cambia.

FLUJO DE INSPECCION

1. Confirme el síntoma realizando la siguiente comprobación operacional



Comprobación operacional-Recirculación

- 1) Deslice el nivel de control a la posición REC
- 2) Escuche el cambio de posición de la compuerta de aire

2. Verifique los boletines de servicio

3. Verifique el cable de control de admisión (1)

BIEN

Sí el síntoma todavía existe realice la comprobación operacional completa (*2) y consulte lo siguiente:
Consulte la tabla de síntomas (*3)
¿Existe otro síntoma?

Sí

Vaya a diagnóstico de fallas para síntomas relacionados

Existen otros síntomas

No

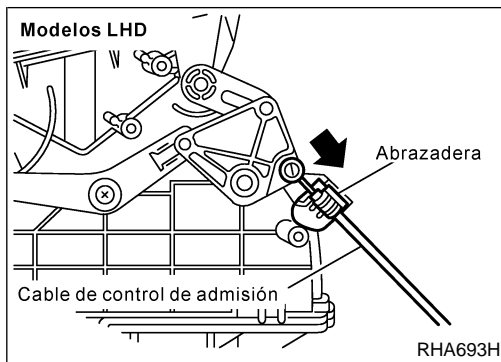
INSPECCION FINAL

RHA692H

*1: AC-143

*2: AC-140

*3: AC-139



AJUSTE DE LA ARTICULACION DE CONTROL

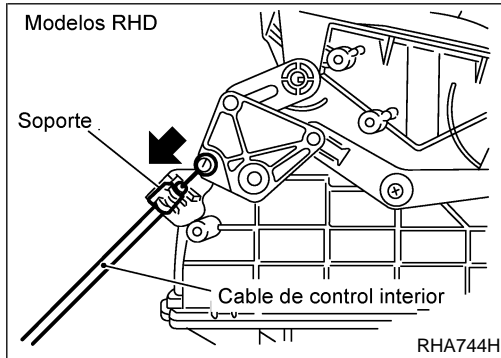
NJHA0136

Cable de control de la compuerta de admisión

NJHA0136S01

1. Deslice la palanca de control de admisión a la posición FRE.
2. Coloque con la mano la varilla lateral en la posición FRE.
3. Tire de la cubierta del cable en el sentido de la flecha, y fíjela con la abrazadera.

Después de colocar el cable de control, compruebe que funciona correctamente.



IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

Compuerta de Modo

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA EL MOTOR DE LA COMPUERTA DE MODO

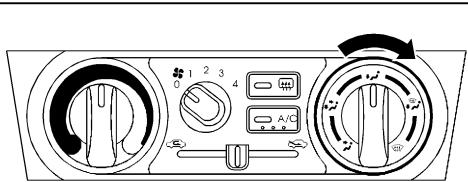
=NJHA0137

SINTOMA

- La salida de aire no cambia.

FLUJO DE INSPECCION

1. Confirme el sintoma realizando la siguiente comprobación operacional



Descarga de flujo de aire

| Control del modo de la perilla | Salida de aire/distribución | | |
|--------------------------------|-----------------------------|------|--------------|
| | Cara | Piso | Desempañador |
| | 100% | - | - |
| | 60% | 40% | - |
| | - | 80% | 20% |
| | - | 65% | 35% |
| | - | - | 100% |

Comprobación operacional - Modo de la compuerta

- a Gire la perilla al modo de cada posición
- b Confirme que la descarga de aire sea como la que se muestra en la tabla de la izquierda

Consulte a "Descarga de flujo de aire" (*1)

2. Compruebe los boletines de servicio

3. Verifique el cable de control del motor de la compuerta (*3)

BIEN

4. Si el síntoma todavía existe realice la comprobación operacional completa (*2) y verifique para otros síntomas. Consulte la Tabla de síntomas (*4) ¿Existe otros síntomas?

Sí

Vaya a diagnóstico de fallas para síntomas relacionados

Existen otros síntomas

No

INSPECCION FINAL

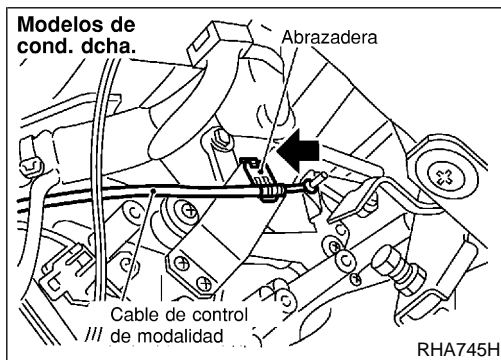
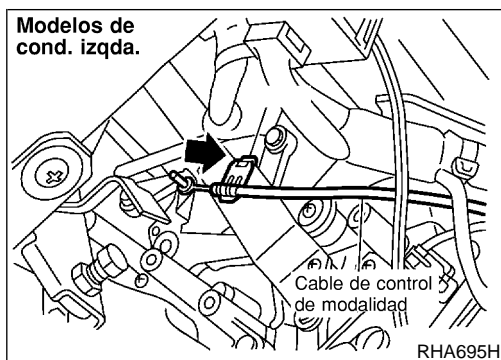
RHA694H

*1: AC-128

*3: AC-145

*4: AC-139

*2: AC-140



AJUSTE DE LA ARTICULACION DE CONTROL

NJHA0139

Compuerta de Modo

NJHA0139S01

1. Gire la perilla de control de modos a la posición VENT.
2. Mueva con la mano la varilla lateral y mantenga en modo de compuerta en la posición VENT.
3. Tire de la cubierta del cable en el sentido de la flecha, y fíjela con la abrazadera.

Después de colocar el cable de control, compruebe que funciona correctamente.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

Compuerta de Mezcla de Aire

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA COMPUERTA DE MEZCLA DE AIRE

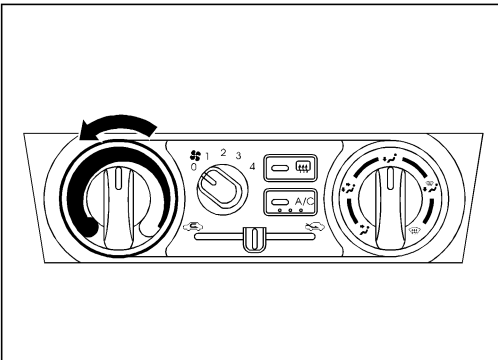
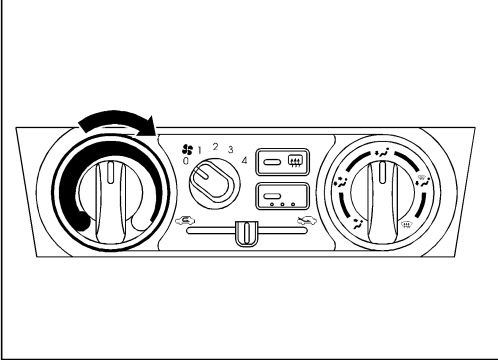
=NJHA0140

SINTOMA

- La compuerta de mezcla de aire no cambia.

FLUJO DE INSPECCION

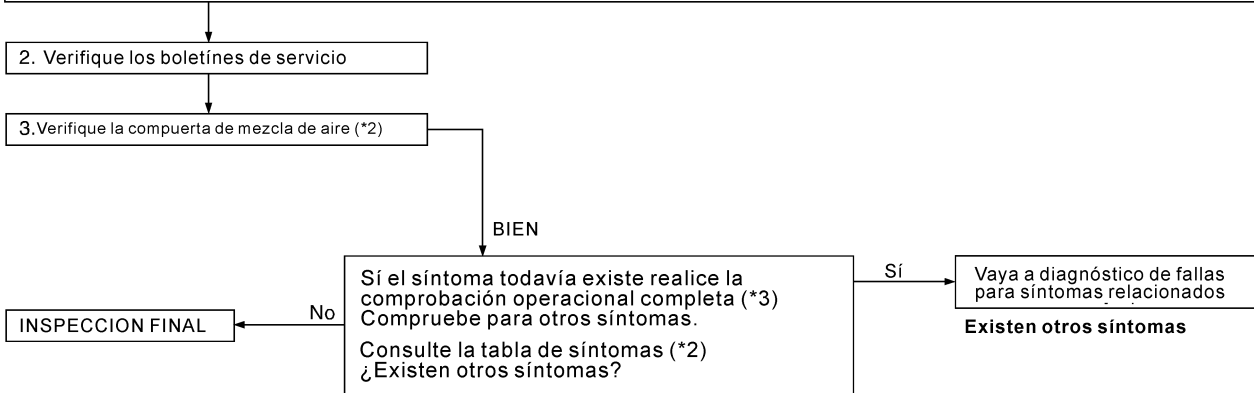
1. Confirme el síntoma realizando la comprobación operaciona

**Comprobación operacional
Incremento y decremento de temperatura**

1. Verifique el decremento de temperatura
 - 1) Gire la perilla de nivel de control de temperatura a frío
 - 2) Compruebe la descarga de aire frío en las salidas
2. Verifique el incremento de teperature
 - 1) Gire el nivel de control de temperatura a caliente
 - 2) Compruebe la descarga de aire en las salidas

Si está BIEN (el síntoma no puede ser duplicado) realice la comprobación operacional (*3)
Si está MAL (el síntoma puede ser confirmado) siga con el PASO-2

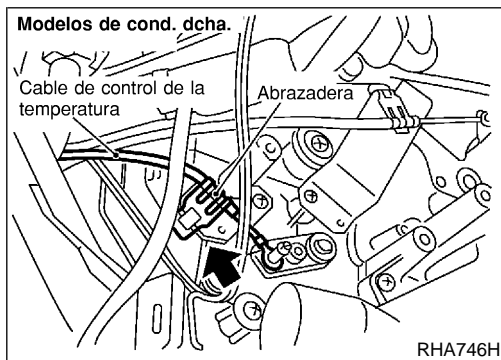
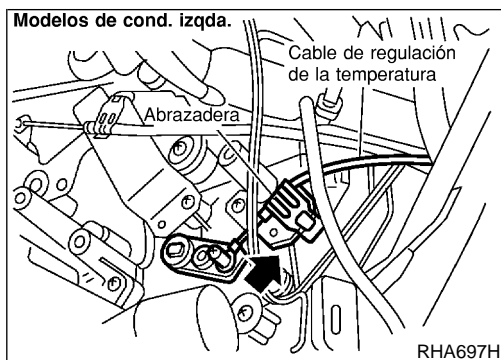


RHA696H

*1: AC-147

*2: AC-139

*3: AC-140



AJUSTE DE LA ARTICULACION DE CONTROL

NJHA0143

Compuerta de Mezcla de Aire

NJHA0143S01

1. Gire la perilla de control de temperatura a la posición de completamente caliente.
2. Mueva la palanca de la compuerta de mezcla de aire con la mano y manténgala en la posición de completamente caliente.
3. Tire de la cubierta del cable en el sentido de la flecha, y fíjela con la abrazadera.

Después de colocar el cable de control, compruebe que funciona correctamente.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

Motor del ventilador

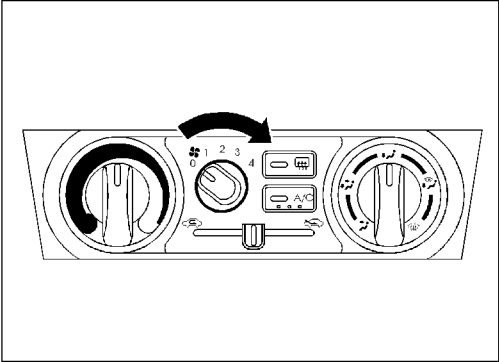
PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR
SINTOMA

=NJHA0145

- El motor del ventilador no gira del todo.

FLUJO DE INSPECCION

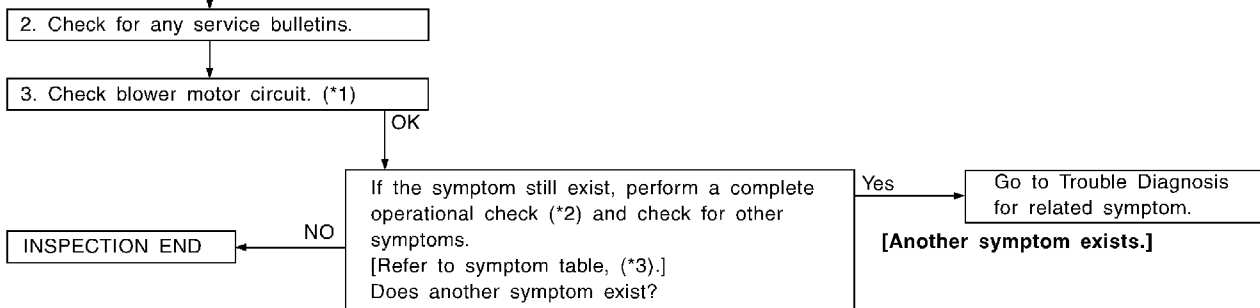
1. Confirm symptom by performing the following operational check.



OPERATIONAL CHECK – Blower motor

- 1) Turn fan switch to 1-speed.
Blower should operate on 1-speed.
- 2) Then turn fan switch to 2-speed.
- 3) Continue checking blower speed until all four speeds are checked.
- 4) Leave blower on 4-speed.

If OK (symptom cannot be duplicated), perform complete operational check (*4).
If NG (symptom is confirmed), continue with STEP-2 following.



RHA698H

*1: AC-149

*3: AC-139

*4: AC-140

*2: AC-140

CIRCUITO DEL MOTOR DEL VENTILADOR

=NJHA0147

SINTOMA

- El motor del ventilador no gira.

| Síntoma No. | INCIDENTE |
|-------------|---|
| 1 | El ventilador no gira. |
| 2 | El ventilador no gira a la velocidad 1. |
| 3 | El ventilador no gira a la velocidad 2. |
| 4 | El ventilador no gira a la velocidad 3. |
| 5 | El ventilador no gira a la velocidad 4. |

IG

MA

EM

LE

EC

| 1 PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO | |
|--|--------------|
| Compruebe si el motor ventilador rota adecuadamente en cada velocidad de ventilación. Realice las comprobaciones de la tabla anterior. | |
| 1 | ▶ VAYA A 2. |
| 2, 3, 4 | ▶ VAYA A 8. |
| 5 | ▶ VAYA A 10. |

SC

ME

TM

| 2 COMPRUEBE LA ALIMENTACION PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR. | |
|---|---|
| 1. Desconecte los conectores del motor del ventilador. 2. ¿Existen aprox. 12 volts entre el terminal no. 1 del circuito del motor del ventilador y tierra de carrocería? | |
| <p>DISCONNECT</p> <p>H.S.</p> <p>CON</p> <p>Conector del motor del ventilador (M59)</p> <p>L/W</p> <p>V</p> <p>RHA343FD</p> | |
| Sí o No | |
| Sí | ▶ VAYA A 3. |
| No | ▶ Compruebe los fusibles de 15A (No. 14 y 16) en la caja de fusibles. Consulte SE-16, "Diagrama Eléctrico —ALIMENTACION —". |

TA

AX

SU

SF

MD

RS

GB

AC

AM

SE

IDX

| | | |
|--|--|---|
| 3 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUIT PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR | |
| <p>1. Gire la perilla de control del ventilador a cualquier posición excepto OFF. 2. Compruebe la continuidad del circuito entre el terminal no. 2 del motor del ventilador y tierra de carrocería.</p> | | |
| | | |
| <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 4. |
| MAL | ▶ | Reconecte el conector de las conexiones del motor del ventilador. VAYA A 5. |

RHA344FD

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| 4 | COMPRUEBE EL MOTOR DEL VENTILADOR. | |
| <p>(Consulte Inspección de componentes eléctricos.) (AC-154)</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | | |
| BIEN | ▶ | FIN DE INSPECCION |
| MAL | ▶ | Cambie el motor del ventilador. |

| | | |
|---|--|---|
| 5 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL MOTOR DEL VENTILADOR ENTRE EL MOTOR DEL VENTILADOR Y EL RESISTOR. | |
| <p>¿Existen aprox. 12 volts entre el terminal no. 1 del circuito del resistor y tierra de carrocería?</p> | | |
| | | |
| <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | |
| Sí | ▶ | Desconecte los conectores del interruptor del ventilador. VAYA A 7. |
| No | ▶ | Desconecte el motor del ventilador y los conectores de las conexiones del resistor. VAYA A 6. |

RHA699H

| | | | | | | | | | |
|----------|---|--|------|---|-------------------|-----|---|--------------------------------|--|
| 6 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL MOTOR DEL VENTILADOR Y LA RESISTENCIA | <p>Compruebe la continuidad del circuito entre el terminal no. 2 del motor del ventilador y el terminal no. 1 del resistor.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">RHA700H</p> <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">BIEN</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>FIN DE INSPECCION</td> </tr> <tr> <td>MAL</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>Repare el arnés o el conector.</td> </tr> </table> | BIEN | ▶ | FIN DE INSPECCION | MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. | IG MA EM LE EC SC ME |
| BIEN | ▶ | FIN DE INSPECCION | | | | | | | |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------|--|--|------|---|-----------|-----|---|--------------------------------|--|
| 7 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DE TIERRA DEL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR | <p>Compruebe la continuidad del circuito entre el terminal 9 del interruptor del ventilador y tierra de carrocería.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">RHA701H</p> <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">BIEN</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>VAYA A 8.</td> </tr> <tr> <td>MAL</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>Repare el arnés o el conector.</td> </tr> </table> | BIEN | ▶ | VAYA A 8. | MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. | TM TA AX SU SF MD RS |
| BIEN | ▶ | VAYA A 8. | | | | | | | |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------|--|--|------|---|-----------|-----|---|---------------------|----------|
| 8 | COMPRUEBE EL RESISTOR DESPUES DE DESCONECTARLO. | <p>(Consulte Inspección de componentes eléctricos.) (AC-154)</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">BIEN</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>VAYA A 9.</td> </tr> <tr> <td>MAL</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>Cambie el resistor.</td> </tr> </table> | BIEN | ▶ | VAYA A 9. | MAL | ▶ | Cambie el resistor. | CB AC |
| BIEN | ▶ | VAYA A 9. | | | | | | | |
| MAL | ▶ | Cambie el resistor. | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------|--|---|---|---|------------|---------|---|------------|-----------|
| 9 | COMPRUEBE EL ARNES DEL CONECTOR DE LA RESISTENCIA | <p>Reconecte el conector de las conexiones del resistor.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">1</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>VAYA A 12.</td> </tr> <tr> <td>2, 3, 4</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>VAYA A 10.</td> </tr> </table> | 1 | ▶ | VAYA A 12. | 2, 3, 4 | ▶ | VAYA A 10. | SE IDX |
| 1 | ▶ | VAYA A 12. | | | | | | | |
| 2, 3, 4 | ▶ | VAYA A 10. | | | | | | | |

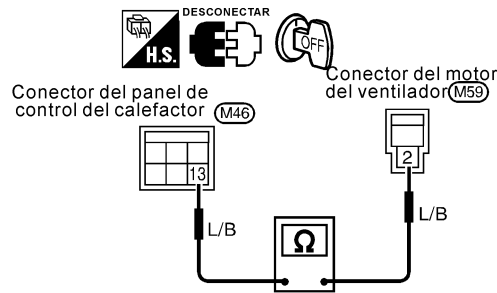
Motor del ventilador (Continuación)

| 10 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DEL VENTILADOR. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|-----------------------|--------------|--|---------|-----|-----|---|----|-------------------------|------------|---|----|---|----|---|----|
| ¿Existen aprox. 12 volts entre cada terminal del circuito del interruptor del ventilador y tierra de carrocería? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> <p>Conector del panel de control del calefactor (M46)</p> </div> <div style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Posición Modo Sintoma</th> <th colspan="2">Terminal No.</th> <th rowspan="2">Voltaje</th> </tr> <tr> <th>(+)</th> <th>(-)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td rowspan="4">Tierra de la carrocería</td> <td rowspan="4">Aprox. 12V</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> | | | Posición Modo Sintoma | Terminal No. | | Voltaje | (+) | (-) | 2 | 10 | Tierra de la carrocería | Aprox. 12V | 3 | 11 | 4 | 12 | 5 | 13 |
| Posición Modo Sintoma | Terminal No. | | | Voltaje | | | | | | | | | | | | | | |
| | (+) | (-) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 10 | Tierra de la carrocería | Aprox. 12V | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RHA702H | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sí o No | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 13. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No | ▶ | VAYA A 11. | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 11 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR Y EL RESISTOR | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|--------------|--|-------------|---------------------------------|-------------|----|---|----|----|---|----|---|
| Compruebe la continuidad del circuito entre el conector del panel de control del calefactor y el conector del resistor. | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> <p>Conector del panel de control del calefactor (M46)</p> <p>Conector de la resistencia (M58)</p> </div> <div style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Terminal No.</th> <th rowspan="2">Continuidad</th> </tr> <tr> <th>Panel de control del calefactor</th> <th>Resistencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>4</td> <td rowspan="3">Sí</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> | | | Terminal No. | | Continuidad | Panel de control del calefactor | Resistencia | 10 | 4 | Sí | 11 | 3 | 12 | 2 |
| Terminal No. | | Continuidad | | | | | | | | | | | | |
| Panel de control del calefactor | Resistencia | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 4 | Sí | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| RHA703H | | | | | | | | | | | | | | |
| <p style="color: blue;">Debe existir continuidad.</p> <p>Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| BIEN o MAL | | | | | | | | | | | | | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 12. | | | | | | | | | | | | |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. | | | | | | | | | | | | |

| | |
|-----------|--|
| 12 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR Y EL MOTOR DEL VENTILADOR DE A/A |
|-----------|--|

Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal No. 13 del arnés del panel de control del calefactor y la terminal No. 2 del arnés del motor del ventilador de A/A.



