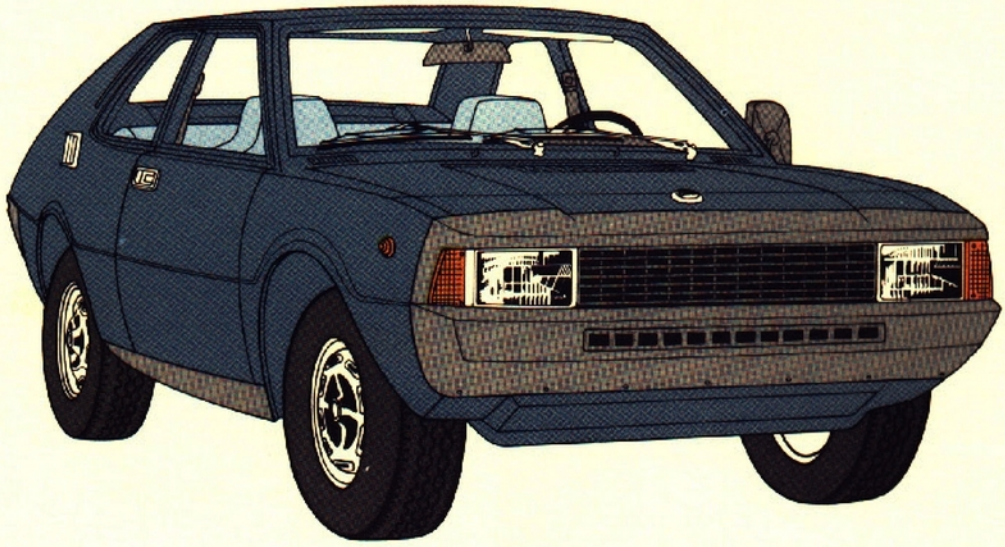
SEAT 1200



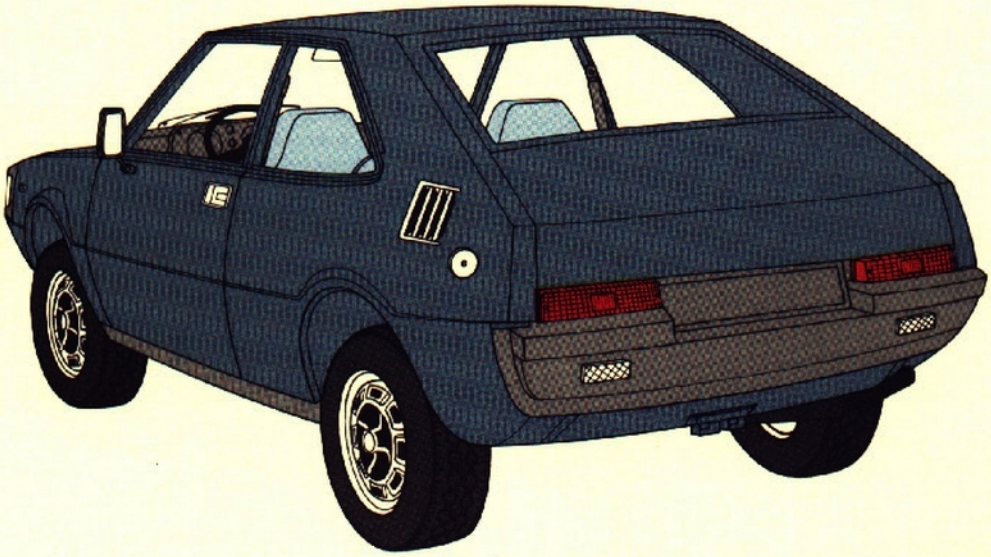
DIMENSIONES Y PESOS

Longitud total (mm.)	3.667
Batalla (distancia entre ejes)	2.225
Ancho vía delantera (mm.)	1.310
Ancho vía trasera (mm.)	1.325
Anchura máxima (mm.)	1.554
Altura máxima en vacío (mm.)	1.249
Peso en orden de marcha (kg.)	805
Distribución sobre los ejes del peso total :	
Eje delantero (kg.)	582
Eje trasero (kg.)	543
Carga útil (kg.)	320
Pendiente superable a plena carga :	
En primera velocidad	– –
En segunda velocidad	– –
En tercera velocidad	– –
Em cuarta velocidad	– –
En marcha atrás	– –
Radio de giro mínimo (mm.)	4300

MOTOR

CARACTERISTICAS GENERALES

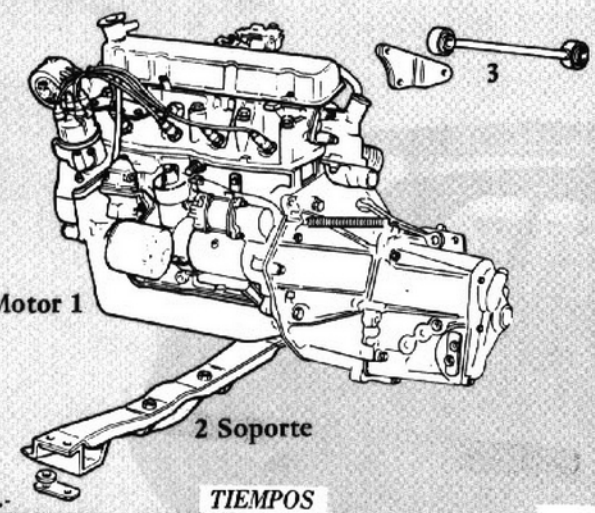
Tipo de motor	De válvula en cabeza
Referencia	HC
Ubicación de motor	Parte anterior
Ciclo	4 tiempos OTTO
Número de cilindros en línea	4
Diámetro por carrera (mm.)	73 x 71,5
Cilindrada total (cm3.)	1.197
Relación de compresión	8,8 a 1
Situación del árbol de levas	En bloque
Potencia máxima DIN	67 CV a 5600 rpm.
Potencia máxima SAE	– –
Par máximo DIN	9,2 mkg. a 3700 rpm.
Par máximo SAE	– –
Potencia fiscal (CVF)	9
Orden de encendido	1 - 3 - 4 - 2
Gasolina recomendada	96 de Octano



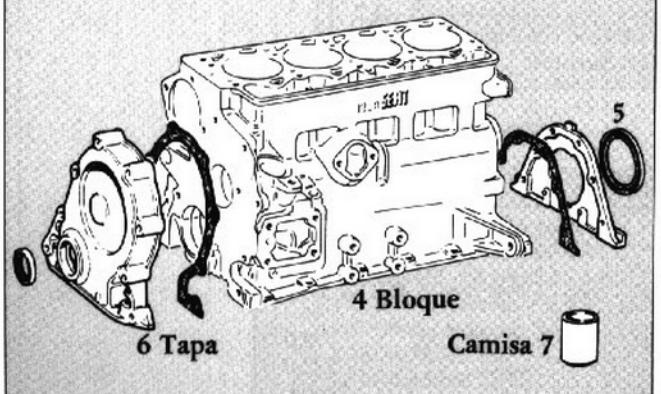
1.-Ruedas

1.- TIEMPOS	
RUEDAS	
Desmontar y montar para su verificación o sustitución :	
Una rueda	0,2
Cuatro ruedas	0,6
RUEDAS. Permutar (Todas, incluída la de repuesto. INCLUYE : Verificación del inflado	0,6
DISCO DE RUEDA. Desmontar y montar con rueda extraída. INCLUYE : La posible sustitución de la cámara	0,2
CAMARA. Reparar o sustituir. INCLUYE : El desmontaje y montaje de la cubierta	0,5
EQUILIBRADO	
Equilibrado de dos ruedas delanteras sobre el vehículo	0,7
Equilibrar dos ruedas traseras sobre el vehículo	0,7
EMBELLECEDOR DE RUEDA. Sustituir	0,2

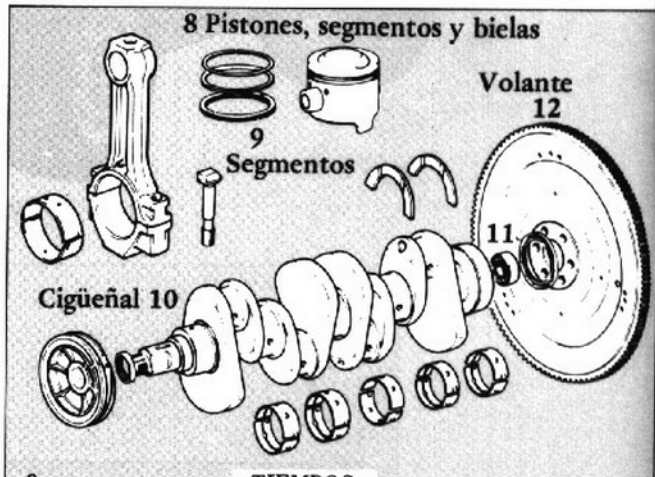
NEUMATICOS	
Tipo	Radial
Dimensiones	145 SR 13
Llanta recomendada	4 1/2 J x 13
Presión de inflado :	
Delantera (kg./cm2)	2,0
Trasera (kg/cm2)	2,0
Par de apriete de los tornillos de las ruedas	7 mkg.



	TIEMPOS
1.- CONJUNTO DE MOTOR. Desmontar y montar del vehículo. INCLUYE : D. y M. embrague de motor	5,3
MOTOR. Puesta a punto en el vehículo. INCLUYE : Verificación del apriete de la culata y colectores de admisión y escape, reglaje de los taquets, desmontar, limpiar y reglar el carburador y filtro de aire, apretar racores de tuberías, reglar las correas de bomba de agua y generador, desmontar, verificar, limpiar y montar bujías y conexión de los cables de encendido, limpieza y reglaje de los contactos del ruptor y comprobación y reglaje del avance al encendido.	3,0
MOTOR ALIGERADO. Sustituir. Desmontar,desarmar parcialmente, armar en motor aligerado y montar en vehículo. INCLUYE : D. y M. motor, culata, planificándola, bomba de alimentación, volante de motor, bomba de agua y generador y puesta a punto de motor.	13,6
MOTOR ALIGERADO CON REPARACION DE CULATA. Sustituir reparando culata, embrague, carburador y bombas de agua y gasolina. INCLUYE : D. y M. motor, realizar las reparaciones necesarias. montar y poner a punto.	19,8
MOTOR. Petrolear y lavar.	0,5
MOTOR. Cambiar aceite.	0,3
MOTOR. Pintar (bloque de cilindros)	0,2
2.- SOPORTE DELANTERO DE MOTOR. Sustituir uno.	0,6
3.- APOYOS ELASTICOS DE MOTOR. Sustituir dos.	1,1

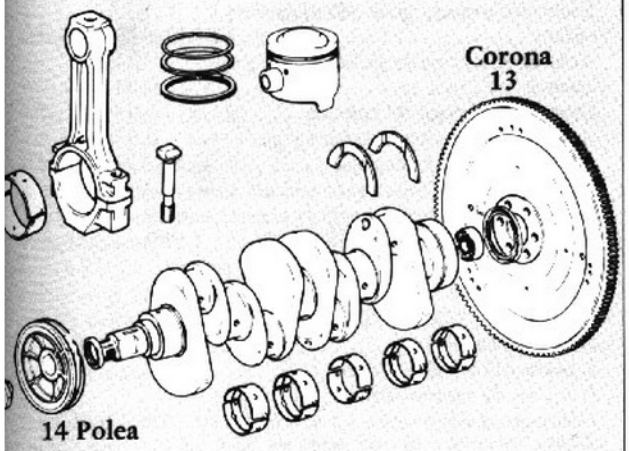


	TIEMPOS
4.- BLOQUE DE CILINDROS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor del vehículo, transferir las piezas necesarias al bloque nuevo, realizando las sustituciones y ajustes que sean necesarios	23,3
SUPERFICIE SUPERIOR DE BLOQUE. Planificar. INCLUYE : Desmontar, desarmar, planificar, armar e instalar en el vehículo	24,3
5.- RETEN TRASERO DE CIGUEÑAL O TAPA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. cambio, embrague y volante	4,5
6.- TAPA, JUNTA O RETEN DE DISTRIBUCION. Sustituir sobre el vehículo. INCLUYE : D. y M. polea y demás operaciones necesarias	2,6
7.- CAMISAS DE BLOQUE. Rectificar. INCLUYE : Desmontar motor, desarmar, rectificar, armar e instalar en el vehículo, realizando las sustituciones y reglajes que sean necesarios.	26,0
CAMISAS. Sustituir con el bloque desmontado y desnudo.	2,7



	TIEMPOS
8.- PISTONES, SEGMENTOS Y BIELAS. Sustituir. INCLUYE : Desmontaje de cárter y culata y conjuntos biela-pistón, sustituir juntas de cárter, planificado de culata, montaje y puesta a punto de motor	12,8
MOTOR. Reparación general. INCLUYE : D. y M. motor del vehículo, verifiación, reparación o sustitución de cualquier pieza, revisión del distribuidor de encendido, generador, motor de arranque, carburador y bomba de alimentación, rectificado de los cilindros, válvulas y sus asientos, cigüeñal, rectificado del plano de culata y pintura del bloque de cilindros.	35,1
9.- SEGMENTOS. Sustituir cuatro juegos. INCLUYE : Desmontaje de cárter, culata y conjuntos de biela-pistón, sustitución de juntas de culata y de cárter, planificado de culata, montaje y reglajes necesarios	11,7
10.- CIGUEÑAL Y CASQUILLOS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor del vehículo, desarmado necesario, armado e instalación y ajustes necesarios.	11,9
11.- COJINETE ALOJAMIENTO PRIMARIO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cambio y embrague	4,0
12.- VOLANTE DE MOTOR. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cambio y embrague.	4,2
VOLANTE DE MOTOR. Rectificar. INCLUYE : D. y M. cambio y corona	4,7

Continúa en la página siguiente.



13.- *TIEMPOS (Cont.)*

CORONA DE ARRANQUE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cambio, embrague y volante de motor 4,5

14.-

POLEA DE CIGUEÑAL. Sustituir. INCLUYE : Todas las operaciones necesarias 1,2

CARACTERISTICAS

CILINDROS

Diámetro de cilindros ..... 73,000 a 73,050 mm.

