

Nissan 200sx S13 Series Workshop Manual

Full download: <http://manualplace.com/download/nissan-200sx-s13-series-workshop-manual>

INDICE GENERAL

INFORMACION GENERAL	GI
MANTENIMIENTO	MA
PARTE MECANICA DEL MOTOR	EM
SISTEMAS DE LUBRICACION Y REFRIGERACION DEL MOTOR	LC
SISTEMAS DE ALIMENTACION Y CONTROL DE EMISION DE GASES	EF&EC
SISTEMAS DE CONTROL DEL MOTOR, COMBUSTIBLE Y ESCAPE	FE
EMBRAGUE	CL
CAJA DE CAMBIOS MANUAL	MT
CAJA DE CAMBIOS AUTOMATICA	AT
EJE DE TRANSMISION Y GRUPO DIFERENCIAL	PD
EJE DELANTERO Y SUSPENSION DELANTERA	FA
EJE TRASERO Y SUSPENSION TRASERA	RA
SISTEMA DE FRENOS	BR
DIRECCION	ST
CARROCERIA	BF
CALEFACTOR Y AIRE ACONDICIONADO	HA
SISTEMA ELECTRICO	EL

NISSAN 200SX

MODELO S13

Derechos reservados

Ninguna de las partes de esta publicación podrá ser traducida, reestructurada o reproducida sin el consentimiento de Nissan Motor Ibérica.



NISSAN MOTOR IBERICA, S.A.

Barcelona, España

PROLOGO

El presente Manual de Taller tiene por objeto ayudar al personal de servicio a realizar los trabajos de reparación y mantenimiento en el modelo S13 NISSAN 200SX.

Antes de iniciar cualquier trabajo, es necesario leer íntegramente el capítulo correspondiente al equipo o componentes que deban intervenir, así como el apartado PRECAUCIONES que aparece en la sección GI, con el fin de garantizar tanto su seguridad como el buen funcionamiento del vehículo.

Toda la información contenida en este Manual es la que ha estado vigente hasta el momento de su impresión. Nissan Motor Ibérica se reserva el derecho de cambiar, en cualquier momento y sin previo aviso, las especificaciones y equipos de sus productos.

IMPORTANTE

Realizar un servicio de forma adecuada es esencial tanto para la seguridad del operario como para el buen funcionamiento del vehículo.

Los procedimientos a seguir para cada una de las operaciones están descritos de forma que éstas puedan efectuarse segura y eficazmente.

No obstante, la calidad del servicio dependerá de los métodos utilizados, la capacidad del operario y los útiles y piezas disponibles. Por consiguiente, antes de seguir métodos de trabajo o utilizar útiles y piezas no especificadas por NISSAN deberá primero cerciorarse de que ni su seguridad ni la del vehículo puedan verse afectadas.



NISSAN MOTOR CO., LTD.

Departamento de Servicio para Ultramar
Tokio, Japón.

INFORMACION GENERAL

SECCION

GI

GI

CONTENIDO

PRECAUCIONES	GI- 2
COMO UTILIZAR ESTE MANUAL	GI- 5
COMO LEER LOS DIAGRAMAS DE CONEXIONES	GI- 7
COMO SEGUIR EL DIAGRAMA DE FLUJO EN LA LOCALIZACION DE AVERIAS	GI-10
INFORMACION SOBRE LA IDENTIFICACION	GI-13
PUNTOS DE ELEVACION Y REMOLQUE DEL VEHICULO	GI-17
PARES DE APRIETE DE LOS TORNILLOS STANDARD	GI-20

PRECAUCIONES

Observar las siguientes precauciones a fin de garantizar un mantenimiento seguro y adecuado. Estas precauciones no se mencionan en las distintas secciones.

1. No tener en funcionamiento el motor durante mucho tiempo sin disponer de una ventilación adecuada para los gases del escape. Mantener la zona de trabajo bien ventilada y libre de materias inflamables. Se deberá tener cuidado especial al manejar tanto este tipo de materias como las venenosas, tales como gasolina, gas refrigerante, etc. Cuando se trabaje en un foso u otra zona cerrada, y antes de manipular materias peligrosas, asegurarse de que la zona disponga de una ventilación adecuada.

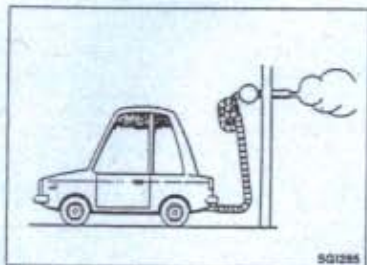
No fumar mientras se esté trabajando en el vehículo.

2. Antes de elevar el vehículo con el gato, calzar las ruedas para evitar el desplazamiento del mismo. Tras la elevación, y antes de comenzar cualquier tipo de tarea en el vehículo, apoyar el peso de éste sobre unos soportes de seguridad en los puntos de elevación y remolque designados.

Estas operaciones deberán realizarse sobre una superficie plana y horizontal.

3. Cuando se desmonte una pieza o componente pesado, como el motor o la caja de cambios, tomar las precauciones necesarias para no perder el equilibrio y dejar caer dicho componente. No permitir tampoco que éste golpee las piezas contiguas, especialmente los tubos de freno y el cilindro maestro.
4. Antes de iniciar reparaciones que no requieran la alimentación de corriente de la batería, quitar siempre el contacto y desembornar el cable de la batería para evitar un cortocircuito accidental.

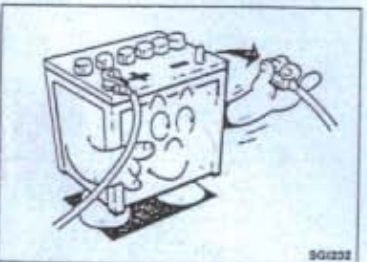
5. Para evitar quemaduras graves, evitar el contacto con piezas metálicas calientes tales como el radiador, colector de escape, tubo de escape y silenciador. No quitar el tapón del radiador estando el motor caliente.



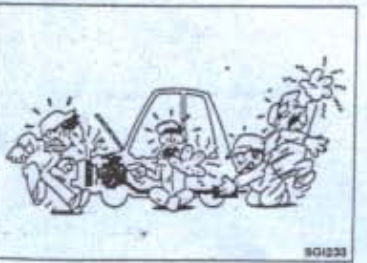
SG1285



SG1231



SG1232



SG1233



SG1234

6. Antes de efectuar cualquier tarea de mantenimiento en el vehículo, proteger los guardabarros, tapicería y guarnecido con unas fundas adecuadas. Tener cuidado de no rayar la pintura con llaves, hebillas o botones de las propias prendas.
7. Limpiar todas las piezas desmontadas, con el líquido o disolvente designado, antes de su inspección y montaje.
8. Sustituir por piezas nuevas los retenes de aceite, juntas de estanqueidad, empaquetaduras, juntas tóricas, arandelas de seguridad, grupillas, tuercas autoblocantes, etc.
9. Sustituir las pistas interior y exterior de los rodamientos de rodillos cónicos y jaulas de agujas formando juego.
10. Disponer las piezas desmontadas de acuerdo con su localización y secuencia de desmontaje.
11. No tocar los terminales de los componentes eléctricos que empleen microprocesadores (por ejemplo, las unidades de control electrónico). La electricidad estática puede ocasionar daños en los componentes electrónicos internos.
12. Al desmontar las mangueras de aire o de vacío, adherirlas una etiqueta para indicar su conexión correcta.
13. Utilizar solamente los lubricantes especificados en la sección MA.
14. Emplear las pastas sellantes y agentes adhesivos recomendados o sus equivalentes cuando sea necesario.
15. Para unos trabajos de mantenimiento y reparación seguros y eficaces, emplear los útiles y herramientas especiales recomendados en los lugares en que se especifique.
16. Al reparar los sistemas de combustible, aceite, agua, vacío o escape, comprobar la existencia de fugas en todas las tuberías afectadas.
17. Eliminar de forma apropiada el aceite vaciado o el disolvente utilizado para la limpieza de las piezas.

Precauciones para el E.F.I. o el E.C.C.S. del motor

1. Antes de conectar o desconectar los conectores del cableado del E.F.I. o el E.C.C.S., quitar el contacto y desconectar el terminal negativo de la batería. De otro modo pueden producirse daños en la unidad de control.
2. Antes de desconectar el tubo de combustible a presión que va de la bomba de combustible a los inyectores, liberar dicha presión para eliminar cualquier riesgo.
3. Tener cuidado de no sacudir o someter a vibraciones componentes tales como la unidad de control y el indicador de caudal de agua.



SG1291

Precauciones con los catalizadores

Si entra en el convertidor una gran cantidad de combustible sin quemar, la temperatura de este último será excesivamente alta. Para evitarlo, seguir el procedimiento que se describe a continuación.

1. Emplear exclusivamente gasolina sin plomo. La gasolina con plomo ocasionará daños graves al convertidor catalítico.
2. Cuando se compruebe la chispa de encendido o se mida la compresión del motor, actuar con rapidez y sólo cuando sea necesario.
3. No poner en marcha el motor cuando el nivel de combustible del depósito sea bajo, ya que pueden ocasionarse fallos de encendido en el motor y daños al convertidor.
4. No colocar el vehículo sobre materias inflamables. Mantener estos materiales alejados del tubo de escape.



SG1290

Precauciones con el Turbocompresor

El sistema del turbocompresor utiliza el aceite del motor para su lubricación y para la refrigeración de sus componentes rotativos. Con aceleración a fondo, la turbina gira a una velocidad que sobrepasa las 100.000 rpm, y su temperatura puede llegar a los 870 °C (1.600 °F). Por tanto, es fundamental mantener un flujo de aceite limpio a través del sistema del turbocompresor. Esta es la razón por la que una interrupción del suministro de aceite puede ocasionar la avería del turbocompresor.

Para un funcionamiento adecuado del sistema, seguir el procedimiento que se indica a continuación:

1. Utilizar siempre el aceite recomendado. Seguir las instrucciones en cuanto a intervalos de cambio de aceite y el nivel del mismo en el depósito.
2. Evitar acelerar demasiado el motor inmediatamente después del arranque.
3. Si el motor ha estado funcionando a muchas revoluciones durante un periodo de tiempo dilatado, dejarlo girar a ralentí durante unos minutos antes de pararlo.

Instrucciones de seguridad sobre el amianto (Basadas en la reglamentación del Reino Unido)

Este vehículo contiene piezas que contienen amianto. La mayoría no son peligrosas pero los forros de freno y embrague pueden serlo. Para más detalles, consultar con el fabricante o a sus concesionarios. Cuando se trabaje con estos componentes, téngase en cuenta el "Código sobre Amianto para Trabajadores de Talleres de Reparación", disponible en el concesionario de Nissan, en las Autoridades Locales o en la Junta de Seguridad y Salud Pública. Es importante trabajar en zonas bien ventiladas utilizando, cuando sea posible, extractores de polvo y procurando evitar la formación de ésta. Antes de su limpieza, corte o mecanización, etc., humedecer el amianto. Emplear únicamente herramientas manuales o de baja velocidad.