RHA704H

Debe existir continuidad.

Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.

BIEN o MAL

| | | |
|------|---|--------------------------------|
| BIEN | ▶ | VAYA A 13. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

| | |
|-----------|--|
| 13 | COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL VENTILADOR DESPUES DE DESCONECTARLO. |
|-----------|--|

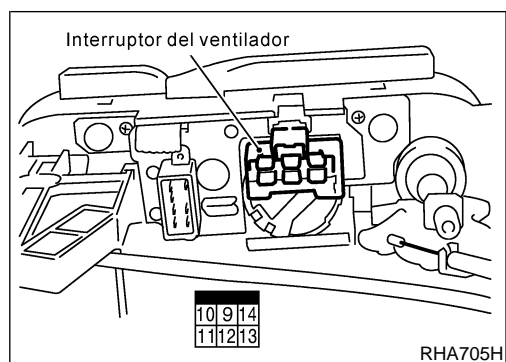
(Consulte Inspección de componentes eléctricos.)
(AC-154)

BIEN o MAL

| | | |
|------|---|---------------------------------------|
| BIEN | ▶ | FIN DE INSPECCION |
| MAL | ▶ | Cambie el interruptor del ventilador. |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

Motor del ventilador (Continuación)



INSPECCION DE COMPONENTES ELECTRICOS

=NJHA0146

Interrupor del ventilador

NJHA0146S01

Compruebe la continuidad entre terminales en cada posición de interruptor.

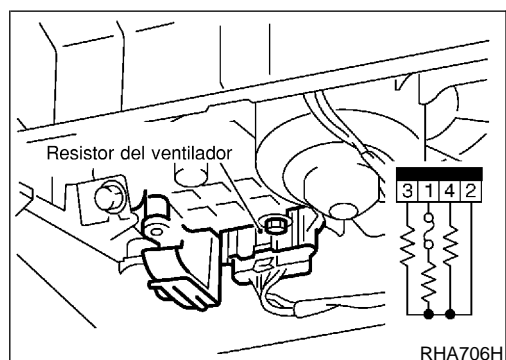
| POSICION DE LA PERILLA | Continuidad entre los terminales. |
|------------------------|-----------------------------------|
| OFF | |
| 1 | 9 — 10 — 14 |
| 2 | 9 — 11 — 14 |
| 3 | 9 — 12 — 14 |
| 4 | 9 — 13 — 14 |

Motor del ventilador

NJHA0146S02

Confirme que el motor del ventilador gira bien.

- Asegúrese de que no hay partículas extrañas en el interior de la unidad de admisión.



Resistor del ventilador

NJHA0146S03

Compruebe la resistencia entre los terminales.

| No. de terminal | | Resistencia |
|-----------------|-----|-------------------|
| (+) | (-) | |
| 4 | 1 | Aprox. 2.6 - 2.8Ω |
| 3 | | Aprox. 1.3 - 1.5Ω |
| 2 | | Aprox. 0.4 - 0.6Ω |

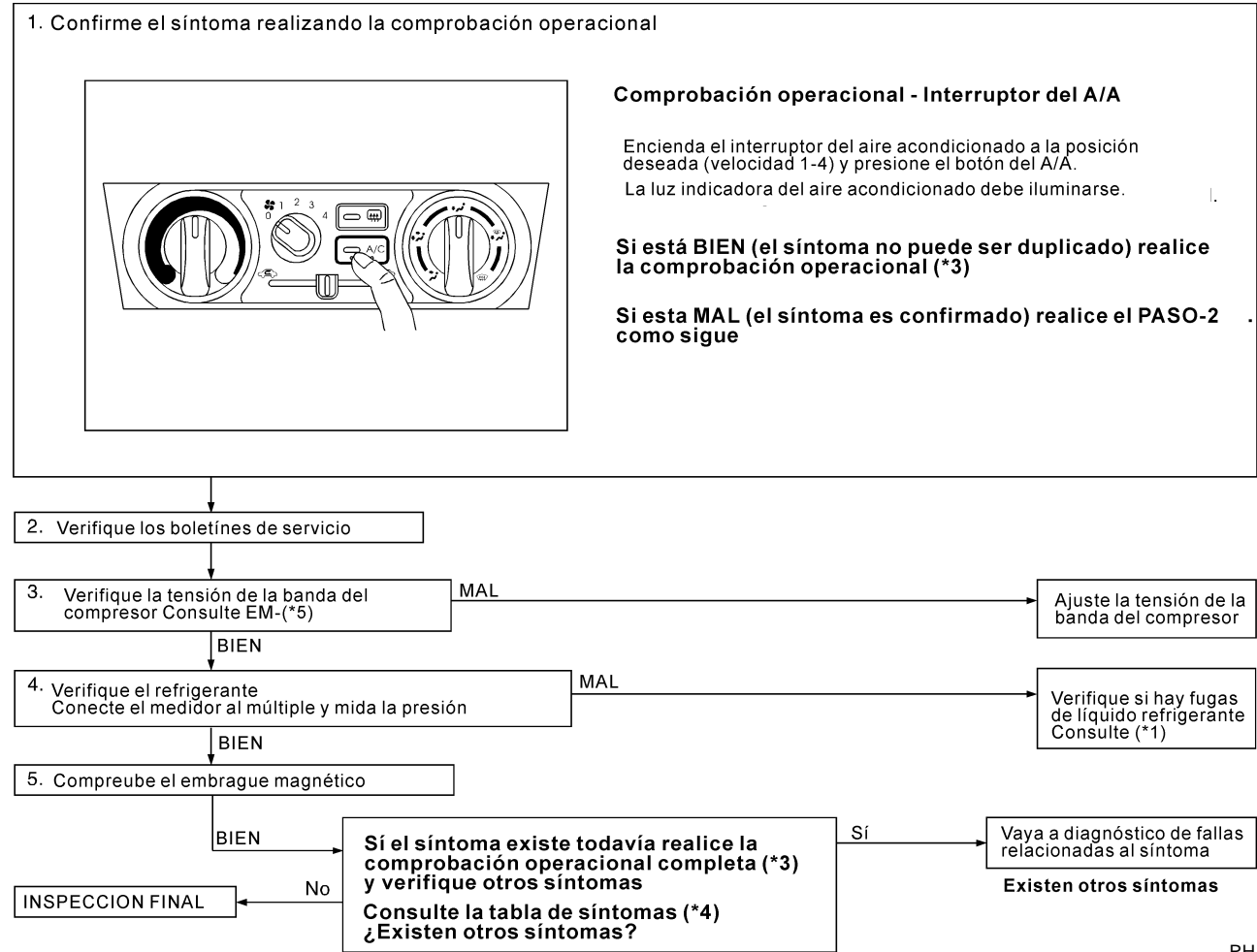
Embrague magnético

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA EL EMBRAGUE MAGNETICO

=NJHA0155

- El embrague magnético no opera cuando el interruptor de aire acondicionado está en ON.

FLUJO DE INSPECCION



*1: AC-197

*3: AC-140

*5: EM sección (QG)

*2: AC-156

*4: AC-139

EM sección (YD)

RHA707H

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

GB

AC

AM

SE

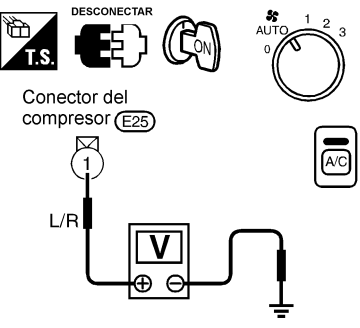
IDX

CIRCUITO DEL EMBRAGUE MAGNETICO (PARA MOTOR QG)

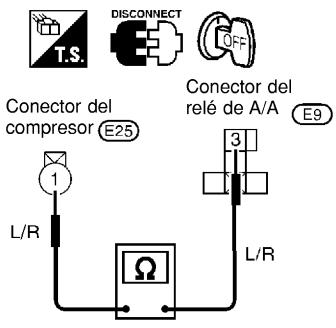
=NJHA0156

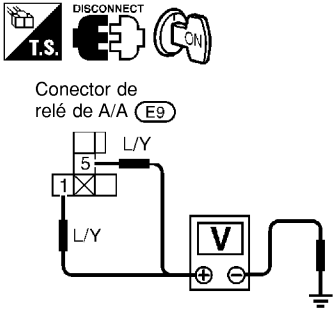
SINTOMA

- El embrague magnético no se acopla cuando el interruptor del aire acondicionado y el del ventilador están activados.

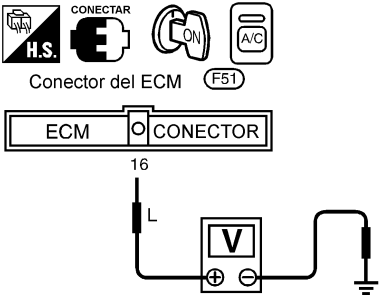
| | | |
|--|---|---|
| 1 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION PARA EL COMPRESOR. | |
| <p>Desconecte los conectores del compresor. ¿Existen aprox. 12 volts entre el terminal no. 1 del circuito del compresor y tierra de carrocería?</p> | | |
|  | | |
| RHA633H | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 2. |
| No | ▶ | Desconecte el relevador de A/A. VAYA A 3. |

| | | |
|-------------------|--|--|
| 2 | COMPRUEBE LA BOBINA DEL EMBRAGUE MAGNETICO. | |
| BIEN o MAL | | |
| MAL | ▶ | Cambie el embrague magnético. Consulte AC-188. |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| 3 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL RELEVADOR DEL A/A Y EL ARNES DEL COMPRESOR | |
| <p>Compruebe la continuidad del circuito entre el terminal no. 3 del relevador del aire acondicionado y el terminal no. 1 del compresor.</p> | | |
|  | | |
| RHA634H | | |
| Debe existir continuidad. | | |
| Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos. | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 4. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

| | | |
|--|--|--|
| 4 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION DEL RELEVADOR DE A/A. | |
| <p>Desconecte el relevador de A/A. ¿Hay aproximadamente 12 volts entre las terminales No. 1, 5 del arnés del relevador de A/A y tierra de carrocería?</p> | | |
|  | | |
| RHA635H | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 5. |
| No | ▶ | Compruebe el circuito de alimentación de corriente y el fusible de 10A (No. 15) de la caja de fusibles. Consulte SE-16, "Diagrama Eléctrico — ALIMENTACION —". |

| | | |
|-------------------|--|--|
| 5 | COMPRUEBE EL RELEVADOR DE A/A DESPUES DE DESCONECTARLO. | |
| Consulte AC-170. | | |
| BIEN o MAL | | |
| BIEN | ▶ | Vuelva a conectar el relevador del A/A VAYA A 6. |
| MAL | ▶ | Cambie el relevador de A/A. |

| | | |
|---|--|---|
| 6 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL LADO DE LA BOBINA DEL RELEVADOR DE A/A. | |
| <p>¿Existen aproximadamente 12 volts entre la terminal No. 16 del arnés del ECM y tierra de carrocería?</p> | | |
|  | | |
| RHA534HA | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 8. |
| No | ▶ | Desconecte el relevador de A/A. Desconecte el conector del arnés del ECM. VAYA A 7. |

IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 CB
 AC
 AM
 SE
 IDX

| | |
|--|--|
| 7 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL RELEVADOR DEL A/A Y EL ARNES DEL ECM |
| <p>Compruebe la continuidad entre la terminal No. 2 del arnés del relevador del A/A y la terminal No. 16 del arnés del ECM.</p> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: small;">DESCONECTAR T.S. DESCONECTAR H.S.</p> <p>Conector del relevador del A/A (E9) Conector del ECM (F51)</p> </div> <p style="color: blue; font-weight: bold;">Debe existir continuidad.</p> <p>Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | |
| BIEN | ▶ Compruebe el ECM. Consulte EC-88, "Terminales del ECM y Valore de Referencia". |
| MAL | ▶ Repare el arnés o el conector. |

RHA708H

| | |
|--|--|
| 8 | COMPRUEBE EL VOLTAJE PARA EL ECM |
| <p>¿Existen aproximadamente 12 volts entre la terminal No. 68 del arnés del ECM y tierra de carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: small;">DESCONECTAR H.S. CONECTAR H.S. ON A/C</p> <p>Conector del ECM (F51)</p> </div> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | |
| Sí | ▶ VAYA A 9. |
| No | ▶ Compruebe el ECM. Consulte EC-88, "Terminales del ECM y Valore de Referencia". |

RHA536HB

| | |
|--|--|
| 9 | COMPRUEBE EL SENSOR DE PRESION DEL REFRIGERANTE |
| <p>Consulte AC-170.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | |
| BIEN | ▶ VAYA A 10. |
| MAL | ▶ Reemplace el sensor de presión del refrigerante. |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| 10 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION DEL CONTROL DEL AMP. TERMICO. | |
| <p>¿Existen aprox. 12 volts entre el terminal no. 3 del circuito del control del amp. térmico y tierra de carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del amplif. del termocontrol (M55)</p> <p>L/R</p> <p>V</p> <p>+</p> <p>-</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA131HA</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 11. |
| No | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

| | | |
|---|--|---|
| 11 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION DEL CONTROL DEL AMP. TERMICO. | |
| <p>¿Existen aprox. 12 volts entre el terminal no. 1 del circuito del control del amp. térmico y tierra de carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del amplif. del termocontrol (M55)</p> <p>LG/R</p> <p>V</p> <p>+</p> <p>-</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA132HA</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 12. |
| No | ▶ | <p>Compruebe el circuito de alimentación de corriente y el fusible de 10A (No. 15) de la caja de fusibles. Consulte SE-16, "Diagrama Eléctrico — ALIMENTACION —".</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si está BIEN, compruebe si existe un circuito abierto en el arnés de cableado. Repare o reemplace si es necesario. ● Si está MAL, reemplace el fusible y compruebe que no haya corto circuito en el arnés de cableado. Repare o reemplace si es necesario. |

IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 CB
 AC
 AM
 SE
 IDX

| | | | |
|--|--|--|--|
| 12 | COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DEL AMP. TERMICO. | | |
| <p>Conecte nuevamente el conector del arnés del amplificador de control térmico. ¿Se acopla el embrague magnético cuando ocurre un corto circuito entre la terminal No. 2 del arnés del amplificador de control térmico y tierra de carrocería?</p> | | | |
| <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | | |
| RHA133HA | | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 13. | |
| No | ▶ | Repare el amplificador de control térmico. | |

| | | | |
|--|--|--------------------------------|--|
| 13 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL AMP. DE CONTROL TERMICO Y EL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR | | |
| <p>Conecte nuevamente el conector del arnés de la unidad de control por empuje. Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal No. 2 del arnés del control del amplificador térmico y la terminal No. 2 del arnés del panel de control del calefactor.</p> | | | |
| | | | |
| RHA709H | | | |
| <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 14. | |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. | |

| | | | |
|-------------------------|---|---|--|
| 14 | COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL AIRE ACONDICIONADO. | | |
| <p>Consulte AC-170.</p> | | | |
| BIEN o MAL | | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 15. | |
| MAL | ▶ | Reemplace el panel de control del calefactor. | |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| 15 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR | |
| <p>Compruebe la continuidad del circuito entre las terminales No. 1 y 14 del arnés del panel de control del calefactor.</p> | | |
| | | |
| <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 16. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| 16 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR | |
| <p>Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal No. 68 del arnés del ECM y la terminal No. 14 del arnés del panel de control del calefactor.</p> | | |
| | | |
| <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | | |
| BIEN | ▶ | VAYA A 17. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

| | | |
|---|---|---|
| 17 | COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL VENTILADOR. | |
| <p>Consulte AC-154.</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 18. |
| No | ▶ | Reemplace el panel de control del calefactor. |

IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 CB
 AC
 AM
 SE
 IDX

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| 18 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DE TIERRA | |
| <p>Compruebe la continuidad entre la terminal No. 9 del arnés del panel de control del calefactor y tierra de carrocería.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | | |
| BIEN | ▶ | FIN DE INSPECCION |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

RHA701H

CIRCUITO DEL EMBRAGUE MAGNETICO (PARA MOTOR YD)

NJHA0203

SINTOMA

- El embrague magnético no se embraga cuando el interruptor del aire acondicionado y el del ventilador están activados.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION PARA EL COMPRESOR. | |
| <p>Desconecte los conectores del compresor. ¿Existen aprox. 12 volts entre el terminal no. 1 del circuito del compresor y tierra de carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 2. |
| No | ▶ | Desconecte el relevador de A/A. VAYA A 3. |

RHA633H

| | | |
|-------------------|--|--|
| 2 | COMPRUEBE LA BOBINA DEL EMBRAGUE MAGNETICO. | |
| BIEN o MAL | | |
| MAL | ▶ | Cambie el embrague magnético. Consulte AC-188. |

| | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|-----------|-----|---|--------------------------------|
| 3 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL RELEVADOR DEL A/A Y EL ARNES DEL COMPRESOR | | | | | | |
| <p>Compruebe la continuidad del circuito entre el terminal no. 3 del relevador del aire acondicionado y el terminal no. 1 del compresor.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del compresor (E25) Conector del relé de A/A (E9)</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA634H</p> <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">BIEN</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>VAYA A 4.</td> </tr> <tr> <td>MAL</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>Repare el arnés o el conector.</td> </tr> </table> | | BIEN | ▶ | VAYA A 4. | MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |
| BIEN | ▶ | VAYA A 4. | | | | | |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|-----------|----|---|--|
| 4 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION DEL RELEVADOR DE A/A. | | | | | | |
| <p>Desconecte el relevador de A/A. ¿Hay aproximadamente 12 volts entre las terminales No. 1, 5 del arnés del relevador de A/A y tierra de carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector de relé de A/A (E9)</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA635H</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Sí</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>VAYA A 5.</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>Compruebe el circuito de alimentación de corriente y el fusible de 10A (No. 15) de la caja de fusibles. Consulte SE-16, "Diagrama Eléctrico — ALIMENTACION —".</td> </tr> </table> | | Sí | ▶ | VAYA A 5. | No | ▶ | Compruebe el circuito de alimentación de corriente y el fusible de 10A (No. 15) de la caja de fusibles. Consulte SE-16, "Diagrama Eléctrico — ALIMENTACION —". |
| Sí | ▶ | VAYA A 5. | | | | | |
| No | ▶ | Compruebe el circuito de alimentación de corriente y el fusible de 10A (No. 15) de la caja de fusibles. Consulte SE-16, "Diagrama Eléctrico — ALIMENTACION —". | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|-----|---|-----------------------------|
| 5 | COMPRUEBE EL RELEVADOR DE A/A DESPUES DE DESCONECTARLO. | | | | | | |
| <p>Consulte AC-170.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">BIEN</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>Vuelva a conectar el relevador del A/A VAYA A 6.</td> </tr> <tr> <td>MAL</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>Cambie el relevador de A/A.</td> </tr> </table> | | BIEN | ▶ | Vuelva a conectar el relevador del A/A VAYA A 6. | MAL | ▶ | Cambie el relevador de A/A. |
| BIEN | ▶ | Vuelva a conectar el relevador del A/A VAYA A 6. | | | | | |
| MAL | ▶ | Cambie el relevador de A/A. | | | | | |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