PISTONES

Diámetro de pistón (medido perpendicularmente al eje del mismo) .....a 52,25 de cabeza
Clase A ..... 72,960 a 72,970 mm.
Clase B ..... 72,970 a 72,980 mm.
Clase C ..... 72,980 a 72,990 mm.
Clase D ..... 72,990 a 73,000 mm.
Clase E ..... 73,000 a 73,010 mm.
Diámetro de pistones medido perpendicularmente al eje del pistón ..... – –
Clase A ..... – –
Clase B ..... – –
Clase C ..... – –
Clase D ..... – –
Clase E ..... – –
Escalas de sobremedida ..... 0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,6
Diámetro de orificios para ejes de pistones :
Standard ..... – –
Clase 1 ..... 21,982 a 21,986 mm.
Clase 2 ..... 21,986 a 21,990 mm.
Clase 3 ..... 21,990 a 21,994 mm.
Altura de acanaladuras de segmentos sobre pistón :
Primera canaladura ..... 1,535 a 1,555 mm.
Segunda canaladura ..... 2,015 a 2,035 mm.
Tercera canaladura ..... 3,957 a 3,977 mm.
Diámetro eje pistón :
Standard ..... – –
Clase 1 ..... 21,970 a 21,974 mm.
Clase 2 ..... 21,974 a 21,978 mm.
Clase 3 ..... 21,978 a 21,982 mm.
Escala de sobremedidas de ejes de pistón 0,2
Espesor de segmentos :
Segmento de compresión .....1,478 a 1,490 mm.
Segmento rascador de aceite .....1,978 a 1,990 mm.
Segmento de aceite con aberturas y muelle interno .....3,925 a 3,937 mm.
Segmento de aceite de entalladuras radiales 3,900 a 3,930
Acoplamiento de pistón-cilindro medido sobre la normal al eje de pistón :
Juego de montaje al principio de falda ..... – –
Juego de montaje en la base de la falda ..... – –
Juego montaje a 52,2 mm de cabeza .... 0,030 a 0,050
Acoplamiento eje pistón :
Interferencia .....0,008 a 0,016 mm.
Juego de montaje ..... – –
Acoplamiento segmentos a las acanaladuras del pistón (en sentido vertical). Juego de montaje :
Segmento de compresión ..... 0,045 a 0,077 mm.
Segmento rascador aceite ..... 0,025 a 0,057 mm.
Segmento de aceite con aberturas y muelle interno ..... 0,020 a 0,052 mm.
Con entalladuras radiales ..... 0,027 a 0,077 mm.
Separación entre los extremos introducidos en el cilindro. Juego de montaje :
Segmento de compresión .....0,20 a 0,35 mm.
Segmento rascador de aceite .....0,20 a 0,35 mm.
Segmento de aceite con aberturas y muelle interno .....0,20 a 0,35 mm.
Con entalladuras radiales ..... En contacto
Escalas de sobremedidas de segmentos 0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,6

BIELAS

Diferencia de peso de las bielas ..... ± 5 gramos.
Máxima desalineación entre ejes de cabeza y pie de biela medida a 125 mm. del cuerpo ..... ±0,12
Diámetro exterior casquillo pie de biela .22,009 a 22,034
Diámetro interior casquillo pie de biela :
Clase 1 ..... 21,940 a 21,960 mm.
Clase 2 ..... – –
Diámetro asiento pie de biela ..... – –
Acoplamiento de eje del pistón al pie de biela o al casquillo de pie de biela :
Interferencia .....0,010 a 0,034 mm.
Juego de montaje ..... – –
Acoplamiento casquillo al pie de biela ..... – –
Diámetro asiento semicojinete biela ... 48,630 a 48,646
Espesor semicojinete de biela :
Clase A .....1,531 a 1,538 mm.
Clase B ..... – –
Acoplamiento semicojinetes de biela :
Juego de montaje .....0,026 a 0,076 mm.
Escala de sobremedidas semicojinete biela : 0,127 - 0,254 - 0,508 - 0,762 - 1,016 mm.

CIGUEÑAL

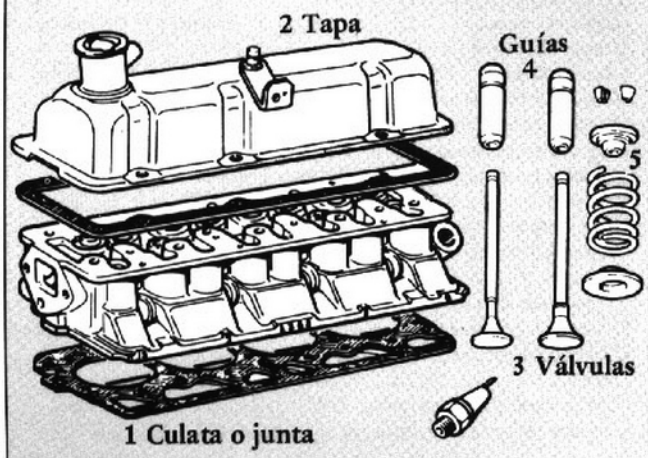
Diámetro muñequilla de bancada 50,775 a 50,795 mm.
Diámetro asientos cojinete de bancada. .54,507 a 54,520
Espesor semicojinetes normales de bancada :
Lado distribución ..... 1,825 a 1,831 mm.
Central ..... 1,825 a 1,831 mm.
Lado volante ..... 1,825 a 1,831 mm.
Escala de sobremedida semicojinetes bancada : 0,127 - 0,254 - 0,508 - 0,762 - 1,016
Tolerancia entre cojinete de bancada y cigüeñal :
Lado distribución ..... 0,050 a 0,095 mm.
Central ..... 0,050 a 0,095 mm.
Lado volante ..... 0,050 a 0,095 mm.
Diámetro normal muñequilla biela :
Standard ..... 45,508 a 45,528 mm.
Longitud muñequilla posterior ... 26,975 a 27,025 mm.
Longitud soporte posterior ..... 22,100 a 22,200 mm.
Ancho muñequilla central de bancada ..... – –
Ancho soporte central ..... – –
Espesor de cojinetes axiales :
Standard .....2,310 a 2,360 mm.
Sobremedida .....2,437 a 2,487 mm.
Juego axial del cigüeñal .....0,055 a 0,305 mm.

VOLANTE DE MOTOR

Alabeo máximo ..... 0,10 mm.

PARES DE APRIETE

Tornillo sujeción tapa bancada .....8,2 mkg.
Tornillo o tuerca tapa biela .....5,2 mkg.
Tornillo fijación volante .....8,5 mkg.
Tornillo sujeción polea .....20,0 mkg.



TIEMPOS

1.- CULATA O JUNTA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. tapa, planificado de culata y reglajes necesarios	2,9
CULATA. Sustituir por otra desnuda. INCLUYE : Desmontar, desarmar, limpiar, rectificar y esmerilar válvulas, escariar guías, sustituir espárragos y montar.	6,3
CULATA. Reparación total. INCLUYE : Desmontar, desarmar, limpiar, rectificar o sustituir válvulas esmerilándolas, escariar guías, planificar culata y montar.	6,8
CULATA. Planificar. INCLUYE : Desmontar y montar	3,4
CULATA. Reapretar. INCLUYE : D. y M. tapa y reglaje de balancines	0,8
2.- TAPA O JUNTA DE BALANCINES. Sustituir.	0,3
BALANCINES. Reglar. INCLUYE : D. y M. tapa y apretado de culata.	0,6
3.- VALVULAS. Sustituir todas. INCLUYE : D. y M. culata, rectificado y esmerilado de válvulas, sustitución de las guías si fuera necesario, revisión de empujadores, montar y reglar balancines	6,4
4.- GUIAS DE VALVULA. (Todas). Sustituir al esmerilar válvulas. INCLUYE : Escariar válvulas	0,8
5.- MUELLE DE VALVULA. Sustituir. INCLUYE : D. y M. tapa de balancines, bujía correspondiente para emplear útil y reglaje de balancines :	
Un muelle	0,3
Ocho muelles	2,4

CARACTERISTICAS

VALVULA DE ADMISION

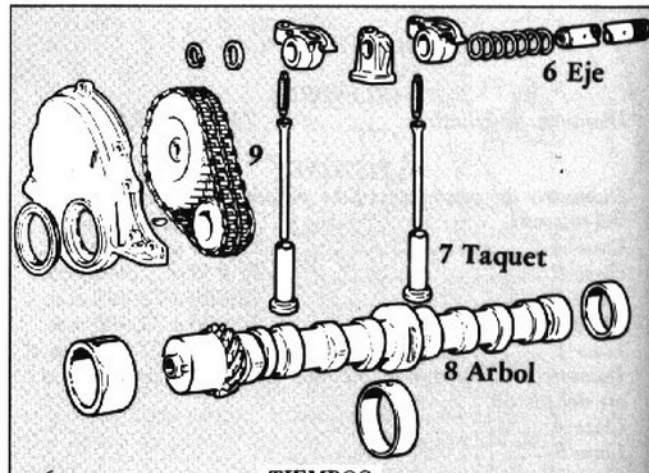
Diámetro interior guía válvula colocada	8,022 a 8,040
Diámetro exterior guía de válvula	14,018 a 14,036
Diámetro asiento guía de válvula sobre culata	13,950 a 13,977
Acoplamiento entre guía de válvula y su asiento	0,041 a 0,086
Diámetro vástago de válvula.	7,985 a 8,000
Acoplamiento entre vástago y guía	0,022 a 0,055
Diámetro cabeza válvula	34,350 a 34,650
Angulo inclinación asiento válvula sobre culata.	45° ±5'
Angulo inclinación superficie asiento válvula.	45° 30'±5'
Anchura asiento válvula	1,700 a 2,300 mm.
Diámetro int. asiento válvula sobre culata.	31,000 a 31,20

VALVULA DE ESCAPE

Diámetro int. guía válvula colocada.	0,022 a 8,040
Diámetro exterior guía válvula.	14,018 a 14,036
Diámetro asiento guía válvula sobre culata	13,950 a 13,977 mm.
Acoplamiento entre guía válvula y su asiento	0,041 a 0,086
Diámetro vástago de válvula.	7,974 a 7,992
Acoplamiento entre vástago y guía.	0,030 a 0,066
Diámetro cabeza válvula	30,850 a 31,150
Angulo inclinación asiento válvula sobre culata.	45° ±5'
Angulo inclinación superficie asiento válvula.	45° 30'±5'
Anchura asiento de válvula	1,950 a 2,450 mm.
Diámetro int. asiento válvula sobre culata.	27 a 27,2

MUELLES DE VALVULA

Diámetro interior	25,5 ±0,25 mm.
Longitud libre del muelle	50 mm.
Número de espiras útiles	4 a 5
Diámetro del hilo	3,6 ±0,05 mm.
Altura máxima con una carga de 28,9 kg.	33,7 mm.
Altura mínima con una carga de 45,4 kg.	24,4 mm.
Carrera teórica de las válvulas sin juego :	
Admisión	9,90
Escape.	9,90
Reglaje de válvulas :	
Admisión.	0,25
Escape.	0,25



TIEMPOS

6.- EJE DE BALANCINES O VARILLAS DE TAQUETS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. tapa y reglaje de balancines	0,7
EJE DE BALANCINES. Reparar. INCLUYE : D. y M. tapa y reglaje de balancines.	1,2
7.- TAQUETS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. culata, repaso de la superficie de trabajo y colocación, montar y reglar balancines	2,7
8.- ARBOL DE LEVAS. Sustituir. INCLUYE : Todas las operaciones del núm. 7.	9,9
9.- CADENA Y/O ENGRANAJES DE DISTRIBUCION. Sustituir. INCLUYE : Todas las operaciones necesarias	3,1

CARACTERISTICAS

ARBOL DE LEVAS

Diámetro asientos casquillos del árbol en el bloque :
Soporte lado distribución :

Clase B	51,120 a 51,150 mm.
Clase C	— — mm.
Clase D	— —
Clase E	— —

Continúa en la página siguiente.

CARACTERISTICAS (Cont.)

Soporte lado central. . . . . 46,920 a 46,950 mm.
Soporte lado volante . . . . . 39,962 a 39,992 mm.

Diámetro exterior caquillos libres :
Lado distribución . . . . . 51,230 a 51,270 mm.
Lado central. . . . . 47,030 a 47,071 mm.
Lado volante . . . . . 40,072 a 40,113 mm.

Diámetro interior casquillos colocados :
Lado distribución . . . . . 48,084 a 48,104 mm.
Lado central. . . . . 43,904 a 43,924 mm.
Lado volante . . . . . 36,926 a 36,946 mm.

Acoplamiento entre casquillos y asientos de bloque :
Lado distribución . . . . . 0,080 a 0,151 mm.
Lado central. . . . . 0,080 a 0,151 mm.
Lado volante . . . . . 0,080 a 0,151 mm.

Diámetro muñequillas de apoyo árbol de levas :
Lado distribución . . . . . 48,033 a 48,058 mm.
Lado central. . . . . 43,833 a 43,858 mm.
Lado volante . . . . . 36,875 a 36,900 mm.

Juego de acoplamiento entre los casquillos y las muñequillas :

Lado distribución . . . . . 0,026 a 0,071 mm.
Lado central. . . . . 0,046 a 0,091 mm.
Lado volante . . . . . 0,026 a 0,071 mm.

TAQUETS

Diámetro asiento taquet . . . . . 22,003 a 22,021 mm.
Diámetro exterior de taquet . . . . 21,978 a 21,996 mm.
Sobremedidas de taquets. . . . . 0,05 y 0,10 mm.
Juego de acoplamiento entre taquet y sus asientos . . . . . 0,007 a 0,043 mm..

BALANCINES

Diámetro orificio soporte eje porta balancines . . . . . 17,974 a 17,992 mm.
Diámetro eje porta balancines . . . 17,956 a 17,974 mm.
Juego de acoplamiento entre soporte y eje .0,000 a 0,036
Diámetro orificios de balancines. . 18,016 a 18,043 mm.
Juego acoplamiento entre balancines y su respectivo eje . . . . . 0,042 a 0,087 mm.

DISTRIBUCION

Fases de admisión ;

Inicio, antes del PMS . . . . . 10°.
Fin, después del PMI . . . . . 49°.

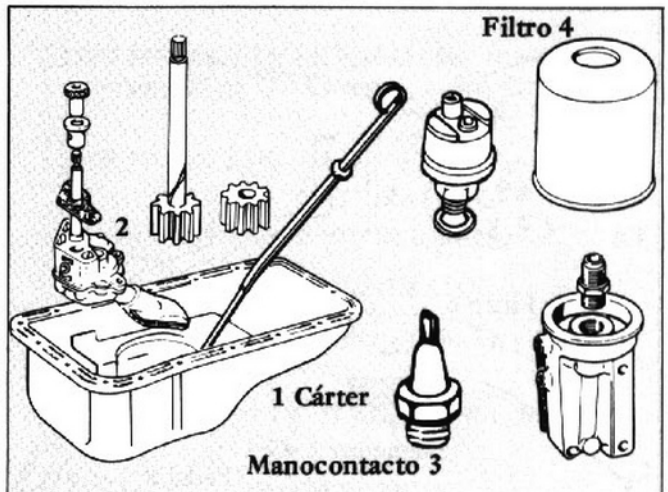
Fases de escape :

Inicio, antes del PMS. . . . . 50°.
Fin, después del PMI. . . . . 9°.