Echar todos los residuos de amianto, paños húmedos, etc., en un recipiente cerrado de acuerdo con la reglamentación local sobre eliminación de desechos.

Precauciones con el combustible

EUROPA

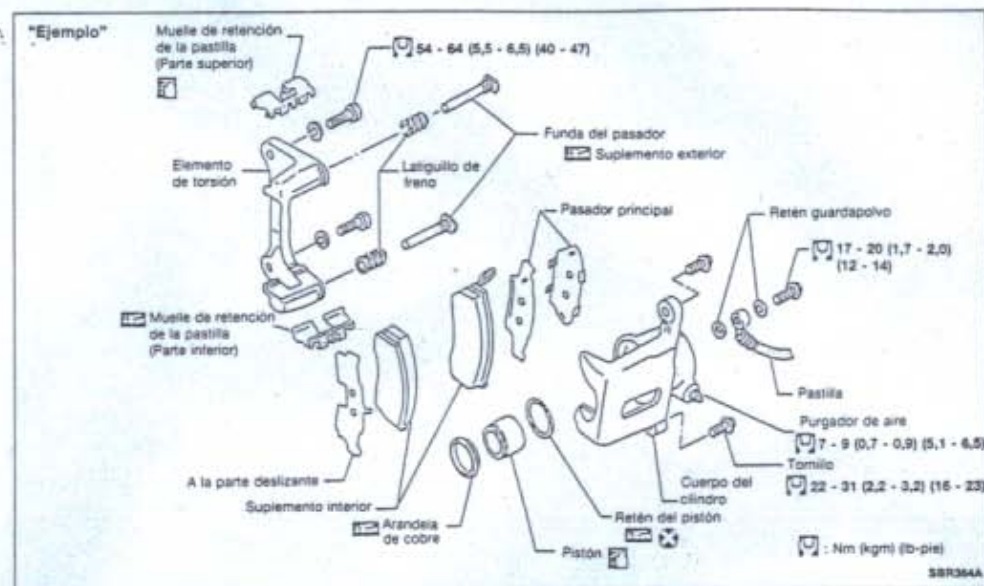
- CA18DET con convertidor catalítico:
Gasolina sin plomo de al menos 95 octanos (RON)
- CA18DET sin convertidor catalítico:
Gasolina con o sin plomo de al menos 95 octanos (RON)

EXCEPTO EUROPA

- Gasolina con plomo de al menos 95 octanos (RON)



1. En la primera página figura un **INDICE DE CONSULTA RAPIDA** con unos recuadros en negro (por ejemplo, BR). Estos recuadros permiten encontrar rápidamente la primera página de cada sección.
2. En esa primera página figura **EL CONTENIDO** de la sección.
3. El **TITULO** se indica en la parte superior de cada página, mostrando a su vez la pieza o el sistema.
4. **EL NUMERO DE LA PAGINA** de cada sección consta de dos letras que designan la sección y de un número (por ejemplo, BR-5).
5. **LA FIGURA GRANDE** corresponde a una vista en despiece (ver abajo) conteniendo los pares de apriete, puntos de lubricación y demás información necesaria para llevar a cabo las reparaciones. Esta ilustración solo debe emplearse como referencia en lo relacionado con el mantenimiento. Para efectuar un pedido de piezas consultar el **CATALOGO DE PIEZAS** pertinente.



6. **LA FIGURA PEQUEÑA** indica los pasos importantes tales como la inspección, uso de herramientas especiales, utensilios de trabajo y aquellos pasos implícitos o "recursos prácticos" que no se indican en la ilustración grande. Los procedimientos de montaje, inspección y ajuste de unidades complicadas, tales como la caja de cambios o el transaxle automáticos, etc., se presentan en un formato paso a paso siempre que sea necesario.

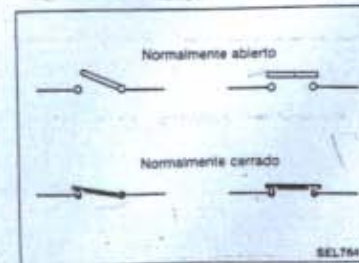
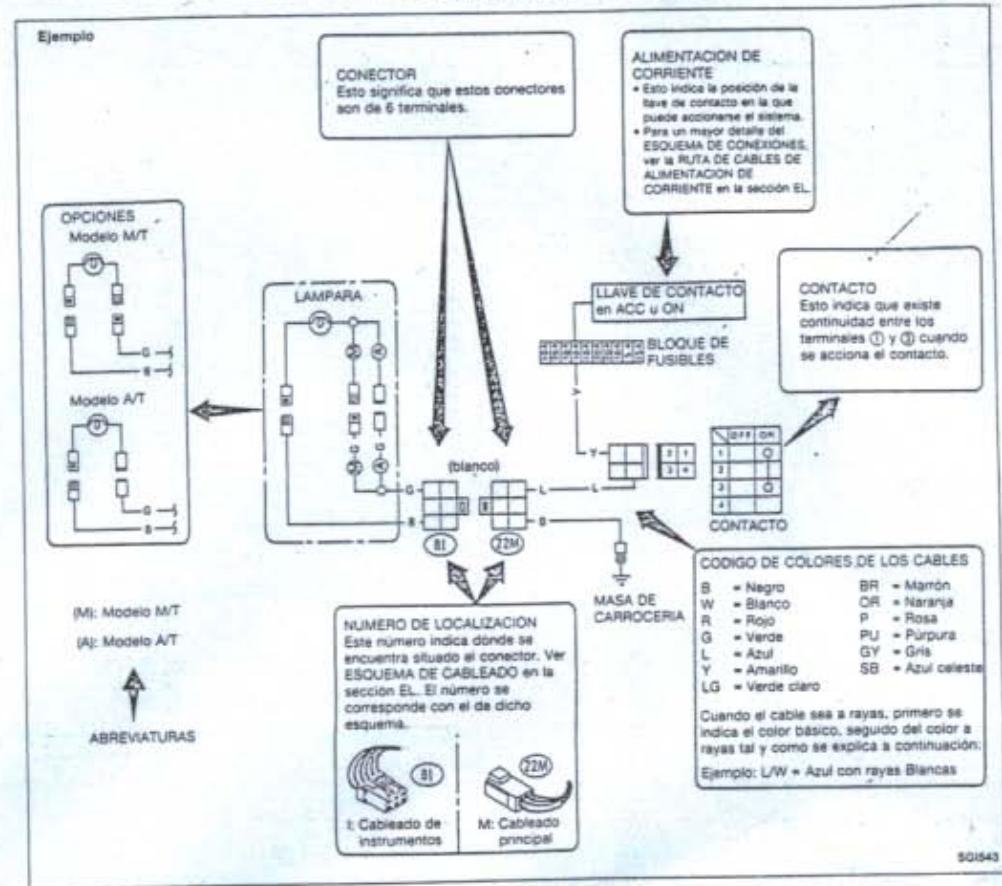
7. Se emplean los **SIMBOLOS Y ABBREVIATURAS** siguientes:

: Par de apriete	4WD	: Tracción a las 4 ruedas
: Debe lubricarse con grasa. A menos que se especifique otra cosa, emplear grasa recomendada para usos generales.	M/T	: Caja de Cambios/Transmisión Manual
: Debe lubricarse con aceite.	A/T	: Transmisión automática
: !!!Sealing point!!!	A/C	: Aire acondicionado
: !!!Checking point!!!	P/S	: Dirección asistida
: Reemplazar después de cada desajuste.	S.S.T.	: Herramientas especiales de servicio
L.H., R.H.	S.D.S.	: Datos y especificaciones de servicio
FR, RR	SAE	: Sociedad de Técnicos de Automoción, Inc.
2WD	G.C.C.	: Gulf Cooperation Council
	L.H.D.	: Volante a la izquierda
	R.H.D.	: Volante a la derecha

8. Las UNIDADES consignadas en este manual se expresan, en primer lugar, en UNIDADES SI (Sistema Internacional de Medidas) y, alternativamente, en el sistema métrico y en el sistema de medidas inglesas.
- "Ejemplo"
Par de apriete
59-78 Nm (6,0 - 8,0 kgm) (43 - 58 lb-pie)
9. En la sección que trata los componentes complicados se incluye un apartado sobre LOCALIZACION DE AVERIAS Y ACCIONES CORRECTORAS.
10. Los DATOS TECNICOS Y ESPECIFICACIONES figuran al final de cada sección para mayor rapidez de consulta de los mismos.
11. Las notas de ADVERTENCIA Y PRECAUCION llaman la atención sobre aquellos pasos que deben seguirse para evitar lesiones personales y/o daños a alguna pieza del vehículo.
- La ADVERTENCIA indica la posibilidad de sufrir lesiones personales si no se siguen las instrucciones.
 - La PRECAUCION indica la posibilidad de ocasionar daños a los componentes si no se siguen las instrucciones.
 - EL TEXTO IMPRESO EN NEGRITA, excepto las notas de ADVERTENCIA y PRECAUCION, proporcionan información de gran utilidad.

ESQUEMA DE CONEXIONES

A continuación se indican los símbolos empleados en los ESQUEMAS DE CONEXIONES:



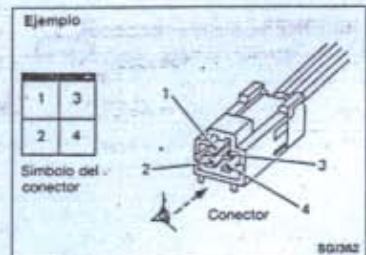
POSICION DE LOS INTERRUPTORES

Los interruptores del esquema de conexiones se representan con el vehículo en las siguientes condiciones:

- Contacto quitado.
- Puertas, capot y maletero/portón traseros cerrados.
- Pedales sin accionar y freno de estacionamiento suelto.

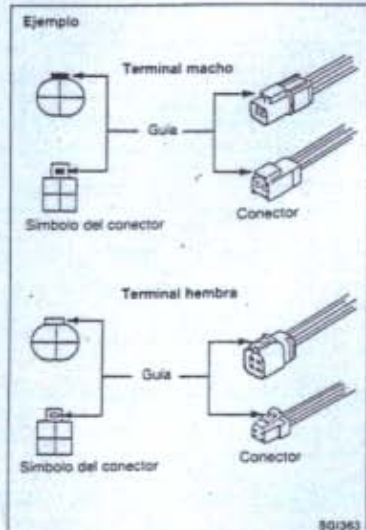
SIMBOLOS DE LOS CONECTORES

- Todos los símbolos de los conectores de los esquemas de conexiones se representan desde el lado del terminal.