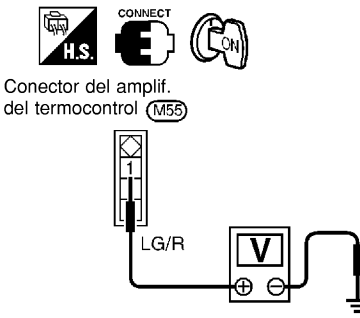
| | |
|---|---|
| 6 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL LADO DE LA BOBINA DEL RELEVADOR DE A/A. |
| <p>¿Existen aproximadamente 12 volts entre la terminal No. 15 del arnés del ECM y tierra de carrocería?</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">RHA534HB</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | |
| Sí | ▶ VAYA A 8. |
| No | ▶ Desconecte el relevador de A/A. Desconecte el conector del arnés del ECM. VAYA A 7. |

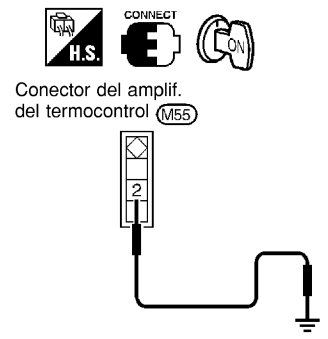
| | |
|---|--|
| 7 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL RELEVADOR DEL A/A Y EL ARNES DEL ECM |
| <p>Compruebe la continuidad entre la terminal No. 2 del arnés del relevador del A/A y la terminal No. 15 del arnés del ECM.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">RHA712H</p> <p style="color: blue;">Debe existir continuidad.</p> <p>Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | |
| BIEN | ▶ Compruebe el ECM. Consulte EC-343, "Terminales del ECM y Valore de Referencia". |
| MAL | ▶ Repare el arnés o el conector. |

| | | |
|--|---|---|
| 8 | COMPRUEBE EL VOLTAJE PARA EL ECM | |
| ¿Existen aproximadamente 12 volts entre la terminal No. 21 del arnés del ECM y tierra de carrocería? | | |
| | | |
| RHA536HC | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 9. |
| No | ▶ | Compruebe el ECM. Consulte EC-343, "Terminales del ECM y Valore de Referencia". |

| | | |
|--|--|------------|
| 9 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION DEL CONTROL DEL AMP. TERMICO. | |
| ¿Existen aprox. 12 volts entre el terminal no. 3 del circuito del control del amp. térmico y tierra de carrocería? | | |
| | | |
| RHA131HA | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 10. |
| No | ▶ | VAYA A 18. |

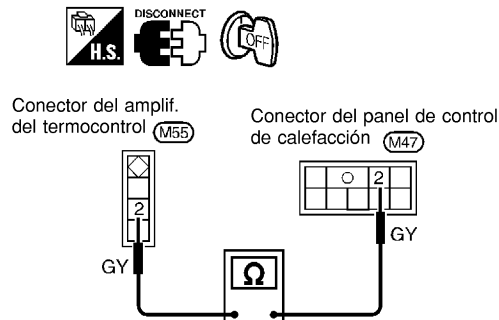
IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 CB
 AC
 AM
 SE
 IDX

| | | |
|--|--|---|
| 10 | COMPRUEBE LA ALIMENTACION DEL CONTROL DEL AMP. TERMICO. | |
| <p>¿Existen aprox. 12 volts entre el terminal no. 1 del circuito del control del amp. térmico y tierra de carrocería?</p> <div style="text-align: center;">  <p>Conector del amplif. del termocontrol (M55)</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA132HA</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 11. |
| No | ▶ | <p>Compruebe el circuito de alimentación de corriente y el fusible de 10A (No. 15) de la caja de fusibles. Consulte SE-16, "Diagrama Eléctrico — ALIMENTACION —".</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si está BIEN, compruebe si existe un circuito abierto en el arnés de cableado. Repare o reemplace si es necesario. ● Si está MAL, reemplace el fusible y compruebe que no haya corto circuito en el arnés de cableado. Repare o reemplace si es necesario. |

| | | |
|---|--|--|
| 11 | COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DEL AMP. TERMICO. | |
| <p>Conecte nuevamente el conector del arnés del amplificador de control térmico.</p> <p>¿Se acopla el embrague magnético cuando ocurre un corto circuito entre la terminal No. 2 del arnés del amplificador de control térmico y tierra de carrocería?</p> <div style="text-align: center;">  <p>Conector del amplif. del termocontrol (M55)</p> </div> <p style="text-align: right;">RHA133HA</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 12. |
| No | ▶ | Repare el amplificador de control térmico. |

12 COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL AMP. DE CONTROL TERMICO Y EL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR

Conecte nuevamente el conector del arnés de la unidad de control por empuje. Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal No. 2 del arnés del control del amplificador térmico y la terminal No. 2 del arnés del panel de control del calefactor.



RHA709H

Debe existir continuidad.

Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.

BIEN o MAL

| | | |
|------|---|--------------------------------|
| BIEN | ▶ | VAYA A 13. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

13 COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL AIRE ACONDICIONADO.

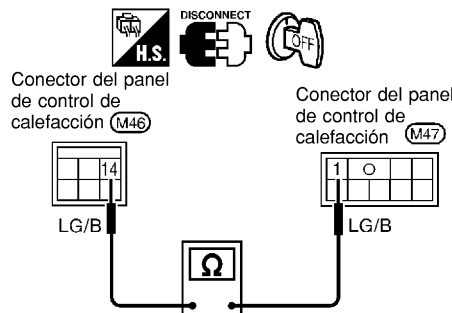
Consulte AC-170.

BIEN o MAL

| | | |
|------|---|---|
| BIEN | ▶ | VAYA A 14. |
| MAL | ▶ | Reemplace el panel de control del calefactor. |

14 COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR

Compruebe la continuidad del circuito entre las terminales No. 1 y 14 del arnés del panel de control del calefactor.



RHA710H

Debe existir continuidad.

Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.

BIEN o MAL

| | | |
|------|---|--------------------------------|
| BIEN | ▶ | VAYA A 15. |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

| | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------|---|------------|-----|---|--------------------------------|
| 15 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL PANEL DE CONTROL DEL CALEFACTOR | | | | | | |
| <p>Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal No. 68 del arnés del ECM y la terminal No. 14 del arnés del panel de control del calefactor.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del panel de control de calefacción (M46)</p> <p>Conector del ECM (F51)</p> </div> <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | | | | | | | |
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">BIEN</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>VAYA A 16.</td> </tr> <tr> <td>MAL</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>Repare el arnés o el conector.</td> </tr> </table> | | BIEN | ▶ | VAYA A 16. | MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |
| BIEN | ▶ | VAYA A 16. | | | | | |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. | | | | | |

RHA711H

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|------------|----|---|---|
| 16 | COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL VENTILADOR. | | | | | | |
| <p>Consulte AC-154.</p> <p style="text-align: center;">Sí o No</p> | | | | | | | |
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Sí</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>VAYA A 17.</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>Reemplace el panel de control del calefactor.</td> </tr> </table> | | Sí | ▶ | VAYA A 17. | No | ▶ | Reemplace el panel de control del calefactor. |
| Sí | ▶ | VAYA A 17. | | | | | |
| No | ▶ | Reemplace el panel de control del calefactor. | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------|---|-------------------|-----|---|--------------------------------|
| 17 | COMPRUEBE EL CIRCUITO DE TIERRA | | | | | | |
| <p>Compruebe la continuidad entre la terminal No. 9 del arnés del panel de control del calefactor y tierra de carrocería.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del panel de control de calefacción (M46)</p> </div> <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | | | | | | | |
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">BIEN</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">▶</td> <td>FIN DE INSPECCION</td> </tr> <tr> <td>MAL</td> <td style="text-align: center;">▶</td> <td>Repare el arnés o el conector.</td> </tr> </table> | | BIEN | ▶ | FIN DE INSPECCION | MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. |
| BIEN | ▶ | FIN DE INSPECCION | | | | | |
| MAL | ▶ | Repare el arnés o el conector. | | | | | |

RHA701H

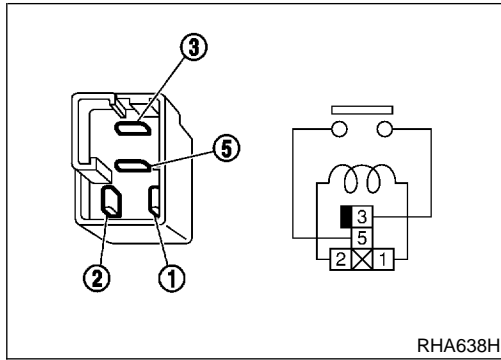
| | |
|---|---|
| 18 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL INTERRUPTOR DE DOBLE PRESION |
| <p>Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal 21 del arnés del ECM y la terminal No. 2 del arnés del interruptor de doble presión.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del ECM (F51) Conector del manocontacto doble (E51)</p> </div> <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | |
| BIEN | ▶ VAYA A 19. |
| MAL | ▶ Repare el arnés o el conector. |

| | |
|--|--|
| 19 | COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE PRESION DUAL. |
| <p>Consulte AC-170.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | |
| BIEN | ▶ VAYA A 20. |
| MAL | ▶ Cambie el interruptor de presión dual. |

| | |
|--|---|
| 20 | COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL CIRCUITO ENTRE EL INTERRUPTOR DE DOBLE PRESION Y CONTROL DEL AMP. TERMICO |
| <p>Compruebe la continuidad del circuito entre la terminal No. 1 del arnés del interruptor de doble presión y la terminal No. 3 del arnés del control del amp. térmico.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Conector del manocontacto doble (E51) Conector del amplif. del termocontrol (M55)</p> </div> <p>Debe existir continuidad. Si existe continuidad, revise el circuito por si tiene cortocircuitos.</p> <p style="text-align: center;">BIEN o MAL</p> | |
| BIEN | ▶ FIN DE INSPECCION |
| MAL | ▶ Repare el arnés o el conector. |

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

Embrague magnético (Continuación)



RHA638H

INSPECCION DE LOS COMPONENTES ELECTRICOS

NJHA0192

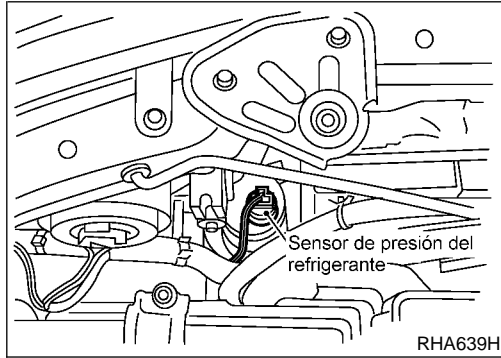
Relevador de A/A

NJHA0192S01

Compruebe la continuidad entre los terminales números 3 y 5.

| Condiciones | Continuidad |
|---|-------------|
| Alimentación de 12V CC entre los terminales no. 1 y 2 | Sí |
| Sin alimentar corriente | No |

Cambie el relevador si los resultados no son correctos.

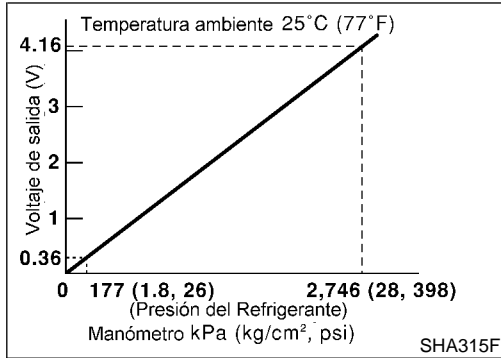


RHA639H

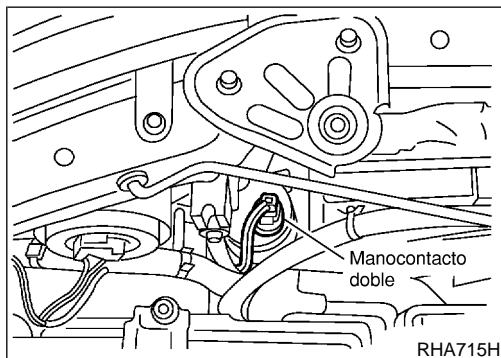
Sensor de Presión del Refrigerante

NJHA0192S02

Asegúrese que para la presión más alta permisible de refrigerante del A/A, la salida de voltaje del sensor de presión de refrigerante sea la máxima.



SHA315F

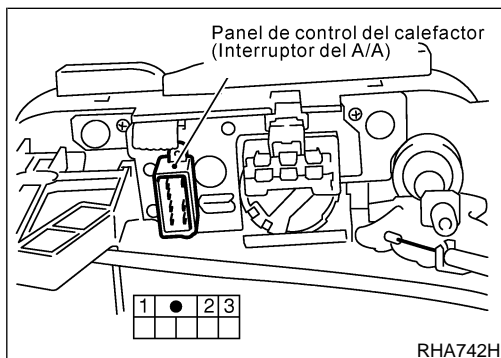


RHA715H

Interruptor de presión dual

NJHA0192S03

| | ON kPa (bar, kg/cm ² , lb/plg ²) | OFF kPa (bar, kg/cm ² , lb/plg ²) |
|----------------------|---|--|
| Lado de baja presión | Sube a 157 - 216 (1.57 - 2.16, 1.6 - 2.2, 23 - 31) | Baja a 157 - 196 (1.57 - 1.96, 1.6 - 2.0, 23 - 28) |
| Lado de alta presión | Baja a 1,863 - 2,256 (18.6 - 22.6, 19 - 23, 270 - 327) | Sube a 2,452 - 2,844 (24.5 - 28.4, 25 - 29, 356 - 412) |



RHA742H

Interruptor del A/A

NJHA0192S04

Compruebe la continuidad entre las terminales.

| Interruptor del A/A | Terminales | Continuidad |
|---------------------|------------|-------------|
| ON | 1 - 2 | Sí |
| | 1 - 3 | |
| OFF | 1 - 2 | No |
| | 1 - 3 | |

Enfriamiento insuficiente

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA ENFRIAMIENTO INSUFICIENTE

=NJHA0148

SINTOMA

- **Enfriamiento insuficiente**

FLUJO DE INSPECCION

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

GB

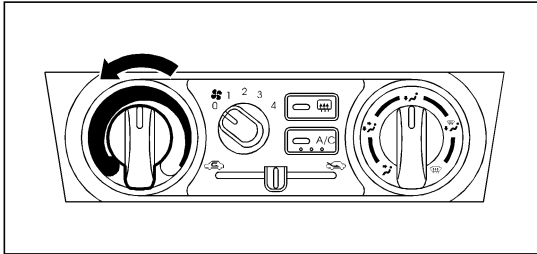
AC

AM

SE

IDX

1. Confirme el síntoma realizando la siguiente comprobación operacional



Comprobación operacional-decremento de temperatura

- 1) Gire la perilla de control de temperatura a frío
- 2) Verifique la descarga de aire frío en las salidas

2. Verifique los boletines de servicio

3. Verifique la tensión de las bandas del compresor
Consulte EM (*7) Comprobación de las bandas

MAL → Ajuste o reemplace la banda del compresor

4. Verifique la comp. de la mezcla de aire

BIEN → MAL → Ajuste o reemplace la compuerta del motor de mezcla de aire

5. Verifique el motor de ventilador de enfriamiento

BIEN → MAL → Consulte EC-8 Descripción del sistema

6. Verifique la presión del ciclo de refrigeración con el medidor conectado
Consulte a (*2)

BIEN → NG → Realice la prueba de diagnóstico
Consulte (*3)

7. Verifique que el evaporador enfríe

BIEN → MAL (Enfría) → Reemplace el compresor (*6)

(No enfría)

8. Verifique los ductos de fugas de aire

BIEN → MAL → Repare las fugas de aire

Si el síntoma existe realice la comprobación operacional (*4) y verifique otros síntomas
Consulte a la tabla de síntomas (*5)
¿Existen otros síntomas?

Sí → Vaya a diagnóstico de fallas relacionados al síntoma
Existen otros síntomas

No

INSPECCION FINAL

*1: AC-146
*2: AC-175
*3: AC-172

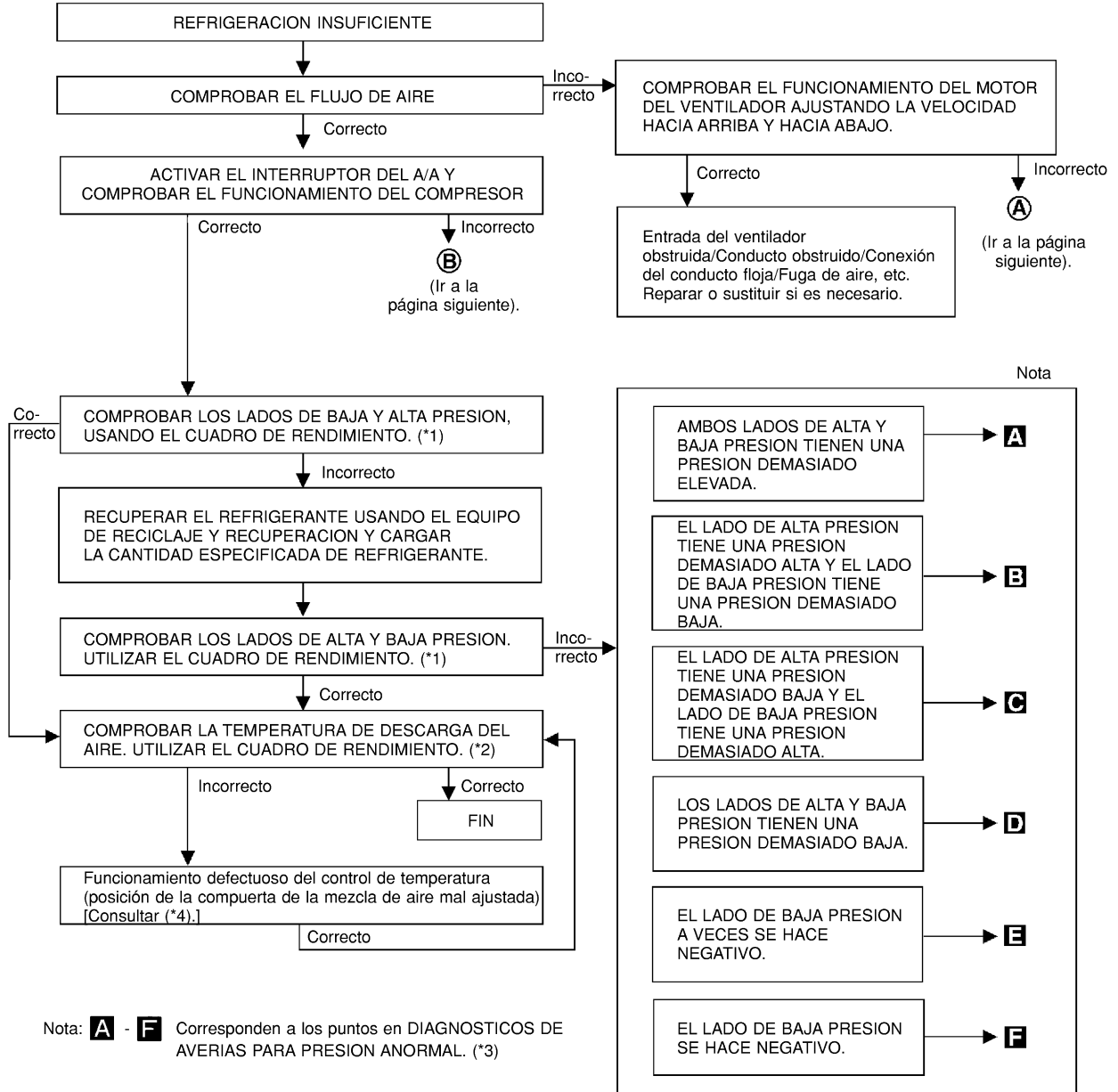
*4: AC-140
*5: AC-139
*6: AC-187

*7: EM sección (QG),
EM sección (YD)
*8: EC-165 (QG),
EC-371 (YD)

