

INDICE GENERAL

Sección

PROLOGO

El presente Manual de Taller tiene por objeto ayudar al personal de servicio a realizar los trabajos de reparación y mantenimiento de forma más efectiva, en los modelos PATROL de la Serie 260 fabricados en España, y debe usarse junto con la publicación SP-403, suplemento-I (Motor A4.28T) para todo lo concerniente a dicho motor.

SIMBOLOGIA

Ⓣ Este símbolo antecede a los valores de los pares de apriete, los cuales a su vez, se expresan en las unidades: Nm (kgm).

EDITADO POR LA
DIRECCION DE ASISTENCIA TECNICA

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

MOTOR IBERICA, S.A.
Barcelona, España

INFORMACION GENERAL	GI
MANTENIMIENTO	MA
PARTE MECANICA DEL MOTOR	EM
SISTEMAS DE LUBRICACION Y REFRIGERACION DEL MOTOR	LC
SISTEMA DE ALIMENTACION	EF
SISTEMA DE CONTROL DE EMISION DE GASES	EC
EXTRACCION E INSTALACION DEL MOTOR	ER
SISTEMAS DE CONTROL DEL MOTOR, COMBUSTIBLE Y ESCAPE	FE
EMBRAGUE	CL
CAJA DE CAMBIOS	MT
CAJA DE TRANSFERENCIA	TF
EJES DE TRASMISION Y GRUPOS DIFERENCIALES	PD
EJE DELANTERO Y SUSPENSION DELANTERA	FA
EJE TRASERO Y SUSPENSION TRASERA	RA
SISTEMA DE FRENOS	BR
DIRECCION	ST
CARROCERIA Y BASTIDOR	BF
VENTILACION Y CALEFACCION	HA
SISTEMA ELECTRICO	EL

Motor ZD30 y TD27Ti..... EM

Publicación SP-433
1ª edición: Febrero 1987
Impreso en España

INFORMACION GENERAL

SECCION GI

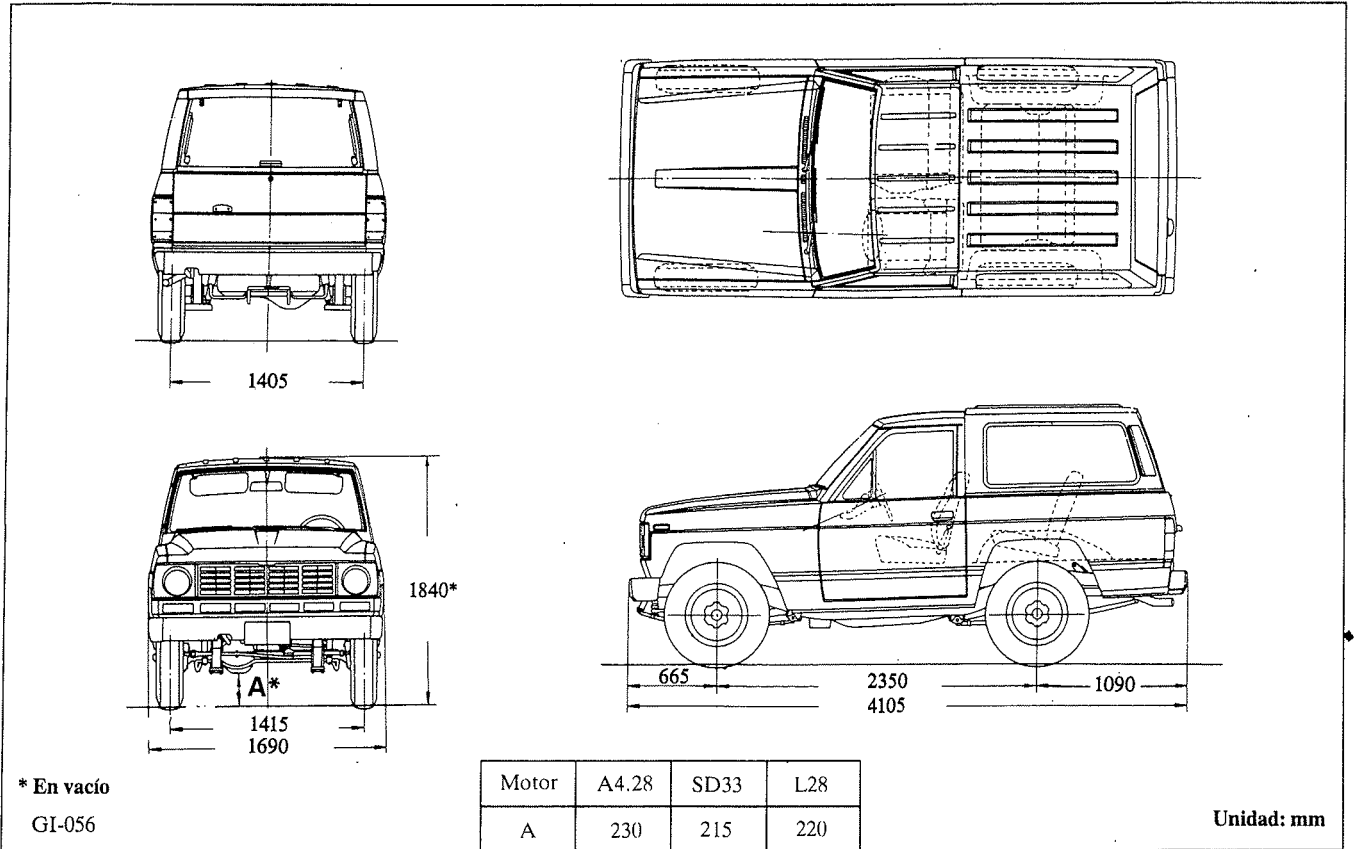


CONTENIDO

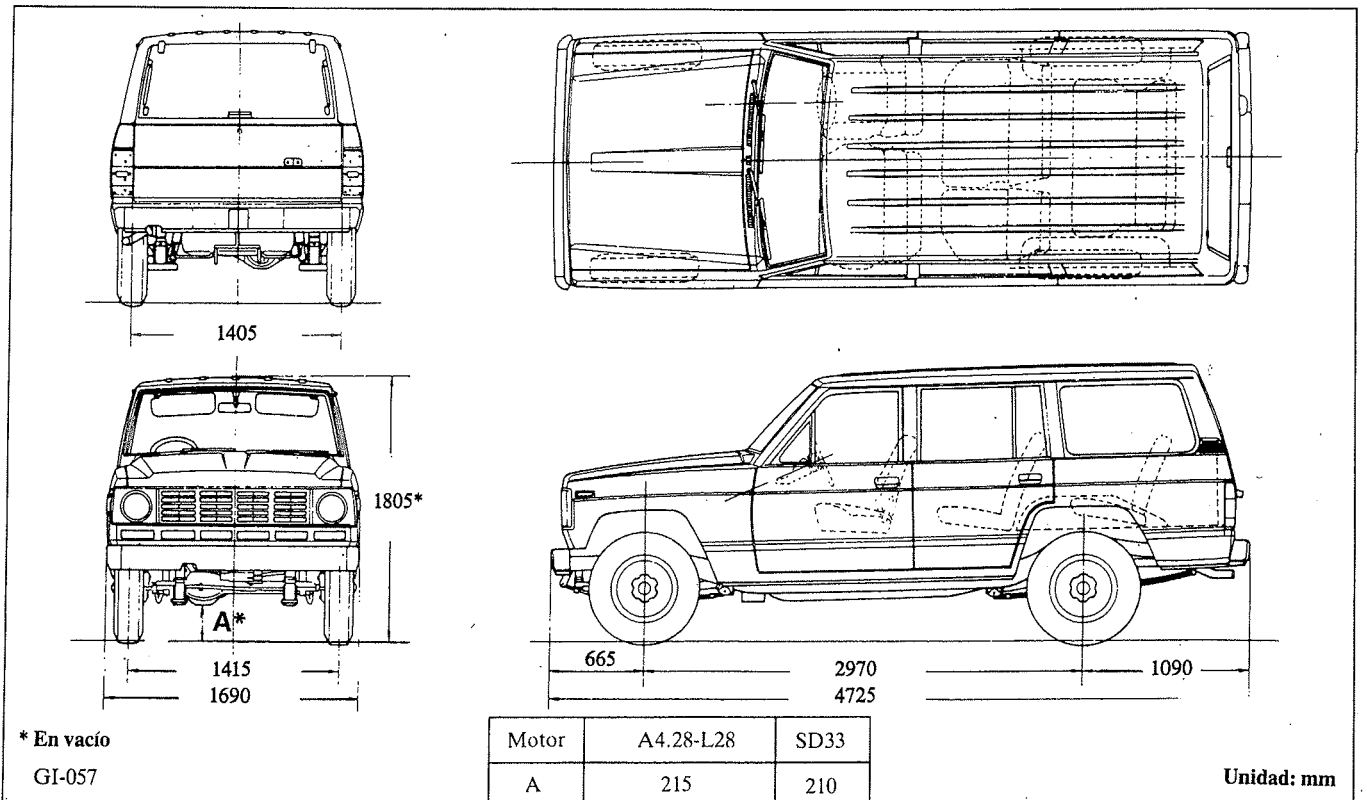
	Página		Página
VISTAS GENERALES	GI-3	PUNTOS DE ELEVACION Y REMOLQUE ...	GI-9
VARIACIONES EN LOS MODELOS	GI-6	HERRAMIENTAS ESPECIALES DE	
NUMEROS DE IDENTIFICACION	GI-7	SERVICIO	GI-10
PLACA DE IDENTIFICACION DEL		PARES DE APRIETE STANDARD	GI-10
VEHICULO	GI-8		
NUMERO DE SERIE DEL MOTOR	GI-8		
NUMERO DE SERIE DE LA CAJA DE			
CAMBIOS	GI-8		