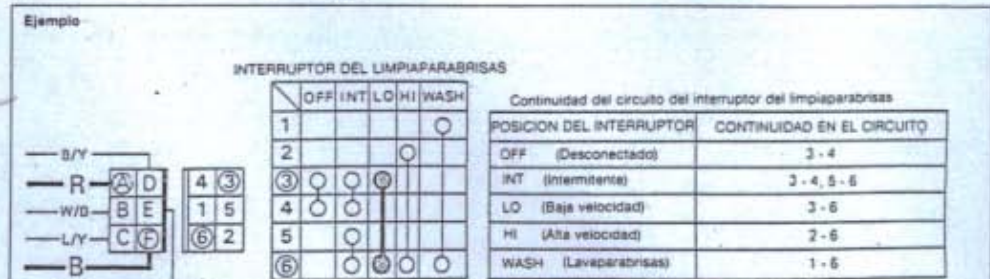
- Terminales macho y hembra.

En los diagramas de conexiones, las guías del conector para los terminales machos se representan en negro mientras que las de los terminales hembra se representan en blanco.



INTERRUPTOR MULTIPLE

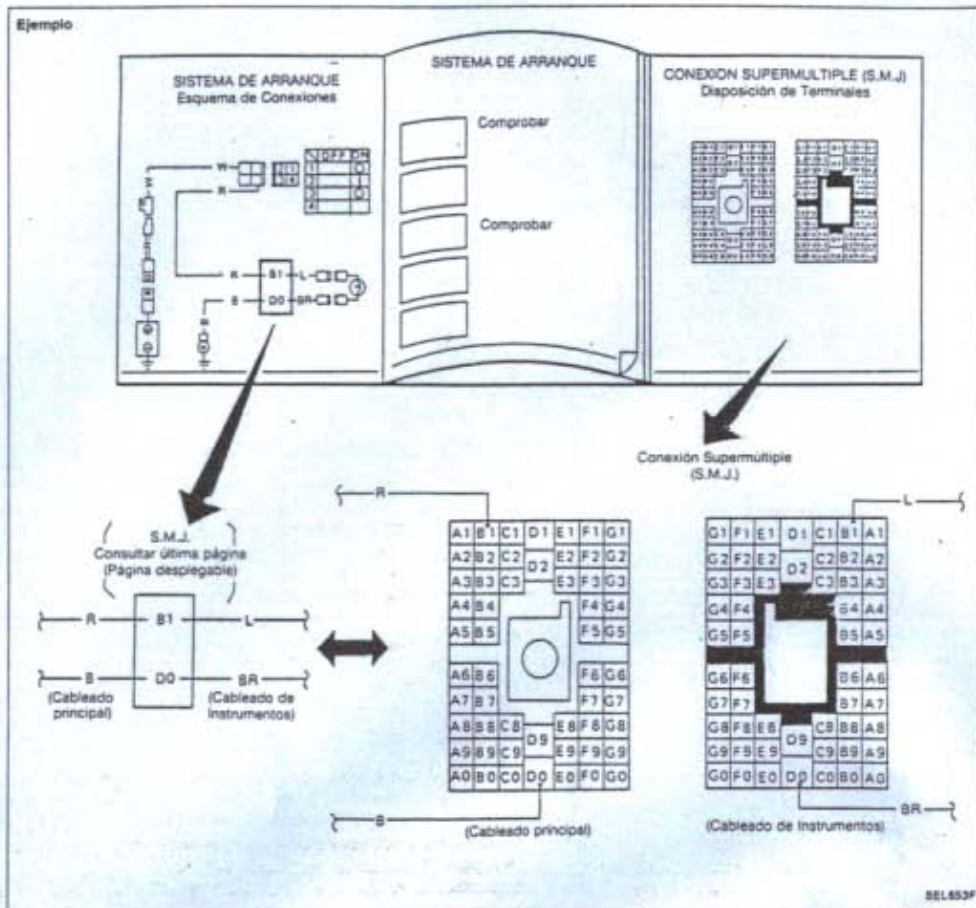
La continuidad del interruptor múltiple queda identificada en la tabla de interruptores del esquema de conexiones.



Ejemplo: Interruptor en posición LO (Baja velocidad)
 Continuidad en el circuito: Cable rojo - Terminal (A) - Terminal (3) - Interruptor del limpiaparabrisas (○ - ○) : LO
 - Terminal (6) - Terminal (F) - Cable negro.

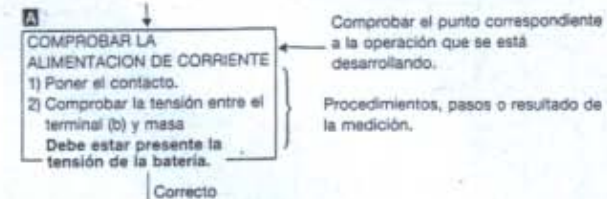
CONEXION SUPERMULTIPLE (S.M.J.)

- Las S.M.J. indicadas en los esquemas de conexiones se representan en forma simplificada. La disposición del terminal debe consultarse, por tanto, en la hoja desplegable existente al final de este Manual de Servicio.
- Dicha hoja debe desplegarse completamente para poder leer la totalidad del esquema de conexiones.



COMO SEGUIR ESTE DIAGRAMA DE FLUJO

- 1 Procedimientos de trabajo y diagnóstico
Comenzar la diagnosis del problema siguiendo los procedimientos indicados en los bloques adjuntos, como se muestra en el ejemplo siguiente:



- 2 Resultados de la medición
Los resultados que se requieren se indican en **negrita** en el bloque correspondiente, como se muestra a continuación:
Estos tienen los siguientes significados:
Tensión de la batería → 11 - 14 V o aproximadamente 12 V
Tensión: Aproximadamente 0 V → Inferior a 1 V

- 3 Referencia recíproca de los símbolos de trabajo en el texto y las ilustraciones
Las ilustraciones proporcionan una ayuda visual para los procedimientos de trabajo. Por ejemplo, el símbolo **A** que figura en la parte superior izquierda de cada ilustración se corresponde con el símbolo del diagrama de flujo para una fácil identificación. Para ser más precisos, el procedimiento correspondiente a la **COMPROBACION DE LA ALIMENTACION DE CORRIENTE** antes señalado, se indica mediante una ilustración **A**.

- 4 Símbolos utilizados en las ilustraciones
Los símbolos incluidos en las ilustraciones se refieren a mediciones o a procedimientos. Antes de diagnosticar un problema, conviene familiarizarse con cada símbolo.

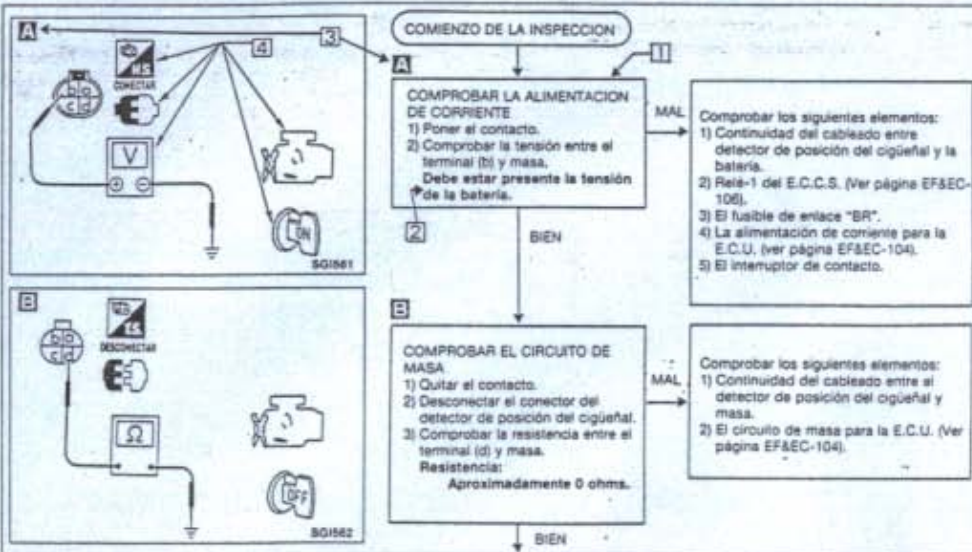
Marca de dirección
Para aclarar el lado del conector (lado del terminal o lado del cableado) se utiliza una marca de dirección. Estas marcas se emplean, principalmente, en las ilustraciones que se refieren a inspecciones de los terminales.

: Vista desde el lado del terminal ... T.S.

- Todos los símbolos del conector indicados desde el lado del terminal van rodeados por una línea sencilla.

: Vista desde el lado del cableado ... H.S.

- Todos los símbolos del conector indicados desde el lado del cableado van rodeados por una línea doble.



AVISO

El diagrama de flujo indica los procedimientos de trabajo necesarios para una diagnosis eficaz de los problemas. Antes de comenzar las localizaciones de una avería tener en cuenta las siguientes instrucciones:

- 1) Tras determinar las causas probables de una anomalía, utilizar el diagrama de localización siguiendo las "Comprobaciones Preliminares" o la "Tabla de Síntomas".
- 2) Tras efectuar las reparaciones, comprobar de nuevo que el problema ha quedado resuelto.
- 3) Para identificación/localización de los componentes y conectores del cableado, consultar la Localización de Componentes y Ruta de Cables de los Sistemas descritos en cada sección.
- 4) Consultar el Esquema de Conexiones para una Comprobación Rápida y Precisa.
Si hay que realizar una comprobación más detallada de la continuidad del circuito entre los conectores del cableado, como en el caso del empleo de cableados auxiliares, consultar el Esquema de Conexiones y la Ruta de Cables en la sección EL para identificar los conectores de dicho cableado.
- 5) Para comprobar la continuidad de un circuito debe quitarse el contacto.
- 6) Antes de comprobar la tensión de los conectores, comprobar la de la batería.
- 7) Tras ejecutar los Procedimientos de Diagnóstico e Inspección de los Componentes Eléctricos, asegurarse de que los conectores de todos los cableados se encuentran conectados como estaban en un principio.