RHA716H

DIAGNOSTICO DE PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

NJHA0149



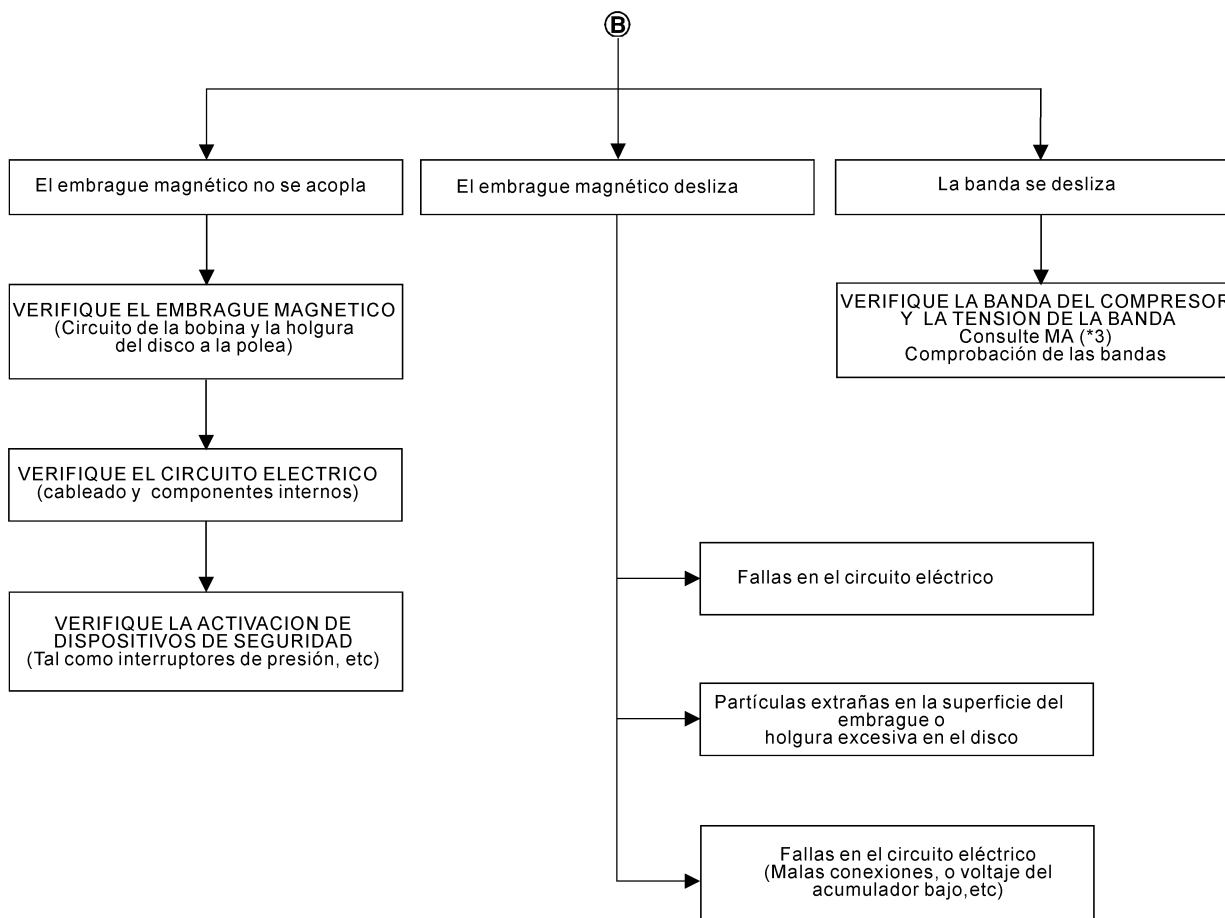
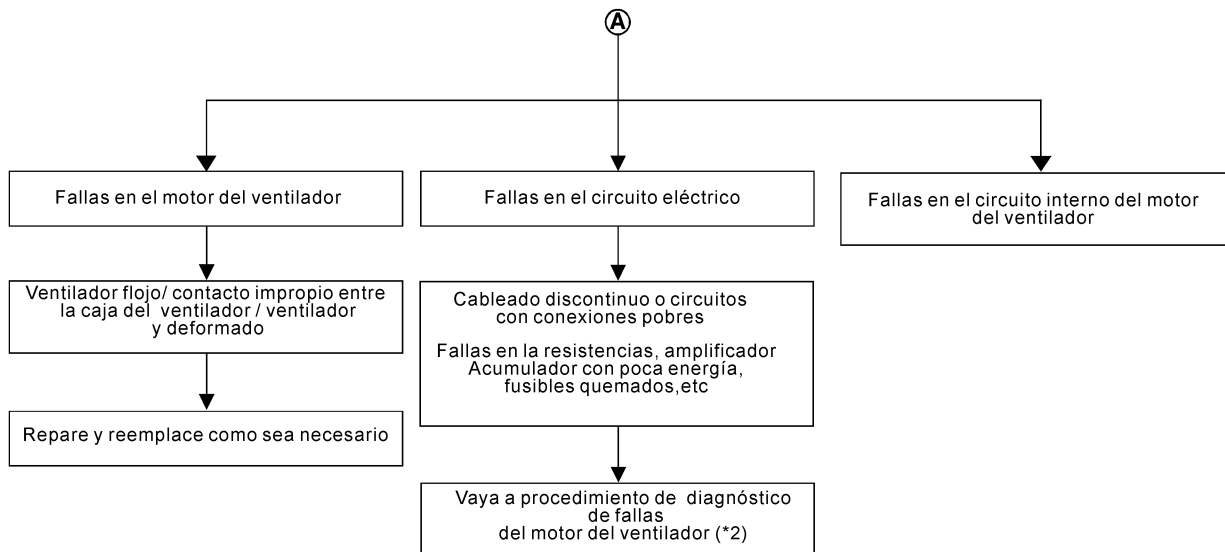
SHA419F

*1: AC-174

*3: AC-175

*4: AC-147

*2: AC-174



*1: AC-190

*2: AC-148

*3: EM sección (QG)
EM sección (YD)

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

TABLA DE RENDIMIENTO

=NJHA0150

Condiciones de prueba

NJHA0150S01

La prueba debe realizarse como sigue:

Estado del vehículo: Bajo techo o a la sombra (en una zona bien ventilada)

Puertas: Cerradas

Ventanas de las puertas: Abiertas

Cofre: Cerrado

TEMP.: Al máximo

Aire de descarga: Rejilla de cara

Interruptor REC: (recirculación)

Velocidad FAN: velocidad de alta

Velocidad del motor: velocidad de marcha mínima

Haga funcionar el sistema de aire acondicionado durante 10 minutos antes de hacer mediciones.

Lecturas de la prueba

Tabla de temperatura del aire de recirculación y de descarga

NJHA0150S02

NJHA0150S0201

| Aire interior (aire de recirculación) en la entrada del ventilador | | Temperatura del aire descargado por la rejilla de ventilación central. °C (°F) | |
|--|---------------------------------|---|------------------------------------|
| Humedad relativa % | Temperatura del aire °C (°F) | Modelos con volante a la derecha | Modelos con volante a la izquierda |
| 50 - 60 | 20 (68) | 6.2 - 8.2 (43 - 47) | 6.6 - 9.0 (44 - 48) |
| | 25 (77) | 9.7 - 12.2 (49 - 54) | 10.0 - 12.9 (50 - 55) |
| | 30 (86) | 13.9 - 16.8 (57 - 62) | 14.0 - 17.3 (57 - 63) |
| | 35 (95) | 18.7 - 22.3 (66 - 72) | 19.0 - 22.5 (66 - 73) |
| 60 - 70 | 20 (68) | 8.2 - 10.1 (47 - 50) | 9.0 - 11.5 (48 - 53) |
| | 25 (77) | 12.2 - 14.7 (54 - 58) | 12.9 - 15.9 (55 - 59) |
| | 30 (86) | 16.8 - 19.9 (62 - 68) | 17.3 - 20.5 (63 - 69) |
| | 35 (95) | 22.3 - 25.8 (72 - 78) | 22.5 - 25.9 (73 - 79) |

Tabla de temperatura de aire ambiental y de presión del compresor

=NJHA0150S0202

| | Aire ambiental | | Alta presión (Lado de descarga) kPa (bar, kg/cm ² , lb/plg ²) | Baja presión (Lado de succión) kPa (bar, kg/cm ² , lb/plg ²) |
|--|-----------------------|------------------------------------|--|--|
| | Humedad relativa % | Temperatura del aire °C (°F) | | |
| Modelos con volante a la dere- cha | 50 - 70 | 20 (68) | 608 - 755 (6.08 - 7.55, 6.2 - 7.7, 88 - 109) | 157 - 206 (1.57 - 2.06, 1.6 - 2.1, 23 - 30) |
| | | 25 (77) | 736 - 902 (7.36 - 9.02, 7.5 - 9.2, 107 - 131) | 177 - 226 (1.77 - 2.26, 1.8 - 2.3, 26 - 33) |
| | | 30 (86) | 883 - 1,079 (8.83 - 10.79, 9.0 - 11.0, 128 - 156) | 206 - 265 (2.06 - 2.65, 2.1 - 2.7, 30 - 38) |
| | | 35 (95) | 1,049 - 1,295 (10.49 - 12.95, 10.7 - 13.2, 152 - 188) | 245 - 304 (2.45 - 3.04, 2.5 - 3.1, 36 - 44) |
| | | 40 (104) | 1,275 - 1,579 (12.75 - 15.79, 13.0 - 16.1, 185 - 229) | 304 - 392 (3.04 - 3.92, 3.1 - 4.0, 44 - 57) |
| Modelos con volante a la izquierda | | 20 (68) | 785 - 971 (7.85 - 9.71, 8.0 - 9.9, 114 - 141) | 167 - 206 (1.67 - 2.06, 1.7 - 2.1, 24 - 30) |
| | | 25 (77) | 912 - 1,108 (9.12 - 11.08, 9.3 - 11.3, 132 - 161) | 186 - 235 (1.86 - 2.35, 1.9 - 2.4, 27 - 34) |
| | | 30 (86) | 1,059 - 1,295 (10.59 - 12.95, 10.8 - 13.2, 154 - 188) | 226 - 275 (2.26 - 2.75, 2.3 - 2.8, 33 - 40) |
| | | 35 (95) | 1,236 - 1,520 (12.36 - 15.20, 12.6 - 15.5, 179 - 220) | 255 - 314 (2.55 - 3.14, 2.6 - 3.2, 37 - 46) |
| | | 40 (104) | 1,451 - 1,785 (14.51 - 17.85, 14.8 - 18.2, 210 - 259) | 304 - 363 (3.04 - 3.63, 3.1 - 3.7, 44 - 53) |

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

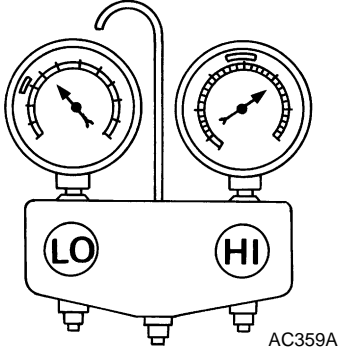
DIAGNOSTICE DE FALLAS PARA PRESION ANORMAL

NJHA0151

Siempre que se note una presión anormal en los lados de alta y baja presión del sistema, debe efectuarse un diagnóstico usando los manómetros múltiples. La indicación de la escala del manómetro en las siguientes tablas indica la gama normal de presión. Debido a que la presión estándar (normal) varía de un vehículo a otro, consulte AC-175 ("Tabla de temperatura de aire ambiental y de presión del compresor").

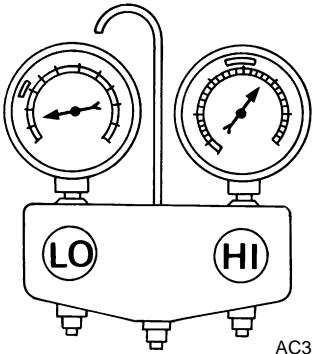
Los lados de alta y baja presión tienen una presión demasiado alta.

NJHA0151S01

| Indicación del manómetro | Ciclo de refrigerante | Causa probable | Acción correctiva |
|---|--|--|---|
| <p>Los lados de alta y baja presión tienen una presión demasiado alta.</p> <p>A</p>  <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">AC359A</p> | <ul style="list-style-type: none"> La presión se reduce enseguida después de que se salpica agua en el condensador. | Excesiva carga de refrigerante en el ciclo de refrigeración. | Reduzca el refrigerante hasta que se consiga la presión específica. |
| | Insuficiente succión de aire por el ventilador del enfriamiento. | Insuficiente rendimiento de enfriamiento del condensador. ↓ <ol style="list-style-type: none"> Las aletas del condensador están obstruidas. Mala rotación del ventilador del enfriamiento | <ul style="list-style-type: none"> Limpie el condensador. Compruebe y repare el ventilador del enfriamiento si fuera necesario. |
| | <ul style="list-style-type: none"> La tubería de baja presión no está fría. Cuando el compresor se para, el valor de alta presión disminuye rápidamente en aproximadamente 196 kPa (2,0 bar, 2 kg/cm², 28 lb/pulg²). Entonces disminuye gradualmente a partir de este momento. | Mal intercambio térmico en el condensador. (Después de que termina de funcionar el compresor, la alta presión disminuye demasiado lentamente.) ↓ <p>Aire en el ciclo de refrigeración</p> | Evacúe repetidamente y recargue el sistema. |
| | El motor tiende a calentarse excesivamente. | Los sistemas de refrigeración del motor funcionan erróneamente. | Compruebe y repare cada sistema de refrigeración del motor. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Una zona de la tubería de baja presión está más fría que las zonas que están cerca de la salida del evaporador. Las placas están algunas veces cubiertas de escarcha. | <ul style="list-style-type: none"> Excesivo refrigerante líquido en el lado de baja presión Excesivo flujo de descarga de refrigerante La válvula de expansión está abierta un poco comparado con las especificaciones ↓ <ol style="list-style-type: none"> Válvula térmica instalada incorrectamente Mal ajuste de la válvula de expansión | Cambie la válvula de expansión. |

El lado de alta presión tiene una presión demasiado alta y el de baja presión demasiado baja.

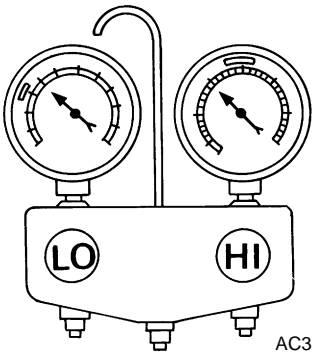
NJHA0151S02

| Indicación del manómetro | Ciclo de refrigerante | Causa probable | Acción correctiva |
|--|---|--|---|
| <p>El lado de alta presión tiene una presión demasiado alta y el de baja presión demasiado baja.</p> <p>B</p>  <p style="text-align: right;"><small>AC360A</small></p> | <p>La parte superior del condensador y el lado de alta presión están calientes, pero el deshidratador no está tan caliente.</p> | <p>El tubo de alta presión o las piezas ubicadas entre el compresor y el condensador están atascadas o aplastadas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe y repare o cambie las partes de mal funcionamiento. ● Compruebe si el aceite del compresor está sucio. |

IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 CB
 AC
 AM
 SE
 IDX

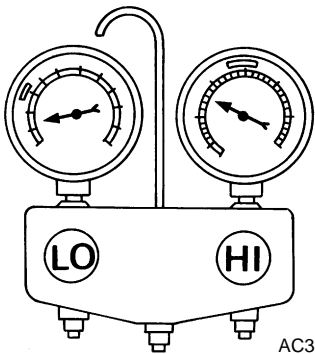
El lado de alta presión tiene una presión demasiado baja y el de baja presión demasiado alta.

NJHA0151S03

| Indicación del manómetro | Ciclo de refrigerante | Causa probable | Acción correctiva |
|--|--|---|-----------------------------|
| <p>El lado de alta presión tiene una presión demasiado baja y el de baja presión demasiado alta.</p> <p>C</p>  <p style="text-align: right;"><small>AC356A</small></p> | <p>Los lados de alta y de baja presión se nivelan enseguida después de que el compresor deja de funcionar.</p> | <p>La presión de funcionamiento del compresor es incorrecta.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Daños dentro de las empaquetaduras del compresor</p> | <p>Cambie el compresor.</p> |
| | <p>No hay diferencia de temperatura entre los lados de alta y baja presión.</p> | <p>La presión de funcionamiento del compresor es incorrecta.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Daños dentro de las empaquetaduras del compresor</p> | <p>Cambie el compresor.</p> |

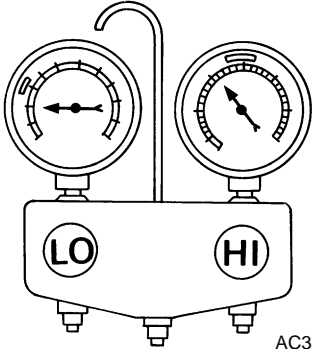
Los lados de alta y baja presión tienen una presión demasiado baja.

NJHA0151S04

| Indicación del manómetro | Ciclo de refrigerante | Causa probable | Acción correctiva |
|--|--|--|--|
| Los lados de alta y baja presión tienen una presión demasiado baja. D  <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">AC353A</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Hay una gran diferencia de temperatura entre la entrada y la salida del secador de receptor. La temperatura de la salida es extremadamente baja. ● La entrada del deshidratador y la válvula de expansión están escarchadas. | El deshidratador está ligeramente obstruido. | <ul style="list-style-type: none"> ● Cambie el deshidratador. ● Compruebe si el aceite del compresor está sucio. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● La temperatura de la entrada de la válvula de expansión es extremadamente baja comparado con las zonas que están cerca del deshidratador. ● La entrada de la válvula de expansión está escarchada. ● Se produce una diferencia de temperatura en algún punto del lado de alta presión. | La tubería de alta presión ubicada entre el deshidratador y la válvula de expansión está obstruida. | <ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe y repare las piezas que funcionan incorrectamente. ● Compruebe si el aceite del compresor está sucio. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● La válvula de expansión y el deshidratador están calientes o fríos. | Baja carga del refrigerante. ↓ Guarniciones o componentes con fuga. | Compruebe si hay fugas de refrigerante. Consulte "Comprobando fugas de Refrigerante", AC-197. |
| | Hay una gran diferencia de temperatura entre la entrada y la salida de la válvula de expansión en tanto que la válvula en sí está escarchada. | La válvula de expansión se cierre un poco comparado con las especificaciones. ↓ 1. Mal ajuste de la válvula de expansión 2. Mal funcionamiento de la válvula térmica 3. La salida y la entrada pueden estar atascadas. | <ul style="list-style-type: none"> ● Elimine las partículas extrañas usando aire comprimido. ● Compruebe si el aceite del compresor está sucio. |
| | Una zona de la tubería de baja presión está más fría que las zonas que están cerca de la salida del evaporador. | La tubería de baja presión está atascada o aplastada. | <ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe y repare las piezas que funcionan incorrectamente. ● Compruebe si el aceite del compresor está sucio. |
| | El volumen de flujo de aire no es suficiente o es demasiado bajo. | El evaporador está congelado. | <ul style="list-style-type: none"> ● COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DEL AMP. TERMICO. ● Cambie el compresor. |

El lado de baja presión algunas veces se hace negativo.

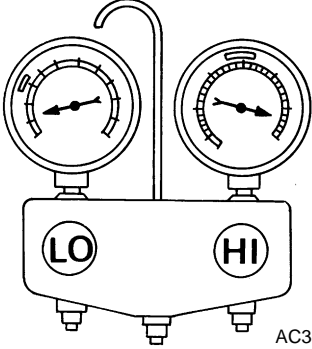
NJHA0151S05

| Indicación del manómetro | Ciclo de refrigerante | Causa probable | Acción correctiva |
|---|--|--|--|
| <p>El lado de baja presión algunas veces se hace negativo.</p> <p>E</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">AC354A</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● El sistema de acondicionamiento de aire no funciona y no enfría cíclicamente el aire del compartimento de pasajeros. ● El sistema funciona constantemente durante un cierto período de tiempo después de pararse y volver a funcionar el compresor. | <p>El refrigerante no se descarga cíclicamente.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>La humedad se ha congelado en la salida y entrada de la válvula de expansión.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Hay agua mezclada con el refrigerante.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Drene el agua del refrigerante y cambie el refrigerante. ● Cambie el deshidratador. |

IG
MA
EM
LE
EC
SC

El lado de baja presión se hace negativo.