VISTAS GENERALES

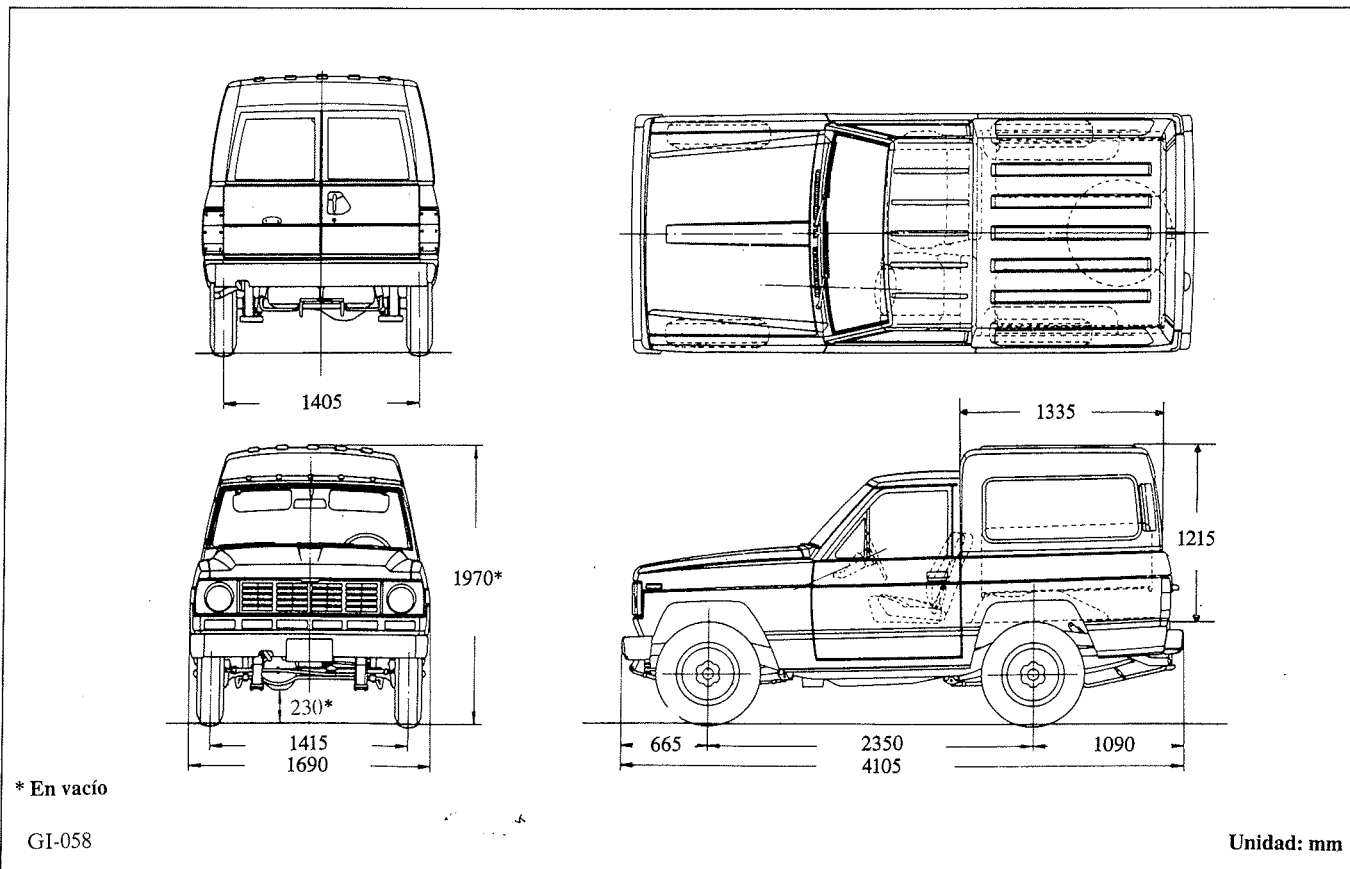
CORTO TECHO BAJO, TURISMO (K)



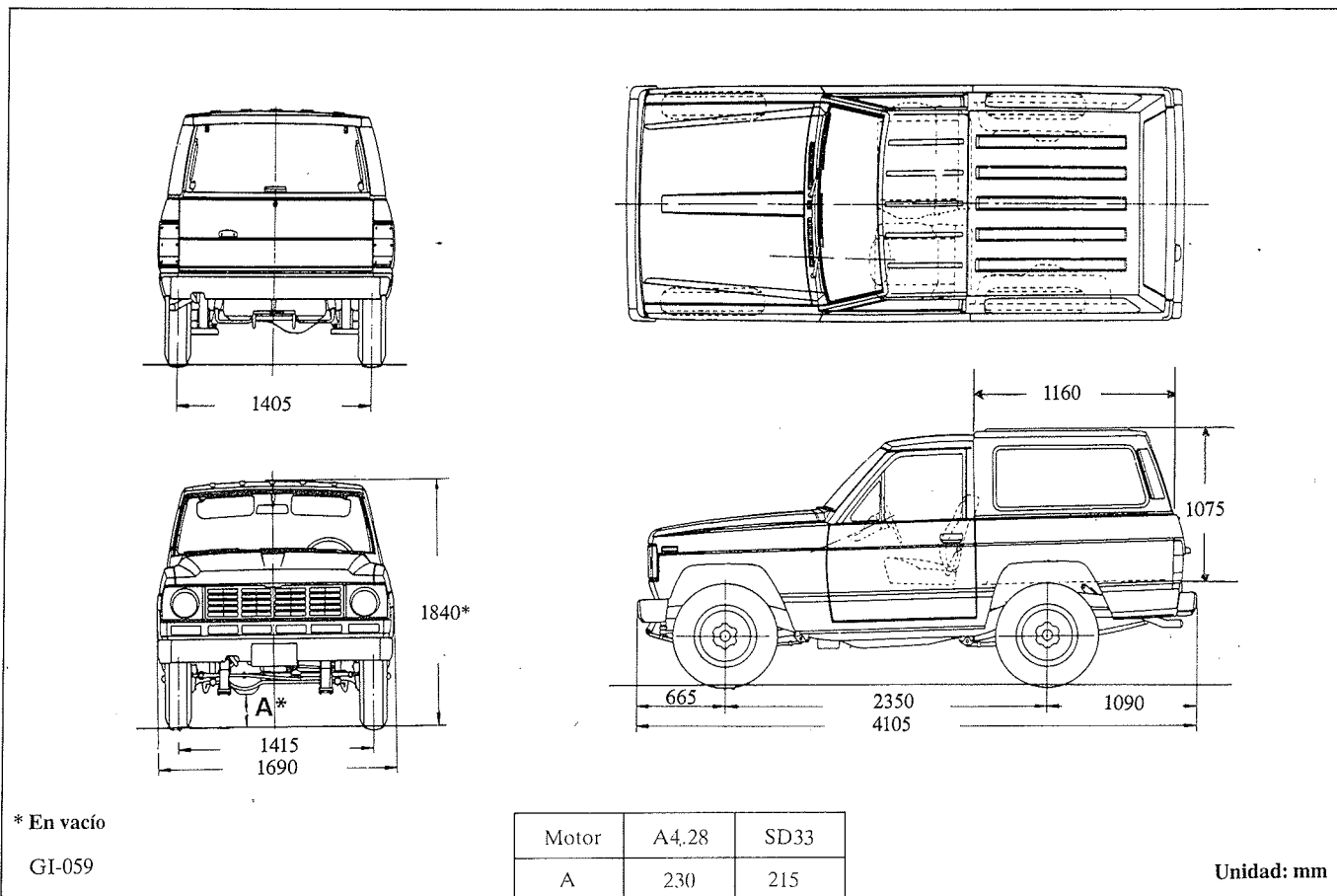
LARGO TECHO BAJO, FAMILIAR (W)