Puesta a punto :
Juego entre balancines y válvulas . . . . . 0,75 mm.

PARES DE APRIETE

Tornillo sujección piñón al árbol . . . . . 4,9 mkg.
Tuerca sujección soporte balancines . . . . . 4,0 mkg.



1.- *TIEMPOS*

CARTER DE ACEITE. D. y M. y/o sustituir junta. INCLUYE : Vaciado del aceite, limpieza y llenado 1,6
ACEITE. Cambiar 0,3

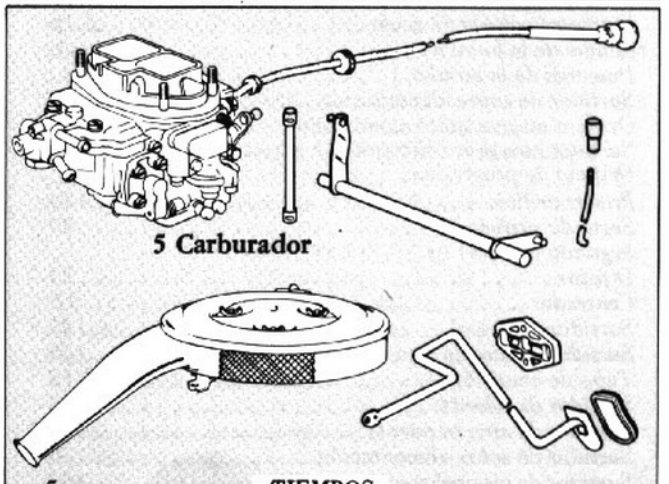
2.-
BOMBA DE ACEITE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. cárter y sustituir juntas. 2,1
BOMBA DE ACEITE. Reparar. INCLUYE : Desmontar, desarmar, limpiar, sustituir las piezas necesarias, armar y montar sustituyendo juntas de cárter 2,9

3.-
MANOCONTACTO DE PRESION DE ACEITE. Sustituir 0,2

4.-
CARTUCHO FILTRO DE ACEITE. Sustituir al cambiar aceite. 0,2

CARACTERISTICAS

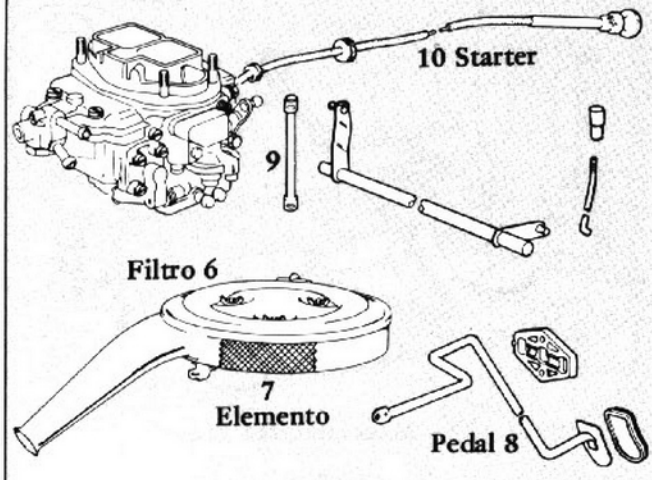
Capacidad del cárter. . . . . 3,75 litros
Calidad del aceite . . . . . Super Monogrado Seat V.S.
Presión normal del aceite . . . . . 4,5 a 6,0 kg./cm2.
Juego entre los dientes de los piñones y el cuerpo de la bomba . . . . . 0,11 a 0,18 mm.
Juego de montaje del piñón conductor y su guía . . . . . 0,016 a 0,055 mm.
Longitud del muelle de la válvula de regulación de presión de aceite :
Con una carga de 5,0 ± 0,15 kg. . . . . 13,5 mm.



5.- *TIEMPOS*

CARBURADOR. D. y M. o sustituir 0,7
CARBURADOR. Desmontar, verificar, limpiar y montar. INCLUYE : Verificar reglajes. 2,2

Continúa en la página siguiente



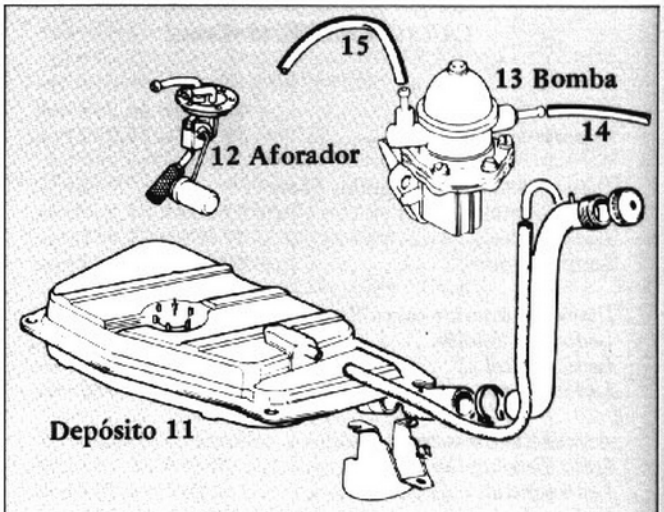
TIEMPOS (Cont.)

CARBURADOR. Puesta a punto sobre motor. INCLUYE : Reglaje del ralentí, riqueza de mezcla, marcha rápida, etc.	*0,8*
6.- FILTRO DE AIRE. (Conjunto). D. y M. o sustituir.	*0,3*
7.- ELEMENTO FILTRANTE. Sustituir.	*0,2*
8.- PEDAL DE ACELERADOR. D. y M. o sustituir	*0,3*
9.- VARILLA DE ACELERADOR. Sustituir.	*0,2*
10.- CABLE DE STARTER. Sustituir	*0,2*

CARACTERISTICAS

CARBURADOR BRESSEL

Tipo	*32 DFB-2*
Primer cuerpo :	
Difusor	*23*
Centrador	*3,5*
Surtidor principal	*125*
Surtidor de aire de freno	*175*
Tubo de emulsión	*F-15*
Surtidor de ralentí	*45*
Surtidor de aire de ralentí	*160*
Surtidor de bomba	*45*
Diámetro válvula de aguja	*1,75*
Caudal de la bomba	*5 a 8 cm3.*
Descarga de la bomba	*0,40 mm.*
Surtidor de sobre alimentación	*70*
Orificio mezcla sobre alimentador	*200*
Surtidor aire sobre alimentador	*160*
Orificio de progresión:	
Primer orificio	*110*
Segundo orificio	*80*
Segundo cuerpo :	
Difusor	*23*
Centrador	*3,5*
Surtidor principal	*125*
Surtidor de aire de freno	*175*
Tubo de emulsión	*F-15*
Surtidor de ralentí	*45*
Surtidor de aire de ralentí	*160*
Surtidor de sobre-alimentación	*70*
Surtidor de aire sobre-alimentación	*160*
Orificio de mezcla sobre-alimentador	*200*
Nivel de gasolina con junta	*6 ± 0,25*

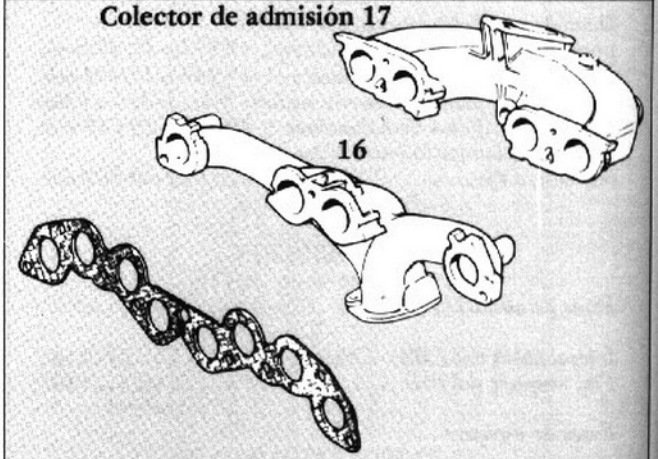


TIEMPOS

11.- DEPOSITO DE GASOLINA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : El trasiego de la gasolina	*1,0*
12.- AFORADOR DE GASOLINA. D. y M. o sustituir.	*0,9*
13.- BOMBA DE GASOLINA. D. y M. o sustituir	*0,3*
BOMBA DE GASOLINA. Reparar. INCLUYE : Desmontar y montar	*0,8*
14.- TUBERIA DE DEPOSITO A BOMBA. Sustituir	*1,4*
15.- TUBERIA DE BOMBA A CARBURADOR. Sustituir.	*0,3*

CARACTERISTICAS

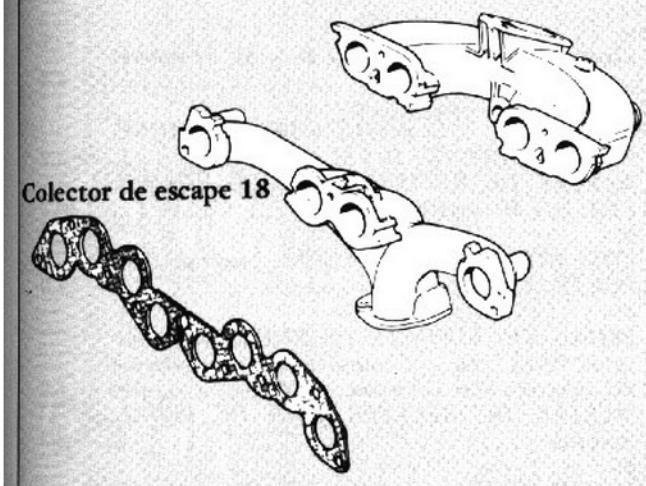
Capacidad del depósito	*39 litros*
Presión de alimentación de la bomba a 4000 rpm. del cigüeñal	*0,2 a 0,3 kg./cm2.*
Carrera de la palanca de mando	*3,7 mm.*
Capacidad de la bomba	*75 litros/hora*



TIEMPOS

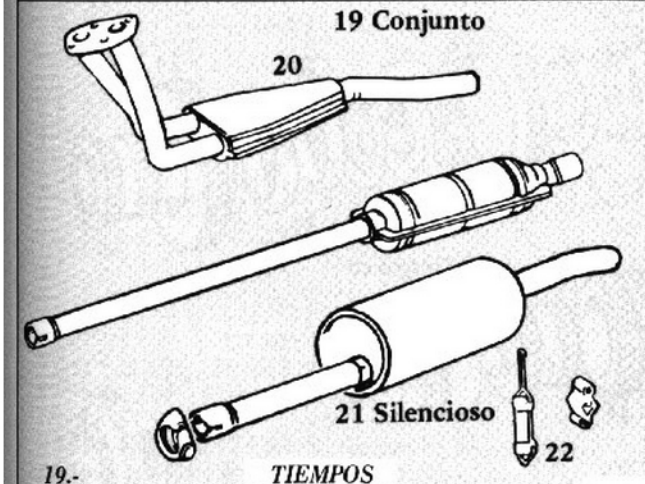
16.- COLECTOR DE ADMISION Y ESCAPE. (Conjunto). D. y M. o sustituir	*1,9*
17.- COLECTOR DE ADMISION O JUNTA. Sustituir. INCLUYE : Limpieza de base asiento	*1,9*
COLECTOR DE ADMISION. Desmontar, planificar y montar.	*2,2*
COLECTOR DE ADMISION. Reapretar	*0,2*

Continúa en la página siguiente.



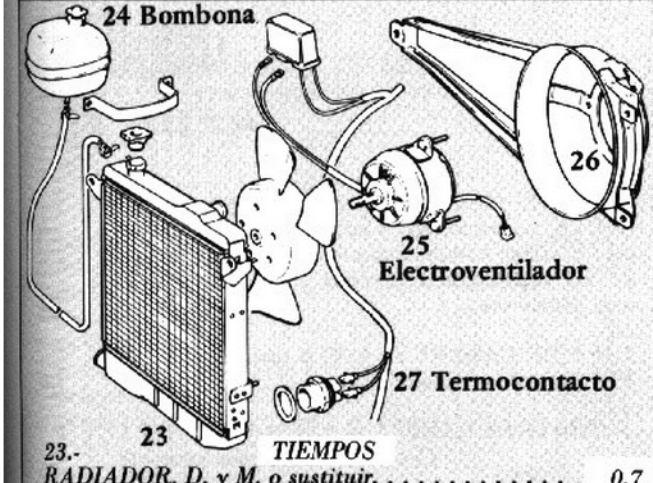
18.- TIEMPOS (Cont.)

COLECTOR DE ESCAPE O JUNTA. D. y M. o sustituir	1,1
COLECTOR DE ESCAPE. Desmontar, planificar y montar	1,4



19.- TIEMPOS

CONJUNTO DE TUBO DE ESCAPE Y SILENCIOSO. D. y M. o sustituir	0,7
20.- TUBO DELANTERO. D. y M. o sustituir	– –
21.- SILENCIOSO TRASERO. D. y M. o sustituir	0,4
22.- SOPORTE DELANTERO O TRASERO DE SILENCIOSO. Sustituir	0,2

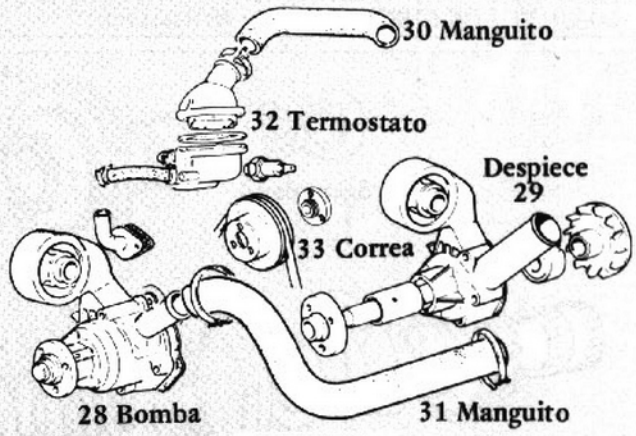


23.- TIEMPOS

RADIADOR. D. y M. o sustituir	0,7
GRIFO DE DESAGUE DE RADIADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Vaciado y llenado de agua	0,2
24.- BOMBONA DE EXPANSION. D. y M. o sustituir	0,2
25.- ELECTROVENTILADOR. D. y M. o sustituir	0,4
26.- CARCASA DE ELECTROVENTILADOR. D. y M. o sustituir	0,4
CIRCUITO DE REFRIGERACION. Vaciar y llenar	0,3
27.- TERMOCONTACTO DE TEMPERATURA. D. y M. o sustituir	0,4