NJHA0151S06

| Indicación del manómetro | Ciclo de refrigerante | Causa probable | Acción correctiva |
|--|--|--|---|
| <p>El lado de baja presión se hace negativo.</p> <p>F</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">AC362A</p> | <p>El deshidratador o el lado delantero/trasero de la tubería de la válvula de expansión está escarchado o condensado.</p> | <p>El lado de alta presión está cerrado y no fluye refrigerante.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>La válvula de expansión o el deshidratador está escarchado.</p> | <p>Deje el sistema en reposo hasta que no haya escarcha. Vuelva a ponerlo en funcionamiento para comprobar si el problema está o no causado por la presencia de agua o partículas extrañas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si la causa fuera el agua, se puede conseguir el enfriamiento inicialmente. Entonces, el agua se congela provocando un bloqueo. Drene el agua del refrigerante y cambie el refrigerante. ● Si es debido a partículas extrañas, remueva la válvula de expansión y quite las partículas con aire seco y comprimido (no aire del taller). ● Si ninguno de los pasos anteriores puede corregir el problema, cambie la válvula de expansión. ● Cambie el deshidratador. ● Compruebe si el aceite del compresor está sucio. |

ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC

AM
SE
IDX

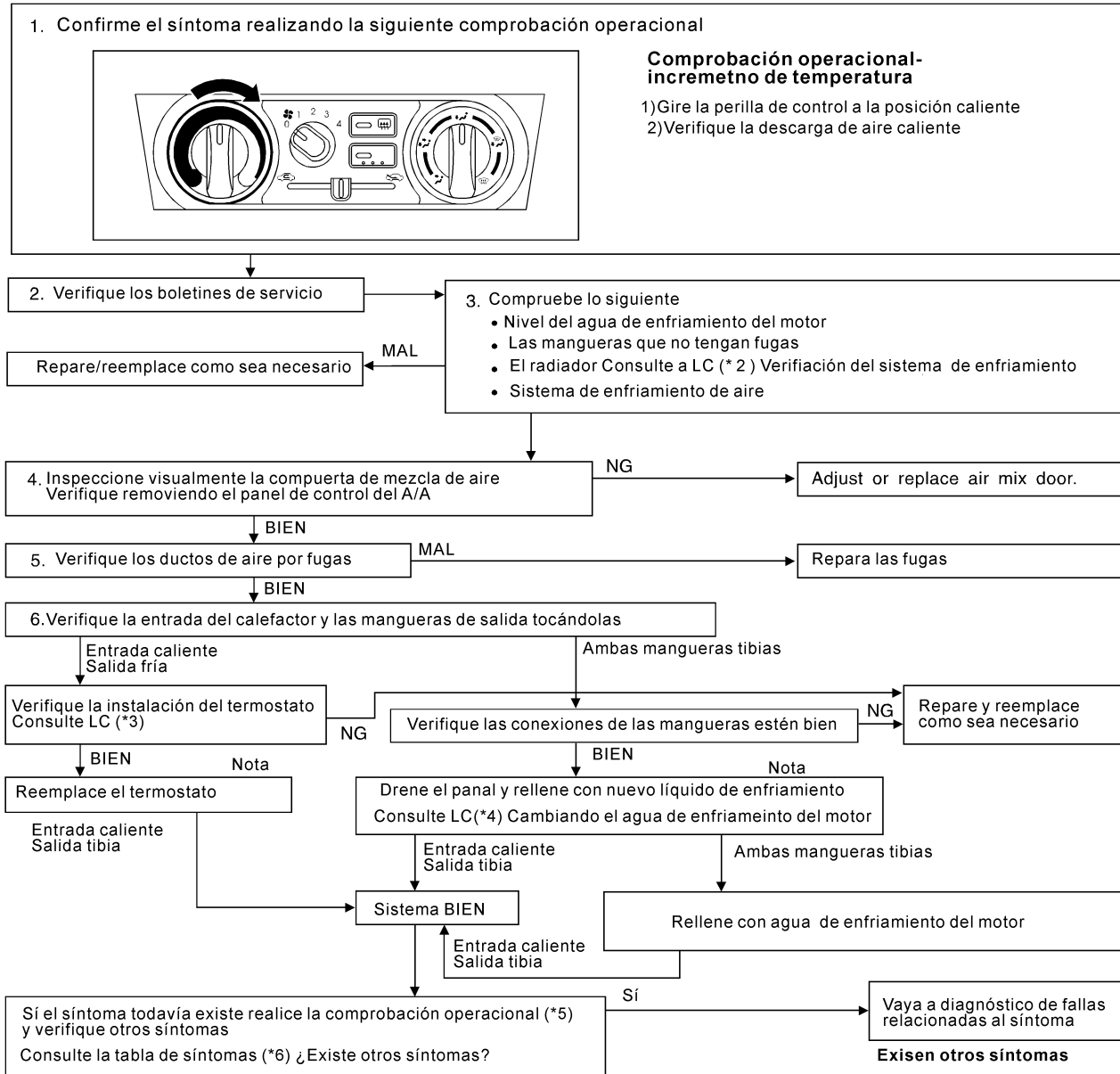
Calentamiento insuficiente

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO PARA CALENAMIENTO INSUFICIENTE

SINTOMA: Calentamiento insuficiente.

=NJHA0152

FLUJO DE INSPECCION



RHA718H

*1: LE sección (QG)
 LE sección (YD)
 *2: LE sección (QG)
 LE sección (YD)

*3: LE sección (QG)
 LE sección (YD)
 *4: LE sección (QG)
 LE sección (YD)

*5: AC-140
 *6: AC-139

Ruido

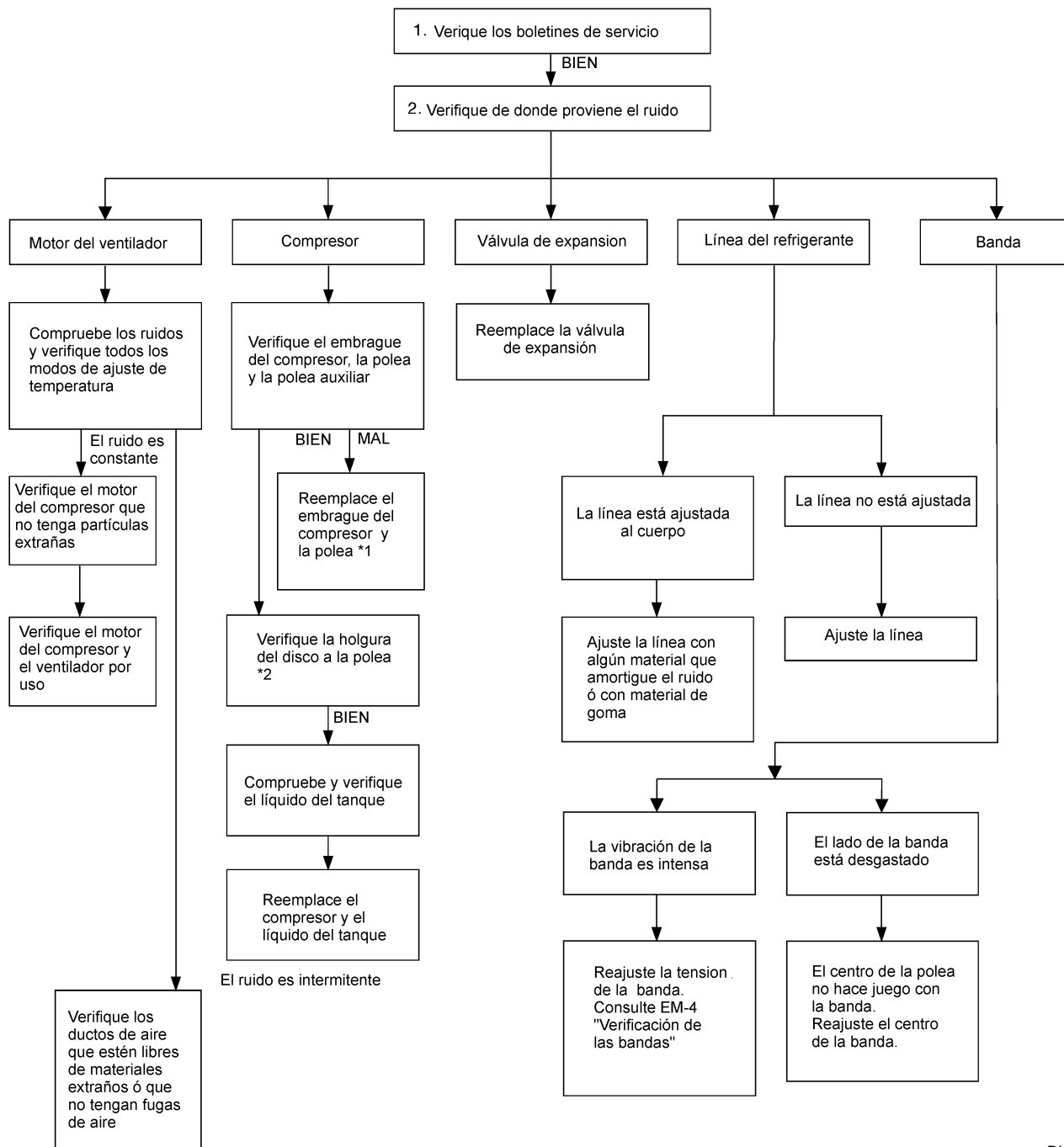
PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE FALLAS PARA RUIDO

=NJHA0158

SINTOMA

- Ruido

FLUJO DE INSPECCION



*1: AC-188
*2: AC-190

*3: AC-184

*4: EM sección (QG)
EM sección (YD)

RHA538HA

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

Procedimiento de servicio con HFC-134a (R-134a)

NJHA0159

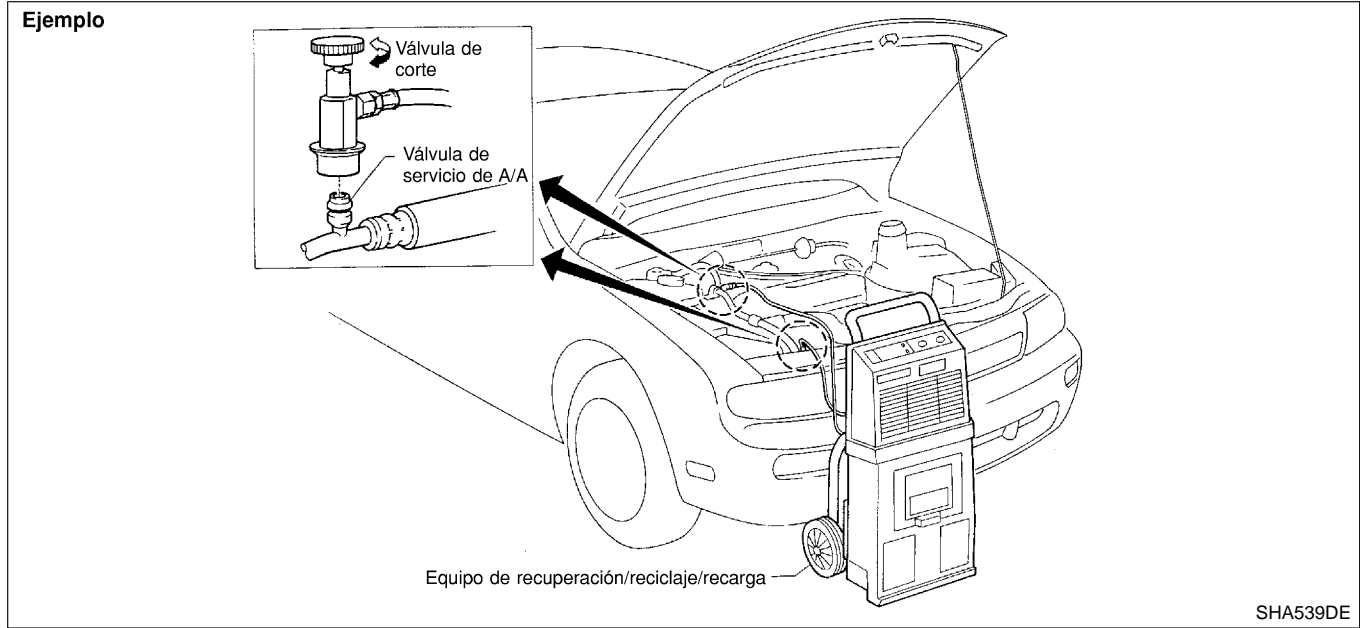
NJHA0159S01

NJHA0159S0101

AJUSTE DE LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPO DE SERVICIO
DESCARGA DE REFRIGERANTE

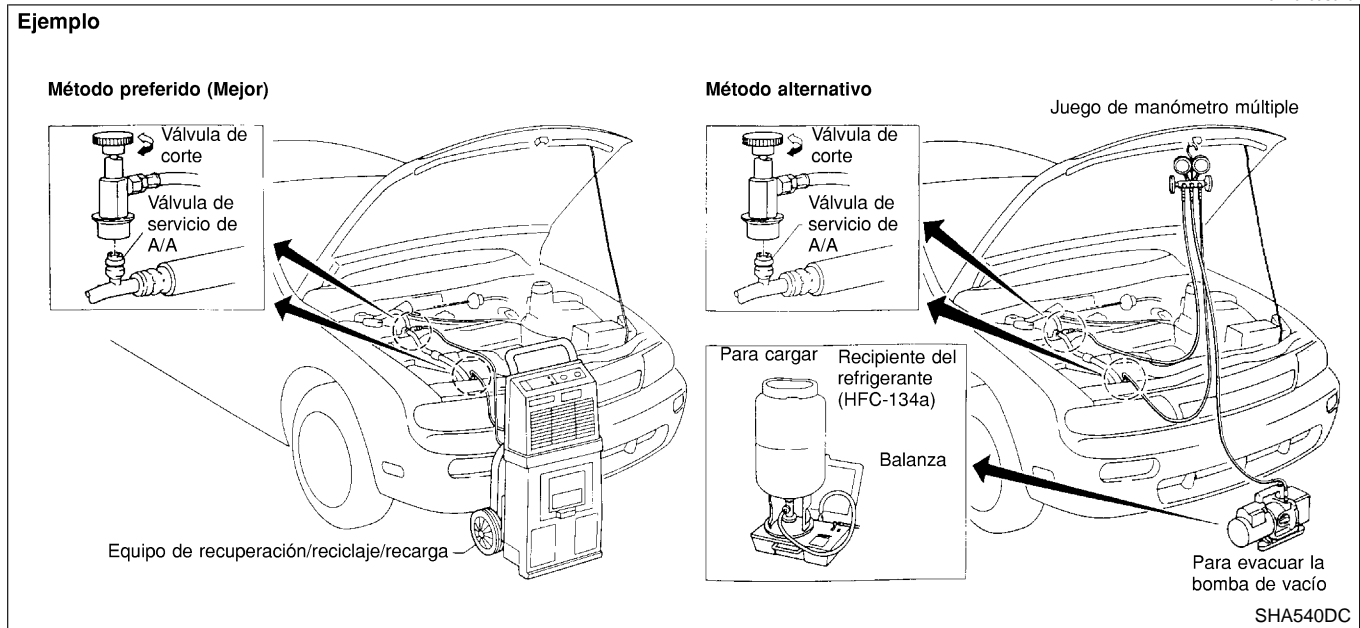
AVISO:

Evite inhalar el refrigerante del A/A y el vapor o neblina del lubricante. La exposición puede irritar los ojos, nariz y garganta. Elimine el HFC-134a (R-134a) del sistema de acondicionamiento de aire utilizando un equipo certificado que cumpla los requisitos para equipos de reciclaje de HFC-134a (R-134a) o para equipos de recuperación de HFC-134a (R-134a). Si se produce una descarga accidental del sistema, ventile la zona de trabajo antes de seguir trabajando. Se puede obtener información adicional sobre seguridad y salud con los fabricantes del refrigerante y del lubricante.

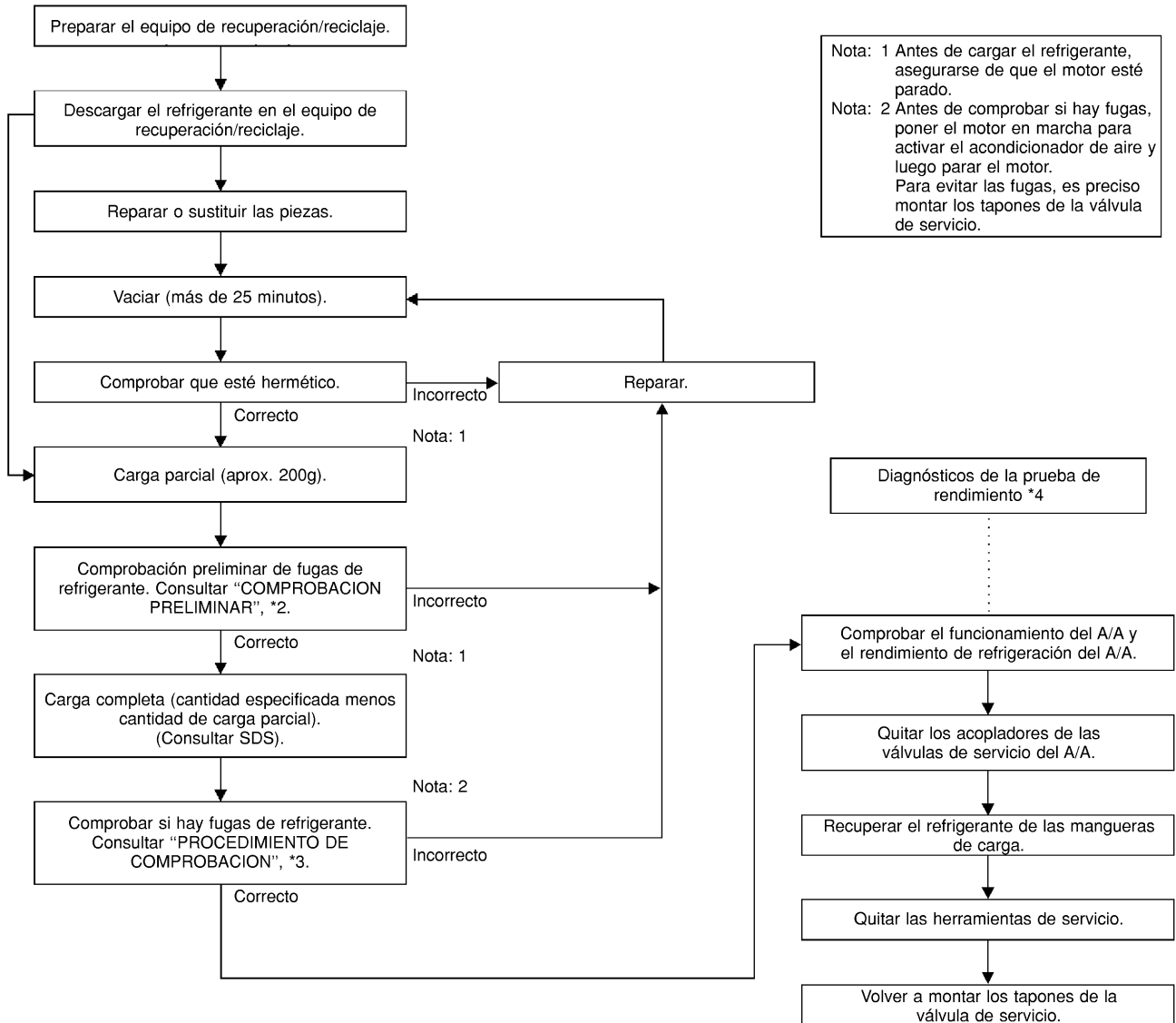


Sistema de evacuación y carga de refrigerante

NJHA0159S0102



Lubricante recuperado. Consultar "COMPROBACION Y AJUSTE", *1.



Nota: 1 Antes de cargar el refrigerante, asegurarse de que el motor esté parado.
 Nota: 2 Antes de comprobar si hay fugas, poner el motor en marcha para activar el acondicionador de aire y luego parar el motor. Para evitar las fugas, es preciso montar los tapones de la válvula de servicio.