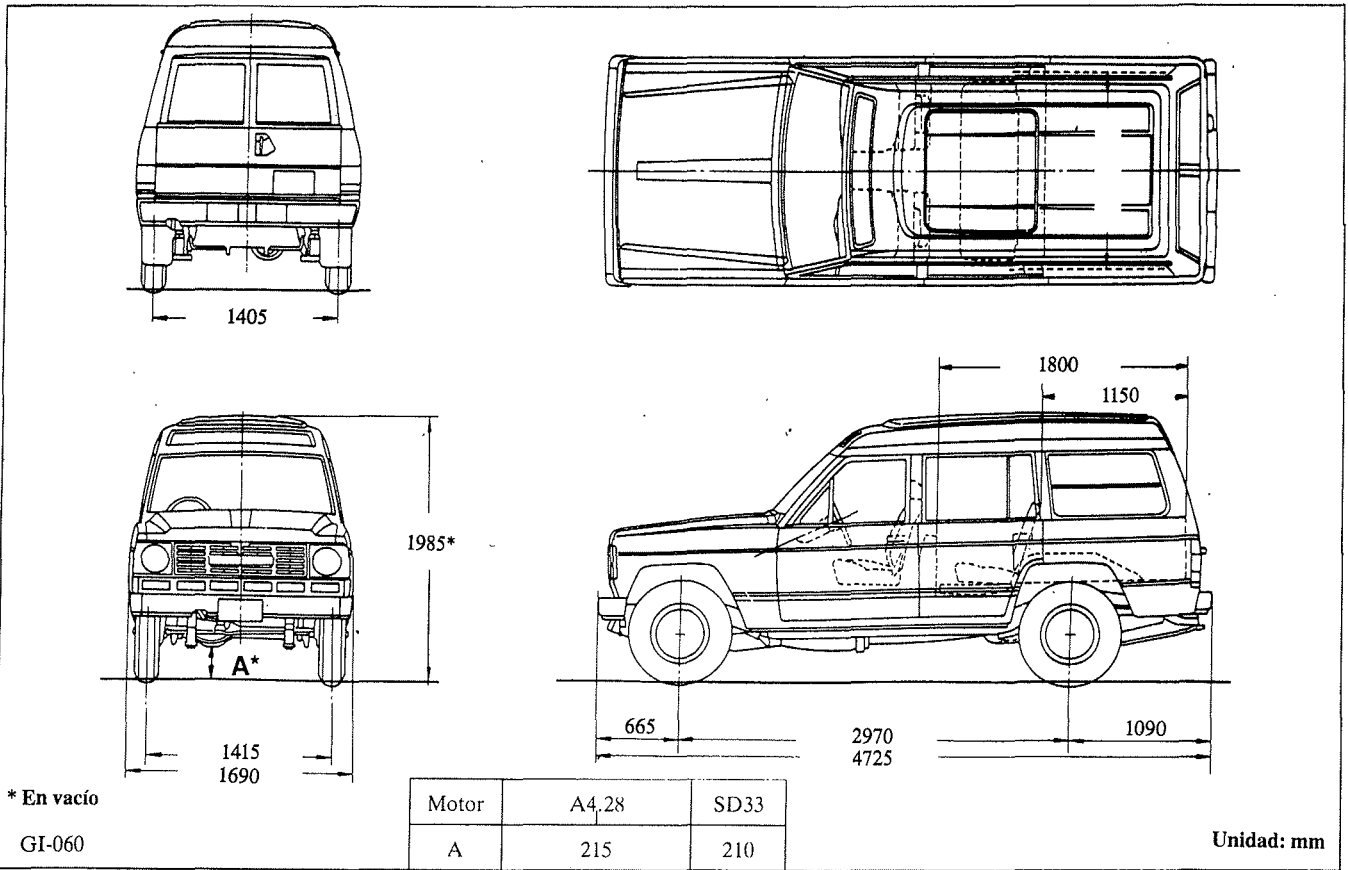
CORTO TECHO ALTO (J)



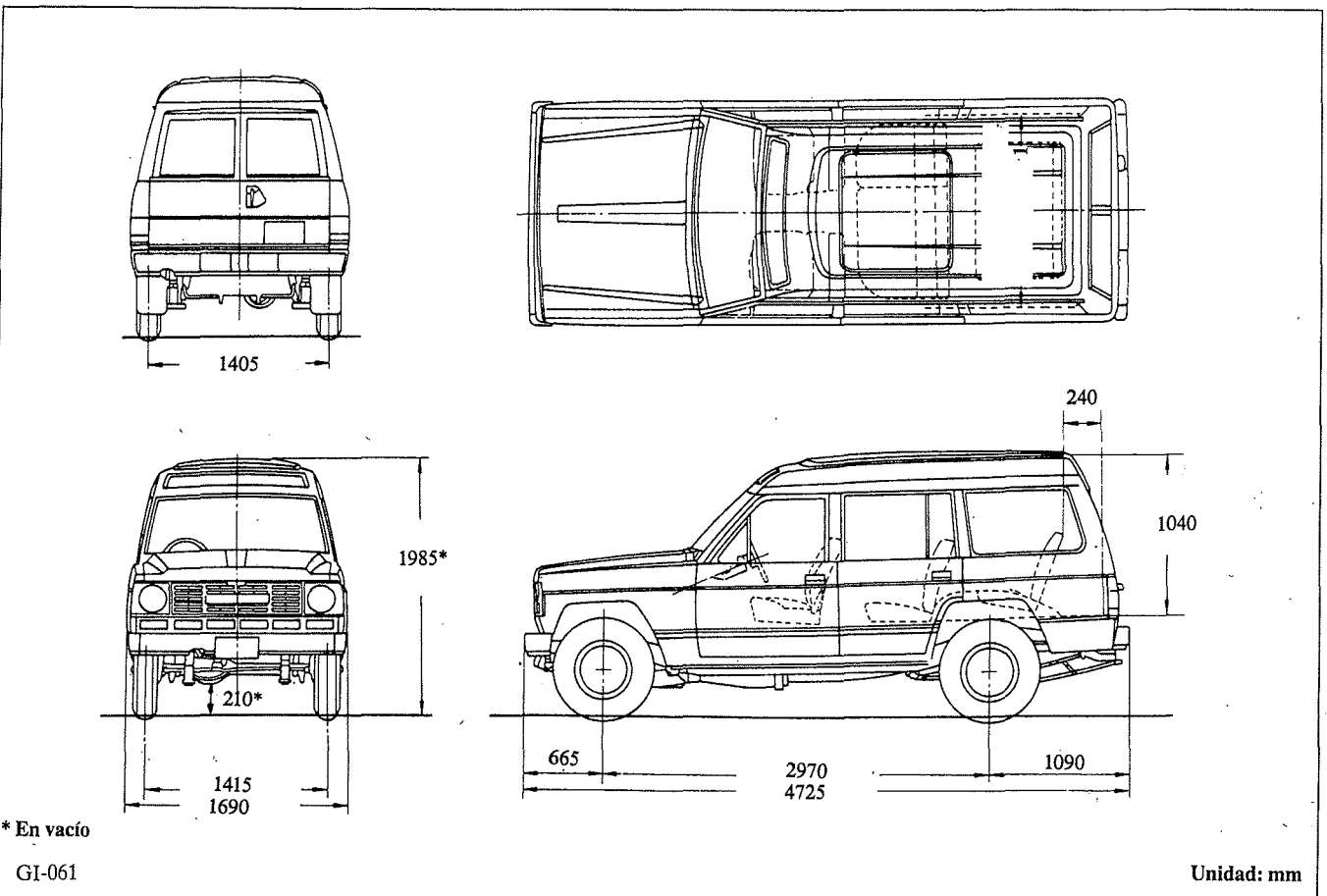
CORTO TECHO BAJO, INDUSTRIAL (T)



LARGO TECHO ALTO, INDUSTRIAL (A)

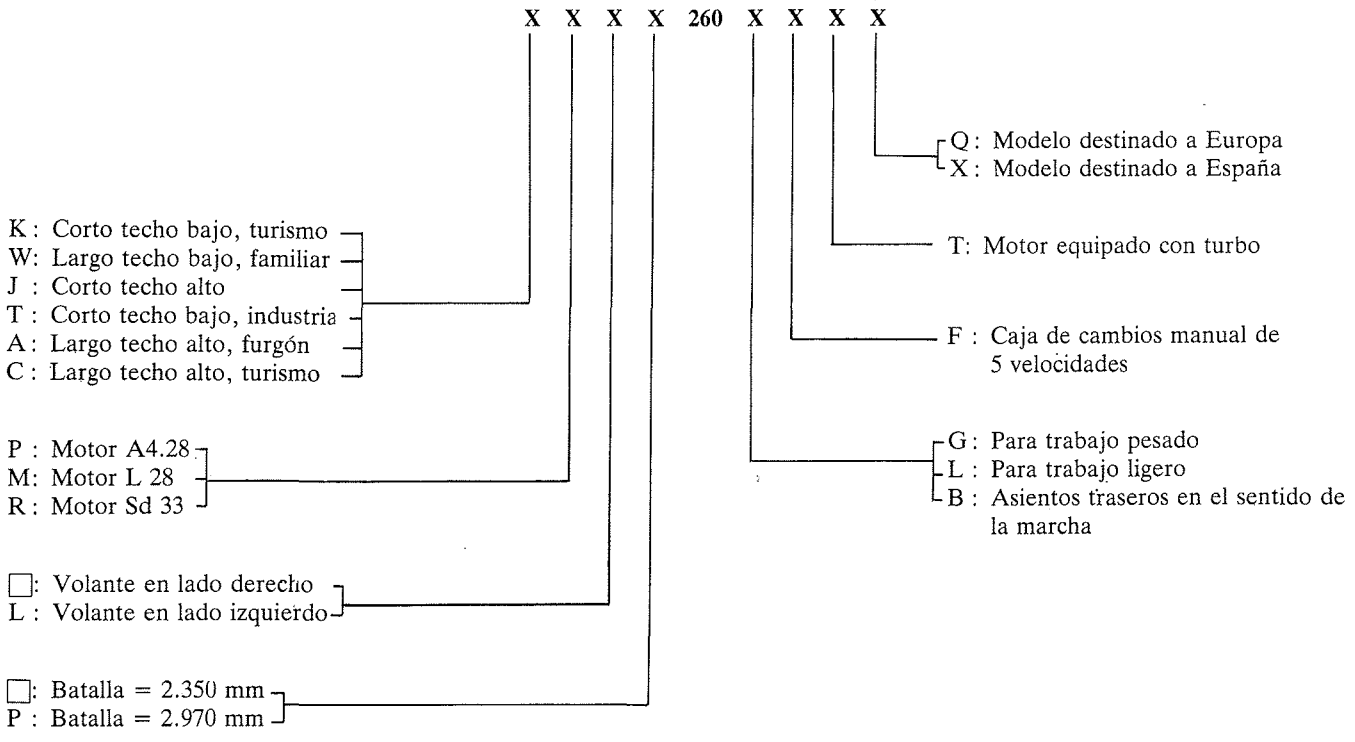


LARGO TECHO ALTO, TURISMO (C)