CARACTERISTICAS

Capacidad del circuito de refrigeración	6,5 litros



28.- TIEMPOS

BOMBA DE AGUA O JUNTA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. radiador	1,4
BOMBA DE AGUA. Desmontar y montar o sustituir con radiador desmontado	– –
29.- BOMBA DE AGUA. Reparar. INCLUYE : D. y M. bomba de agua	2,2
30.- MANGUITO SUPERIOR DE RADIADOR. Sustituir	0,4
31.- MANGUITO INFERIOR DE RADIADOR. Sustituir	0,6
32.- TERMOSTATO. D. y M. o sustituir	0,5
33.- CORREA DE BOMBA DE AGUA. Sustituir. INCLUYE : Tensar	0,3
CORREA DE BOMBA DE AGUA. Tensar	0,1

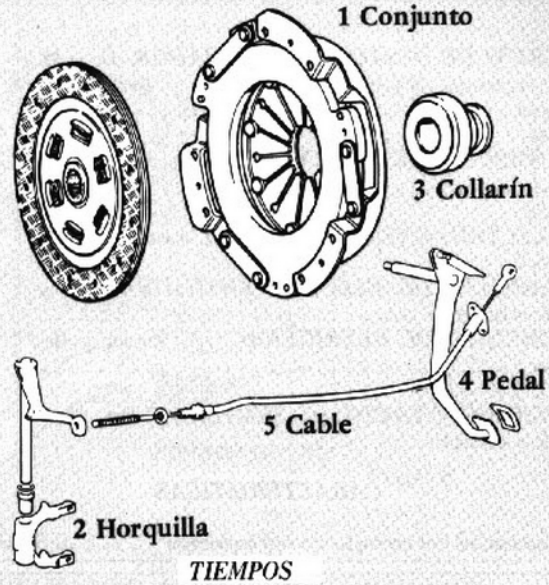
CARACTERISTICAS

BOMBA DE AGUA

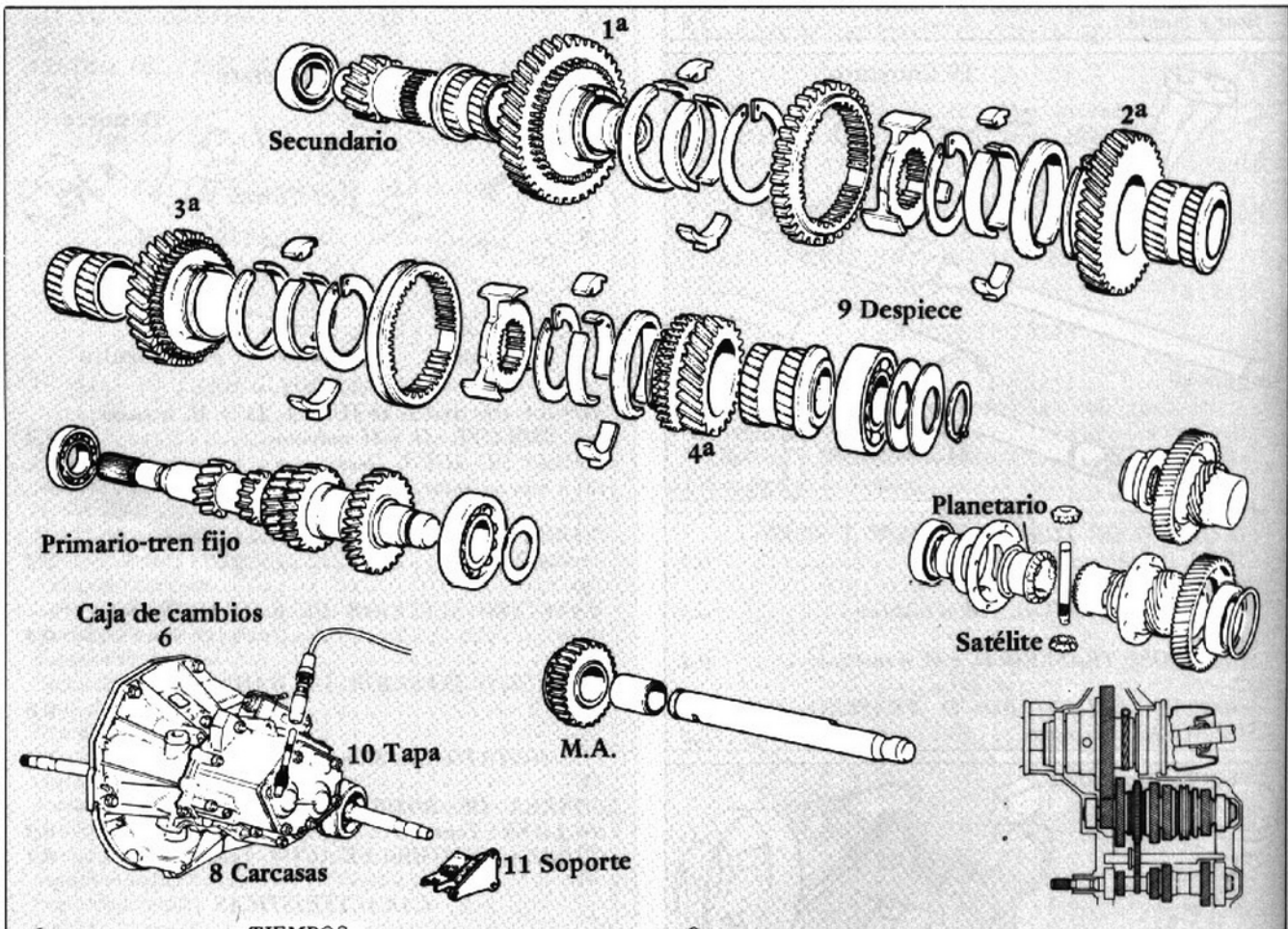
Acoplamiento entre buje polea y eje del cojinete	0,012 a 0,060 mm.
Acoplamiento entre asiento rotor y eje de cojinete	0,017 a 0,060 mm.
Acoplamiento entre cuerpo de la bomba y cojinete	0,015 mm.
Juego de montaje entre el rotor y el cuerpo	1 mm.

TERMOSTATO

Temperatura mínima inicio de apertura	87°±2° C.
Temperatura apertura total	100° C.

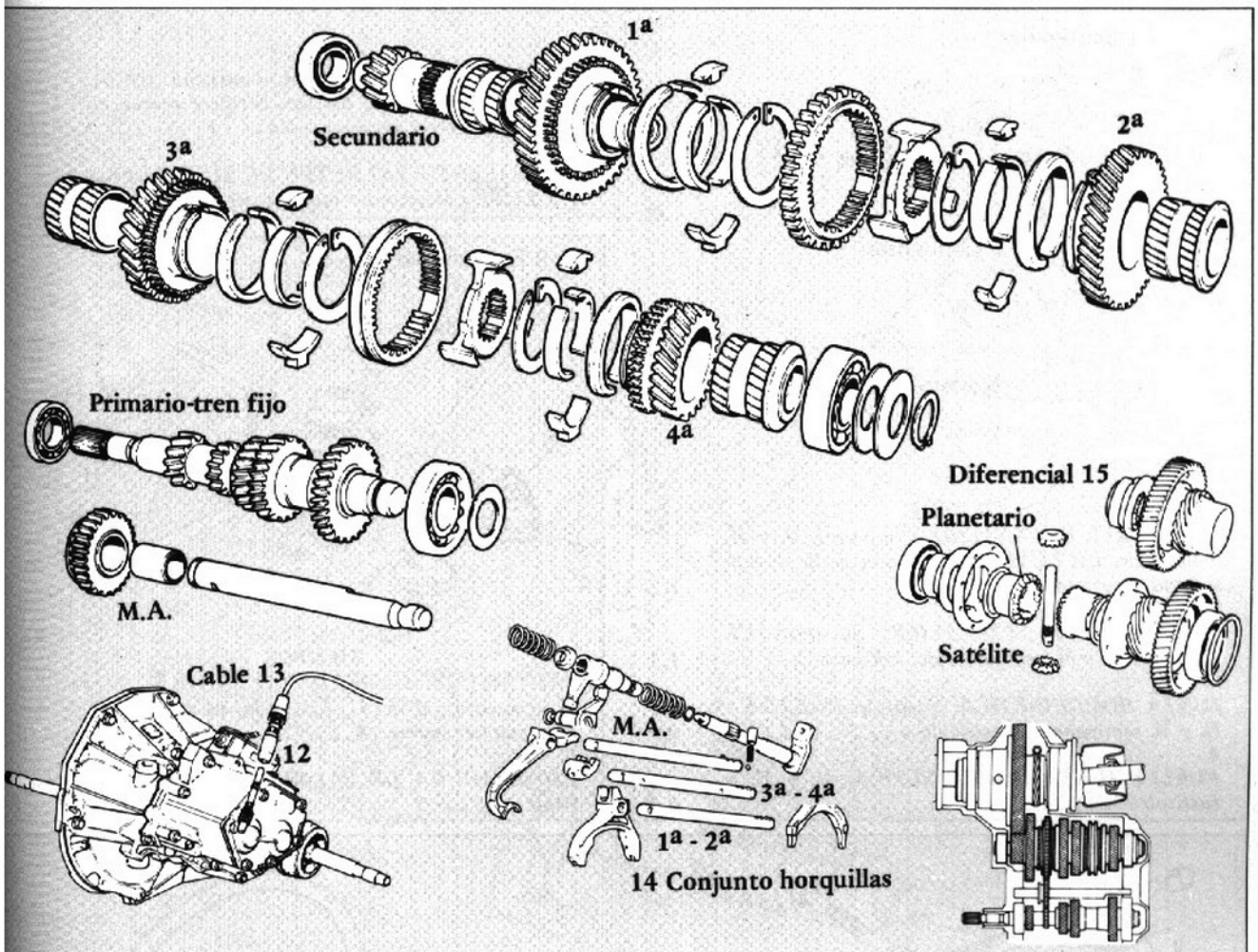


	TIEMPOS
1.-	*CONJUNTO DE EMBRAGUE. D. y M. o sustituir plato y/o disco. INCLUYE : D. y M. de cambio y carcasa de embrague*	4,4
2.-	*HORQUILLA Y/O ROTULA DE EMBRAGUE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cambio*	3,9
	MUELLE DE RECUPERACION DE HORQUILLA. D. y M. o sustituir	0,2
3.-	*COLLARIN DE EMBRAGUE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cambio*	4,0
4.-	*PEDAL Y/O SOPORTE DE EMBRAGUE. Sustituir. INCLUYE : Comprobación y regulación del recorrido libre del pedal*	1,0
	MUELLE DE RECUPERACION DE PEDAL. Sustituir	0,2
5.-	*CABLE MANDO EMBRAGUE. Sustituir. INCLUYE : Comprobación y regulación del recorrido libre de pedal*	0,4
	RECORRIDO LIBRE DE PEDAL. Reglar	0,2



	TIEMPOS
6.-	*CAJA DE CAMBIOS. Desmontar y montar del vehículo. INCLUYE : Vaciado y llenado de aceite y desconexión y ajuste de barras de selección*	3,3
7.-	*ENVOLVENTE DE EMBRAGUE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cambio*	– –
8.-	*CARCASAS DE CAMBIO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cambio del vehículo, extraer todas las piezas e instalarlas en la nueva carcasa*	8,2
9.-	*CAJA DE CAMBIOS. Reparación general. INCLUYE : Desmontar, vaciar, desconectar, desarmar y armar completamente el cambio efectuando las sustituciones precisas y los reglajes que sean necesarios*	7,4
10.-	*TAPA DE CAMBIO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Vaciado y llenado de aceite*	1,0
11.-	*SOPORTE DE CAMBIO. D. y M. o sustituir*	0,7

Continúa en la página siguiente.



12.- *TIEMPOS (Cont.)*

ADAPTADOR, PIÑON O ANILLO TORICO CUENTA KMS. Sustituir	*0,3*
13.-	
CABLE DE CUENTA KMS. (Conjunto). D. y M. o sustituir. INCLUYE : Engrasar cable	*0,3*
14.-	
CONJUNTO DE HORQUILLAS Y MANDOS. Reparar. INCLUYE : D. y M. mando del vehículo	*6,2*
15.-	
CONJUNTO DIFERENCIAL. Desmontar y montar. INCLUYE : Vaciar y llenar aceite	*3,5*
CONJUNTO DIFERENCIAL. Reparación general. INCLUYE : D. y M. del vehículo, despiece total, limpieza, verificación, sustituciones y reglajes necesarios	*8,2*
16.-	
GRUPO CONICO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. conjunto diferencial y reglaje del par cónico	*– –*

CARACTERISTICAS

CAJA DE CAMBIOS

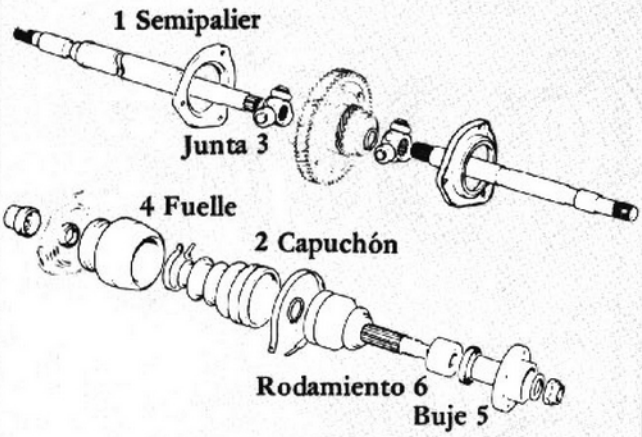
Capacidad del aceite de la caja . . . . . 2,40 litros
Calidad del aceite . . . . . ZC 90
Relación de los engranajes :
Primera velocidad 3.636
Segunda velocidad 2,055
Tercera velocidad 1,348
Cuarta velocidad 0,963
Marcha atrás 3,615

DIFERENCIAL

Relación de reducción . . . . . 13/53 dientes
Juego de acoplamiento entre los engranajes . . 0,10 mm.
Juego radial de los rodamientos . . . . . 0,045 mm.
Juego axial de los rodamientos . . . . . 0,027 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca o tornillo de fijación al motor del alojamiento de embrague . . . . . 8,0 mkg.
Tuerca de fijación del alojamiento del embrague a la caja de cambios . . . . . 8 mkg.
Tuerca fijación tapa retención muelles seguro de posición barras de mando . . . . . 2,5 mkg.
Tuerca fijación tapa a la caja de cambios . . . . . 2,5 mkg.
Interruptor luz marcha atrás . . . . . 4,4 mkg.
Tornillo fijación tapa retención de los muelles de bloqueo en posición de las barras . . . . . 2,5 mkg.
Tornillo fijación marchas . . . . . 1,8 mkg.
Tuerca fijación eje acoplamiento marchas . . . . 1,5 mkg.
Tuerca fijación palanca exterior mando selección velocidades . . . . . 1,5 mkg
Tuerca de fijación soporte reenvío acoplamiento marchas . . . . . 2,5 mkg.
Tuerca fijación palanca superior de reenvío mando acoplamiento velocidades . . . . . 3,0 mkg.
Tornillo fijación cilíndrica reducción movimiento eje delantero . . . . . 7,0 mkg.
Tornillo fijación tapa caperuza retención aceite brida retención caja diferencial . . . . . 0,8 mkg.
Tornillo fijación tapa caperuza de estanqueidad aceite del soporte de unión de la caja de cambios al motor . . . . . 0,8 mkg.
Tornillo fijación brida de retención caja diferencial a la caja de cambios . . . . . 2,5 mkg.