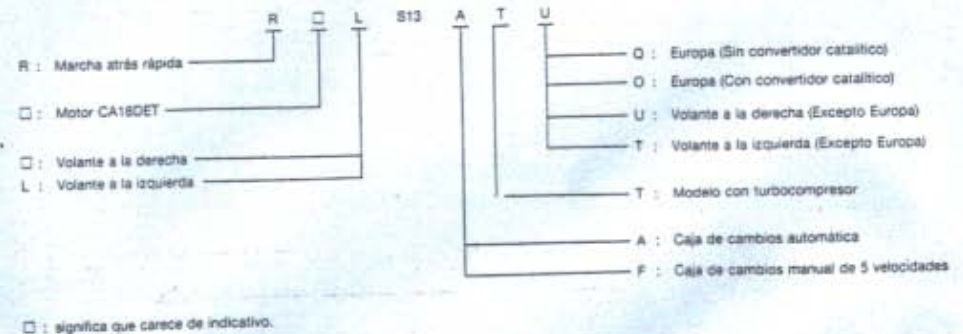
Código de los símbolos que implican mediciones o procedimientos

Símbolo	Explicación del símbolo	Símbolo	Explicación del símbolo
	Efectuar la comprobación después de desconectar el conector a medir.		El interruptor A/C está desconectado.
	Efectuar la comprobación después de conectar el conector a medir.		El interruptor A/C está conectado.
	Introducir la llave de contacto.		El interruptor REC está conectado.
	Quitar el contacto.		El interruptor REC está desconectado.
	Poner el contacto.		El interruptor DEF está conectado.
	Poner la llave de contacto en posición de ARRANQUE.		El interruptor VENT está conectado.
	Quitar el contacto o poner la llave en posición ACC.		El interruptor del ventilador está conectado (En cualquier posición excepto en la de desconexión).
	Girar la llave de la posición ACC a la posición de contacto quitado.		El interruptor del ventilador está desconectado.
	Pasar la llave de la posición de contacto quitado a la de contacto.		Aplicar la tensión de la batería directamente a los componentes.
	Pasar la llave de contacto puesto a contacto quitado.		Conducir el vehículo.
	No poner en marcha el motor o realizar la comprobación con el motor parado.		Desconectar el cable negativo de la batería.
	Poner en marcha el motor o realizar la comprobación con el motor en marcha.		Pisar el pedal del freno.
	Aplicar el freno de estacionamiento.		Soltar el pedal del freno.
	Soltar el freno de estacionamiento.		Pisar el pedal del acelerador.
	Realizar la comprobación una vez que el motor esté lo bastante caliente.		Soltar el pedal del acelerador.
	La medición de la tensión debe realizarse con un voltímetro.		Comprobación de los terminales de patillas de los conectores de la unidad de control A/T y E.C.U. del tipo S.M.J. Para los detalles relacionados con la disposición de los terminales, consultar la página desplegable.
	La resistencia del circuito debe medirse con un óhmetro.		
	La resistencia del circuito debe medirse con un óhmetro.		
	La intensidad de corriente debe medirse con un amperímetro.		

Variantes de Modelos

Destino	Carrocería	Modelo			Motor	Caja de cambios	Diferencial
		Volante a la izquierda		Volante a la derecha			
		Con convertidor catalítico	Sin convertidor catalítico				
Europa	Marcha atrás rápida	-	-	RS13FTQ	CA18DET	FS5W71C	R200
		-	-	RS13ATQ		RE4R01A	
		RLS13FTQ	-	-		FS5W71C	
		RLS13ATO	-	-		RE4R01A	
		-	RLS13FTQ	-		FS5W71C	
		-	RLS13ATQ	-		RE4R01A	
Excepto Europa		-		RS13FTU	FS5W71C		
		-		RS13ATU	RE4R01A		
		-	RLS13FT	-	FS5W71C		
		-	RLS13AT	-	RE4R01A		

Designaciones de los prefijos y sufijos



Dimensiones

	Unidad: mm (pulg.)	
	Europa	Excepto Europa
Longitud total	4,535 (178,5)	4,520 (178,0)
Anchura total	1,690 (66,5)	1,690 (66,5)
Altura total	1,290 (50,8)	1,290 (50,8)
Via delantera	1,465 (57,7)	1,465 (57,7)
Via trasera	1,465 (57,7)	1,460 (57,5)
Distancia entre ejes	2,475 (97,4)	2,475 (97,4)

Ruedas y Neumáticos

Rueda de carretera	Acero	6-Jx15
	Aluminio	6-JJx15"
	Desplazamiento del plano de rueda	mm (pulg.) 40 (1,57)
Dimensiones del neumático	Convencional	195/80R 15
		195/60VR 15
	Repuesto	205/60R 15"
		T125/70D 15

*Opción

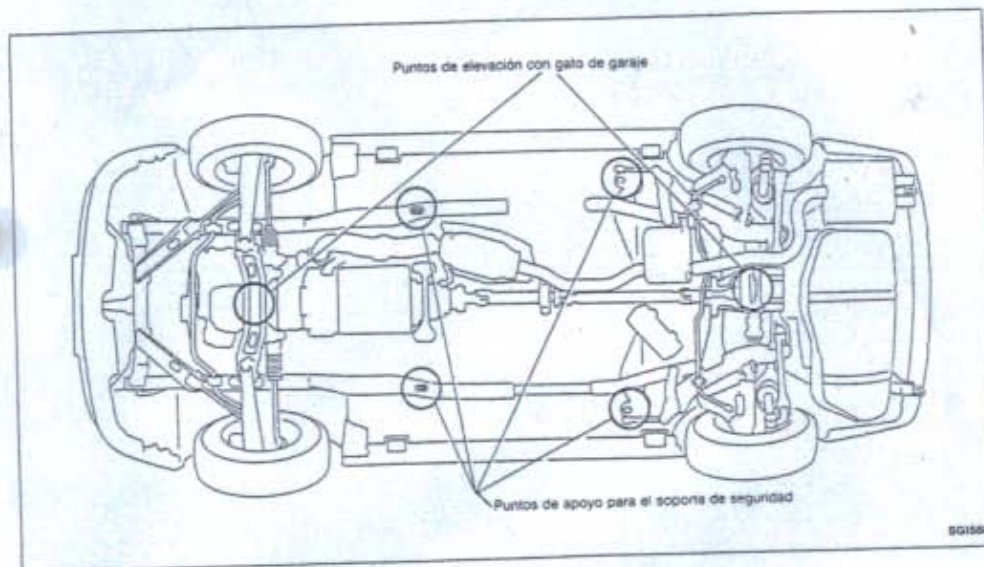
Gato de Garaje y Soporte de Seguridad

ADVERTENCIA:

- No situarse nunca debajo del vehículo cuando se encuentre sostenido solamente por el gato. Apoyar siempre el chasis sobre soportes de seguridad cuando haya que situarse debajo del vehículo.
- Colocar calzos en las ruedas delanteras cuando haya que elevar las ruedas traseras y calzos sobre estas últimas cuando haya que elevar las delanteras.

PRECAUCION:

Quando la superficie de apoyo sea plana colocar un taco de madera entre el soporte de seguridad y la carrocería del vehículo.

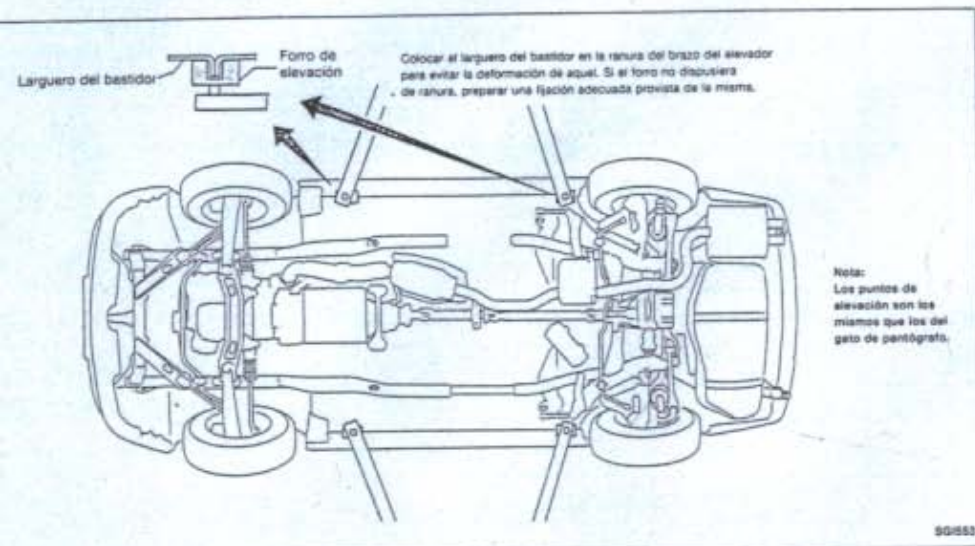


Elevación desde 2 puntos

ADVERTENCIA:

Al elevar el vehículo, abrir todo lo posible los brazos del elevador y asegurarse de que exista un buen equilibrio entre la parte delantera y la trasera.

Posicionar los brazos del elevador, evitar que éstos entren en contacto con las tuberías de freno y de combustible.

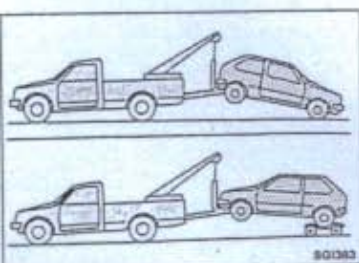


Remolque con grúa

PRECAUCION:

- Deberán observarse todos los reglamentos locales sobre remolque de vehículos.
- Es necesario emplear el equipo de remolque adecuado para evitar daños posibles al vehículo durante esta operación.
- Cuando se remolque un vehículo con las ruedas traseras rodando, soltar el freno de estacionamiento y colocar la palanca de cambios en punto muerto (Posición "N").

NISSAN recomienda efectuar el remolque del vehículo con las ruedas motrices (traseras) sin tocar el suelo como se indica en las ilustraciones.



Remolque con grúa (Cont.)

REMOLQUE DE UN MODELO CON CAJA DE CAMBIO AUTOMÁTICA, CON LAS CUATRO RUEDAS SOBRE EL SUELO O REMOLQUE CON LAS RUEDAS DELANTERAS ELEVADAS (Ruedas traseras sobre el suelo)

Tener en cuenta las distancias y velocidades de remolque restringidas siguientes:

Velocidad:

Inferior a 50 km/h (30 MPH)

Distancia:

Menor de 65 km (40 millas)

Si la velocidad y la distancia tuvieran que ser necesariamente mayores, desmontar previamente el árbol de transmisión para evitar daños en la caja de cambios.

PUNTO DE REMOLQUE

Tirar siempre del cable del vehículo en dirección rectilínea. No ejercer nunca una tracción sobre el gancho formando un ángulo lateral.

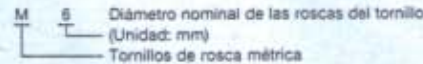


Clase	Dimensiones del tornillo	Diámetro del tornillo* mm	Paso en mm	Par de apriete (Sin lubricante)					
				Tornillo de cabeza hexagonal			Tornillo hexagonal con valona		
				Nm	kgm	lb-pie	Nm	kgm	lb-pie
4T	M6	6,0	1,0	5,1	0,52	3,8	6,1	0,62	4,5
	M8	8,0	1,25	13	1,3	9	15	1,5	11
			1,0	13	1,3	9	16	1,6	12
	M10	10,0	1,5	25	2,5	18	29	3,0	22
			1,25	25	2,6	19	30	3,1	22
			1,75	42	4,3	31	51	5,2	38
1,25			46	4,7	34	56	5,7	41	
M14	14,0	1,5	74	7,5	54	88	9,0	65	
7T	M6	6,0	1,0	8,4	0,86	6,2	10	1,0	7
	M8	8,0	1,25	21	2,1	15	25	2,5	18
			1,0	22	2,2	16	26	2,7	20
	M10	10,0	1,5	41	4,2	30	48	4,9	35
			1,25	43	4,4	32	51	5,2	38
	M12	12,0	1,75	71	7,2	52	84	8,6	62
1,25			77	7,9	57	92	9,4	68	
M14	14,0	1,5	127	13,0	94	147	15,0	108	
9T	M6	6,0	1,0	12	1,2	9	15	1,5	11
	M8	8,0	1,25	29	3,0	22	35	3,6	26
			1,0	31	3,2	23	37	3,8	27
	M10	10,0	1,5	59	6,0	43	70	7,1	51
			1,25	62	6,3	46	74	7,5	54
	M12	12,0	1,75	98	10,0	72	118	12,0	87
1,25			108	11,0	80	137	14,0	101	
M14	14,0	1,5	177	18,0	130	206	21,0	152	

- Las piezas especiales están excluidas.
- Esta norma es aplicable a los tornillos que tienen las siguientes marcas grabadas sobre la cabeza.