VARIACIONES EN LOS MODELOS

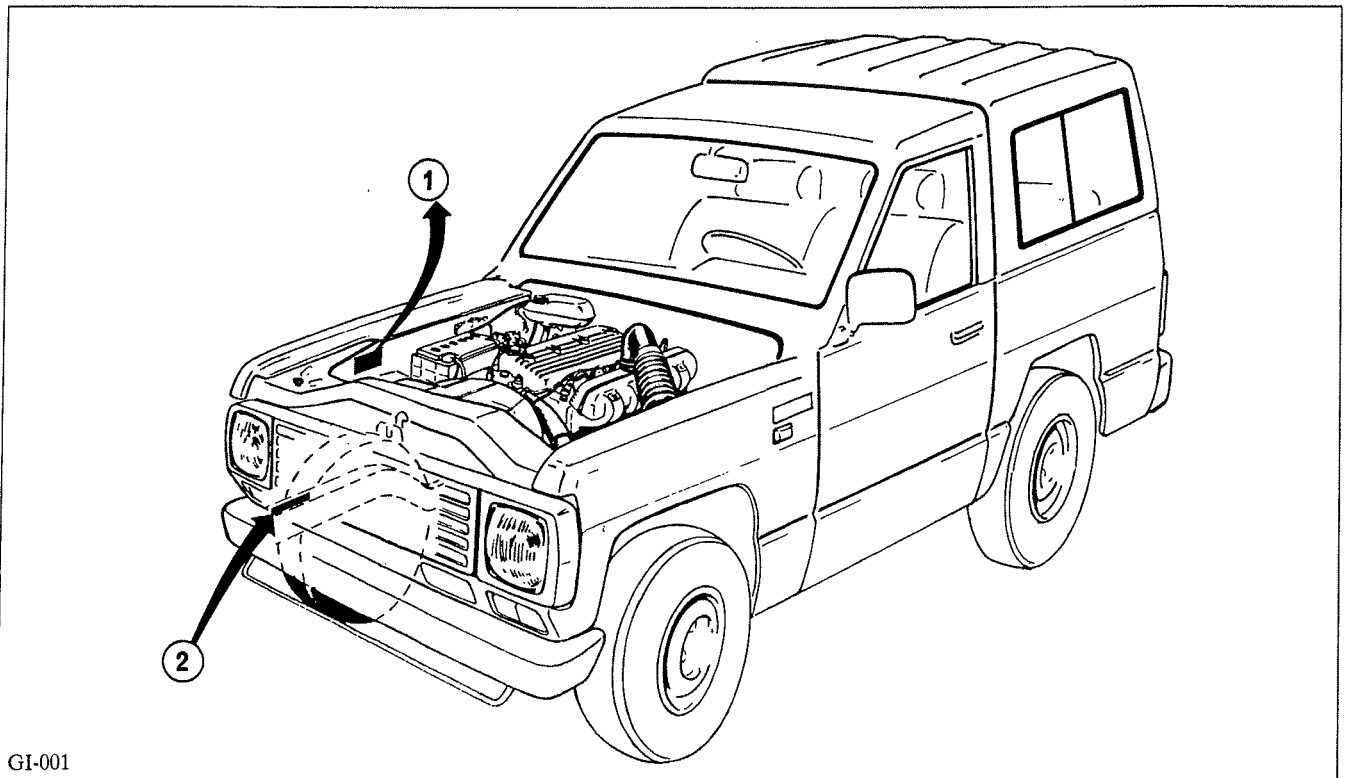
Código de identificación del vehículo



☐ Las variantes así indicadas no llevan código alguno, dejándose el espacio en blanco y no escribiéndose ninguna letra.

Modelo			Batalla	Motor	Caja de cambios	Transfer	Diferencial			Neumáticos M+S REINF	Pesos (kg)		
							Delantero	Trasero	Relación de engranajes		vacío (Tara)	carga máx.	total PBT
Corto	bajo	KRL260FQ	2.350	SD 33	FS5W81A	T 130 A	C 200	H233B	4,375	205 R16	1.885	565	2.450
		KML260FQ		L 28							205SR16	1.705	595
Largo	alto	WRLG260GFQ	2.970	SD 33	FS5W81A	T 130 A	C 200	H233B	4,375	205 R16	1.840	610	2.450
		WMLG260GFQ		L 28							205SR16	2.010	640
Corto	bajo	KPL260X	2.350	A4.28	TS100PC	T 130 A	C 200	H233B	4,111	205 R16	1.790	490	2.280
		JPL260X									L 28	205SR16	1.800
Largo	alto	APLG260GX	2.970	L 28	FS5W81A	T 130 A	C 200	H233B	4,375	205SR16	1.915	885	2.800
Corto	bajo	TPL260Q	2.350	SD 33	FS5W81A	T 130 A	C 200	H233B	4,111	205 R16	1.775	505	2.280
		KRL260FTQ									SD33T	4,375	205SR16
Largo	alto	CRLG260BFTQ	2.970	SD33T	FS5W81A	T 130 A	C 200	H233B	4,375	205SR16	1.855	595	2.450
		WRLG260GFTQ									2.025	625	2.650
Corto	bajo	KPL260TX	2.350	A428T	TS100PC	T 130 A	C 200	H233B	3,545	205 R16	1.800	480	2.280
		TPL260TQ									1.785	495	2.280
Largo	alto	APLG260GTX	2.970	SD33	FS5W81A	T 130 A	C 200	H233B	4,375	205SR16	1.925	875	2.800
		WPLG260GTX									1.930	515	2.445
Largo	alto	ARLG260GX	2.970	SD33	FS5W81A	T 130 A	C 200	H233B	4,375	205SR16	2.015	785	2.800

NUMEROS DE IDENTIFICACION

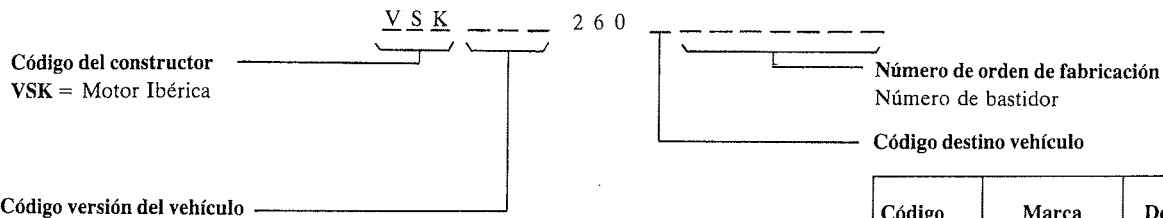


GI-001

- 1. Placa de identificación del vehículo
- 2. Número de identificación del vehículo (número de bastidor)

NUMERO DE IDENTIFICACION DEL VEHICULO (Número de Bastidor)

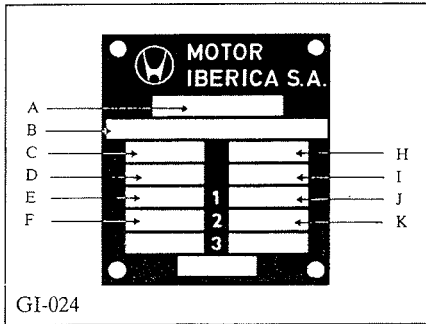
Consta de diecisiete caracteres (letras y números)
Cada uno de los caracteres se indica en el esquema y códigos siguientes.



Código	Motor	Modelo
OTP	A4.28, A4.28T	TPL
OJP		JPL
OKP		KPL
OTR	SD33, SD33T	TRL
OKR		KRL
OKM	L28	KML
WRG	SD33, SD33T	WRLG
WPG	A4.28T	WPLG
WMG	L28	WMLG
APG	A4.28, A4.28T	APLG
CRG	SD33, SD33T	CRLG
ARG	SD33	ARLG

Código	Marca	Destino	Motor
X.	EBRO	Europa España	SD33 SD33T L28
		Europa	A4.28 A4.28T
	NISSAN	España	A4.28 A4.28T
U.	NISSAN	Europa	SD33 SD33T L28 A4.28 A4.28T

PLACA DE IDENTIFICACION DEL VEHICULO

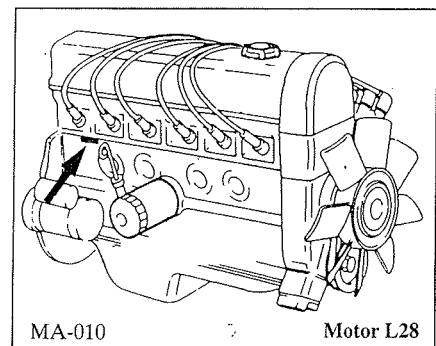
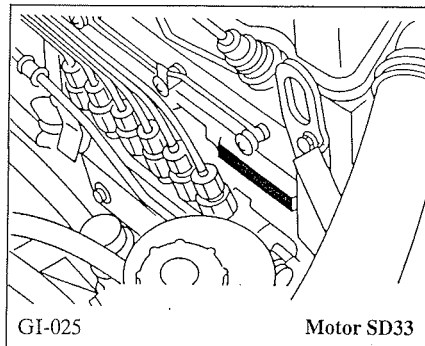
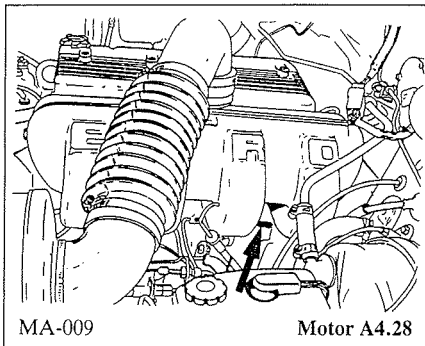