TIEMPOS

1.- *SEMIPALIER DELANTERO (Conjunto). D. y M. o sustituir. INCLUYE : Sustitución de la cruceta si fuera necesario* 1,2

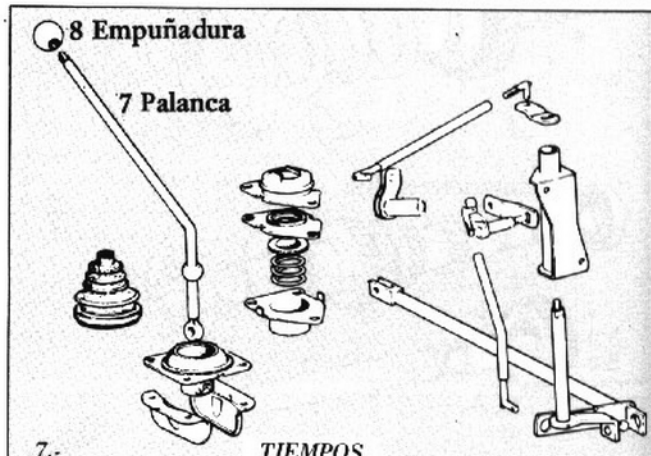
2.- *CAPUCHON DE SEMIPALIER. Sustituir. INCLUYE : D. y M. semipalier del vehículo* 1,3

3.- *JUNTA HOMOCINETICA. Sustituir. INCLUYE : D. y M. semipalier del vehículo* 0,9

4.- *FUELLE JUNTA HOMOCINETICA. D. y M. o sustituir* 0,6

5.- *BUJE DELANTERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. rueda, limpiar, verificar piezas, engrasar cojinetes y engrasar retén* 1,1

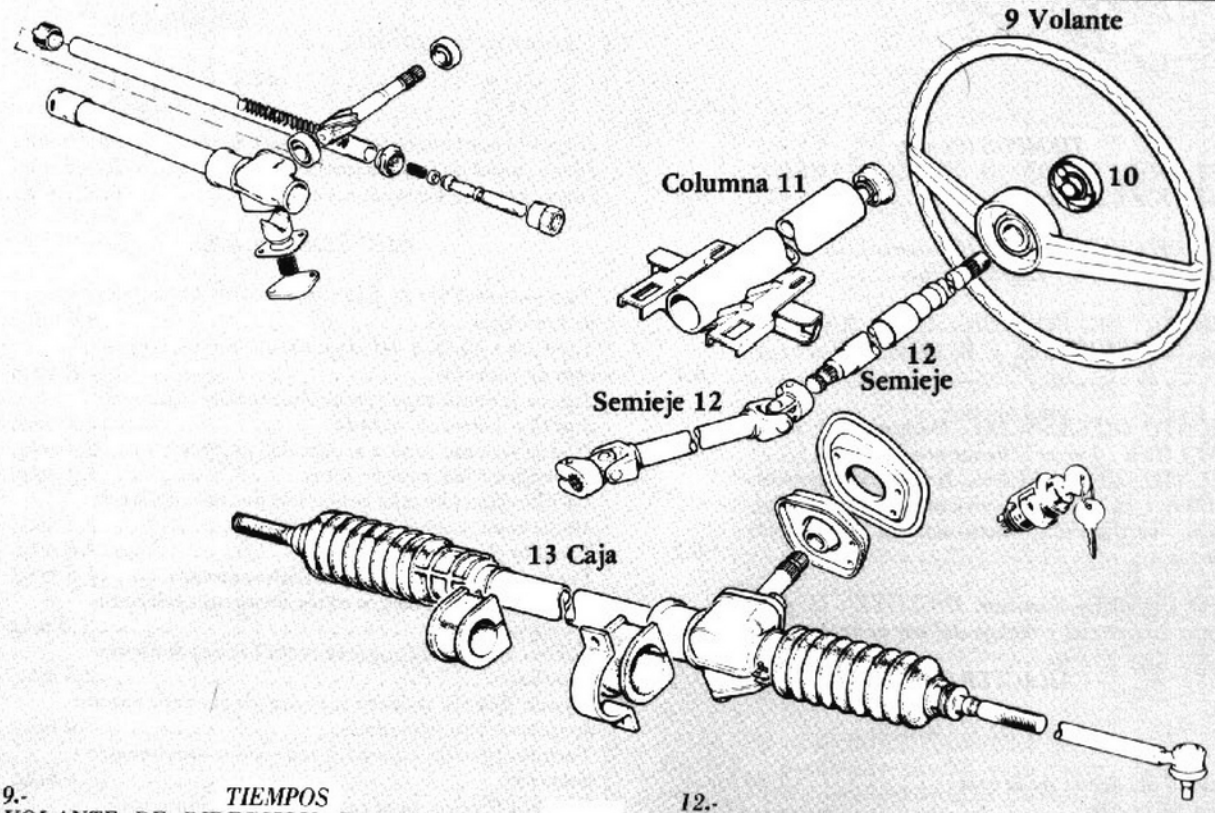
6.- *RODAMIENTO Y/O RETEN DE BUJE. Sustituir. INCLUYE : Desmontar buje y sustituir retén* 1,1



TIEMPOS

7.- *PALANCA DE CAMBIOS Y/O SOPORTE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Todas las operaciones que sean necesarias* 1,1

8.- *EMPUÑADURA DE PALANCA. D. y M. o sustituir.* 0,2



TIEMPOS

9.- *VOLANTE DE DIRECCION. D. y M. o sustituir.* 0,2

10.- *PULSADOR DE CLAXON. D. y M. o sustituir* . . . 0,1

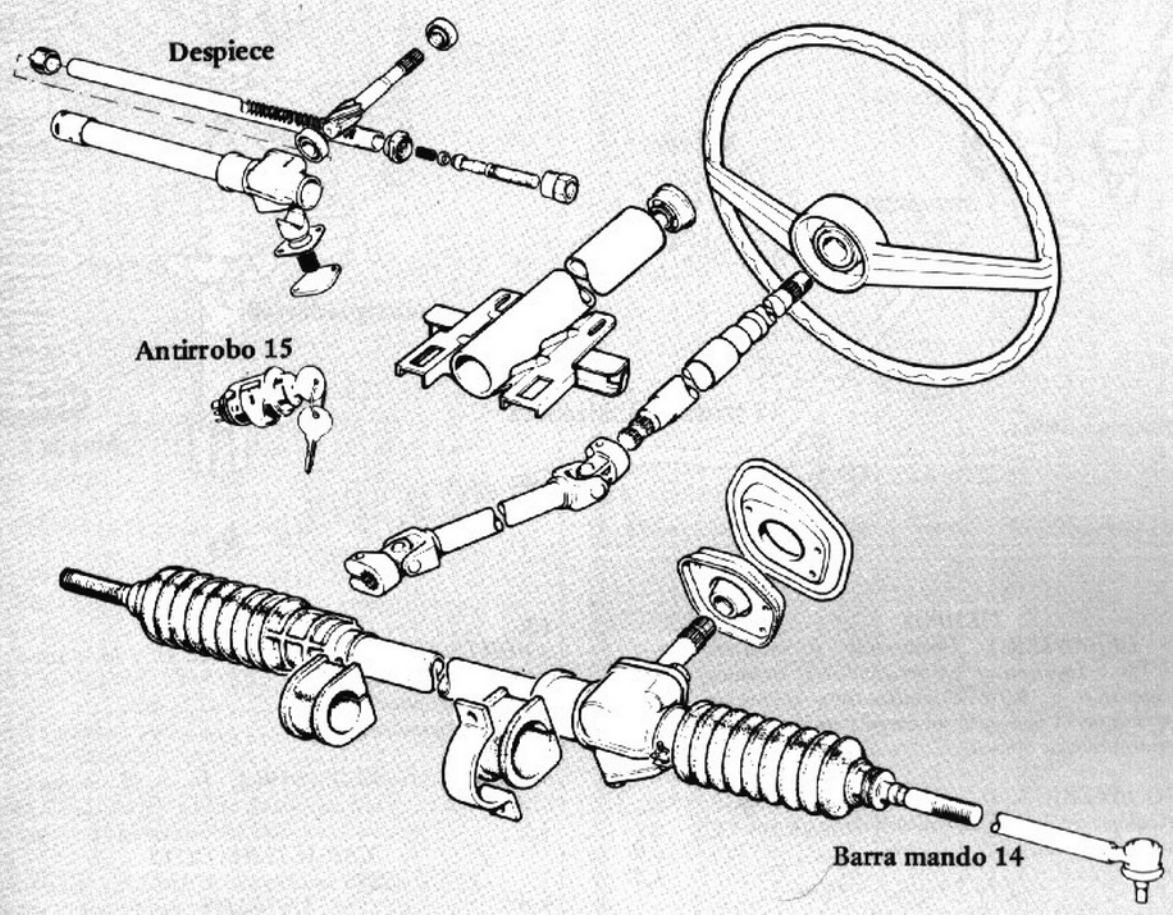
11.- *COLUMNA Y SOPORTE. (Conjunto). D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desconexión y conexión eléctrica.* 0,8

12.- *SEMIEJE SUPERIOR, INFERIOR Y CARDAN. D. y M. o sustituir* 1,6

13.- *CAJA DE DIRECCION (Conjunto). D. y M. o sustituir.* 1,5

CAJA DE DIRECCION. (Conjunto). Reparar. INCLUYE : Todas las operaciones necesarias 2,7

Continúa en la página siguiente.



TIEMPOS (Cont.)

CAJA DE DIRECCION. Reapretar tornillos de fijación	*0,2*
14.-	
BARRA DE MANDO O ROTULA. (Conjunto). D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de convergencia	*1,3*
15.-	
ANTIRROBO DE DIRECCION. D. y M. o sustituir	*0,3*
CONVERGENCIA. Comprobar	*0,2*
CONVERGENCIA. Corregir después de la comprobación	*0,4*
AVANCE, CAIDA Y CONVERGENCIA. Comprobar	*0,6*
AVANCE, CAIDA Y CONVERGENCIA. Corregir después de comprobar. INCLUYE : Posicionar volante de dirección	*1,2*

CARACTERISTICAS

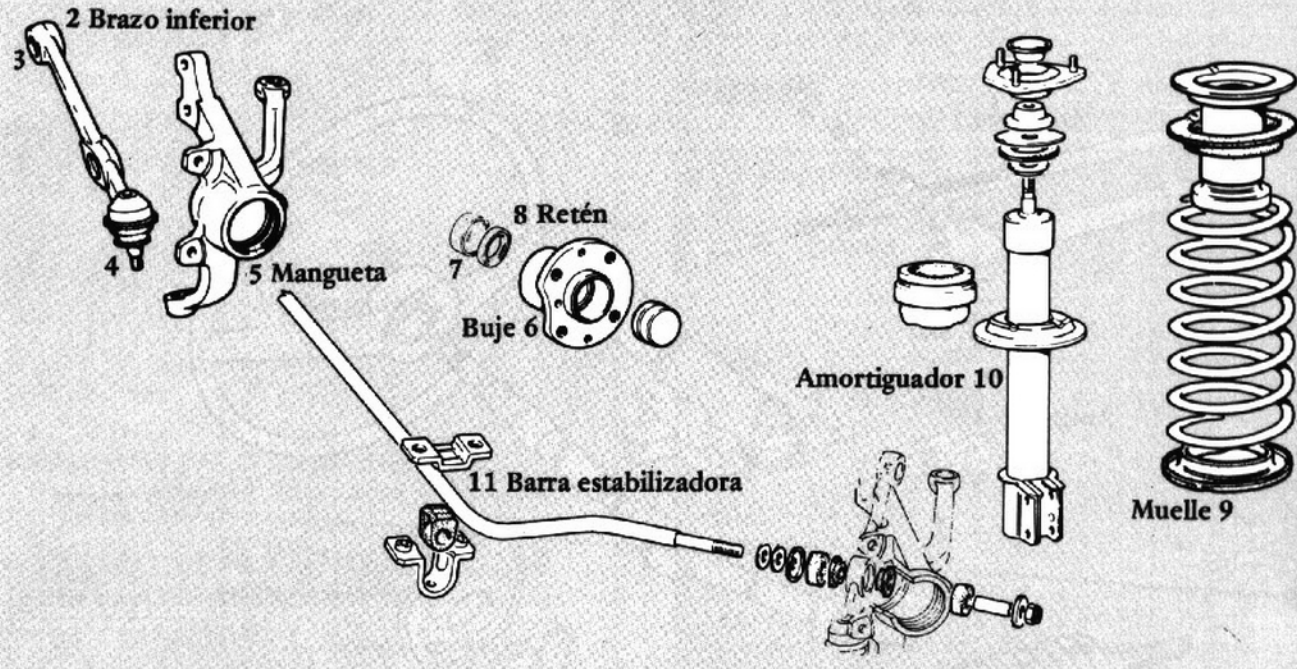
DIRECCION

Tipo	*Cremallera*
Relación de reducción :	
Giros totales del volante de lado a lado	*3,4*
Recorrido correspondiente en la cremallera	*130 mm.*
Radio de giro mínimo	*5,8 metros*
Espesor arandelas regulación	*0,125 - 0,200 - 0,250 - 2,50*
Angulo de giro :	
Rueda interna	*34° 50'*
Rueda externa	*32° 10'*
Angulo de avance :	
Con vehículo cargado	*3° ± 30'*
Con vehículo vacío	*— —*
Angulo de caída :	
Con vehículo cargado	*0° 30' ±30'*
Con vehículo vacío	*— —*
Convergencia de ruedas delanteras :	
Con vehículo cargado	*0 ± 1 mm.*
Con vehículo vacío	*— —*
Columna de dirección.	*Articulada con dos juntas cardan*

PARES DE APRIETE

Volante a árbol de dirección	*5 mkg.*
Tornillo o tuerca fijación caja dirección a carrocería	*2,0 mkg.*
Tuerca fijación horquilla junta cardánica a árbol mando dirección	*2,7 mkg.*
Tuerca para bloquear perno de esfera al tirante lateral de dirección	*5,0 mkg.*
Tuerca autoblocante con nylon para fijación perno de esfera a la palanca del montante	*3,5 mkg.*

1 Tren delantero



TIEMPOS

1.- TREN DELANTERO. Desmontar y montar. INCLUYE : Desmontar amortiguadores, muelles de suspensión y barra estabilizadora, reapretar tornillería con el vehículo en carga y purga del sistema hidráulico de frenos	3,2
2.- BRAZO INFERIOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglajes de dirección y altura de suspensión :	
Un brazo	2,9
Dos brazos	4,3
3.- SILENTBLOCK BRAZO INFERIOR. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de dirección y altura de suspensión :	
Un brazo	2,9
Dos brazos	4,3
4.- ROTULA DE BRAZO INFERIOR. Sustituir. INCLUYE : D. y M. mangueta si es necesario y reglajes de dirección	2,9
5.- MANGUETA. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de dirección y purga del sistema hidráulico de frenos :	
Una mangueta	1,0
Dos manguetas	1,9
6.- BUJE DELANTERO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas, limpiar y verificar piezas, engrasar cojinetes y sustituir retenes :	
Un buje	1,1
Dos bujes	2,0
7.- RODAMIENTO DE MANGUETA. Sustituir. INCLUYE : Desmontar buje y sustituir retenes	1,1
8.- RETEN DE MANGUETA. Sustituir. INCLUYE : Todas las operaciones necesarias :	
Un retén	1,1
Dos retenes	2,0
9.- MUELLE DE SUSPENSION. D. y M. o sustituir :	
Un muelle	0,7
Dos muelles	1,1
10.- AMORTIGUADOR DELANTERO. D. y M. o sustituir silentblocks :	
Un amortiguador	0,7
Dos amortiguadores	1,1
11.- BARRA ESTABILIZADORA. D. y M. o sustituir	0,9

CARACTERISTICAS

ANGULOS

Avance (vehículo cargado) . . . . . 3°±30'
Caída (vehículo cargado) . . . . . 0° 30' ±30'

MUELLES HELICOIDALES

Altura libre del muelle . . . . . .332 mm.
Altura del muelle bajo carga de265 kg. . . . . .200 mm.