*: Diámetro nominal

Clase	Marca
4T	4
7T	7
9T	9




SECCION **MA** **MA**

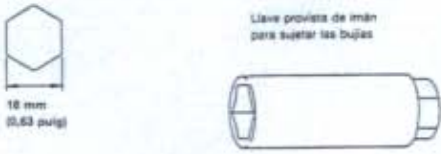
CONTENIDO

PREPARACION	MA- 2
ELEMENTOS DE INSPECCION PREVIOS A LA ENTREGA	MA- 3
MANTENIMIENTO PERIODICO (Excepto para Europa)	MA- 4
MANTENIMIENTO PERIODICO (Para Europa, excepto el Reino Unido)	MA- 6
MANTENIMIENTO PERIODICO (Para el Reino Unido)	MA- 6
MANTENIMIENTO GENERAL	MA-10
LIQUIDOS Y LUBRIFICANTES RECOMENDADOS	MA-11
MANTENIMIENTO DEL MOTOR	MA-13
MANTENIMIENTO DE LA CARROCERIA Y DEL CHASIS	MA-21
ESPECIFICACIONES Y DATOS TECNICOS (E.D.S.)	MA-29

HERRAMIENTAS ESPECIALES DE SERVICIO

Número de la herramienta Denominación de la herramienta	Descripción
EG17650301 Adaptador del comprobador del tapón del radiador	

HERRAMIENTAS COMERCIALES DE SERVICIO

Denominación de la herramienta	Descripción
Llave de bujías	 <p>16 mm (0.63 pulg)</p> <p>Llave provista de imán para sujetar las bujías</p> <p>SEM294A</p>

A continuación se relacionan los elementos a inspeccionar antes de la entrega de un vehículo nuevo. Se recomienda añadir los elementos necesarios no relacionados aquí, prestando la debida atención a las condiciones existentes en cada país.

Inspeccionar los elementos aplicable según el modelo. En cuanto a las especificaciones, consultar el texto de esta sección.

COMPARTIMENTO MOTOR - motor parado

- Nivel de refrigerante del radiador y conexiones de las mangueras del refrigerante por si hubiera fugas.
- Nivel y densidad del electrolito de la batería y estado de los terminales de la misma.
- Tensión de las correas.
- Presencia de polvo o agua en el filtro de combustible y fugas en las conexiones de los tubos del mismo.
- Nivel de aceite del motor y existencia de fugas de aceite.
- Nivel del depósito del líquido de frenos y de embrague y existencia de fugas en la tubería del mismo.
- Nivel del líquido del lavafaros, lavaparabrisas y lavalunas trasero.
- Nivel del depósito del líquido de la dirección asistida y existencia de fugas a través de las tuberías del mismo.

EN EL EXTERIOR Y EN EL INTERIOR

- Desmontar el distanciador del puntal/muelle (si se monta).
- Funcionamiento de todos los instrumentos, dispositivos de medición, luces y accesorios.
- Funcionamiento de la(s) bocina(s), limpiaparabrisas y lavaparabrisas.
- Funcionamiento del bloqueo de la dirección.
- Comprobar la existencia de fugas de gas en el sistema de aire acondicionado.
- Funcionamiento de los asientos delanteros y traseros así como de los cinturones de seguridad.
- Alineación de todas las molduras, embellecedores y accesorios.
- Comprobar el funcionamiento y alineación de las ventanillas.
- Alineación y ajuste del capot, maletero y paneles de puerta.
- Funcionamiento de llaves, cerraduras y seguros de puertas.
- Adherencia y ajuste de todos los burletes.
- Reglaje de faros.
- Grado de apriete de las tuercas de los pernos de rueda (Inc. las tuercas interiores si se montan).
- La presión de los neumáticos (Inc. el de repuesto).
- Comprobar la convergencia de las ruedas delanteras.
- Montar el fusible de la luz interior del habitáculo/voltímetro/reloj (si se montan).
- Montar el filtro desodorante para el purificador del aire (si se monta).
- Desmontar los protectores de las escobillas del limpiaparabrisas (si se montan).

DEBAJO DE LA CARROCERIA

- Nivel de aceite del diferencial, caja transfer y caja de cambios/transaxle.
- Existencia de fugas en los depósitos del líquido/ aceite de frenos y en las tuberías de combustible.
- Apretar los tornillos y tuercas de la timonería de la dirección y de la caja de cambios, suspensión, árboles de transmisión y palleres.
- Apretar los tornillos y tuercas de la parte trasera de la carrocería (Modelos con bancada de madera solamente).

PRUEBA DE CARRETERA

- Funcionamiento del embrague.
- Funcionamiento del freno de estacionamiento.
- Funcionamiento de los frenos de servicio.
- Respuesta y sincronización de la caja de cambios/transaxle automática.
- Control y reversibilidad de la dirección.
- Eficacia de los frenos.
- Existencia de ruidos y chirridos.

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR EN CALIENTE

- Ajustar la velocidad y mezcla en ralenti (y sincronización del encendido*1).
- Nivel del líquido de la caja de cambios/transaxle automática.
- Ralenti del motor y funcionamiento del mando de paro (Diesel solamente).

INSPECCION FINAL

- Montar todas las piezas necesarias (espejos retrovisores exteriores, tapacubos de ruedas, cinturones de seguridad, alfombras, moquetas o deflectores de guardabarros).
- Inspeccionar la existencia de daños en la pintura y piezas metálicas del interior y del exterior.
- Comprobar la existencia de rueda de repuesto, gato, herramientas (calzos de rueda) y de la información necesaria.
- Lavar y limpiar el interior y el exterior.

*1: No es necesario en los modelos con sistema de encendido directo.

MANTENIMIENTO EN CONDICIONES DE CONDUCCION SEVERAS

Los intervalos de mantenimiento descritos en la página anterior corresponden a condiciones de funcionamiento normales. Si el vehículo va a funcionar en condiciones severas de conducción, como las indicadas a continuación, se deberá realizar un mantenimiento más frecuente de los siguientes elementos indicados en la misma.

Condiciones de conducción severas

- A - Conducción en ambientes polvorientos
- B - Recorridos cortos y frecuentes
- C - Arrastre de un remolque
- D - Ralentis prolongados
- E - Conducción en condiciones ambientales extremadamente adversas o en zonas sometidas a temperaturas ambiente extremadamente bajas o altas
- F - Conducción en zonas de gran humedad o en zonas montañosas
- G - Conducción en zonas donde se emplee sal u otros materiales corrosivos
- H - Conducción por carreteras en mal estado o embarradas o en el desierto
- I - Conducción con empleo frecuente de los frenos en zonas montañosas

Tipo de conducción	Elemento de mantenimiento	Operación de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento	Página de referencia
A	Filtro de aire	Sustituir	Más frecuentemente	MA-16
A B C D	Aceite del motor	Sustituir	Más frecuentemente	MA-16
A B C D	Filtro de aceite del motor	Sustituir	Cada 5.000 km (3.000 millas) o 3 meses	MA-17
A E	Filtro de combustible	Sustituir	Cada 20.000 km (12.000 millas) o 12 meses	MA-16
. F	Líquido de frenos	Sustituir	Cada 20.000 km (12.000 millas) o 12 meses	MA-24
. . . C . . F	Aceite de engranajes del diferencial y aceite de la caja de cambios manual y automática	Sustituir	Cada 40.000 km (24.000 millas) o 24 meses	MA-22,23
. G H .	Articulación y mecanismo de la dirección, piezas de los ejes y la suspensión, árbol de transmisión y palieres	Comprobar	Cada 10.000 km (6.000 millas) o 6 meses	MA-23,26 FA-5, RA-5,7
A . C G H I	Pastillas, discos y otros componentes de los frenos	Comprobar	Cada 5.000 km (3.000 millas) o 3 meses	MA-25
. G . .	Cerraduras, bisagras y cierre de capot	Lubricar	Cada 5.000 km (3.000 millas) o 3 meses	MA-27

Operación de mantenimiento: Comprobación = Comprobar. Corregir o sustituir si fuera necesario.

Las tablas siguientes indican los programas de mantenimiento normal. La necesidad de un mantenimiento más frecuente dependerá del tiempo y las condiciones atmosféricas, la variación en la superficie de la carretera, los hábitos de conducción individuales y el empleo del vehículo. El mantenimiento periódico posterior al último periodo indicado en las tablas exigirá de unas operaciones similares.