DATOS QUE FIGURAN EN LA PLACA DE IDENTIFICACION DEL VEHICULO

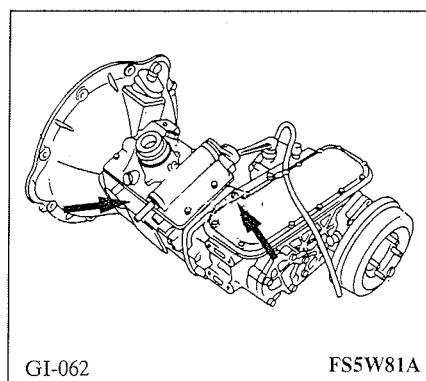
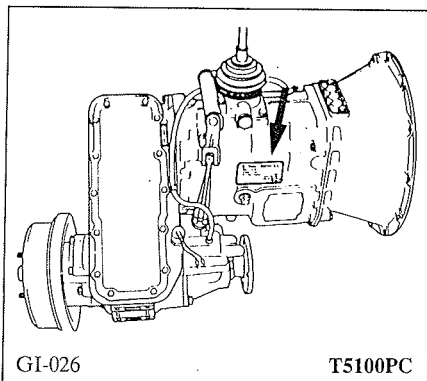
- A = N.º de homologación
- B = N.º de identificación del vehículo
- C, H = Peso bruto total
- D, I = Peso total combinado
- E, J = Capacidad eje delantero
- F, K = Capacidad, eje trasero

Nota: Los pesos vienen expresados en kg

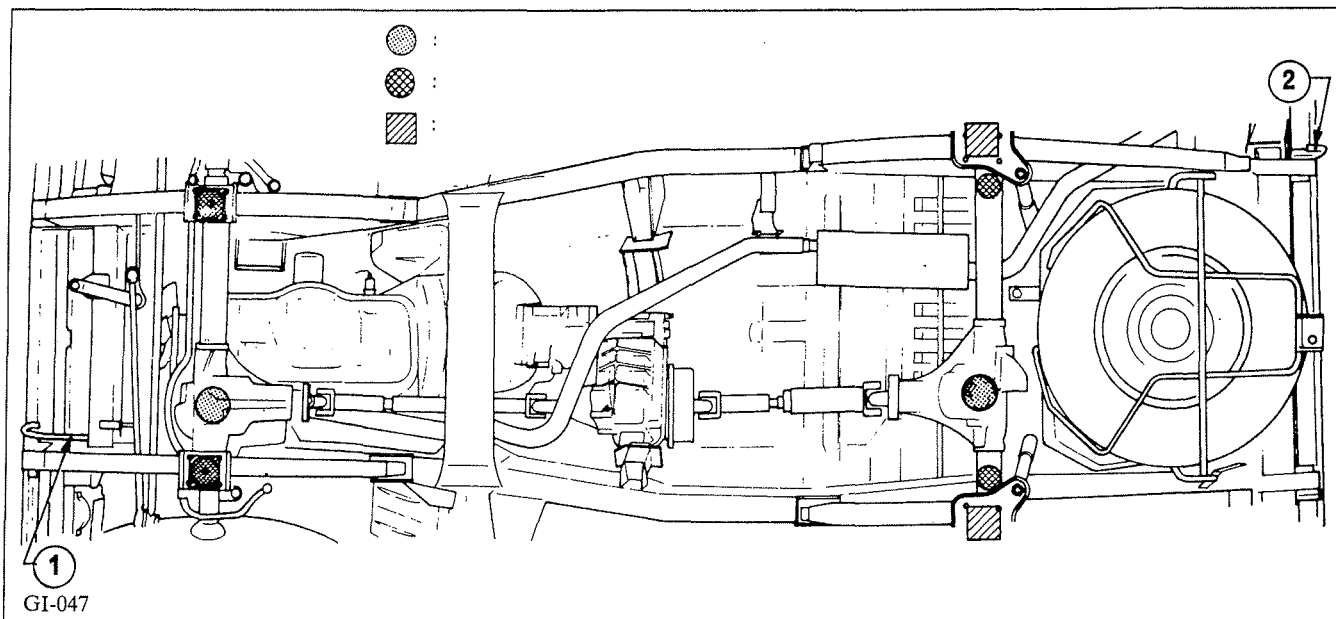
NUMERO DE SERIE DEL MOTOR



NUMERO DE SERIE DE LA CAJA DE CAMBIOS



PUNTOS DE ELEVACION Y REMOLQUE



- : Punto de apoyo para gato hidráulico
- : Punto de apoyo para gato manual
- ▨ : Punto de apoyo para caballetes

1 y 2. Gancho de remolque

GATO MANUAL

a. No colocarse nunca debajo del vehículo estando este soportado únicamente por el gato manual. Emplear siempre caballetes sólidos y seguros.

b. Colocar cuñas en la parte delantera y trasera de la rueda diagonalmente opuesta a la posición del gato.

c. No arrancar el motor mientras el vehículo esté aguantado únicamente por el gato.

d. Cuando aparece la marca amarilla en el gato, significa que éste ha alcanzado su máxima altura de trabajo. No subir por encima de esta marca amarilla.

e. Cuando el gato esté completamente bajado, no es conveniente colocarlo encima un gran peso.

Usar siempre el gato en la forma anteriormente explicada y vigilar la seguridad.

GATO HIDRAULICO Y CABALLETES

a. Cuando se efectúen trabajos usando el gato hidráulico, apoyar el vehículo sobre caballetes sólidos y seguros.

b. Cuando se eleve el vehículo por su parte trasera, colocar cuñas en la parte frontal de las ruedas delanteras para sujetarlas. Cuando se eleve por la parte delantera, colocar las cuñas en la parte trasera.

Colocar siempre el gato hidráulico y los caballetes en las posiciones indicadas y vigilar la seguridad.

REMOLQUE

a. No deberán usarse las ballestas para remolcar.

b. Antes de remolcar el vehículo, asegurarse de que la caja de transferencia, ejes, sistema de dirección y el de transmisión de potencia se encuentran en

buen estado. Si alguno de estos componentes se encontrase dañado, deberá usarse una plataforma para el transporte.

c. Si la caja de transferencia está inoperativa, remolcar el vehículo con las ruedas traseras elevadas o con el eje cardán trasero quitado.

d. Cuando se remolque el vehículo apoyado sobre las ruedas delanteras, fijar el volante en posición de marcha recta, dejando la llave de contacto en posición «OFF» (desconectado).

e. Soltar el freno de estacionamiento y poner las palancas de cambios y la de transferencia en posición de punto muerto antes de empezar a remolcar.

f. Ajustar los desbloqueadores de ruedas delanteras a la posición «FREE» (libre).

HERRAMIENTAS ESPECIALES DE SERVICIO

Las herramientas especiales desempeñan un papel muy importante en el mantenimiento de los vehículos. Son esenciales para dar un servicio seguro, preciso y rápido.

Los tiempos que se relacionan en la columna TIEMPO DE REPARACION del TARIFARIO DE TIEMPOS están

calculados utilizando herramientas especiales.

El código de identificación de las herramientas se compone de 2 letras y 8 dígitos.

Las dos letras clasifican, de un modo aproximado, a las herramientas o

equipo de la siguiente forma:

ST00000000 Herramienta especial.
KV00000000 Herramienta especial.
EM00000000 Herramienta reparación general del motor.
GG00000000 Aparato medidor.
LM00000000 Herramienta garaje.
HT00000000 Herramienta manual.

PARES DE APRIETE STANDARD PARA TORNILLOS Y TUERCAS

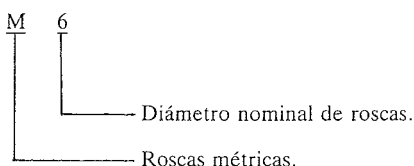
Grado	Medida tornillo o tuerca	Diámetro* tornillo o tuerca	Paso mm	Par de apriete	
				Nm	kgm
4T	M6	6,0	1,0	3-4	0,3-0,4
	M8	8,0	1,25	8-11	0,8-1,1
			1,0	8-11	0,8-1,1
	M10	10,0	1,5	16-22	1,6-2,2
			1,25	16-22	1,6-2,2
	M12	12,0	1,75	26-36	2,7-3,7
1,25			30-40	3,1-4,1	
M14	14,0	1,5	46-62	4,7-6,3	
7T	M6	6,0	1,0	6-7	0,6-0,7
	M8	8,0	1,25	14-18	1,4-1,8
			1,0	14-18	1,4-1,8
	M10	10,0	1,5	25-35	2,6-3,6
			1,25	26-36	2,7-3,7
	M12	12,0	1,75	45-61	4,6-6,2
1,25			50-68	5,1-6,9	
M14	14,0	1,5	76-103	7,7-10,5	
9T	M6	6,0	1,0	8-11	0,8-1,1
	M8	8,0	1,25	19-25	1,9-2,5
			1,0	20-27	2,0-2,8
	M10	10,0	1,5	36-50	3,7-5,1
			1,25	39-51	4,0-5,2
	M12	12,0	1,75	65-88	6,6-9,0
1,25			72-97	7,3-9,9	
M14	14,0	1,5	109-147	11,1-15,0	

1. Se excluyen las piezas especiales.

2. Estos valores standard son aplicables a los tornillos que tengan grabadas en la cabeza las siguientes marcas:

Grado	Marca
4T	4
7T	7
9T	9

* Diámetro nominal.