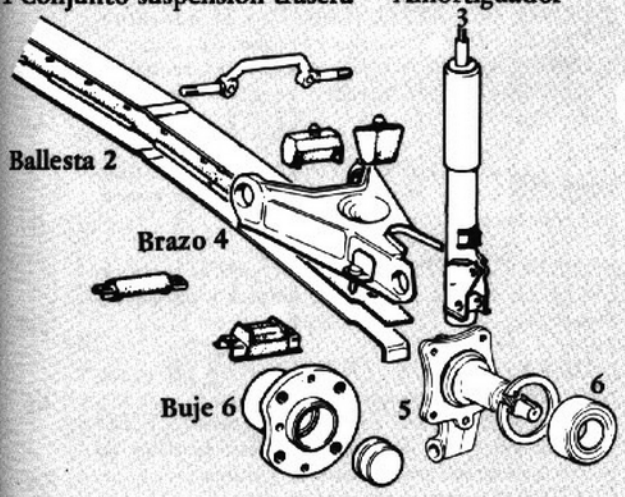
NOTA : Los muelles están divididos en dos categorías, amarillos y verdes :
Amarillos, son los que tienen bajo una carga de 265 kg. una altura de . . . . . menos de 200 mm.
Verdes, son los que tienen bajo una carga de 265 kg. una altura de . . . . . .más de 200 mm.

Es imprescindible que se monten los dos del mismo color.

PARES DE APRIETE

Soporte fijación de ruedas (Buje) . . . . . .15,5 mkg.
Tuerca para fijación de la cabeza articulada al montante de la rueda delantera . . . . . .8,0 mkg.
Tuerca para tornillo de fijación del amortiguador al montante . . . . . .6,0 mkg.
Tuerca para fijación superior de amortiguador al taco . . . . . .2,5 mkg.
Tornillo fijación soporte barra estabilizadora . . .3,0 mkg.
Tuerca para fijación barra estabilizadora al brazo oscilante . . . . . .6,0 mkg.

1 Conjunto suspensión trasera Amortiguador



	TIEMPOS
1.- SUSPENSION TRASERA. (Conjunto). D. y M. del vehículo. INCLUYE Reglaje de altura de suspensión y purga.	1,7
2.- BALLESTA. Desmontar y montar del vehículo.	1,2
BALLESTA. Sustituir o reparar. INCLUYE : D. y M., limpieza, verificaciones y sustituciones precisas	1,7
3.- AMORTIGUADOR TRASERO. D. y M. o sustituir :	
Un amortiguador.	0,7
Dos amortiguadores.	1,0
4.- BRAZO DE SUSPENSION. Sustituir. INCLUYE : Todas las operaciones necesarias.	1,5
5.- MANGUETA TRASERA. Sustituir. INCLUYE : Todos los desmontajes precisos	0,8
6.- BUJE O RODAMIENTO. D. y M. o sustituir.	0,5

CARACTERISTICAS

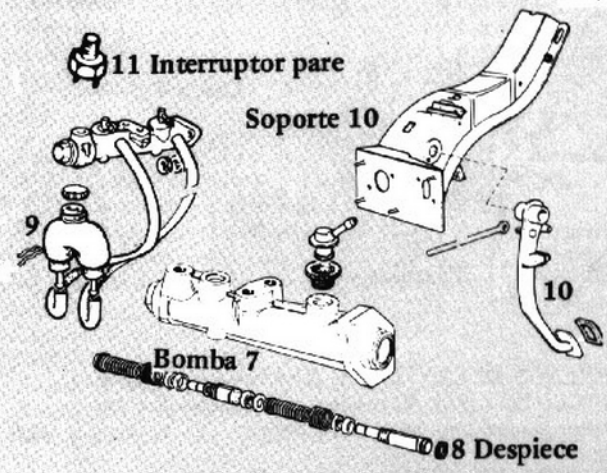
Angulo de inclinación con vehículo cargado	3°±30'
Convergencia con vehículo cargado	4 a 8 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca fijación cojinete de rueda	22,0 mkg.
Tuerca fijación brazo oscilante al buje	8,0 mkg.
Tuerca fijación brazo oscilante a carrocería	5,0 mkg.
Tuerca fijación superior montante telescópico al buje	6,0 mkg.

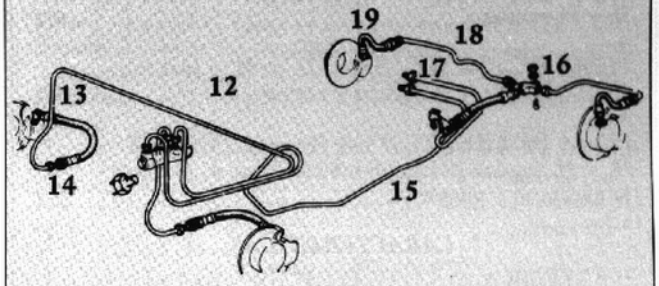
	TIEMPOS
7.- BOMBA DE FRENOS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Purga del sistema de frenos	1,3
8.- BOMBA DE FRENOS. Reparar. INCLUYE : Desmontar, desarmar, limpiar, verificar o sustituir cualquier pieza, armar, montar en el vehículo y purgar el sistema de frenos	1,8
9.- DEPOSITO DE LIQUIDO DE FRENOS. Sustituir. INCLUYE : Vaciado y llenado.	0,2
10.- PEDAL DE FRENO, SOPORTE O EJE DE PEDALES. D. y M. o sustituir cualquier pieza.	1,0

11.- INTERRUPTOR DE PARE. Sustituir sobre el vehículo	0,2

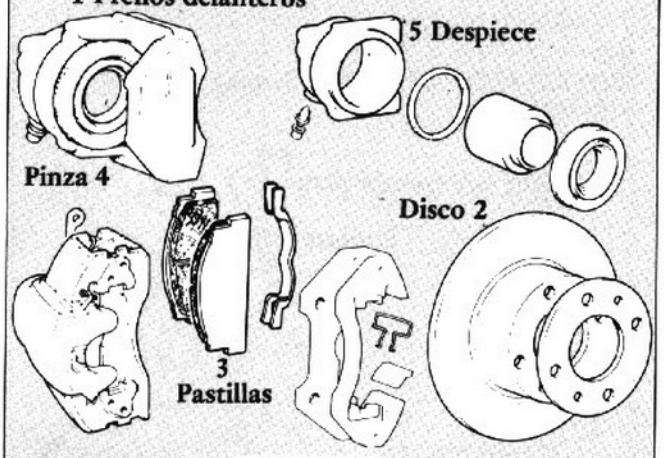


CARACTERISTICAS

Diámetro del cilindro de la bomba	19,035±0,025 mm.



	TIEMPOS
12.- TUBERIA DE DEPOSITO A BOMBA. Sustituir. INCLUYE : Purga del sistema	1,2
13.- TUBO DE FRENO DE BOMBA A LATIGUILLO. Sustituir. INCLUYE : Purgar sistema.	1,4
14.- LATIGUILLO DELANTERO. Sustituir. INCLUYE : Purga del sistema	1,4
15.- TUBERIA DE BOMBA A COMPENSADOR. Sustituir. INCLUYE : Purga del sistema.	2,5
16.- RACOR TRES VIAS. Sustituir. INCLUYE : Purga del sistema	1,3
17.- TUBERIA DE SALIDA COMPENSADOR A RACOR TRES VIAS. Sustituir. INCLUYE : Purga del sistema	1,2
18.- TUBERIA DE RACOR TRES VIAS A LATIGUILLO. Sustituir. INCLUYE : Purga del sistema.	1,3
19.- LATIGUILLO TRASERO. Sustituir. INCLUYE : Purga del sistema.	1,4



TIEMPOS

1.- *FRENOS DELANTEROS. (Dos ruedas). Reparar. INCLUYE : D. y M. ruedas, pinzas, émbolos, sustituir gomas, limpiar piezas y purgar* 2,8

2.- *DISCOS DE FRENOS. (Dos). D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas, pinzas, buje y limpiar* 1,0

DISCOS DE FRENOS. Tornear o rectificar. INCLUYE : D. y M. ruedas, pinzas, buje, limpiar, purgar y rectificar en equipo homologado 2,2

3.- *PASTILLAS DE FRENO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas* 0,7

4.- *PINZA DE FRENOS. (Dos). D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas y purgar* 1,4

5.- *PINZA DE FRENOS. (Dos). Reparar. INCLUYE : D. y M. ruedas, pinzas, despiezar, limpiar, sustituir lo necesario y purgar* 2,1

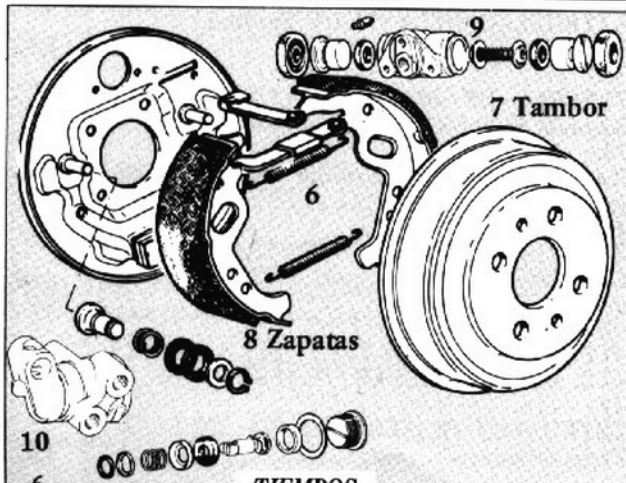
CARACTERISTICAS

DISCO

Diámetro ..... 227 mm.
Espesor nominal ..... 10 mm.
Espesor mínimo autorizado ..... 9 mm.
Descentramiento máximo ..... 0,15 mm.

PINZA

Tipo ..... Flotante de un cilindro
Diámetro de cilindro ..... 48 mm.



TIEMPOS

6.- *FRENOS TRASEROS. (Dos ruedas). Reparar. INCLUYE : D. y M. ruedas, tambores, zapatas, limpiar piezas, sustituir las necesarias y purgar* 2,8

7.- *TAMBOR DE FRENO. (Dos). D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas y limpiar* 0,5

TAMBOR DE FRENO. (Dos). Tornear o rectificar. INCLUYE : D. y M. ruedas y rectificar en equipo homologado 1,0

8.- *ZAPATAS DE FRENOS. (Dos ruedas). Sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas, limpiar polvo y sustituir zapatas aproximándolas* 1,3

9.- *BOMBIN DE FRENO. (Dos). D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas, limpiar y purgar sistema* 2,8

10.- *COMPENSADOR DE FRENOS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Purga* 1,6

COMPENSADOR DE FRENOS. Reparar. INCLUYE : Desmontar, despiezar, limpiar, sustituir las piezas necesarias, armar, montar y purgar 2,0

FRENOS. Sangrar circuito hidráulico 0,9

FRENOS. Aproximar ..... – –

CARACTERISTICAS

TAMBOR

Diámetro ..... 185,24 a 185,53 mm.
Diámetro máximo después de rectificado .. 186,83 mm.

ZAPATAS

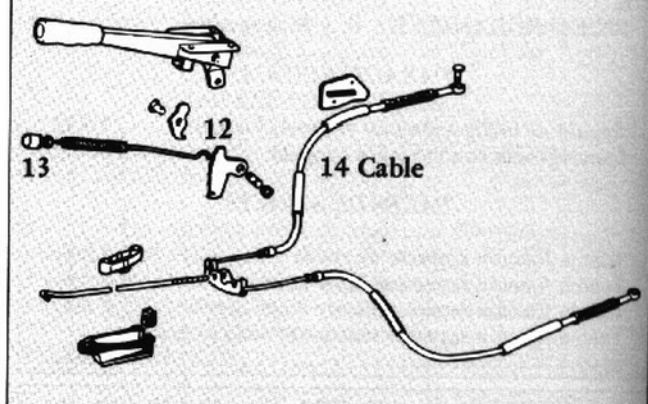
Longitud ..... 180 mm.
Anchura ..... 30 mm.
Espesor ..... 4,4 a 4,7 mm.
Espesor mínimo permitido 1,5

BOMBIN

Diámetro del bombín ..... 19,05 mm.

COMPENSADOR

Relación del compensador ..... 0,46 mm.