*1: AC-184
 *2: AC-197

*3: AC-198

*4: AC-172

SHA383F

IG
 MA
 EM
 LE
 EC
 SC
 ME
 TM
 TA
 AX
 SU
 SF
 MD
 RS
 GB
AC
 AM
 SE
 IDX

Mantenimiento de la cantidad de aceite en el compresor

NJHA0160

El lubricante circula en el compresor a través del sistema con el refrigerante. Añada lubricante al compresor cuando cambie cualquier componente o después de que se produzca una gran fuga de gas. Es importante mantener la cantidad especificada. Si no se mantiene la cantidad de aceite correctamente, pueden producirse los siguientes fallos:

- Falta de aceite: Puede provocar agarrotamientos en el compresor.
- Aceite excesivo: Enfriamiento inadecuado (se impide el intercambio térmico)

LUBRICANTE

NJHA0160S01

Nombre: Nissan A/C system Oil Type R (Aceite para sistema de A/A Nissan tipo R)

No. de repuesto: KLH00-PAGR0

COMPROBACION Y AJUSTE

NJHA0160S02

Ajuste la cantidad de lubricante de acuerdo al grupo de pruebas mostrado a continuación.

| | | |
|---|--|-----------|
| 1 | OPERACION DE RETORNO DEL LUBRICANTE | |
| ¿Puede realizarse la operación de retorno del lubricante? | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● El sistema del A/A funciona correctamente. ● No hay evidencia de considerable cantidad de fugas de lubricante. | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A 2. |
| No | ▶ | VAYA A 3. |

| | | |
|--|---|-------------|
| 2 | REALICE LA OPERACION DE RETORNO DEL LUBRICANTE DE LA SIGUIENTE MANERA: | |
| <p>1. Arranque el motor y establezca las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Condiciones de prueba Velocidad del motor: Marcha mínima a 1.200 rpm Interruptor A/C o AUTO: ON Velocidad del ventilador: Posición máxima Control de la temperatura: Opcional [Ajústelo de manera que la temperatura del aire de admisión sea de 25 a 30°C (77 to 86°F).] <p>2. Realice la operación de retorno de aceite durante aproximadamente 10 minutos.</p> <p>3. Pare el motor.</p> <p>PRECAUCION:</p> <p>Si se observa excesiva fuga de lubricante, no realice la operación de retorno del lubricante.</p> | | |
| | | ▶ VAYA A 3. |

| | | |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------|
| 3 | COMPRUEBE EL COMPRESOR | |
| ¿Hay que cambiar el compresor? | | |
| Sí o No | | |
| Sí | ▶ | VAYA A AC-186. |
| No | ▶ | VAYA A 4. |

PROCEDIMIENTO DE SERVICIO

MANUAL

Mantenimiento de la cantidad de aceite en el compresor (Continuación)

| | |
|---|--|
| 4 | COMPRUEBE CUALQUIER PARTE |
| ¿Hay que cambiar alguna pieza? (Evaporador, condensador, deshidratador o en caso de que haya evidencia de fugas en grandes cantidades de aceite.) | |
| Sí o No | |
| Sí | ▶ VAYA A AC-186. |
| No | ▶ Lleve a cabo la prueba de rendimiento del A/A. |

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

GB

AC

AM

SE

IDX

Procedimiento de Ajuste de Lubricante para el Reemplazo de Componentes Excepto el Compresor

=NJHA0160S0201

Después de cambiar cualquiera de los siguientes componentes principales del sistema, asegúrese de añadir al sistema la cantidad de aceite correcta.

Cantidad de aceite que se va a añadir

| Pieza cambiada | Lubricante a añadir al sistema | Observaciones |
|----------------------------------|--|--|
| | Cantidad de lubricante ml (Imp fl oz) | |
| Evaporador | 75 (2.6) | — |
| Condensador | 35 (1.2) | — |
| Deshidratador | 5 (0.2) | Añada aceite si el compresor no es reemplazado. *1 |
| En caso de fugas de refrigerante | 30 (1.1) | Fuga grande |
| | — | Fuga pequeña*2 |

*1: Si el compresor es reemplazado, el suministro de lubricante está incluido en la tabla.

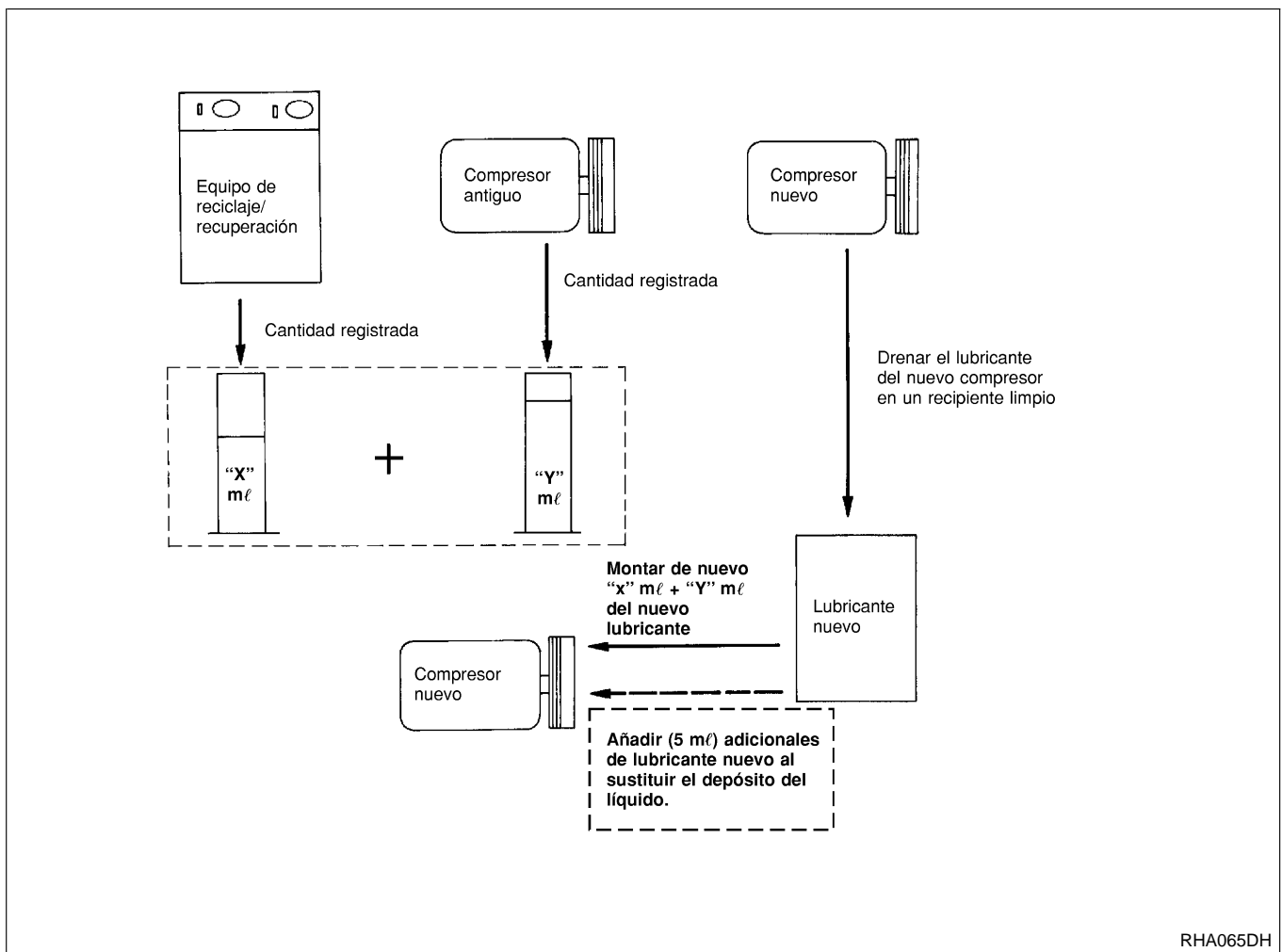
*2: Si la fuga de refrigerante es pequeña, no es necesario añadir aceite.

Procedimiento de Ajuste de Lubricante para el Reemplazo del Compresor

NJHA0160S0202

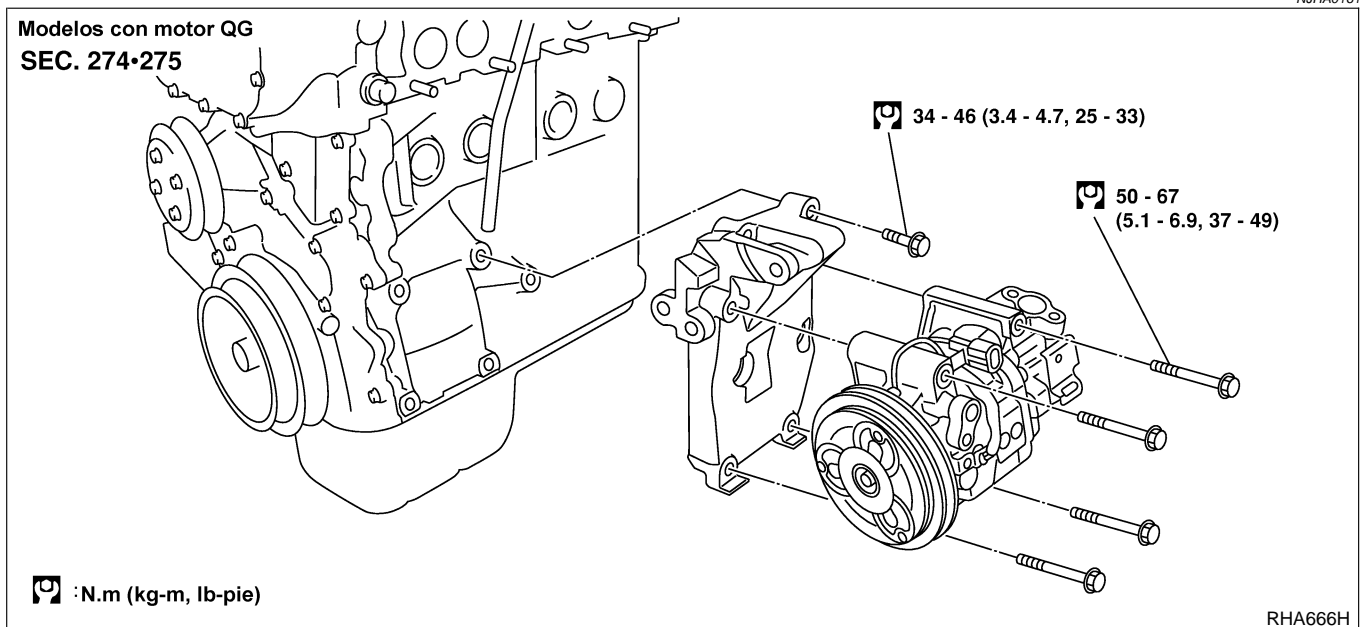
1. Descargue refrigerante en el equipo de recuperación/reciclaje. Mida el lubricante descargado en el equipo de recuperación/reciclaje.
2. Drene el lubricante del “viejo” (removido) compresor en un recipiente graduado y recupere la cantidad de lubricante drenado.
3. Drene el lubricante del compresor “nuevo”, dentro de un contenedor separado y limpio.
4. Mida una cierta cantidad de nuevo lubricante, equivalente a la extraída del “viejo” compresor. Añada este lubricante al “nuevo” compresor a través de la abertura del orificio de admisión.
5. Mida una cantidad de nuevo lubricante igual a la recuperada durante la descarga. Añada este lubricante al “nuevo” compresor a través de la abertura del orificio de admisión.
6. Si el deshidratador requiere también reemplazo, añada una cantidad adicional de 5 ml (0,2 oz fl Imp) de lubricante en este momento.

No añada esa cantidad de 5 ml (0,2 oz fl Imp) si reemplaza sólo el compresor.



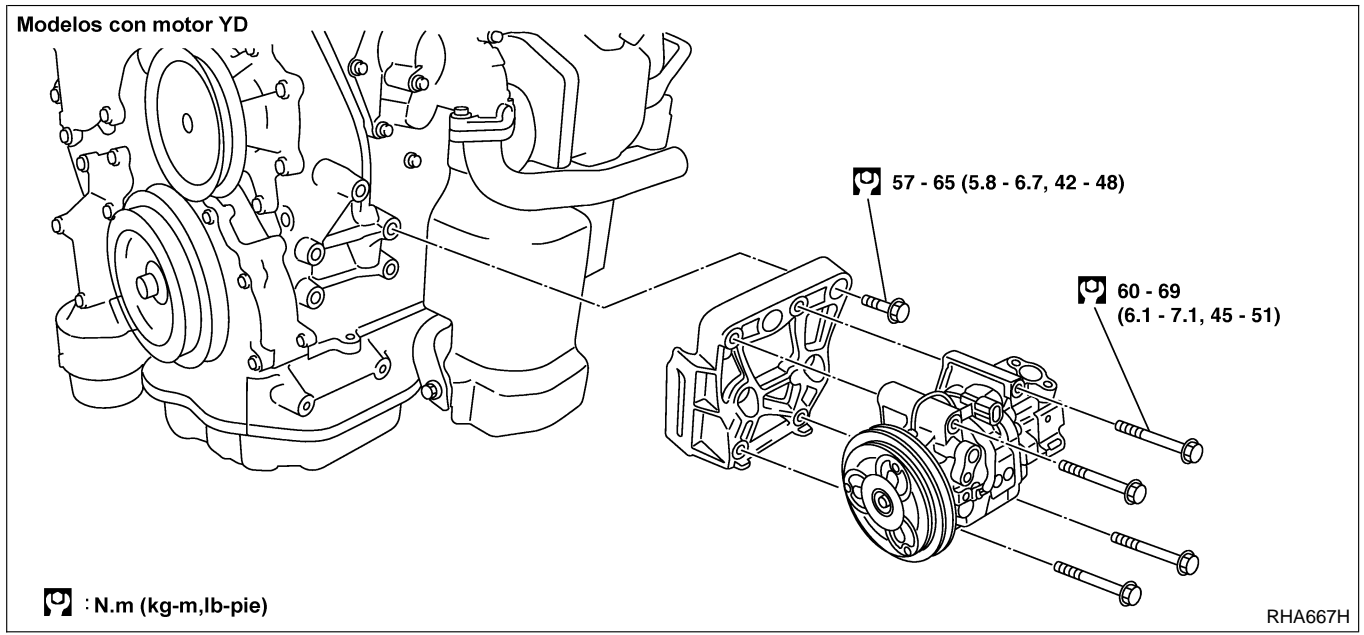
Compresor REMOCION E INSTALACION

NJHA0161



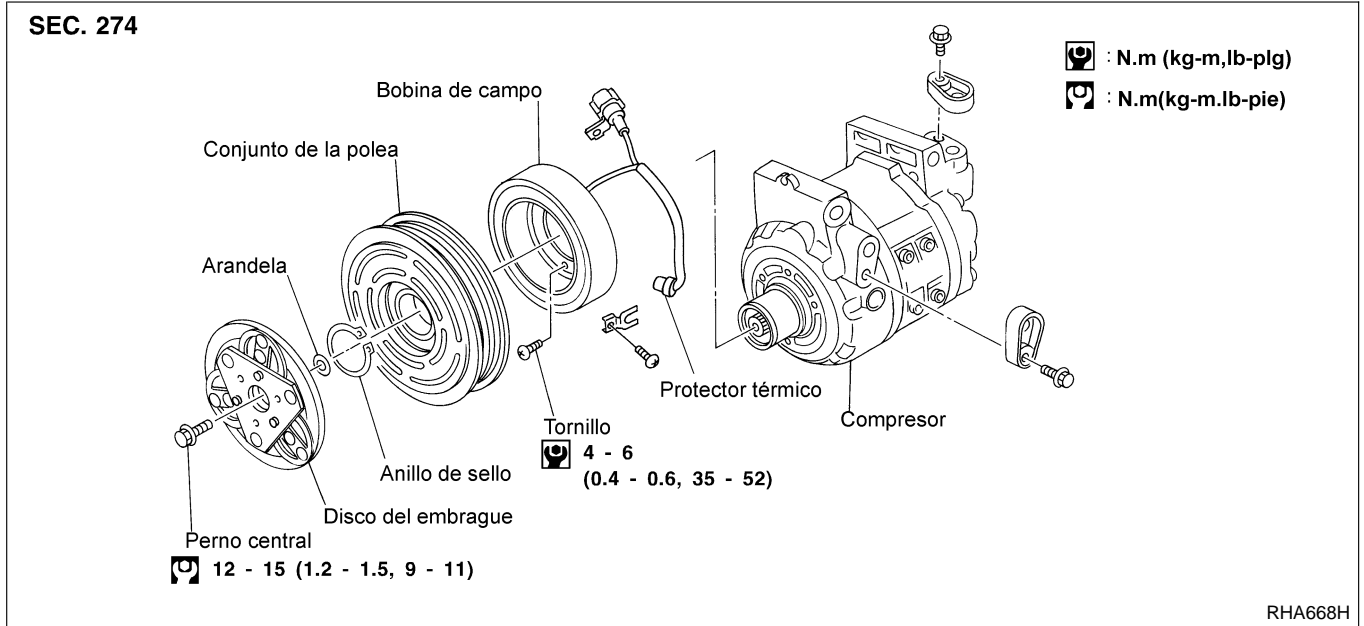
IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX

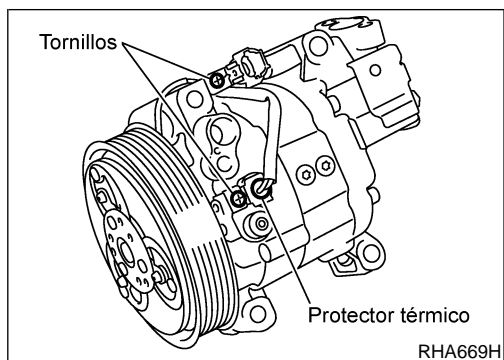
Compresor (Continuación)



**Embrague del compresor
INSPECCION**

NJHA0162

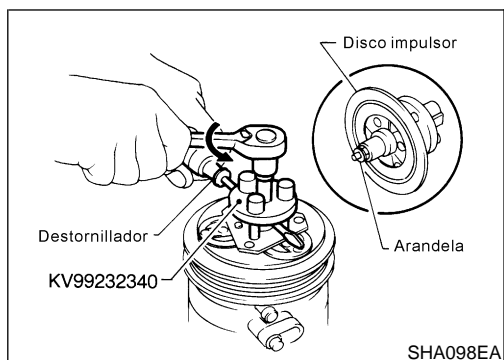
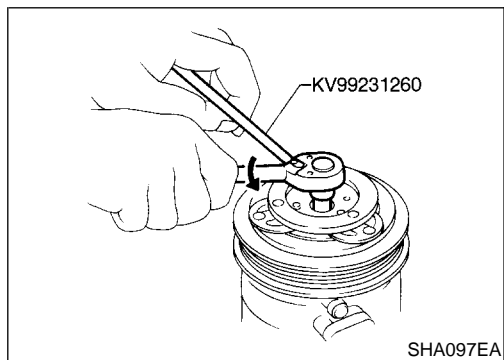




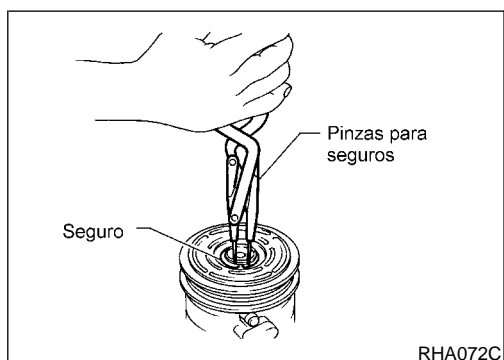
DESMONTAJE

NJHA0163

- Cuando quite el perno central, sujete el disco de embrague con la llave del disco de embrague.



- Remueva el disco de mando usando el extractor del disco de embrague del compresor. Inserte los tres pernos del soporte dentro del disco de mando. Gire a la derecha el soporte para engancharlo en el disco. Apriete el tornillo central para quitar el disco de mando. Mientras aprieta el tornillo central, inserte un destornillador entre dos de los pernos (como se muestra en la figura) para evitar el giro. Después de quitar el disco de mando, quite las lanas del eje impulsor y del disco de mando.