SECCION MA



CONTENIDO

	Página		Página
PUNTOS DE INSPECCION DE PREENTREGA	MA-2	MANTENIMIENTO DEL MOTOR SD33	MA-32
REVISION GRATUITA	MA-3	SISTEMA MECANICO BASICO	MA-32
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	MA-4	SISTEMA DE ALIMENTACION	MA-34
LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE		SISTEMA DE LUBRICACION Y	
RECOMENDADOS	MA-6	REFRIGERACION	MA-37
LUBRICANTES	MA-6	SISTEMA ELECTRICO	MA-38
CAPACIDADES APROXIMADAS DE		BASTIDOR, CARROCERIA Y OTROS	MA-39
LLENADO	MA-6	SISTEMAS DE MANDO DEL MOTOR,	
COMBUSTIBLE	MA-6	DE COMBUSTIBLE Y ESCAPE	MA-39
NUMERO DE VISCOSIDAD SAE	MA-6	CAJAS DE CAMBIOS	MA-40
MANTENIMIENTO DEL MOTOR A4.28	MA-7	CAJA DE TRANSFERENCIA	MA-40
SISTEMA MECANICO BASICO	MA-7	EJES DE TRANSMISION Y	
SISTEMA DE ALIMENTACION	MA-10	DIFERENCIALES	MA-41
SISTEMAS DE LUBRICACION Y		EJE Y SUSPENSION DELANTERA	MA-42
REFRIGERACION	MA-13	EJE Y SUSPENSION TRASERA	MA-45
SISTEMA ELECTRICO	MA-15	SISTEMA DE FRENOS	MA-46
MANTENIMIENTO DEL MOTOR L28	MA-16	RUEDAS Y NEUMATICOS	MA-49
SISTEMA MECANICO BASICO	MA-16	SISTEMA DE DIRECCION	MA-52
SISTEMAS DE ENCENDIDO Y		CARROCERIA	MA-53
COMBUSTIBLE	MA-19	CARACTERISTICAS Y DATOS TECNICOS	MA-55
DIAGNOSTICO DE AVERIAS	MA-25	MOTOR	MA-55
		BASTIDOR Y CARROCERIA	MA-55
		PARES DE APRIETE	MA-57
		HERRAMIENTAS ESPECIALES DE	
		SERVICIO	MA-58

**PUNTOS DE INSPECCION
DE PREENTREGA**

VERIFICAR Y CORREGIR	IDENTIFICACION DE LA UNIDAD — PLACAS de identificación y aviso, datos	VERIFICAR	— NEUMATICOS, de características iguales y correctas — RUEDAS, convergencia-divergencia — VOLANTE DE DIRECCION, orientación — PUERTAS — CERRADURAS Y LLAVES — ELEVACIONES — ASIENTOS — FAROS, haz luminoso
	NIVELES DE ACEITES Y LIQUIDOS — RADIADOR, anticongelante — BATERIA, líquido (y su densidad) — LAVAPARABRISAS, líquido — MOTOR, cárter — DEPRESOR, aceite — DIRECCION, depósito y/o caja, aceite — CAJA DE CAMBIOS Y TRANSFERENCIA, aceite — DIFERENCIALES, aceite — FRENOS-EMBRAGUE, líquido		PRUEBA EN CARRETERA — GATO Y HERRAMIENTAS — MANDOS E INSTRUMENTOS — INTERRUPTORES — ACELERADOR — MOTOR, rendimiento y presión aceite — EMBRAGUE — PALANCA CAMBIOS Y TRANSFERENCIA — FRENO DE SERVICIO — FRENO DE ESTACIONAMIENTO — DIRECCION O SERVODIRECCION — TRANSMISION — DIFERENCIALES — RUIDOS
	ENGRASE — PUERTAS, bisagras y cerraduras		DESPUES DE LA PRUEBA — MOTOR, ralenti y r.p.m. — ESTANQUEIDAD, fugas de todos los conjuntos verificados en el Taller (comprende sólo reapriete) — ANOTAR EN LA O.R. los defectos observados en la prueba para que sean eliminados
	ESTANQUEIDAD — MOTOR Y ACCESORIOS — BOMBA INYECCION — CIRCUITO COMPUJSTIBLE Sangrar, si es necesario — DEPURADOR DE AIRE — CIRCUITO ADMISION — CIRCUITO REFRIGERACION — CIRCUITO FRENOS — CIRCUITO EMBRAGUE — DIRECCION		VERIFICAR Y CORREGIR ACABADO Y PRESENTACION — TAPICERIA, limpieza y pequeños defectos — PINTURA, pequeños defectos — CARROCERIA, lavado y limpieza exterior e interior — VOLANTE, MANECILLAS Y HUELLAS, limpieza — GATO, HERRAMIENTAS Y RUEDA REPUESTO
FIJACION DE CONJUNTOS (Apriete) — MOTOR Y CONJUNTOS ACCESORIOS — CABLES Y CONEXIONES EXTERNAS, Colocación y fijación correcta — TUBOS Y MANGUITOS, evitando roces — TORNILLERIA EN GENERAL — RUEDAS, pernos — MOLDURAS Y CROMADOS	REAPRIETE — juntas — manguitos — tapones — abrazaderas — racores, etc.	EXPLICACION ENTREGA DE LA UNIDAD — FUNCIONAMIENTO Y MANEJO de la unidad — CERTIFICADO DE GARANTIA, condiciones — MANTENIMIENTO (Obligación de realizarlo para no perder la Garantía) — MANUAL DE INSTRUCCIONES — RED DE SERVICIO, Directorio — GATO Y HERRAMIENTAS	
AJUSTES — CORREAS, tensión — EMBRAGUE, holgura libre pedal — FRENOS, holgura pedal — FRENO ESTACIONAMIENTO, palanca mando — NEUMATICOS y el de repuesto, presión			

**REVISION GRATUITA
A LOS 1.500 KM**

VERIFICAR Y CORREGIR	<p>NIVELES DE ACEITE Y LIQUIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> — RADIADOR, anticongelante — BATERIA, líquido (y densidad, vaselina y apriete bornes) — LAVAPARABRISAS, líquido — FRENOS-EMBRAGUE, depósito — CAJA DE CAMBIOS Y TRANSFERENCIA, aceite — DIFERENCIALES, aceite
SUSTITUIR	<p>GRASA, ACEITES Y FILTROS</p> <ul style="list-style-type: none"> — ENGRASE GENERAL — MOTOR, aceite y filtro — DEPRESOR, aceite — CIRCUITO COMBUSTIBLE, prefiltro del bombín eléctrico — DIRECCION, aceite depósito y/o caja. (Sustituir) — CIRCUITO COMBUSTIBLE, filtro y vaso decantador. (Limpiar)
VERIFICAR Y CORREGIR	<p>ESTANQUEIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> — MOTOR Y ACCESORIOS — BOMBA DE INYECCION — CIRCUITO COMBUSTIBLE — CIRCUITO ADMISION AIRE — CIRCUITO REFRIGERACION — CIRCUITO FRENOS — CIRCUITO EMBRAGUE — DIRECCION — TRANSMISION <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="font-size: 2em;">}</div> <div style="font-size: 0.8em;">Sangrado si es necesario</div> <div style="font-size: 2em;">}</div> <div style="font-size: 0.8em;">Sangrar si es necesario</div> <div style="font-size: 2em;">}</div> <div style="font-size: 0.8em;">Fuelles de goma</div> <div style="font-size: 2em;">}</div> <div style="font-size: 0.8em;">REAPRIETE DE: juntas, manguitos tapones, abrazaderas, racores, etc.</div> </div>
	<p>FIJACION DE CONJUNTOS (Apriete)</p> <ul style="list-style-type: none"> — MOTOR y conjuntos accesorios — COLECTORES DE ADMISION Y ESCAPE — CABLES Y CONEXIONES, colocación y fijación correcta — TUBOS Y MANGUITOS, evitando roces — TORNILLERIA EN GENERAL — RUEDAS, pernos — TRANSMISION, tuercas
	<p>AJUSTES</p> <ul style="list-style-type: none"> — CULATA, juego válvulas y apriete (MOTOR A4.28 sólo ajuste válvulas) — MOTOR, velocidad mínima y máxima del motor en vacío — TURBO, reapretar tuerca y contratuerca a colector — ACELERADOR, cable — EMBRAGUE, holgura libre pedal — FRENOS, VALVULA REGULACION FRENADA, reglaje — FRENO ESTACIONAMIENTO, palanca mando — FRENO SERVICIO, holgura pedal — NEUMATICOS, presión — BUJIAS, contactos — ENCENDIDO, ajuste (sustitución del ruptor si es necesario) — PUESTA A PUNTO — EMISION DE HUMOS — BUJES, juego <div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="font-size: 2em;">}</div> <div style="font-size: 0.8em;">Motor gasolina</div> </div>
	<p>PRUEBA FUNCIONAMIENTO Y EN CARRETERA</p> <ul style="list-style-type: none"> — MANDOS E INSTRUMENTOS — INTERRUPTORES — MOTOR, rendimiento y presión aceite — EMBRAGUE — PALANCA CAMBIOS Y TRANSFERENCIA — FRENO DE SERVICIO — FRENO DE ESTACIONAMIENTO — TRANSMISION — DIFERENCIALES — RUIDOS — CONJUNTOS REVISADOS por observaciones del cliente

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

DESPUES DE LA REVISION GRATUITA, REALIZAR LAS OPERACIONES A LOS:
(Efectuada la Revisión de 50.000 km, repetir el ciclo).