OPERACION DE MANTENIMIENTO Realizarla bien por el número de kilómetros (millas) o por los meses según lo que antes se cumple.	INTERVALO DE MANTENIMIENTO										Página de referencia
	Km x 1000 (Millas x 1000)	1 (0,6)	10 (6)	20 (12)	30 (18)	40 (24)	50 (30)	60 (36)	70 (42)	80 (48)	
MOTOR Debajo del capó y debajo del vehículo											
Comprobar la existencia de grietas, roces, desgaste y la tensión de las correas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MA-13
Cambiar el anticongelante del motor (A base de etilenglicol)					X					X	MA-13
Cambiar el refrigerante del motor (Agua blanda)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MA-13
Comprobar el sistema de refrigeración			X		X		X		X		MA-14
Comprobar las tuberías de combustible					X					X	MA-15
Sustituir el filtro de aire (tipo papel viscoso)*					X					X	MA-16
Cambiar el aceite del motor (Utilizar el aceite recomendado)*					Cada 5.000 km (3.000 millas) o 6 meses						MA-16
Cambiar el filtro de aceite del motor*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MA-17
Comprobar y ajustar la relación de la mezcla (Comprobar la relación de la mezcla en modelos que funcionan en zonas sometidas a reglamentos sobre el control de emisiones)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	EF & EC-25
Sustituir el filtro de combustible*					X					X	MA-16
Comprobar y sustituir las bujías		Comprobar	X	X	X	X	X			X	MA-17
		Sustituir	X	X	X	X	X			X	MA-17
Comprobar el sistema de ventilación positiva (P.C.V.) del cárter motor			X		X		X			X	MA-19
Comprobar las conexiones y racores de las mangueras de vacío			X		X		X			X	MA-19
Sustituir la correa de la distribución					Cada 100.000 km (60.000 millas)						EM-9
CHASIS Y CARROCERIA Debajo del capó											
Comprobar la existencia de fugas y el nivel del líquido de la caja de cambios automática, embrague y frenos*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MA-21,22,24
Cambiar el líquido de frenos*					X					X	MA-24
Comprobar la válvula de retención antirretorno, mangueras y conexiones de vacío del servofreno					X					X	MA-24
Comprobar las tuberías y el líquido de la dirección asistida	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MA-26
Debajo del vehículo											
Comprobar la existencia de deterioro, abrasiones, aplastamientos, rozaduras, grietas, fugas y la fijación de los sistemas de escape, embrague y frenos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MA-21,24
Comprobar el nivel de aceite en la caja de cambios manual y en el diferencial*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MA-21,23
Comprobar la lubricación, falta de piezas, grado de apriete y daños en palieres, árbol de transmisión, piezas de la suspensión y de los ejes, articulaciones y mecanismo de la dirección*	X		X		X		X		X	X	MA-23,26 FA-5, RA-5,7
Interior y exterior											
Comprobar la alineación de las ruedas. Si fuera necesario cambiarlas de posición y equilibrarlas	X		X		X		X		X	X	MA-25,26 FA-6
Comprobar la existencia de fugas, deterioro o desgaste en las pastillas, discos u otros componentes de los frenos*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MA-25
Lubricar los seguros, bisagras y cerraduras de capot*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MA-27
Comprobar los dispositivos de ajuste, anclaje, retracción y hebillas de los cinturones de seguridad	X		X		X		X		X	X	MA-27
Comprobar el funcionamiento, recorrido y juego libre del embrague, frenos de servicio y de estacionamiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CL-5, BR-7,29

NOTA: Las operaciones de mantenimiento marcadas con un * -* - deberán realizarse con más frecuencia de acuerdo con el «Mantenimiento en condiciones de conducción severas». Comprobación: Comprobar. Corregir o sustituir lo necesario.

MANTENIMIENTO PERIODICO (Para Europa excepto Reino Unido)

Las tablas siguientes indican los programas de mantenimiento normal. La necesidad de un mantenimiento más frecuente dependerá del tiempo y las condiciones atmosféricas, la variación en la superficie de la carretera, los hábitos de conducción individuales y el empleo del vehículo.

El mantenimiento periódico posterior al último período indicado en las tablas exigirá unas operaciones similares.

SERVICIO STANDARD Y PRIMEROS SERVICIOS GRATUITOS

OPERACION DE MANTENIMIENTO	Km x 1000	INTERVALO DE MANTENIMIENTO					Página de referencia
Realizar el mantenimiento standard con periodicidad anual, pero a partir de más de 20.000 km (12.000 millas al año) efectuando según kilometraje.	-	12	24	36	48		
	Meses	1	20	40	60	80	
	(Miles x 1.000)	(0,5)	(12)	(24)	(36)	(48)	

MOTOR	Compartimento motor y carrocería						
Comprobar la tensión de las correas así como la existencia de grietas, rozaduras o desgastes			X		X	MA-13	
Cambiar el anticongelante del motor (A base de etilenglicol)		X			X	MA-13	
Comprobar el sistema de refrigeración	X	X	X	X		MA-14	
Comprobar las tuberías de combustible		X			X	MA-15	
Sustituir el filtro de aire (tipo papel viscoso)*		X			X	MA-16	
Sustituir las correas de distribución		Cada 100.000 km (60.000 millas)					EM-9
Comprobar y ajustar la relación de la mezcla*1	X*1	X	X	X	X	EF & EC-25	
Sustituir el filtro de combustible*		X			X	MA-16	
Sustituir las bujías							
Modelos sin catalizador	X	X	X	X	X	MA-17	
Modelos con catalizador (Emplear el tipo PLATINUM-TIPPED)		Cada 100.000 km (60.000 millas)					MA-17
Comprobar el sistema de ventilación positiva*1 (P.C.V.) del cárter motor	X	X	X	X	X	MA-19	
Comprobar las conexiones de los racores de las mangueras de vacío*1	X	X	X	X	X	MA-19	
Comprobar el sensor de gases de escape*2		X			X	MA-20	
Comprobar las tuberías de vapor*2		X			X	MA-19	

CHASIS Y CARROCERIA	Compartimento motor					
Comprobar el nivel del líquido de embrague y de frenos así como la existencia de fugas	X	X	X	X	X	MA-21,24
Comprobar el nivel del líquido de la caja de cambios automática así como la existencia de fugas*		X			X	MA-22
Cambiar el líquido de frenos*		X			X	MA-24
Comprobar las conexiones y mangueras del servofreno así como la válvula de retención antirretorno		X			X	MA-24
Comprobar el líquido y tuberías de la dirección asistida	X	X	X	X	X	MA-26
	Debajo del vehículo					
Comprobar la correcta fijación del embrague y de los frenos así como la existencia de fugas, grietas, deterioro, abrazones, rozaduras, etc.	X	X	X	X	X	MA-21,24
Comprobar el nivel de aceite del diferencial y de la caja de cambios manual*		X			X	MA-21,23
Comprobar la lubricación, existencia de fugas, falta de piezas, grado de apriete, daños en el sistema de escape, palieres, árbol de transmisión, piezas de la suspensión y de los ejes, articulación y mecanismo de la dirección*	X	X			X	MA-21,23,26 FA-5, RA-5,7
	Exterior e interior					
Comprobar la alineación de las ruedas. Si fuera necesario cambiar su posición y proceder a su equilibrado	X	X	X	X	X	MA-25,26 FA-6
Comprobar la existencia de fugas, deterioro y desgastes en los discos, pastillas y otros componentes de los frenos*	X	X	X	X	X	MA-25
Comprobar los cinturones de seguridad así como su dispositivo de ajuste, retracción, anclaje y hebillas		X			X	MA-27
Comprobar el funcionamiento, recorrido y juego libre del embrague y de los frenos de estacionamiento y de servicio	X	X	X	X	X	CL-5, BR-7,29
Comprobar la existencia de corrosión en la carrocería		Anualmente				MA-28

NOTA: Las operaciones de mantenimiento marcadas con un «*» deberán realizarse con más frecuencia de acuerdo con el «Mantenimiento en condiciones severas de conducción».

Comprobación: Comprobar. Corregir o sustituir si fuera necesario.

*1: Modelos sin catalizador solamente *2: Modelos con catalizador solamente

MANTENIMIENTO DEL ACEITE DEL MOTOR

OPERACION DE MANTENIMIENTO	Km x 1000	INTERVALO DE MANTENIMIENTO										Página de referencia
Realizarlo en el plazo especificado o por el kilometraje, según lo que antes se cumpla	-	6	12	18	24	30	36	42	48			
	Meses	1	10	20	30	40	50	60	70	80		
	(Miles x 1.000)	(0,6)	(6)	(12)	(18)	(24)	(30)	(36)	(42)	(48)		
	Compartimento motor											
Cambiar el aceite del motor (emplear el aceite recomendado)*		Cada 6 meses ó 5.000 km (3.000 millas)										MA-16
Cambiar el filtro de aceite del motor*		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MA-17

NOTA: Las operaciones de mantenimiento con un «*» deberán realizarse con más frecuencia de acuerdo con el «Mantenimiento en condiciones severas de conducción».

MANTENIMIENTO EN CONDICIONES SEVERAS DE CONDUCCION

Los intervalos de mantenimiento descritos en la página anterior corresponden a condiciones de funcionamiento normales. Si el vehículo va a funcionar en condiciones severas de conducción, como las indicadas a continuación, se deberá realizar un mantenimiento más frecuente de los siguientes elementos indicados en la misma.

Condiciones de conducción severas

- A - Conducción en ambientes polvorientos
- B - Recorridos cortos y frecuentes
- C - Arrastre de un remolque
- D - Ralentis prolongados
- E - Conducción en condiciones ambientales extremadamente adversas o en zonas sometidas a temperaturas ambiente extremadamente bajas o altas
- F - Conducción en zonas de gran humedad o en zonas montañosas
- G - Conducción en zonas donde se emplee sal u otros materiales corrosivos
- H - Conducción por carreteras en mal estado o embarradas o en el desierto
- I - Conducción con empleo frecuente de los frenos en zonas montañosas

Tipo de conducción	Elemento de mantenimiento	Operación de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento	Página de referencia
Mantenimiento standard				
A	Filtro de aire	Sustituir		MA-16
A E	Filtro de combustible	Sustituir		MA-16
. F	Líquido de frenos	Sustituir	Cada 12 meses o 20.000 km (12.000 millas)	MA-24
. G H	Articulación y mecanismo de la dirección, piezas de los ejes y la suspensión, árbol de transmisión y palieres	Comprobar		MA-21,23,26 FA-5, RA-5,7
. . . C H	Aceite del diferencial y de la caja de cambios manual y automática	Sustituir	Cada 24 meses o 40.000 km (24.000 millas)	MA-22,23
A . . C G H I	Pastillas, discos y otros componentes de los frenos	Comprobar	Cada 6 meses o 10.000 km (6.000 millas)	MA-25
Mantenimiento del aceite del motor				
A B C D	Aceite del motor	Sustituir	Más frecuentemente	MA-16
A B C D	Filtro de aceite del motor	Sustituir	Cada 3 meses o 5.000 km (3.000 millas)	MA-17

Operación de mantenimiento: Comprobación = Comprobar. Corregir o sustituir si fuera necesario.

MANTENIMIENTO PERIODICO (Para Reino Unido)

Las tablas siguientes indican los programas de mantenimiento normales. La necesidad de un mantenimiento más frecuente dependerá del tiempo y las condiciones atmosféricas. La variación en la superficie de la carretera, los hábitos de conducción individuales y el empleo del vehículo.

El mantenimiento periódico posterior al último período indicado en las tablas exigirá unas operaciones similares.