- Quite el seguro con unas pinzas adecuadas.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

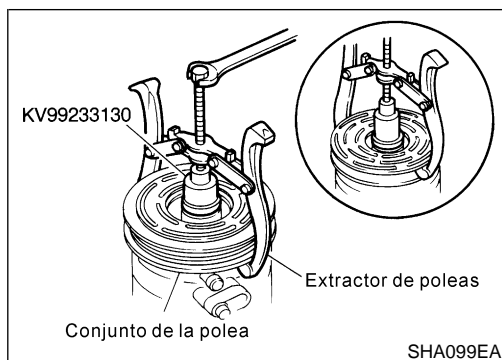
CB

AC

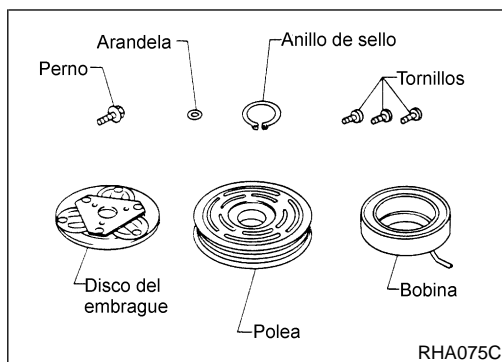
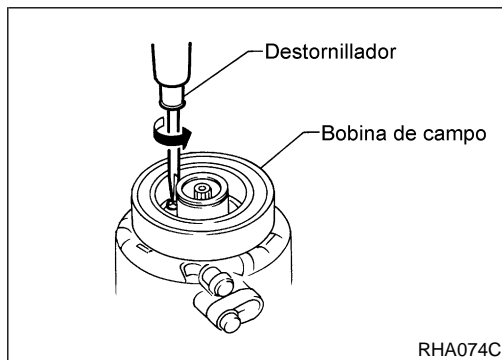
AM

SE

IDX



- **Desmontaje de polea:**
Use un extractor de polea comercial. Coloque el centro del extractor en el extremo de la flecha impulsora. Quite el conjunto de la polea con el extractor.
Para poleas instaladas a presión:
Para prevenir deformación de la ranura de la polea, las uñas del extractor deben engancharse sólo debajo de la ranura de la polea (no en la misma ranura).
Para poleas fijadas con máquina:
Haga coincidir la ranura de la polea con la ranura del extractor, y quite la polea.
- Quite el seguro con unas pinzas adecuadas.
- Quite el clip del arnés de la bobina de campo usando un destornillador, quite los tres tornillos de montaje y remueva la bobina de campo.



INSPECCION

Disco de embrague

NJHA0164

NJHA0164S01

Si la superficie de contacto está sucia por excesivo calentamiento, reemplace el disco de embrague y la polea.

Polea

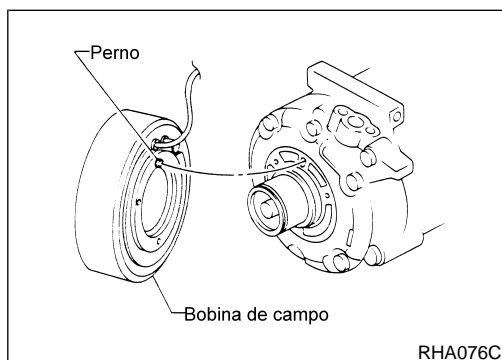
NJHA0164S02

Compruebe el aspecto de la polea. Si la superficie de contacto de la polea muestra señales de desgaste excesivo, reemplace el disco de embrague y la polea. Las superficies de contacto de la polea deben limpiarse con un disolvente adecuado antes de la instalación.

Bobina

NJHA0164S03

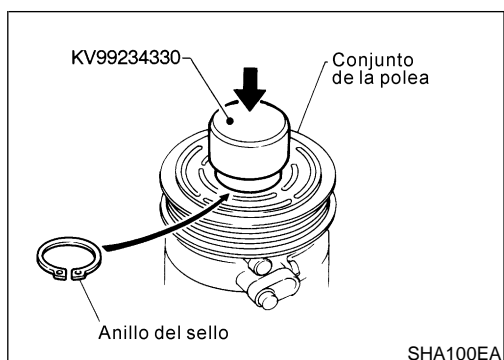
Revise la bobina para ver si hay conexión floja o aislamiento agrietado.



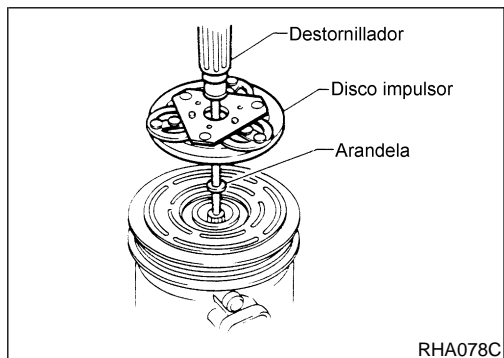
INSTALACION

NJHA0165

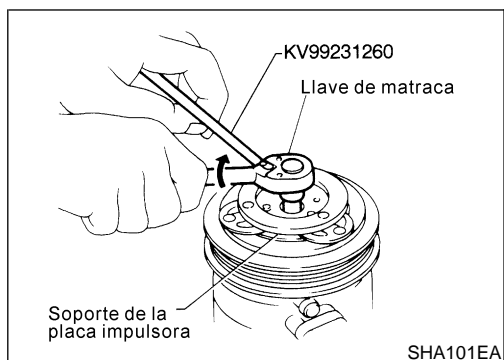
- Instale la bobina de campo.
Asegúrese de alinear el perno de la bobina con el orificio en la tapa delantera del compresor.
- Instale la presilla del circuito de la bobina de campo usando un destornillador.



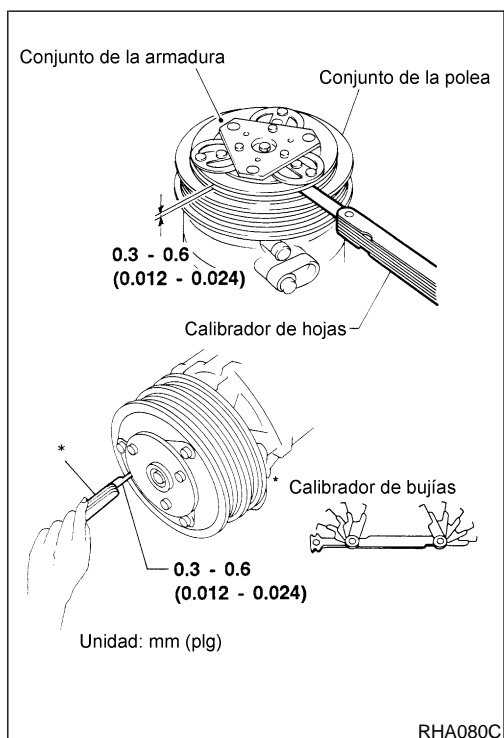
- Instale la polea utilizando el instalador y una prensa de mano, y luego instale el seguro con unas pinzas adecuadas.



- Instale el disco de mando en el eje impulsor, junto con la(s) lana(s) original(es). Instale el disco de mando presionando hacia abajo manualmente.



- Usando el soporte para evitar que gira el disco de mando, apriete el tornillo a un par de 12 a 15 N·m (1,2 a 1,5 kg·m, 9 a 11 lb·pie).
- **Después de apretar el tornillo, compruebe que la polea gira suavemente.**



- Compruebe la holgura en toda la periferia del disco de embrague.

**Holgura entre el disco y la polea:
0.3 - 0.6 mm (0.012 - 0.024 plg)**

Si no se puede obtener la holgura especificada, cambie el espaciador de ajuste y vuelva a ajustar.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

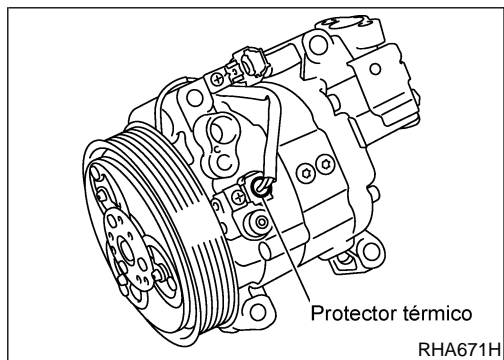
SE

IDX

Operacion de rodaje

NJHA0165S01

Cuando cambie el embrague del compresor, haga siempre la operación de rodaje. Esto se hace embragando y desembragando el embrague aproximadamente treinta veces. La operación de rodaje eleva el nivel del par transmitido.



Protector térmico

INSPECCION

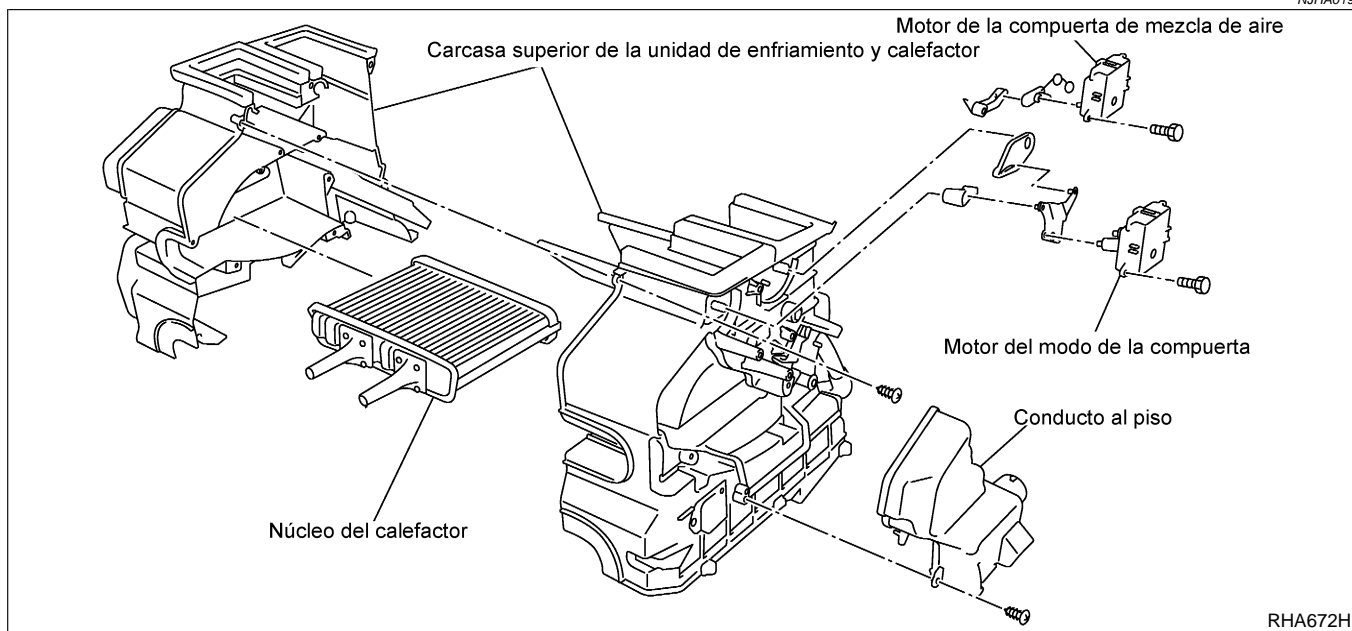
NJHA0166

- Cuando le esté dando servicio, no permita que materias extrañas entren al compresor.
- Compruebe la continuidad entre las terminales del arnés del compresor y la bobina de campo.

Unidad de Calefacción y enfriamiento (Núcleo del Calefactor)

DESMONTAJE

NJHA0193



1. Drene el sistema de enfriamiento. Consulte LE sección, "Cambio del Agua de Enfriamiento del Motor".
2. Descargue el sistema de A/A. Consulte AC-182.
3. Desconecte las dos mangueras del calentador desde el interior del compartimento del motor.
4. Quite la unidad del ventilador de A/A. Consulte AC-194.
5. Quite el conjunto del miembro de la dirección. Consulte CB sección, "CONJUNTO DEL PANEL DE INSTRUMENTOS".
6. Quite el calefactor.

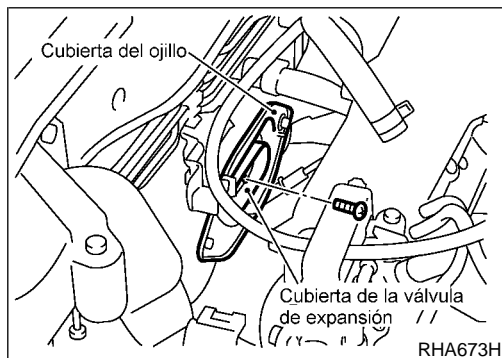
7. Separe la cubierta de la unidad de calefacción y aire acondicionado y quite el núcleo del calefactor.

INSTALACION

Instale en orden inverso al de remoción.

Cuando llene el radiador con agua de enfriamiento, consulte LE sección, "Cambio del Agua de Enfriamiento del Motor". Recargue el sistema de A/A. Consulte AC-182.

NJHA0194

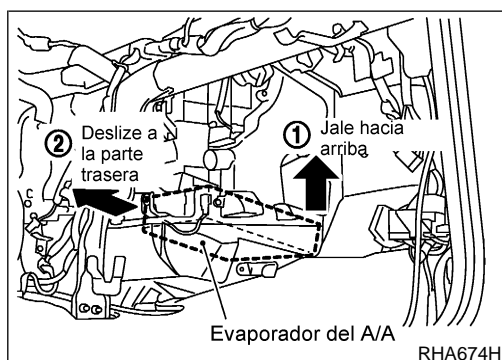


Evaporador A/A

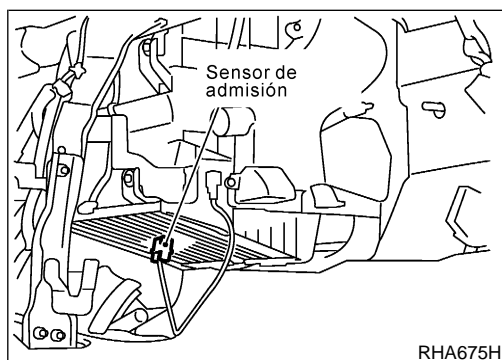
DESMONTAJE

NJHA0204

1. Descargue el sistema de A/A. Consulte AC-182.
2. Desconecte las dos líneas de refrigerante del compartimento del motor.
Ponga un tapón a las líneas de A/A para evitar que penetre humedad al sistema.
3. Quite la cubierta de ojillo, el ojillo y la cubierta de la válvula de expansión del compartimento del motor.
4. Quite la guantera, el panel inferior de instrumentos, la cubierta inferior de los instrumentos y el porta vasos. Consulte CB sección.



5. Quite los cinco tornillos de la cubierta inferior de la unidad de calefacción y aire acondicionado.
6. Deslice el evaporador del A/A hacia la parte trasera.
7. Deslice la cubierta inferior de la unidad de calefacción y aire acondicionado hacia atrás y después remuévala.



8. Quite el sensor de admisión.
9. Deslice el evaporador del A/A hacia adelante y después quite el evaporador.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

SE

IDX

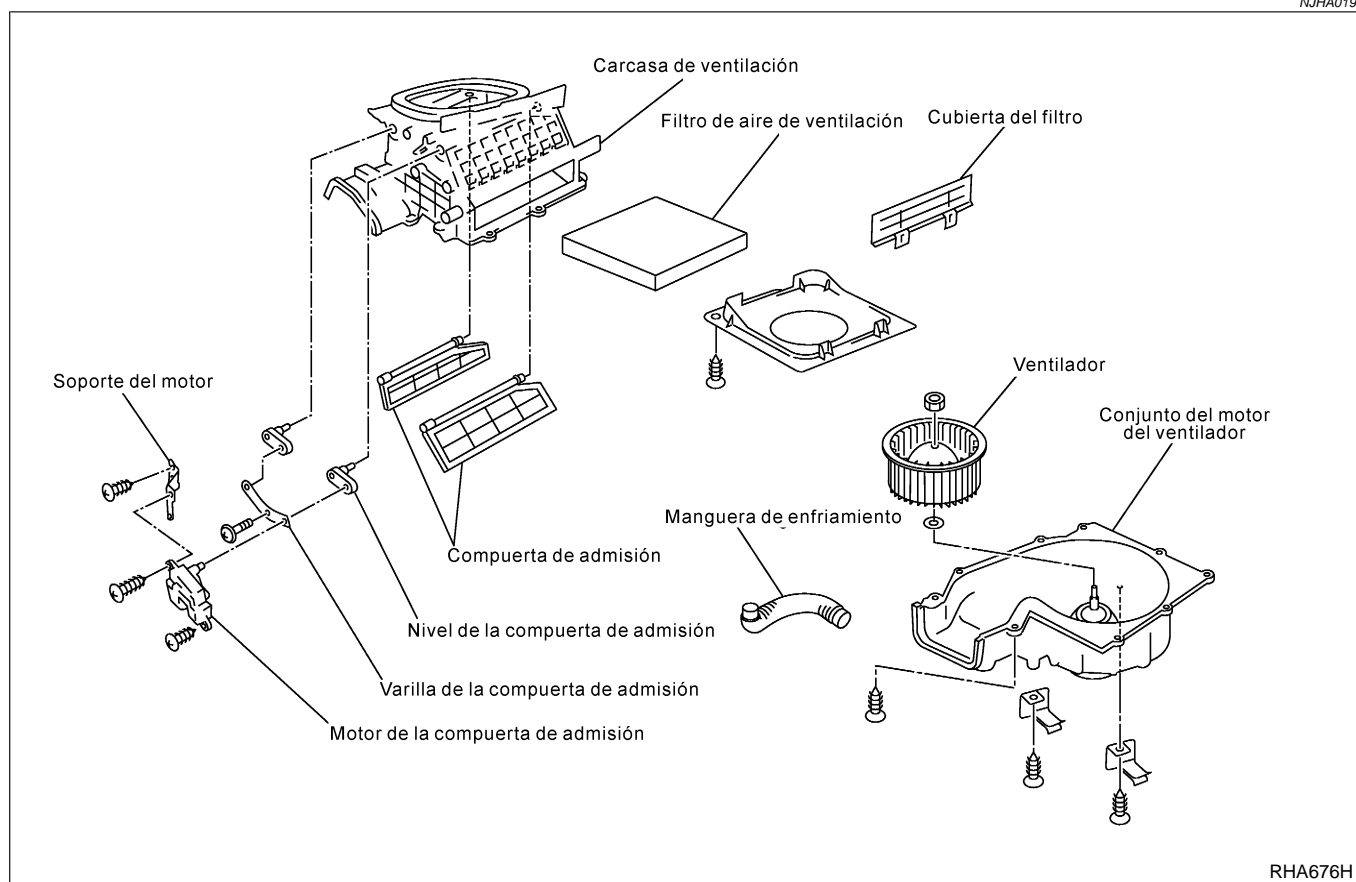
INSTALACION

Instale en orden inverso al de remoción.
Recargue el sistema de A/A. Consulte AC-182.

NJHA0205

**Ventilador
 DESMONTAJE**

NJHA0195



RHA676H

1. Quite el conjunto del panel de instrumentos. Consulte CB sección, "CONJUNTO DEL PANEL DE INSTRUMENTOS".
2. Desconecte el motor del ventilador de A/A y el conector del resistor.
3. Quite la unidad de ventilador.

INSTALACION

Instale en orden inverso al de remoción.

NJHA0196

Líneas de refrigerante

REMOCION E INSTALACION

- Consulte AC-115 "Precauciones para las conexiones del refrigerante".