Lo que ocurra primero	Miles de km	10	20	30	40	50
	Núm. de meses	6	12	18	24	30

OPERACIONES A REALIZAR

VERIFICAR Y CORREGIR	NIVELES DE ACEITE Y LIQUIDOS					
	RADIADOR	CADA DIA				
	BATERIA (y grasa bornes)	CADA MES				
	LAVAPARABRISAS-LAVAFAROS	X	X	X	X	X
	MOTOR	CADA DIA				
	BOMBA DE INYECCION (y lubricar diafragma regulador)	X	X	X	X	X
	DIRECCION, depósito y/o caja	X	X	X	X	X
	CAJA DE CAMBIOS Y TRANSFERENCIA	X	X	X	X	X
	DIFERENCIALES	X	X	X	X	X
	FRENOS - EMBRAGUE	CADA SEMANA				
	ENGRASE					
	PUNTOS DE ENGRASE	X	X	X	X	X
	BUJES, rodamientos					X
	PUERTAS, bisagras y cerraduras	X	X	X	X	X
	LIMPIEZA					
	* FILTRO AIRE, elemento filtrante y tapa (motor A4.28 y A4.28T)	X		X		X
	FILTRO COMBUSTIBLE Y VASO DECANTADOR	X		X		X
	BOMBA ALIMENTACION, tamiz	X		X		X
	CARBURADOR, boquillas	X		X		X
	* RESPIRADERO MOTOR, tubo/malla/válvulas	X		X		X
* RESPIRADERO CAJA CAMBIOS	X		X		X	
TURBOCOMPRESOR, impulsor turbina y tubos engrase					X	
REFRIGERACION, circuito y bloque motor					X	
SUSTITUIR	LIQUIDOS, ACEITES Y FILTROS					
	MOTOR, aceite cárter (SD33 y A4.28T)	CADA 5.000 KM				
	MOTOR, aceite cárter (A4.28 y L28)	CADA 7.500 km				
	* MOTOR, filtro aceite	CADA CAMBIO DE ACEITE				
	FRENOS - EMBRAGUE	CADA 100.000 KM O DOS AÑOS				
	* FILTRO AIRE, elemento filtrante		X		X	
	FILTRO COMBUSTIBLE (y limpiar vaso decantador)		X		X	
	BOMBIN ELECTRICO, prefiltro		X		X	
	DIRECCION, depósito y/o caja					X
	DIFERENCIAL DELANTERO				X	
DIFERENCIAL TRASERO				X		
CAJA DE CAMBIOS Y TRANSFERENCIA				X		
VERIFICAR Y CORREGIR	ESTANQUEIDAD					
	MOTOR Y ACCESORIOS		X		X	
	BOMBA INYECCION		X		X	
	CIRCUITO COMBUSTIBLE (sangrar si es necesario)		X		X	
	DEPURADOR DE AIRE		X		X	
	CIRCUITO ADMISION AIRE		X		X	
	CIRCUITO REFRIGERACION		X		X	
	CIRCUITO FRENOS		X		X	
	CIRCUITO EMBRAGUE		X		X	
	DIRECCION		X		X	
TRANSMISIONES		X		X		

REAPRIETE DE:
juntas,
manguitos,
tapones,
abrazaderas,
rácóres,
etc.

IMPORTANTE: En condiciones de trabajo arduas o en lugares polvorientos, realizar las operaciones señaladas (*) a la mitad de los km o meses citados.

DESPUES DE LA REVISION GRATUITA, REALIZAR LAS OPERACIONES A LOS: (Efectuada la Revisión de 50.000 km, repetir el ciclo).								
Lo que ocurra primero		Miles de km	10	20	30	40	50	
		Núm. de meses	6	12	18	24	30	
OPERACIONES A REALIZAR								
VERIFICAR Y CORREGIR	FIJACION DE CONJUNTOS (APRIETE)							
	MOTOR y conjunto accesorios			X				
	CABLES Y CONEXIONES EXTERNAS, colocación y fijación correcta	X	X	X	X	X	X	
	TUBOS Y MANGUITOS, evitando roces	X	X	X	X	X	X	
	DISPOSITIVO DE VACIO (Avance automático), manguitos	X	X	X	X	X	X	
	TORNILLERIA EN GENERAL			X				
	TRANSMISIONES, tuercas	X	X	X	X	X	X	
	RUEDAS, pernos	X	X	X	X	X	X	
	AJUSTES							
	CULATA, juego válvulas (y apriete culata, excepto motores A4.28 y A4.28T)					X		
	MOTOR, velocidad mínima y máxima en vacío	X	X	X	X	X	X	
	ACELERADOR, cable	X	X	X	X	X	X	
	CORREAS EXTERNAS, tensión	CADA SEMANA						
	EMBRAGUE, desgaste del disco			X				
	EMBRAGUE, holgura pedal			X				
	FRENOS, VALVULA REGULADORA FRENADA	X				X		
	FRENO ESTACIONAMIENTO, palanca	X	X	X	X	X	X	
	FRENO SERVICIO, holgura pedal	X	X	X	X	X	X	
	BUJIAS, electrodos (y sustitución si es necesario)	X	X	X	X	X	X	
	ENCENDIDO (y sustitución del ruptor si es necesario)	X	X	X	X	X	X	
	PUESTA A PUNTO ESTROBOSCOPICA	X	X	X	X	X	X	
	EMISION HUMOS		X			X		
	NEUMATICOS, presión	CADA DIA						
	RUEDAS, alineación	CADA 100.000 KM						
FAROS, haz luminoso					X			
VERIFICAR	COMPROBACIONES							
	FILTRO AIRE, regulador automático temperatura		X			X		
	FRENOS, desgaste pastillas	X	X	X	X	X	X	
SUSTITUIR	FRENOS, desgaste zapatas		X			X		
	SUSTITUCION DE PIEZAS							
REVISAR	BUJIAS DE ENCENDIDO		X			X		
	REVISION EN EL BANCO							
	FRENOS, sistema hidráulico y mecánico (sustituir retenes de bomba, bombines, etc.)	CADA 100.000 KM o DOS AÑOS						
	EQUIPO ELECTRICO: Motor de arranque, alternador, regulador, sistema eléctrico	CADA 100.000 KM o DOS AÑOS						
VERIFICAR	PRUEBA DE LA UNIDAD							
	PRUEBA ESTATICA Y EN CARRETERA, manipulando mandos e interruptores y observando instrumentos y luces	X	X	X	X	X	X	

LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE RECOMENDADOS

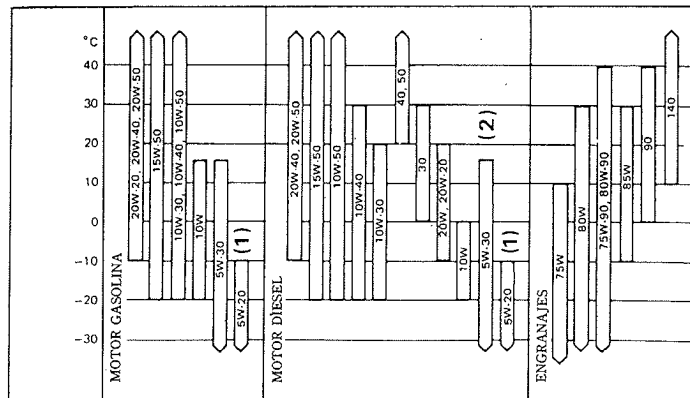
LUBRICANTES

Lubricante	Especificaciones	Observaciones
Aceite para motor Motor de gasolina	API SE o SF	Para más detalles, vea la tabla de viscosidad recomendada (SAE).
Motor Diesel	API CC o CD	
Aceite para engranajes Caja de cambios manual Caja de transferencia Caja de dirección manual	API GL-4	API GL-5, SAE 140 y un 10% de Modificador de Fricción L.S.D. (N.º de recambio: 38469-C6000) o equivalente
Diferencial (delan. y tras.)	API GL-5	
Diferencial autoblocante	Aceite de engranaje L.S.D. (Número de recambio: KLD30-14002) o equivalente	
Caja de dirección asistida	Tipo DEXRON	—
Grasa de aplicación general	NLGI N.º 2	A base de jabón de litio
Desbloqueador automático de ruedas delanteras	Número de recambio: KPC 19-00025 o equivalente	—
Líquido para frenos y embrague	DOT 3	US FMVSS N.º 116
Anticongelante	—	A base de etileno glicol

COMBUSTIBLE

Motor de gasolina	Usar gasolina de un octanaje superior a 88 octanos (RON)
Motor diesel	Usar gasóleo de más de 50 cetanos.

NUMERO VISCOSIDAD SAE



- (1) No se recomienda para conducción sostenida en altas velocidades.
- (2) Usar solamente en temperatura inferior a 0 °C para los modelos con turbocompresor.

CAPACIDADES APROXIMADAS DE LLENADO (Litros)

	A4.28	L28	SD33
Depósito de combustible		82	
Sistema de refrigeración sin calefactor	15,6	9,9	12,3
Aceite motor	9	4,2	8,2
Transmisión	T5 100 PC	2,28	—
	Caja de cambios FS5W81A	—	2,7
Transferencia	T 130 A	1,7	
Diferencial	Delantero C 200	1,8	
	Trasero H 233 B	2,0	
Dirección	Mecánica VB 70S	0,4	
	Asistida ZF 8055	0,9	

MANTENIMIENTO DEL MOTOR

SISTEMA MECANICO BASICO

APRIETE DE TORNILLOS DE LA CULATA; COLECTORES Y TUBO DE ESCAPE

Tornillos de culata

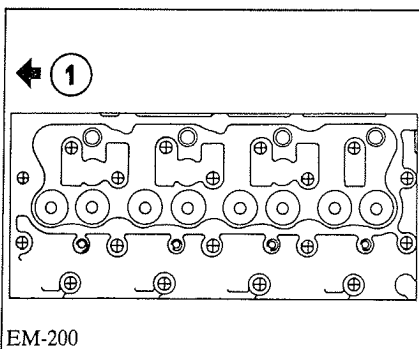
1. Arrancar el motor y calentar hasta que el indicador de temperatura del agua indique en el centro, luego parar el motor.
2. Quitar la tapa de balancines.
3. Dar a los tornillos un apriete de asentamiento de 29,5 Nm (3 kg m).
4. Finalizado el apriete de asentamiento y con la llave especial 40900080-0 girar los tornillos de la culata 180°.

NOTA:

Los aprietes podrán realizarse individualmente tornillo por tornillo o en conjunto siguiendo siempre la secuencia ilustrada.

MUY IMPORTANTE:

Cambiar, cada tres pares de apriete, los tornillos de la culata.



1. Parte delantera

4. Montar la tapa de balancines.

Ⓣ : 3-5 Nm
(0,3-0,5 kg m)

Tuercas de fijación de los colectores de admisión y escape y del tubo de escape

AVISO:

No comprobar el sistema de escape hasta que se haya enfriado.

Pares de apriete

Unidad	N m	Kg m
Colector de admisión	12,5-17,5	1,3-1,8
Colector de escape (*)	14,5-19,5	1,5-2,0
Tubo de escape	26-36	2,7-3,7
Tornillo de tapa a cuerpo colector admisión	5-8	0,5-0,8

(*) Volver a apretar en caliente.

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VALVULAS DE ADMISION Y ESCAPE

El ajuste deberá hacerse mientras el motor está caliente.

1. Arrancar el motor y calentarlo hasta que el indicador de temperatura esté marcando en el centro, luego parar el motor.

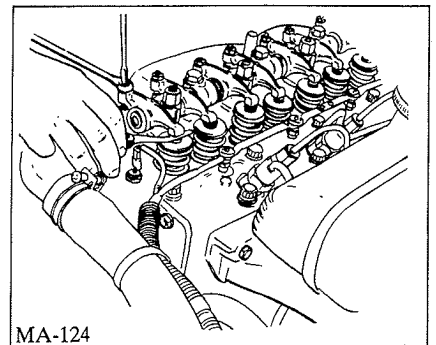
El ajuste no puede hacerse mientras está funcionando el motor.

2. Retirar la tapa de balancines.
3. Ajustar la holgura de válvulas de la forma siguiente:
 - a. Con las válvulas del cilindro N.º 4 en cruce (o sea, entre la apertura de la válvula de admisión y el cierre de la válvula de escape), ajustar la holgura de las válvulas del cilindro N.º 1.

- b. Con las válvulas del cilindro N.º 2 en cruce, ajustar la holgura de las válvulas del cilindro N.º 3.
- c. Con las válvulas del cilindro N.º 1 en cruce, ajustar la holgura de las válvulas del cilindro N.º 4.
- d. Con las válvulas del cilindro N.º 3 en cruce, ajustar la holgura de las válvulas del cilindro N.º 2.

Holgura de válvulas (en caliente y frío).

Admisión: 0,25 mm
Escape: 0,35 mm



4. Si la holgura no cumple los valores, aflojar la contratuerca del tornillo de regulación del balancín.

La galga de láminas deberá deslizarse suavemente entre válvula y balancín.

5. Sujetar el tornillo con el destornillador y apretar la contratuerca del tornillo usando la llave de estrella.

COMPROBACION Y AJUSTE DE LA CORREA DEL MOTOR

1. Inspeccionar visualmente la existencia de daños o grietas.

La correa no deberá tocar el fondo de la garganta de la polea.

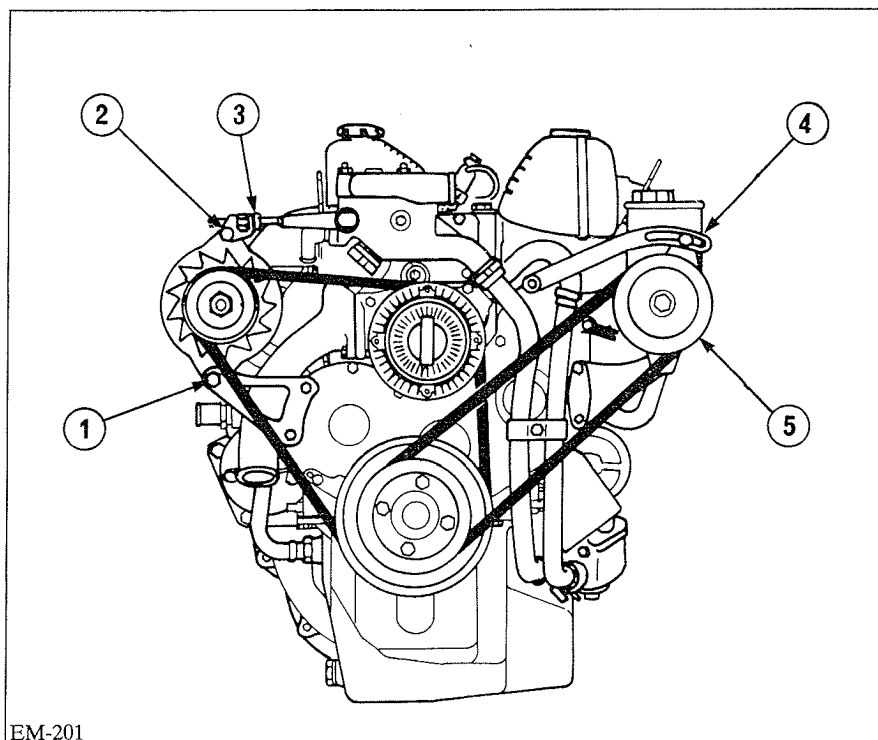
2. Comprobar la tensión de la correa empujándola.

Deflexión de la correa del ventilador y alternador: 8-12 mm

Deflexión de correa de la bomba de la dirección hidráulica: 10-14 mm

Fuerza de empuje: 98 N (10 kg)

3. Ajustar la tensión de las correas de la forma siguiente:



EM-201

Correa del ventilador y alternador

1. Aflojar las tuercas (1) de los tornillos de apoyo y pivotación del alternador.

2. Aflojar la contratuerca (3).

3. Girar la tuerca de regulación (2) del brazo tensor en la medida conveniente hasta que la tensión de la correa está dentro de los límites especificados.

4. Apretar firmemente la contratuerca (3) y las tuercas (1) de los tornillos de pivotación.

COMPROBACION DE LA PRESION DE COMPRESION

La presión de compresión depende de muchos factores, tales como: estado de la batería y del motor de arranque, viscosidad del aceite, condiciones atmosféricas, tipo de compresímetro empleado, etc.

Por consiguiente no existe una cifra concreta a este respecto que denuncie el estado óptimo, medio, o gastado de un motor; en todo caso, es más lógico comparar los valores entre cilindros de un mismo motor, y si uno o más cilindros varían más de 3,5 kg/cm², se puede considerar junto a otros síntomas o pruebas que ese motor requiere ser desmontado, inspeccionado y reparado.

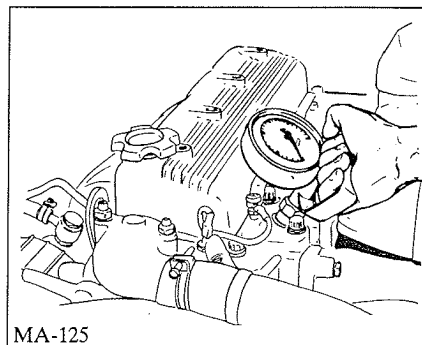
1. Comprobar que la batería está totalmente cargada.

2. Calentar el motor durante unos 20 minutos a un régimen de 1.000 a 1.100 r.p.m.

3. Comprobar que el reglaje de válvulas es correcto.

4. Desmontar todos los inyectores.

5. Colocar el compresímetro en un cilindro.



MA-125

6. Desconectar la electroválvula de paro de la bomba, hacer girar el motor con el arranque y anotar la presión.

7. Repetir esta operación en cada cilindro.

Resultado de la prueba

Si la compresión en uno o más cilindros es baja, echar una pequeña cantidad de aceite de motor dentro de los cilindros afectados a través del orificio del inyector, y volver a comprobar la compresión.

Correa de la bomba de aceite de la dirección hidráulica

1. Aflojar las tuercas (5) de los tornillos de pivotación de la bomba.

2. Aflojar el tornillo (4) del brazo de fijación de la bomba.

3. Mover el depósito-bomba con una palanca hasta que la tensión de la correa esté dentro de los límites especificados.

4. Apretar firmemente los tornillos (4) en el brazo de fijación y (5) de pivotación de la bomba.