OPERACION DE MANTENIMIENTO	INTERVALO DE MANTENIMIENTO										Página de referencia	
	Millas x 1.000	0,6	9	18	27	36	45	54	63	72		
Realizarla bien por el número de millas (kilómetros) o por meses, según lo que ocurra primero	Millas x 1.000 (km x 1.000) Meses	(1)	(15)	(30)	(45)	(60)	(75)	(90)	(105)	(120)		
Debajo del capó y debajo del vehículo												
Sustituir la correa de la distribución											Cada 60.000 millas (100.000 km)	EM-9
Cambiar el anticongelante del motor (A base de etilenglicol)												X MA-13
Comprobar el sistema de refrigeración			X					X		X		X MA-14
Comprobar las tuberías de combustible							X					X MA-15
Comprobar la tensión de las correas así como la existencia de grietas, rozaduras y desgastes		X		X		X		X		X		X MA-13
Sustituir el filtro de aire (del tipo de papel viscoso) *							X					X MA-16
Cambiar el aceite del motor y el filtro del mismo (Emplear el aceite recomendado) *											Cada 4.500 millas (7.500 km) o 6 meses	MA-16,17
Comprobar y ajustar la relación de la mezcla		X	X	X	X	X	X	X	X	X		EF & EC-25
Sustituir el filtro de combustible				X		X		X		X		MA-16
Sustituir las bujías			X	X	X	X	X	X	X	X		MA-17
Comprobar el sistema de ventilación positiva del cárter motor (P.C.V.)				X		X		X		X		MA-19
Comprobar las conexiones de las mangueras de vacío			X		X		X		X	X		MA-19
CHASIS Y CARROCERIA Debajo del capó												
Comprobar el nivel del líquido de embrague y frenos así como la existencia de fugas *		X	X	X	X	X	X	X	X	X		MA-21,24
Comprobar el nivel del líquido de la caja de cambios automática así como la existencia de fugas *				X		X		X		X		MA-22
Cambiar el líquido de frenos			X		X		X		X	X		MA-24
Comprobar la válvula antirretorno, conexiones y mangueras del servofreno						X				X		MA-24
Comprobar las tuberías y el líquido de la dirección asistida		X	X	X	X	X	X	X	X	X		MA-26
Debajo del vehículo												
Comprobar la correcta fijación del embrague y de los frenos así como la existencia de fugas, grietas deterioro, abrasiones, rozaduras, etc.		X	X	X	X	X	X	X	X	X		MA-21,24
Comprobar el nivel de aceite de la caja de cambios manual y del diferencial *			X		X		X		X	X		MA-21,23
Comprobar la lubricación, existencia de fugas, falta de piezas, grado de apriete y daños en el sistema de escape, palieres, árbol de transmisión, piezas de la suspensión y de los ejes, articulación y mecanismo de la dirección *		X		X		X		X		X		MA-21,23,26 FA-5, RA-5,7
Exterior e interior												
Comprobar la alineación de las ruedas. Si fuera necesario cambiarlas de posición y equilibrarlas			X		X		X		X	X		MA-25,26 FA-6
Comprobar la existencia de fugas, deterioro y desgastes en los discos, pastillas y otros componentes de los frenos *		X	X	X	X	X	X	X	X	X		MA-25
Comprobar los cinturones de seguridad así como el dispositivo de ajuste, retracción y hebillas correspondientes			X		X		X		X	X		MA-27
Comprobar el funcionamiento, recorrido y juego libre del embrague y frenos de servicio y de estacionamiento		X	X	X	X	X	X	X	X	X		CL-5, BR-7,29
Comprobar la existencia de corrosión de la carrocería											Anualmente	MA-28

NOTA: Las operaciones de mantenimiento marcadas con un * - deberán realizarse con más frecuencia de acuerdo con el "Mantenimiento en condiciones severas de conducción".

Comprobación: Comprobar. Corregir o sustituir si fuera necesario.

MA-8

MANTENIMIENTO PERIODICO (Para Reino Unido)

MANTENIMIENTO EN CONDICIONES DE CONDUCCION SEVERAS

Los intervalos de mantenimiento descritos en la página anterior corresponden a condiciones de funcionamiento normales. Si el vehículo va a funcionar en condiciones severas de conducción, como las indicadas a continuación, se deberá realizar un mantenimiento más frecuente de los siguientes elementos indicados en la misma.

Condiciones de conducción severas

- A - Conducción en ambientes polvorientos
- B - Recorridos cortos y frecuentes
- C - Arrastre de un remolque
- D - Ralentis prolongados
- E - Conducción en condiciones ambientales extremadamente adversas o en zonas sometidas a temperaturas ambiente extremadamente bajas o altas
- F - Conducción en zonas de gran humedad o en zonas montañosas
- G - Conducción en zonas donde se emplee sal u otros materiales corrosivos
- H - Conducción en carreteras en mal estado o embarradas o en el desierto
- I - Conducción con uso frecuente del freno o en zonas montañosas

Tipo de conducción	Elemento de mantenimiento	Operación de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento	Página de referencia
A	Filtro de aire	Sustituir	Con más frecuencia	MA-16
A B C D	Aceite del motor y filtro del mismo	Sustituir	Con más frecuencia	MA-16,17
C F	Aceite del diferencial y de la caja de cambios manual y automática	Sustituir	Cada 36.000 millas (60.000 km) o 24 meses	MA-22,23
E F	Sistema de escape, árbol de transmisión y palieres, piezas de la suspensión y los ejes, timonería y mecanismo de la dirección	Comprobar	Cada 9.000 millas (15.000 km) o 6 meses	MA-21,23,26 FA-5, RA-5,7
A C E F G	Pastillas, discos y otros componentes del sistema de frenos	Comprobar	Cada 4.500 millas (7.500 km) o 3 meses	MA-25

Operación de mantenimiento: Comprobación = Comprobar. Corregir o sustituir si fuera necesario

MA-9

El mantenimiento general incluye aquellos elementos que deben comprobarse durante el funcionamiento diario del vehículo. Son fundamentales para que el vehículo continúe funcionando debidamente. Los propietarios pueden realizar las operaciones de comprobación e inspección por ellos mismos o encargárselas un concesionario NISSAN con cargo a los mismos propietarios.

Elemento	Páginas de referencia
EXTERIOR DEL VEHICULO	
Las operaciones de mantenimiento aquí relacionadas deberán llevarse a cabo de vez en cuando a menos que se especifique de otra forma.	
Neumáticos. Comprobar la presión con un manómetro en una estación de servicio, incluyendo el de repuesto, y ajustarla a los valores especificados si fuera necesario. Comprobar cuidadosamente la existencia de daños, cortes o desgaste excesivo.	-
Escobillas del limpiaparabrisas. Si no funcionan correctamente, comprobar la existencia de grietas o desgaste.	-
Puertas y capot del motor. Comprobar el correcto funcionamiento de todas las puertas, capot del motor, maletero y puerta posterior. Asimismo, asegurarse de que todas las cerraduras funcionan debidamente. Proceder a su lubricación si fuera necesario. Comprobar que el cierre de seguridad evita la apertura del capot cuando se abre el principal. Cuando se conduzca en zonas donde se usa sal en las carreteras, comprobar frecuentemente la lubricación.	MA-27
Cambio de posición de los neumáticos. La posición de los neumáticos debe cambiarse cada 10.000 km (6.000 millas).	MA-26
INTERIOR DEL VEHICULO	
Las operaciones de mantenimiento aquí relacionadas deberán realizarse de forma regular como, por ejemplo, cuando se lleven a cabo labores de mantenimiento periódico, limpieza del vehículo, etc.	
Luces. Asegurarse de la correcta instalación y funcionamiento de los faros, luces traseras y de pare, luces indicadoras de giro y otras. Comprobar asimismo, el reglaje de los faros.	-
Luces testigo y zumbadores. Asegurarse el correcto funcionamiento de todas las luces testigo y zumbadores.	-
Volante de dirección. Comprobar la existencia de cualquier cambio en las condiciones de conducción tales como juego excesivo, dureza en el volante o cualquier ruido extraño. Juegos libre: inferior a 35 mm. (1,38 pulg.)	-
DEBAJO DEL CAPO Y DEL VEHICULO	
Las operaciones de mantenimiento aquí relacionados deberán comprobarse periódicamente, por ejemplo, cada vez que se compruebe el aceite del motor o se efectúe el repostaje de combustible.	
Líquido del lavaparabrisas. Comprobar que hay líquido adecuado en el depósito.	-
Nivel del refrigerante del motor. Comprobar el nivel del refrigerante del motor con este frío.	MA-13
Nivel de aceite del motor. Tras haber situado el vehículo sobre una superficie plana y parar el motor, comprobar el nivel de aceite.	MA-16
Nivel del líquido de embrague y frenos. Asegurarse de que el nivel del líquido del embrague y de los frenos permanece entre las marcas "MAX" y "MIN" del depósito.	MA-21, 24
Batería. Comprobar el nivel del electrolito en cada vaso. Deberá encontrarse entre las marcas "MAX" y "MIN".	-

Líquidos y Lubricantes

	Capacidad (aproximada)		Líquidos y lubricantes recomendados
	Litros	Medidas Imps	
Aceite del motor (rellenar)			
Con filtro del motor	3,5	3-1/8 qt	API SF/CC, SF/CD, SE o SG*
Sin filtro del motor	3,1	2-3/4 qt	
Sistema de refrigeración (con depósito de expansión)	7,0	6-1/8 qt	Anticongelante o agua suave (a base de etileno glicol)
Aceite de engranajes de la caja de cambios manual	2,4	4-1/4 pt	API GL-4*
Aceite de engranajes del diferencial	1,8	3-1/8 pt	API GL-5*
Líquido de la caja de cambios automática	7,9	7 qt	Tipo DEXRON™
Líquido de la dirección asistida	0,9	3/4 qt	
Líquido de embrague y de frenos	-	-	DOT 3 (US FMVSS Núm. 116)
Grasa Universal	-	-	NLGI Núm. 2 (A base de jabón de litio)

* Para más detalles, ver "Número de Viscosidad SAE"

Número de Viscosidad SAE

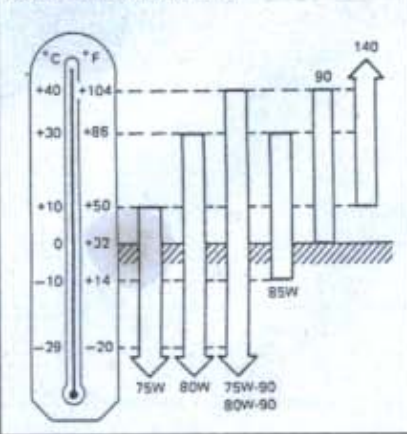
Gama de Temperaturas Exteriores Previstas antes del próximo cambio de aceite

ACEITE DE MOTORES DE GASOLINA



Gama de Temperaturas Exteriores Previstas antes del próximo cambio de aceite

ACEITE DE ENGRANAJES



- Para zonas frías y cálidas: el 10W-30 es preferible para temperaturas ambiente por encima de los -20 °C (-4 °F)
- Para zonas cálidas: son adecuados los 20W-40 y 20W-50.
- Para motores con turbocompresor: no se recomienda el 5W-20. El 5W-30 debe utilizarse solamente en condiciones extremadamente frías.

- Para zonas frías y cálidas: son preferibles el 75W-90 para la caja de cambios y el 80W-90 para el diferencial.
- Para zonas cálidas: el 90 es adecuado para temperaturas ambiente inferiores a los 40 °C (104 °F).

Comprobación de las Correas de Accionamiento

1. Comprobar la existencia de grietas, rozaduras, desgaste o adherencia de aceite. Sustituirlas por nuevas, si fuera necesario.
2. Comprobar la deflexión ejerciendo presión a la mitad del tramo entre las dos poleas.

Ajustar la deflexión de la correa si ésta sobrepasa el límite.



Deflexión de la correa: Unidad: mm (pulg.)

	Deflexión de una correa usada		Deflexión de una correa nueva
	Límite	Deflexión ajustada	
Alternador	8 (0,31)	4,5 - 5,5 (0,177 - 0,217)	4 - 5 (0,16 - 0,20)
Compresor del aire acondicionado	12 (0,47)	7 - 9 (0,28 - 0,35)	6 - 8 (0,24 - 0,31)
Bomba de aceite de la dirección asistida	15 (0,59)	10 - 12 (0,39 - 0,47)	9 - 11 (0,35 - 0,43)
Presión ejercida	98 N (10 kg) (22 lb)		

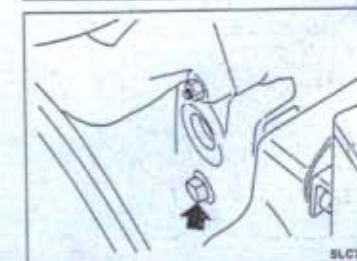
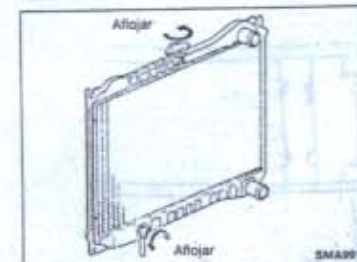
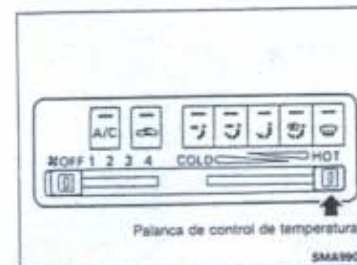
Inspeccionar las deflexiones con motor frío.

Cambio del Refrigerante del Motor

ADVERTENCIA:

No cambiar el refrigerante del motor cuando esté caliente para evitar quemaduras.

1. Desplazar la palanca de control TEMP del calefactor todo su recorrido hasta la posición HOT (CALIENTE).
2. Abrir el grifo de vaciado de la parte inferior del radiador y quitar el tapón de este último.
 - Evitar que el refrigerante entre en contacto con las correas de accionamiento.



3. Desmontar el tapón de vaciado del bloque de cilindros.
4. Cerrar el grifo de vaciado y apretar firmemente el tapón de vaciado.
5. Rellenar de agua el radiador y dejar calentar el motor.
6. Parar el motor y esperar a que se entrie.
7. Repetir los pasos 2 al 6 hasta que comience a salir agua limpia por el radiador.
8. Vaciar el agua.
 - Aplicar sellante a la rosca del tapón de vaciado

Cambio del Refrigerante del Motor (Cont.)

9. Rellenar con refrigerante hasta el nivel especificado. Seguir las instrucciones del bote de anticongelante respecto a la relación de la mezcla de anticongelante y agua.

Capacidad de anticongelante (Con depósito incluido):
7,0 l. (6-1/8 Imp. qt)

Verter lentamente el refrigerante a través del tubo de llenado para permitir la salida del aire existente en el sistema.

10. Desmontar el depósito, vaciar el refrigerante y, a continuación, limpiar el depósito.
11. Llenar de refrigerante el depósito hasta el nivel MAX.
12. Poner el motor en marcha y dejar que se caliente.
13. Parar el motor y dejarlo enfriar y, a continuación, añadir refrigerante según se requiera.

Comprobación del Sistema de Refrigeración

COMPROBACION DE LAS MANGUERAS

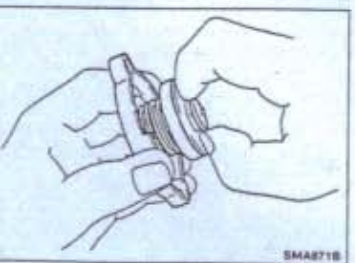
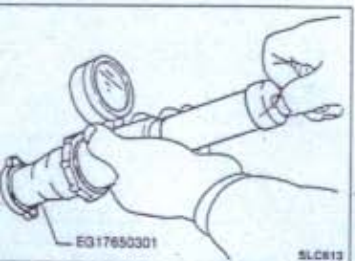
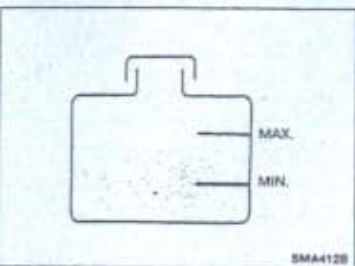
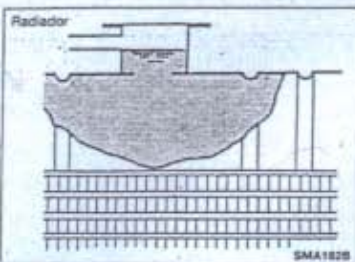
Comprobar la correcta fijación de las mangueras así como la existencia de fugas, grietas, daños, conexiones sueltas, rozaduras y deterioros en las mismas.

COMPROBACION DEL TAPON DEL RADIADOR

Aplicar presión al tapón del radiador con el comprobador para ver si se encuentra en buen estado.

Presión de apertura del tapón del radiador:
78-98 kPa
(0,78 - 0,98 bar) (0,8 - 1,0 kg/cm²) (11 - 14 lb/pulg²)

Tirar de la válvula de presión negativa para abrirlo. Comprobar que cierra completamente cuando se suelta.



Comprobación del Sistema de Refrigeración (Cont.)

COMPROBACION DE LA EXISTENCIA DE FUGAS EN EL SISTEMA DE REFRIGERACION

Aplicar presión al sistema de refrigeración con el comprobador de tapón del radiador para ver si hay fugas.

Presión de prueba:
98 kPa (0,98 bar; 1,0 kg/cm²) (14 lb/pulg²)

PRECAUCION:
Una presión superior al valor especificado puede ocasionar daños en el radiador.

Comprobación de las Tuberías de Combustible

Comprobar la correcta fijación de las tuberías de combustible y el depósito, así como la existencia de fugas, grietas, daños, conexiones sueltas, rozaduras y deterioros de las mismas.

Reparar o sustituir las piezas defectuosas si fuera necesario.

PRECAUCION:
Apretar la abrazadera del manguito de goma de alta presión de forma que su extremo quede a 3 mm (0,12 pulg) del extremo del manguito.

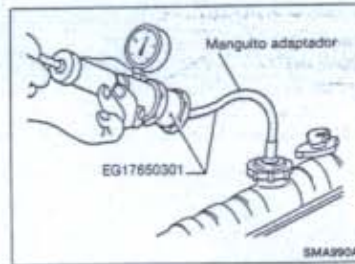
Las especificaciones de los pares de apriete son las mismas para todas las abrazaderas de manguitos de goma.

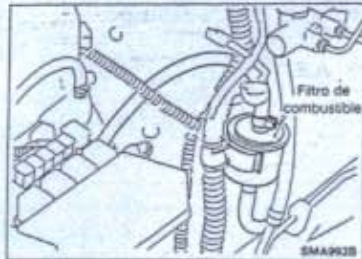
Asegurarse de que el tornillo no entre en contacto con las piezas contiguas.

Cambio del Filtro de Combustible

ADVERTENCIA:
Antes de proceder al desmontaje del filtro de combustible, y con el fin de evitar riesgos, liberar la presión del manguito de combustible.

1. Desmontar el fusible de la bomba de combustible.
2. Poner en marcha el motor hasta agotar el combustible.
3. Después de calarse el motor, ponerlo en marcha una o dos veces para asegurarse de que se ha liberado la presión del combustible.
4. Quitar el contacto y montar el fusible de la bomba de combustible.





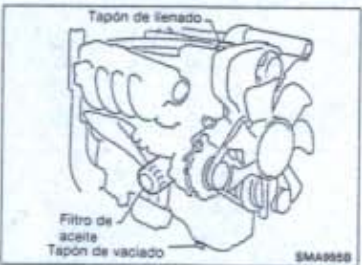
Cambio del Filtro de Combustible (Cont.)

5. Aflojar las abrazaderas del manguito de combustible.
 6. Sustituir el filtro de combustible.
- No derramar combustible en el compartimento motor. Colocar un trapo para absorber el combustible.
 - Utilizar un filtro de combustible de alta presión. No utilizar filtros de resina sintética.
 - Para el apriete de las abrazaderas del manguito de combustible, consultar el apartado «Comprobación de la Tubería de Combustible».



Cambio del Filtro de Aire

Filtro de papel viscoso.
Este tipo de filtro no precisa limpieza entre los intervalos de sustitución.



Cambio de aceite del motor

ADVERTENCIA:
Tener cuidado de no quemarse, ya que el aceite del motor está caliente.

1. Dejar calentar el motor y comprobar si hay fugas de aceite por alguno de sus componentes.
2. Quitar el tapón de vaciado y el de llenado del aceite.
3. Vaciar el aceite y rellenar el motor con aceite nuevo.

Capacidad de rellenado de aceite (Aproximada):

Con cambio del filtro del aceite
3,5 l. (2-1/8 Imp qt)

Sin cambio del filtro del aceite
3,1 l. (2-3/4 Imp qt)

PRECAUCION:

- Limpiar el tapón de vaciado y colocarlo siempre con una arandela nueva.

Tapón de vaciado:

: 29 - 39 Nm (3,0 - 4,0 kgm) (22 - 29 lb-pie)

- Emplear el aceite de motor recomendado.



Cambio de Aceite del Motor (Cont.)

4. Comprobar el nivel del aceite.
5. Poner en marcha el motor y comprobar si hay fugas en las zonas circundantes al tapón de vaciado y al filtro de aceite.
6. Dejar en marcha el motor durante unos minutos y, a continuación, pararlo. Dejar pasar unos minutos y comprobar el nivel del aceite.

Cambio del filtro del aceite

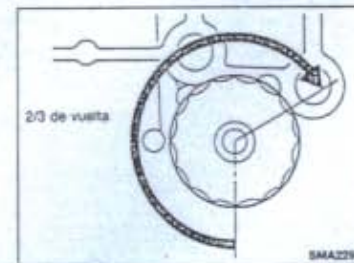
1. Desmontar el filtro del aceite.

ADVERTENCIA:

Tener cuidado de no quemarse, ya que el aceite del motor está caliente.



2. Antes de montar un nuevo filtro, limpiar la superficie de montaje del filtro en el bloque de cilindros y lubricar el retén de goma de éste con un poco de aceite del motor.



3. Roscar el filtro de aceite hasta que se note una ligera resistencia. A continuación, apretarlo 2/3 de vuelta más.
 4. Añadir aceite de motor.
- Consultar el apartado «Cambio de Aceite del Motor».

Comprobación y cambio de las bujías

1. Desmontar la tapa embellecedora.