=NJHA0167

IG

MA

EM

LE

EC

SC

ME

TM

TA

AX

SU

SF

MD

RS

CB

AC

AM

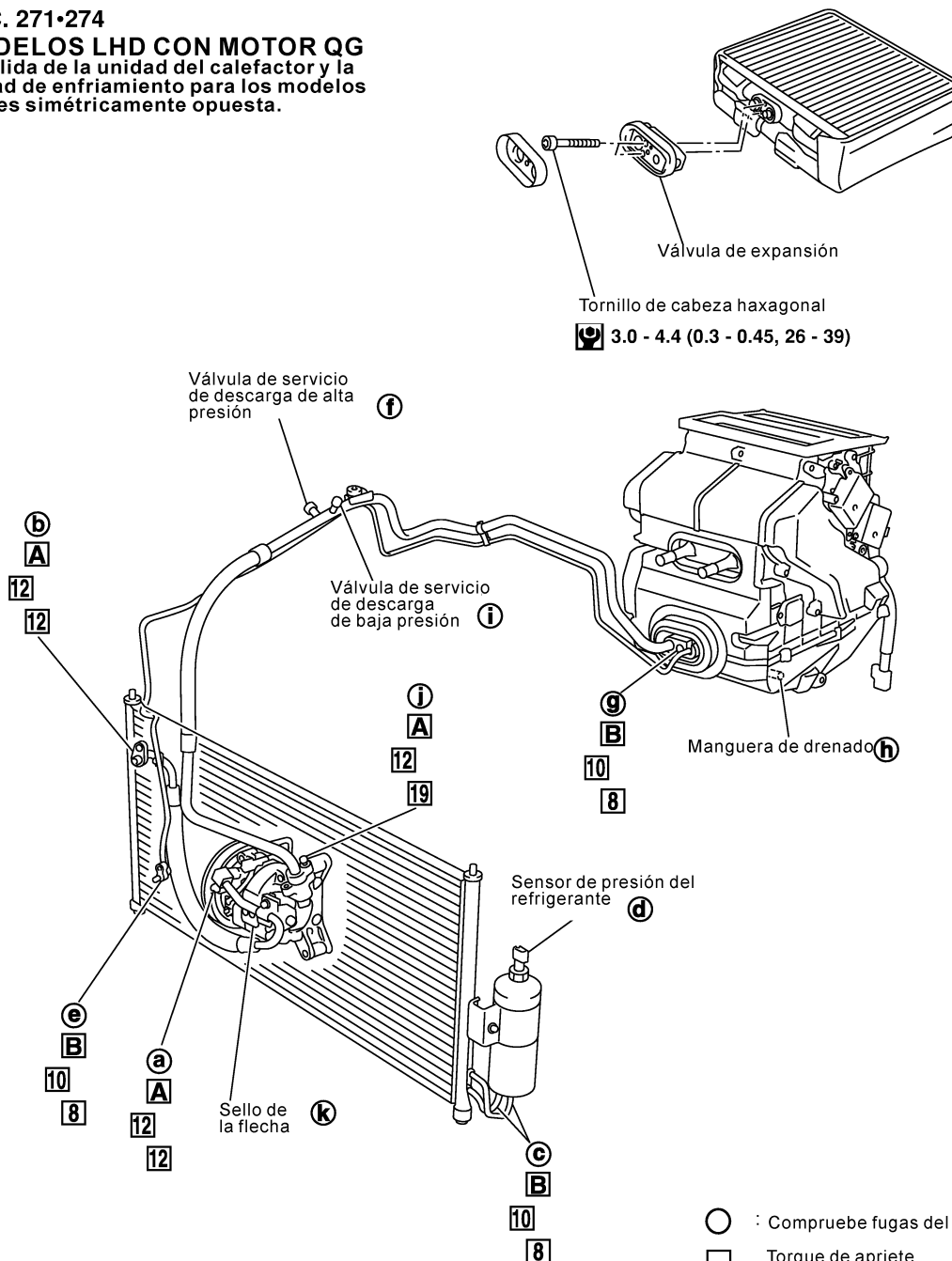
SE

IDX

SEC. 271-274

MODELOS LHD CON MOTOR QG

La salida de la unidad del calefactor y la unidad de enfriamiento para los modelos RHD es simétricamente opuesta.

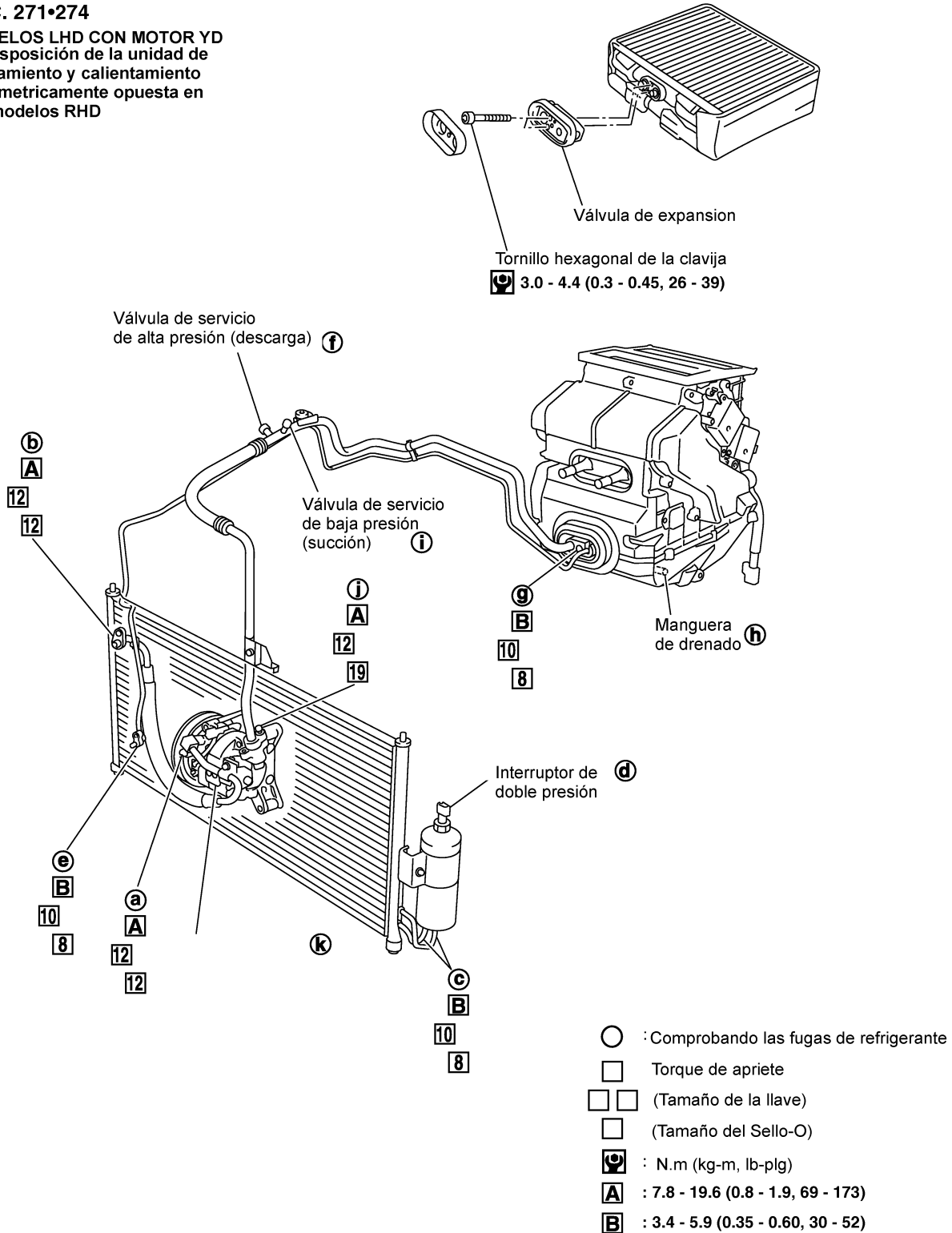


- : Compruebe fugas del agua de enfriamiento
- : Torque de apriete
- □ : Tamaño ancho
- : (Tamaño del sello)
- ⊕ : N.m (kg-m, lb-plg)
- A** : 8 - 18 (0.8 - 1.9, 70 - 164)
- B** : 3.4 - 5.9 (0.35 - 0.60, 30 - 52)

RHA677H

SEC. 271•274

MODELOS LHD CON MOTOR YD
 La disposición de la unidad de enfriamiento y calentamiento es simétricamente opuesta en los modelos RHD



RHA743H

- Consulte la página AC-115 relacionado "Precaución para el equipo de servicio".

COMPROBACION DE FUGAS DE REFRIGERANTE

=NJHA0168

Comprobación preliminar

NJHA0168S01

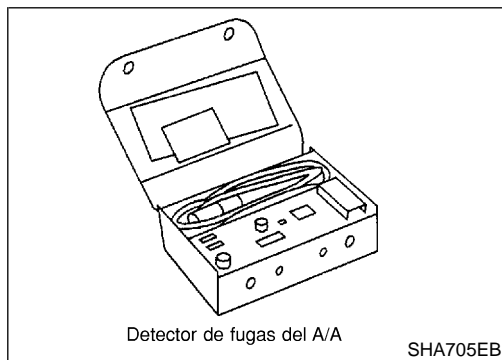
Realice una inspección visual de todas las piezas de refrigeración, adaptadores, mangueras y componentes por señas de fuga de lubricante del A/A, avería y corrosión. Tome nota de las áreas con fuga de lubricante de A/A para emplear un poco más de tiempo en esas áreas usando un detector de fugas electrónico.

IG

MA

EM

LE



Precauciones en el tratamiento del detector de fugas

NJHA0168S02

Cuando realice una comprobación de fuga del refrigerante, utilice un detector de fuga de A/A o equivalente. Cerciérese de que el instrumento está correctamente calibrado y utilícelo siguiendo las instrucciones de manejo.

EC

SC

El detector de fugas es un dispositivo delicado. Para el correcto uso del detector de fugas, sírvase leer las instrucciones de manejo y realice el servicio de mantenimiento especificado.

ME

Otros gases en el área de trabajo o sustancias en los componentes del A/A, por ejemplo, anticongelante, líquido del lavaparabrisas, solventes y lubricantes pueden activar falsamente el detector de fugas. Compruebe que las superficies a limpiarse están limpias. Limpie con un trapo seco o con aire de taller. No permita que la punta del detector tenga contacto con cualquier sustancia. Esto puede causar también lecturas falsas y daño al detector.

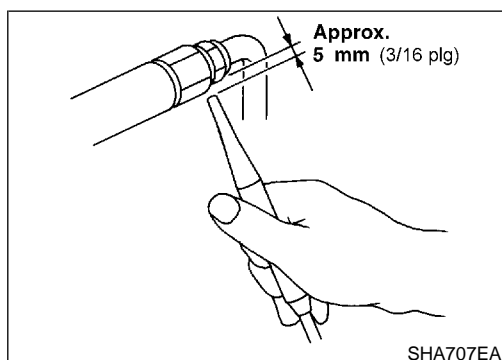
TM

TA

AX

SU

SF



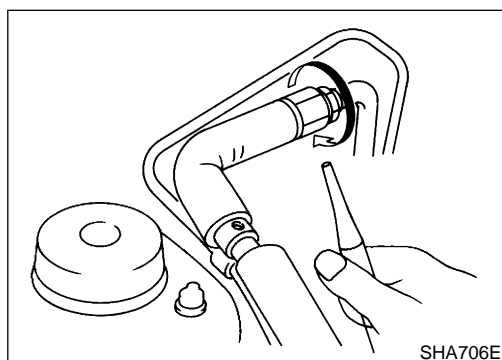
1. Coloque la sonda a aproximadamente 5 mm (3/16 plg) del punto a comprobarse.

MD

RS

GB

AC

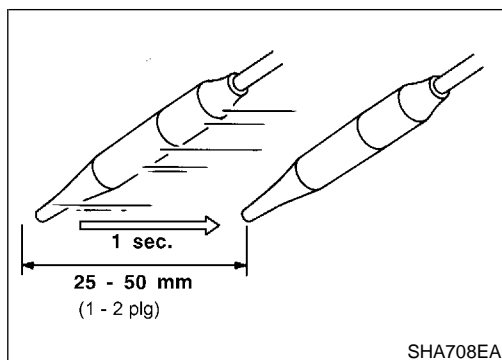


2. En la ejecución de la prueba, dé una vuelta completa a la sonda sobre el acoplador.

AM

SE

IDX



- Mueva la sonda a lo largo del componente a una distancia de 25 a 50 mm (1 a 2 plg)/seg.

Procedimiento para la comprobación

NJHA0168S03

Para evitar lecturas falsas o imprecisas, asegúrese de que no hay vapor del refrigerante, químicos de taller o humo de cigarrillo alrededor del vehículo. Realice la prueba de fugas en un sitio calmado (poco movimiento de aire/viento) de manera que no se disperse el refrigerante en caso de fuga.

- Pare el motor.
- Conecte un adecuado manómetro del múltiple de A/A sujeto a los orificios de servicio del A/A.
- Compruebe que la presión del refrigerante del A/A es de por lo menos 345.2 kPa (3.45 bar, 3.52 kg/cm², 50.1 lb/plg²) sobre 16°C (61°F). Si es menor que la especificación, recupere/ evacue y recargue el sistema con la cantidad especificada de refrigerante.

NOTA:

A temperaturas inferiores de 16°C (61°F), las fugas pueden ser no detectables debido a que el sistema no ha alcanzado 345.2 kPa (3.45 bar, 3.52 kg/cm², 50.1 lb/plg²).

- Realice la prueba de fugas del lado de alta (descarga del compresor **a** en la entrada del evaporador **g**) en el lado de baja (manguera de drenado del evaporador **h** en el sello de la flecha **k**). Consulte AC-195. Realice una cuidadosa comprobación de fugas en las siguientes áreas. Limpie el componente a comprobarse y mueva la sonda del detector de fugas sobre toda la circunferencia de la conexión/componente.

- **Compresor**

Compruebe los adaptadores de las mangueras de alta y baja presión, válvula de descarga y sello del eje.

- **Deshidratador**

Compruebe el interruptor de presión del refrigerante, el sensor de presión del refrigerante, conectores, partes soldadas y el montaje del tapón fusible.

- **Válvulas de servicio**

Compruebe todo el rededor de las válvulas de servicio. Cerciórese de que las tapas de las válvulas de servicio están aseguradas a las válvulas de servicio (para evitar fugas).

NOTA:

Después de remover el juego de medidores múltiples de A/A de las válvulas de servicio, limpie con un trapo cualquier residuo para evitar falsas lecturas del detector.

- **Unidad de enfriamiento (Evaporador)**

Con el motor apagado, encienda el ventilador en "High" por al menos 15 segundos para disipar cualquier rastro de refrigerante en la unidad de enfriamiento. Espere un mínimo de 10 minutos de tiempo acumulado (consulte el procedimiento recomendado por el fabricante para el tiempo de espera) antes de

insertar la sonda del detector dentro de la manguera de drenado. Mantenga la sonda insertada por lo menos 10 segundos. Tenga cuidado de no contaminar la punta de la sonda con agua o suciedad que puedan estar en la manguera de drenado.

IG

MA

EM

LE

EC

SC

5. Si el detector de fugas detecta una, verifique por lo menos una vez aplicando aire comprimido dentro del área de sospecha de fuga, después repita la comprobación como se señalo antes.
6. No termine la prueba cuando detecte una fuga. Siga realizando la prueba de fugas en todos los componentes del sistema.
Si no se detectan fugas, realice los pasos 7 - 10.

ME

7. Arranque el motor.
8. Ajuste el control del A/A como sigue:
 - 1) Interruptor del A/A en ON
 - 2) Modalidad FACE
 - 3) Posición de recirculación
 - 4) Temperatura en frío máximo
 - 5) Alta velocidad del ventilador
9. Ponga el motor en marcha a 1.500 rpm por lo menos durante 2 minutos.
10. Pare el motor y realice otra vez la comprobación de fugas siguiendo los pasos 4 - 6 anteriores.

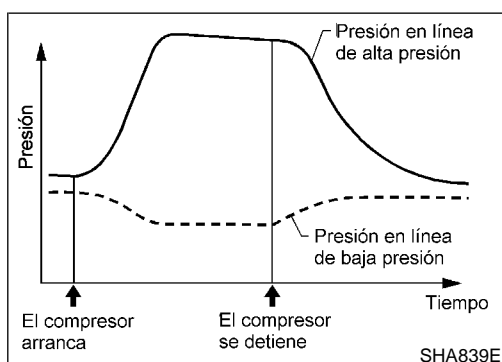
TM

TA

AX

SU

SF



Realice la comprobación de fuga del refrigerante inmediatamente después de la parada del motor. Comience con el detector en el compresor. La presión del lado de alta caerá después de detenerse la circulación y la presión del lado de baja se incrementará gradualmente, como se muestra en la gráfica. Algunas fugas son más fáciles de detectar cuando la presión es alta.

MD

RS

GB

AC

11. Descargue el sistema de A/A usando el equipo de recuperación del refrigerante aprobado. Repare el acoplador o componente donde existe la fuga, si fuera necesario.
12. Descargue y vuelva a cargar el sistema de A/A y realice la prueba de fugas para confirmar que no existe fugas de refrigerante.
13. Efectúe una prueba de rendimiento del A/A para confirmar que el sistema trabaje normalmente.

AM

SE

IDX

Banda

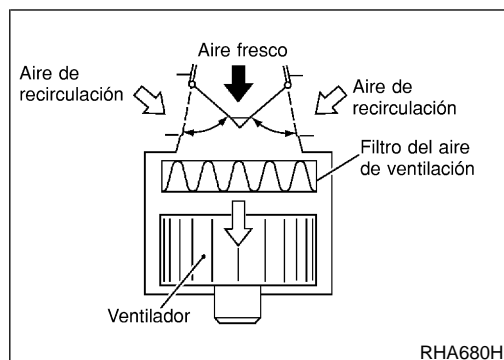
AJUSTE DE LA TENSION

- Consulte EM sección, “Comprobación de las Bandas Impulsoras”. NJHA0169

Válvula de Control de Aire de Marcha Mínima(IACV) - Válvula de Control de Aire (AAC) Auxiliar

INSPECCION

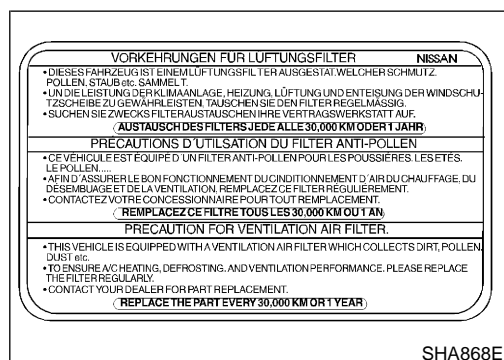
- Consulte EC-208, “Descripción del Sistema” y AC-124. NJHA0199



Filtro de aire de ventilación

FUNCIONAMIENTO

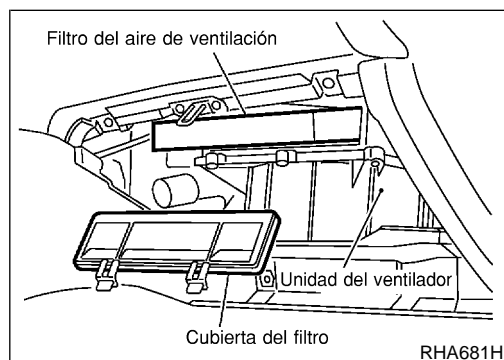
El aire en el compartimento de pasajeros se mantiene limpio en los modos de recirculación y fresh instalando un filtro de aire en la unidad de enfriamiento. NJHA0171



TIEMPO DE REEMPLAZO

Reemplace el filtro de ventilación. NJHA0172

Consulte MA sección, “MANTENIMIENTO PERIODICO”. La etiqueta de precauciones está colocada en la guantera.



PROCEDIMIENTO DE REEMPLAZO

- Quite la guantera. NJHA0173
- Quite la cubierta del filtro.
- Extraiga el filtro de la unidad del ventilador de A/A.
- Reemplácelo con uno nuevo e instálelo nuevamente.
- Instale nuevamente la guantera.

Manual

COMPRESOR

NJHA0174

| | | |
|---|---|--|
| Modelo | Modelo DKV-11G producido por ZEXEL | |
| Tipo | Paleta rotativa | |
| Desplazamiento cm ³ (plg cub)/rev. | 110 (6.71) | |
| Sentido de giro | Sentido de las manecillas del reloj (visto desde el extremo de impulsión) | |
| Correa de mando | Poly V | |

LUBRICANTE

NJHA0175

| | | |
|--------------------------|---|-----------|
| Modelo | Modelo DKV-11G producido por ZEXEL | |
| Nombre | Nissan A/C System Oil Type R (Aceite para sistema de A/A Nissan tipo R) | |
| No. de repuesto | KLH00-PAGR0 | |
| Capacidad mℓ (Imp fl oz) | Total en el sistema | 180 (6.3) |
| | Cantidad de carga del Compresor (parte de servicio) | 180 (6.3) |

REFRIGERANTE

NJHA0176

| | | |
|-------------------|---------------------------|--|
| Tipo | HFC-134a (R-134a) | |
| Capacidad kg (lb) | 0.45 - 0.55 (0.99 - 1.21) | |

VELOCIDAD DEL MOTOR EN MARCHA MINIMA (CON EL A/A EN POSICION ON)

NJHA0177

- Consulte EC-273 (QG) y EC-503 (YD), "Marcha Mínima y Tiempo de Encendido".

TENSION DE LA BANDA

NJHA0178

- Consulte EM sección, "Comprobación de las Bandas Impulsoras".

IG
MA
EM
LE
EC
SC
ME
TM
TA
AX
SU
SF
MD
RS
CB
AC
AM
SE
IDX



MANUAL DE REFRIGERACIÓN CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO