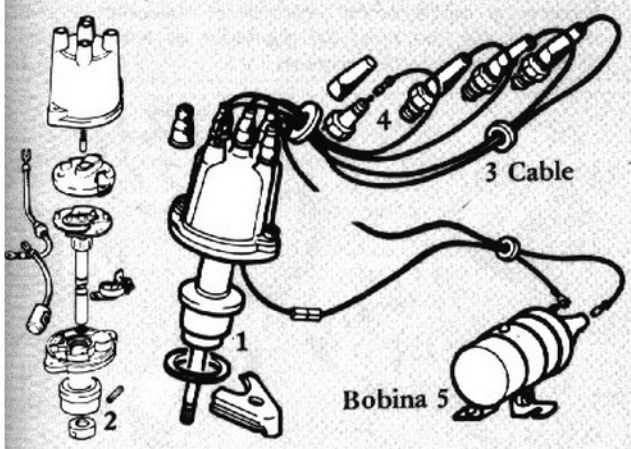
TIEMPOS

11.- *FRENO DE MANO (Conjunto). D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje del juego libre* 0,8

12.- *SECTOR DENTADO, TRINQUETE, EJE O VARILLA. Sustituir. INCLUYE : D. y M. conjunto palanca y reglar* 0,8

13.- *PULSADOR Y/O MUELLE DE PALANCA. Sustituir* 0,2

14.- *CABLE DE FRENO DE MANO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. pinzas, limpiar polvo y reglar palanca* 0,6



1.- TIEMPOS

DISTRIBUIDOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Poner a punto con lámpara estraboscópica 0,5

DISTRIBUIDOR. Desmontar, reparar y montar. INCLUYE : Desarmado e inspección de componentes reglajes de platinos y puesta a punto con lámpara estraboscópica. 1,0

2.-

CASQUILLOS, AVANCE DE DEPRESION, PIÑON, PLATINOS O CONDENSADOR. Sustituir. INCLUYE : D. y M. del motor, reglar platinos y poner a punto con lámpara estraboscópica 1,3

AVANCE DEL DISTRIBUIDOR. Comprobar y corregir con lámpara estraboscópica, reglando platinos 0,3

3.-

CABLE DE BUJIAS. Desmontar, comprobar resistencia y montar 0,7

4.-

BUJIAS. Desmontar, limpiar, reglar y montar o sustituir. 0,4

5.-

BOBINA DE ENCENDIDO. Desmontar, verificar y montar 0,3

PUESTA A PUNTO DEL ENCENDIDO. Verificar y reglar conjunto. INCLUYE : Limpieza, reglaje y comprobación de bujías, comprobación del distribuidor, bobina y cables, reglaje de platinos y ajuste del avance 1,0

CARACTERISTICAS

DISTRIBUIDOR

Tipo . . . . . .FEMSA DI 4-8
Avance inicial de calado . . . . . .10°.
Avance automático centrífugo . . . . . 20° ±2°.
Presión de los contactos del ruptor . . . . . 500 a 600 grs.
Apertura de contactos . . . . . .0,30 a 0,45 mm.
Resistencia del aislamiento entre bornes y masa a 500 V. c.c. . . . . .10 M. Ohm.
Capacidad del condensador de 50 a 100 Hz : 0,22 µf.
Angulo de apertura . . . . . 35° ±3°.
Angulo de cierre . . . . . 55° ±3°.
Resistencia de aislamiento del condensador a 100 y a 100 V. c.c. . . . . 1 M. Ohm. microfaradios

BOBINA DE ENCENDIDO

Resistencia óhmica del primario . . . . . 3,1 a 3,4 Ohm.
Resistencia óhmica del secundario . 5.500 a 7.000 Ohm.

BUJIAS

Champion . . . . . .N 9 Y
Firestone . . . . . F 30 LP
Marelli. . . . . .CW 7 LP
Bosch . . . . . .W 145 T 30
Separación de electrodos :
Champion . . . . . 0,5 a 0,6 mm.
Firestone . . . . . 0,6 a 0,7 mm.
Marelli. . . . . 0,5 a 0,6 mm.
Bosch . . . . . 0,6 a 0,7 mm.

DISTRIBUIDOR

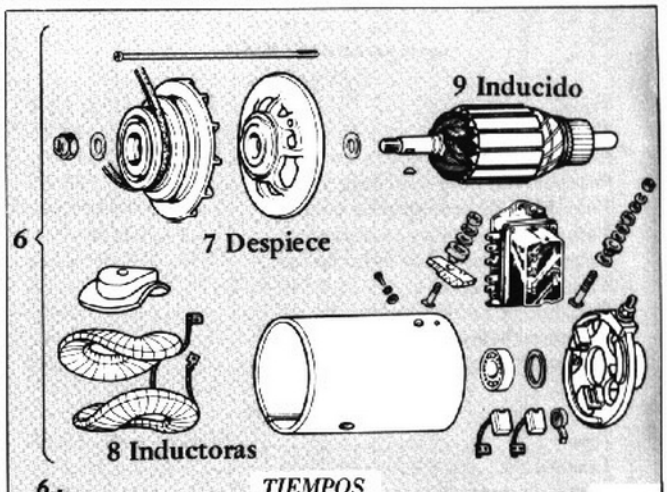
Tipo . . . . . Marelli
Avance calado inicial . . . . . .
Avance automático centrífugo . . . . . .
Presión de los contactos del ruptor . . . . . grs.
Apertura de los contactos . . . . . mm.
Resistencia de aislamiento entre bornes y masa a 500 V.c.c. . . . . M.Ohm.
Capacidad del condensador de 50 a 100 Hz : .
Angulo de apertura . . . . . .
Angulo de cierre . . . . . .
Resistencia de aislamiento del condensador a 100 y a 100 V. c.c. . . . . M.Ohm. microfaradios

BOBINA DE ENCENDIDO

Resistencia óhmica del primario . . . . . Ohm.
Resistencia óhmica del secundario . . . . . Ohm.

BUJIAS

Champion . . . . . .N 9 Y
Firestone . . . . . F 30 LP
Marelli. . . . . .CW 7 LP
Bosch . . . . . W145 T 30
Separación entre los electrodos :
Champion . . . . . 0,5 a 0,6 mm.
Firestone . . . . . 0,6 a 0,7 mm.
Marelli. . . . . 0,5 a 0,6 mm.
Bosch . . . . . 0,6 a 0,7 mm.



6.- TIEMPOS

DINAMO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desconexión y conexión de cables, desmontaje y montaje y tensado de la correa . . . . . .

7.-

DINAMO. Reparar. INCLUYE : Desmontar, desarmar, limpiar, verificar y sustituir las piezas necesarias, armar, montar en el motor y tensar correa. .

DINAMO. Verificar carga sobre el vehículo . . . . .

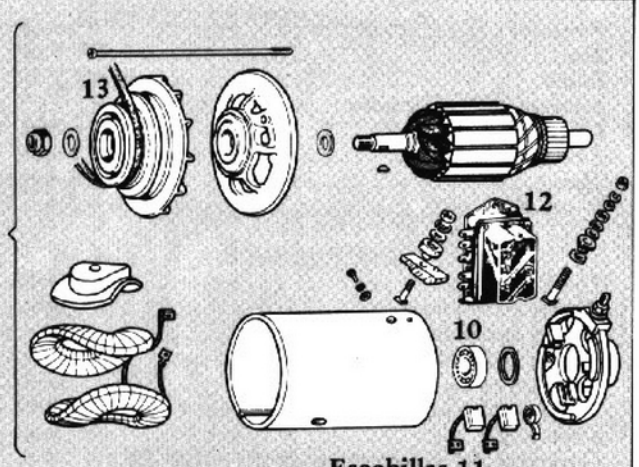
8.-

BOBINAS INDUCTORAS. Sustituir. INCLUYE : Desmontar del motor, despiezar, limpiar, armar, comprobar, montar en motor y tensar correa . . . .

9.-

INDUCIDO DE DINAMO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. dínamo del motor y tensar correa. . . . . .

Continúa en la página siguiente.



Escobillas 11

TIEMPOS (Cont.)

INDUCIDO DE DINAMO. Tornear colector. INCLUYE : Todas las operaciones necesarias .... – –

10.-

COJINETE DE DINAMO. Sustituir. INCLUYE : Desmontar dínamo del motor, desarmar, limpiar, verificar, armar, comprobar carga, montar y tensar correa. .... – –

11.-

ESCOBILLA DE DINAMO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. dínamo y tensar correa. .... – –

12.-

REGULADOR DE DINAMO. Sustituir y comprobar. .... – –

REGULADOR DE DINAMO. Desmontar, tarar en banco y montar. .... – –

13.-

CORREA DE DINAMO. Sustituir. .... – –

CORREA DE DINAMO. Tensar. .... – –

CARACTERISTICAS

DINAMO

Tipo	FEMSA DNE 12-4
Tensión nominal	12 V.
Corriente máxima contínua	16 A.
Potencia máxima contínua	230 W.
Velocidad de principio de carga	1900 rpm.
Velocidad máxima contínua	10500 rpm.
Rotación visto desde lado mando	A derechas
Número de polos	2
Resistencia bobina inductora	7,7 a 8,1 Ohm.
Diámetro mínimo del colector	32,5 mm.
Razón de transmisión motor/dínamo	1,86

REGULADOR

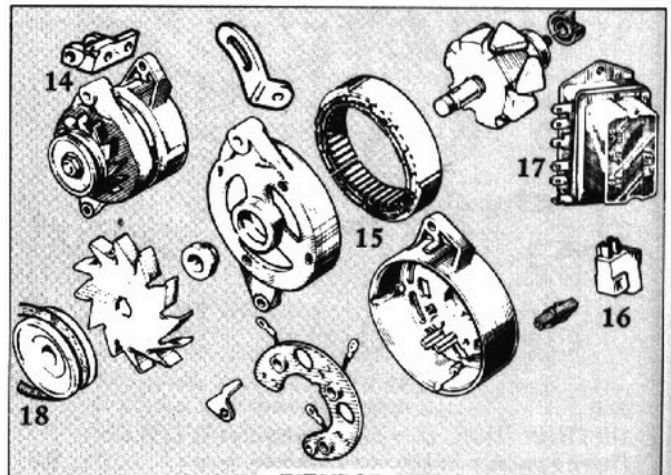
Tipo	FEMSA GRC 12-35
Tensión	14,1 a 15,1 V.
Punto de control	8 A.
Entrehierro	0,9 a 1,0 mm.

LIMITADOR DE CORRIENTE

Intensidad limitada	15 a 17 A.
Tensión de control	13 V.
Entrehierro	0,9 a 1,0 mm.

DISYUNTOR DE MINIMA

Tensión de apertura	10,15 a 12,15 V.
Tensión de cierre	12,15 a 13,15 V.
Corriente de retorno	16 A.
Entrehierro	0,2 mm.
Distancia entre contactos	0,45 mm.
Resistencia de regulación entre terminales del regulador de tensión y del limitador de corriente con los contactos abiertos	75 a 85 Ohm.
Resistencia adicional en serie con el regulador de tensión, con los contactos del regulador de tensión y del limitador de corriente cerrados	19,1 a 16,3



TIEMPOS

14.-

ALTERNADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desconexión y conexión de cables, desmontaje y montaje y tensador de correa 0,5

15.-

ALTERNADOR. Reparar. INCLUYE : Desmontar, desarmar, limpiar, verificar o sustituir cualquier pieza, armar, comprobar, montar y tensar correa 1,4

ALTERNADOR. Verificar en banco de pruebas .. 0,3

16.-

DIODOS. Comprobación con el alternador desmontado 0,3

DIODOS. (Uno). Sustituir después de comprobar. INCLUYE : Desmontaje y colocación de la placa y/o soporte del rotor 0,4

17.-

REGULADOR DE TENSION. Desmontar y montar 0,2

REGULADOR DE TENSION. Desmontar, verificar, reglar en el banco y montar 0,9

18.-

CORREA DE ALTERNADOR. Sustituir 0,3

CORREA DE ALTERNADOR. Tensar 0,1

CARACTERISTICAS

ALTERNADOR

Tipo	FEMSA ALC 12 N-14
Tensión nominal	14 V.
Corriente máxima contínua	45 A.
Potencia máxima contínua	– –
Velocidad de principio de carga	1.000 ± 50 rpm.
Velocidad máxima contínua	12.000 rpm.
Rotación visto desde lado mandos	A derechas
Resistencia bobina inductora medida entre los anillos del colector	3,7 a 4,3 Ohm.
Resistencia entre fases del inducido	0,22 0,02 Ohm.
Diámetro mínimo de anillos	27 mm.
Razón de transmisión entre el motor/alternador	2

REGULADOR

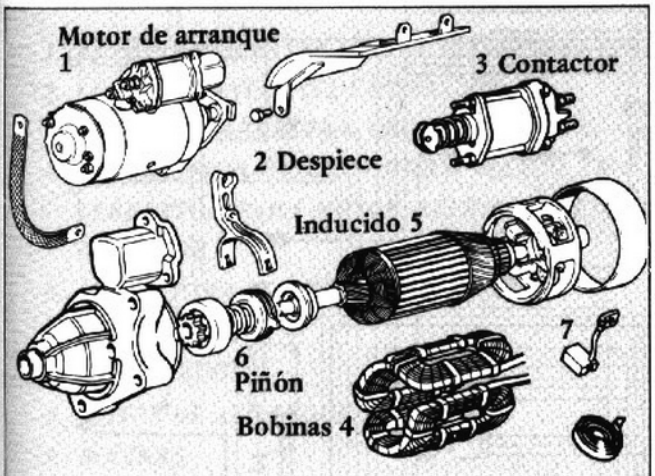
Tipo	FEMSA GRO 12 X 3
Tensión de regulación :	
Primer piso	13,6 a 14,6 V.
Punto de control	20 A.
Tensión de regulación :	
Segundo piso	14,6 a 15,6 V.
Punto de control	4 A.

Continúa en la página siguiente.

CARACTERISTICAS (Cont.)

DISYUNTOR CONTROL CARGA

Tensión de apertura . . . . . 5,7 a 5,3 V.
Tensión de cierre . . . . . 2 V.
Resistencia entre terminales positivo y de excitación (con los dos puntos de contacto abiertos) . . . . . 7,4 a 8,6 Ohm.
Resistencia entre terminal toma central de alternador y masa . . . . . 19 a 22 Ohm.



TIEMPOS

1.- *MOTOR DE ARRANQUE. D. y M. o sustituir* . . .	0,7
2.- *MOTOR DE ARRANQUE. Reparación general. INCLUYE : Desmontar, despiezar, limpiar, verificar, armar, comprobar y montar*	1,9
3.- *CONTACTOR DE ARRANQUE. Sustituir. INCLUYE : Desmontar y montar motor de arranque, limpiar, sustituir las piezas necesarias y armar*	1,0
4.- *BOBINAS INDUCTORAS. Sustituir. INCLUYE : Desmontar y montar motor de arranque, limpiar, sustituir las piezas necesarias y armar.*	2,4
5.- *INDUCIDO DE ARRANQUE. Sustituir. INCLUYE : Desmontar y montar motor de arranque, limpiar, sustituir las piezas necesarias y armar*	– –
INDUCIDO DE ARRANQUE. Tornear colector con inducido desmontado	0,5
6.- *PIÑON IMPULSOR. Sustituir. INCLUYE : Desmontar y montar motor de arranque, limpiar, sustituir las piezas necesarias y armar.*	– –
7.- *ESCOBILLAS DE ARRANQUE. Sustituir. INCLUYE : Desmontar y montar motor de arranque, limpiar, sustituir las piezas necesarias y armar.*	1,5

CARACTERISTICAS

MOTOR DE ARRANQUE

Tipo . . . . . MTS 12-29
Tensión . . . . . 12 V.
Potencia nominal . . . . . 0,8 KW.
Rotación visto desde lado piñón . . . . . Derechas
Número de polos 4
Excitación arrollamientos . . . . . En serie
Acoplamiento . . . . . De rueda libre
Diámetro interior entre las expansiones polares . . . . . 55,25 a 55,42 mm.
Diámetro exterior inducido . . . . . 54,35 a 54,40 mm.
Mando . . . . . Electromagnético

DATOS PARA LA PRUEBA EN EL BANCO

Prueba de funcionamiento (a 25° C.) :
Corriente . . . . . 170 A.
Par desarrollado . . . . . 0,40 ± 0,02 mkg.
Velocidad . . . . . 1.900 rpm.
Tensión . . . . . 9,5 V.

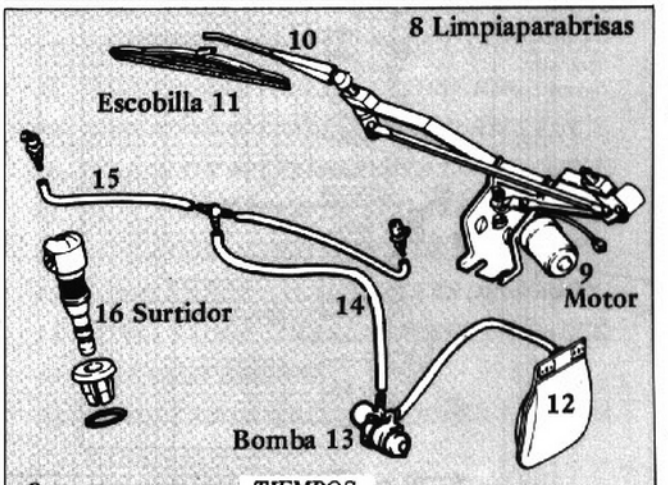
PRUEBA DE ARRANQUE

Corriente . . . . . 315 A.
Tensión . . . . . 7 ± 0,3 V.
Par desarrollado . . . . . 0,88 ± 0,03 mkg.

Prueba en vacío (a 25° C.) :
Corriente . . . . . 25° A.
Tensión . . . . . 11,9 V.
Velocidad . . . . . 7.500 ± 1.000 rpm.
Resistencia interior en arranque . . . 0,022 ± 0,001 Ohm.

ELECTROIMAN (Contactor)

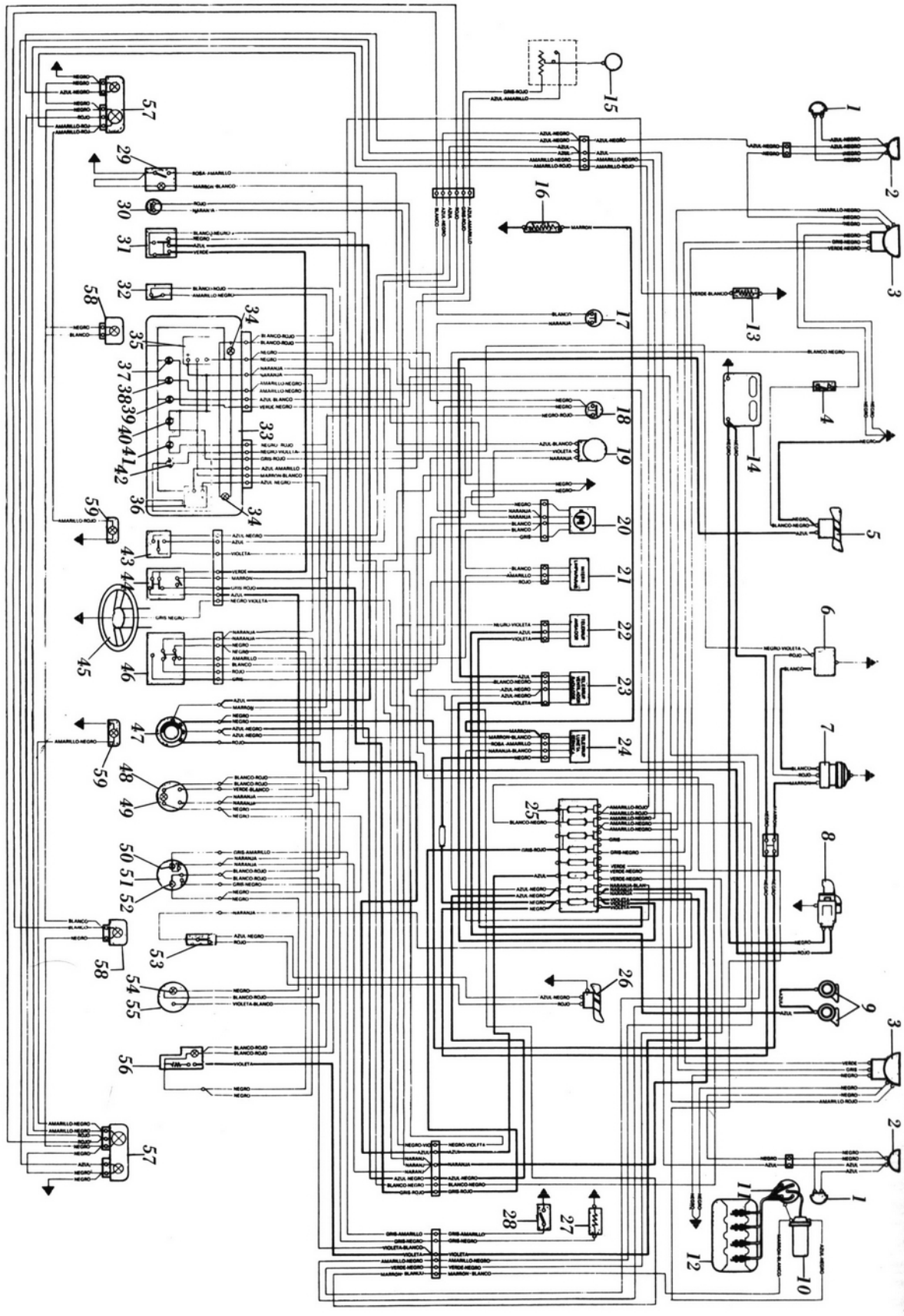
Resistencia del arrollamiento . . . . . 0,39 ± 0,02 Ohm.
Recorrido del contacto . . . . . 10,77 a 14,33 mm.
Recorrido del núcleo . . . . . 12,5 a 15,3 mm.



TIEMPOS

8.- *LIMPIAPARABRISAS. (Conjunto). Desmontar y montar. INCLUYE : Revisar articulaciones.*	0,6
9.- *MOTOR DE LIMPIAPARABRISAS. D. y M. o sustituir*	0,3
MOTOR DE LIMPIAPARABRISAS. Reparar. INCLUYE : D. y M. del vehículo	1,3
10.- *BRAZO DE LIMPIAPARABRISAS. D. y M. o sustituir :*	
Un brazo	0,1
Dos brazos	0,2
11.- *ESCOBILLA DE LIMPIAPRABRISAS. D. y M. o sustituir una o dos escobillas*	0,1
12.- *DEPOSITO DE LAVAPARABRISAS. Sustituir.* . . .	0,2
13.- *BOMBA DE LAVAPARABRISAS. Sustituir.*	0,2
14.- *TUBO DE LAVAPARABRISAS DE BOMBA A RACOR MULTIPLE. Sustituir.*	0,9
15.- *TUBO DE RACOR MULTIPLE A SURTIDOR. Sustituir*	0,6
16.- *SURTIDOR DE LAVAPARABRISAS. Sustituir* . .	0,1

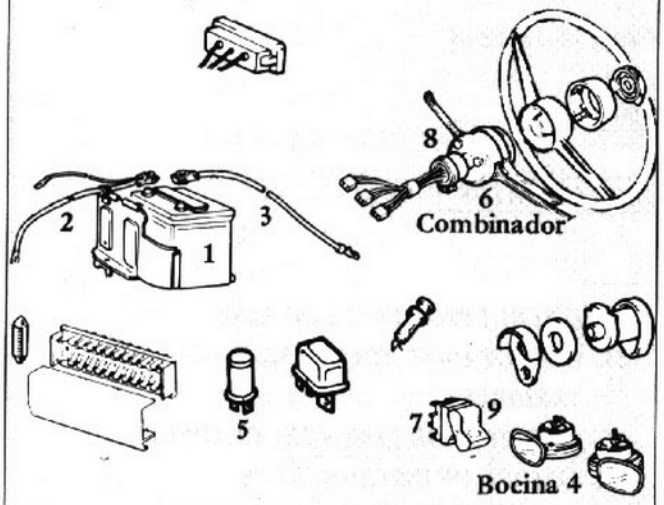
INSTALACION ELECTRICA



SEAT 1.200

NOMENCLATURA DE LOS APARATOS

1.- INDICADORES LATERALES DE DIRECCION.
2.- LUCES DELANTERAS DE DIRECCION.
3.- FAROS DE CARRETERA, CRUCE Y POSICION.
4.- INTERRUPTOR TERMOMETRICO MANDO TELERRUPTOR PARA MOTOR REFRIGERACION RADIADOR.
5.- MOTOR PARA ELECTROVENTILADOR.
6.- REGULADOR.
7.- ALTERNADOR.
8.- MOTOR DE ARRANQUE.
9.- BOCINAS.
10.- BOBINA DE ENCENDIDO.
11.- DISTRIBUIDOR DE ENCENDIDO.
12.- BUJIAS.
13.- TRANSMISON TERMOMETRO AGUA.
14.- BATERIA.
15.- MANDO INDICADOR NIVEL COMBUSTIBLE.
16.- LUNA TERMICA.
17.- PULSADOR SEÑALIZADOR MARCHA ATRAS.
18.- PULSADOR STARTER.
19.- INTERMITENTES INDICADORES DIRECCION.
20.- MOTOR LIMPIAPARABRISAS.
21.- INTERMITENTE PARA LIMPIAPARABRISAS.
22.- TELERRUPTOR BOCINAS.
23.- TELERRUPTOR PARA ELECTROVENTILADOR.
24.- TELERRUPTOR LUNA TERMICA.
25.- CAJA PORTA FUSIBLES.
26.- MOTOR DOS VELOCIDADES PARA ELECTROVENTILADOR RADIADOR MOTOR.
27.- TRANSMISOR PRESION ACEITE.
28.- INTERRUPTOR SEÑALIZACION PRESION DE ACEITE.
29.- INTERRUPTOR LUNA TERMICA CON INDICADOR OPTICO.
30.- INTERRUPTOR LUCES DE PARE.
31.- CONMUTADOR TRES POSICIONES LUCES EXTERIORES.
32.- INTERRUPTOR LUCES DEL CUADRO.
33.- CUADRO DE INSTRUMENTOS.
34.- LAMPARAS ILUMINACION CUADRO.
35.- CUENTA REVOLUCIONES.
36.- INDICADOR NIVEL COMBUSTIBLE.
37.- INDICADOR OPTICO LUCES DE CARRETERA.
38.- INDICADOR OPTICO LUCES POSICION.
39.- INDICADOR OPTICO LUCES DE DIRECCION.
40.- INDICADOR OPTICO RESERVA COMBUSTIBLE.
41.- INDICADOR OPTICO DE STARTER.
42.- INDICADOR OPTICO CARGA DE BATERIA.
43.- CONMUTADOR PALANCA LUCES DIRECCION.
44.- CONMUTADOR LUCES CARRETERA Y CRUCE.
45.- PULSADOR BOCINA.
46.- CONMUTADOR TRES POSICIONES LIMPIAPARABRISAS.
47.- CONMUTADOR ARRANQUE.
48.- TERMOMETRO TEMPERATURA AGUA.
49.- LAMPARA INDICADOR TEMPERATURA AGUA.
50.- LAMPARA SEÑALIZACION PRESION ACEITE.
51.- INDICADOR PRESION ACEITE.
52.- LAMPARA ILUMINACION PRESION ACEITE.
53.- CONMUTADOR TRES POSICIONES PARA CALEFACCION.
54.- LAMPARA ILUMINACION RELOJ HORARIO.
55.- RELOJ HORARIO.
56.- ENCENDEDOR ELECTRICO.
57.- INDICADORES TRASEROS DE POSICION, DIRECCION Y PARE.
58.- LUZ MARCHA ATRAS.
59.- LUZ MATRICULA.



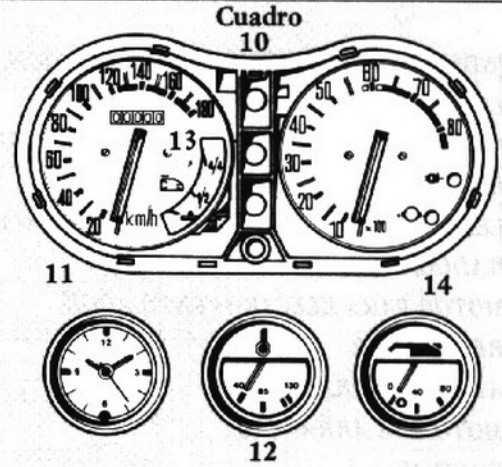
TIEMPOS

1.-
BATERIA. Sustituir. INCLUYE : Comprobar carga y densidad, añadir agua, limpiar bornes y proteger 0,2
BATERIA. Desmontar, cargar e instalar. INCLUYE : Comprobar carga y densidad, añadir agua, limpiar bornes y proteger 0,4
2.-
CABLE POSITIVO DE BATERIA. Sustituir. 0,3
3.-
CABLE NEGATIVO DE BATERIA. Sustituir. 0,2
4.-
BOCINA. D. y M. o sustituir 0,3
BOCINA. Reparar y reglar. INCLUYE : D. y M. del vehículo 1,0
5.-
CAJA DE INTERMITENCIAS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cuadro. ..... – –
6.-
COMBINADOR DE LUCES E INTERMITENTES. D. y M. o sustituir 0,4
COMBINADOR DE LUCES E INTERMITENTES. Reparar. INCLUYE : Desmontaje, limpieza y sustitución del conjunto si es necesario e instalar en el vehículo 1,5
7.-
INTERRUPTOR EN EL TABLERO. Sustituir ... 0,1
8.-
INTERRUPTOR DE LIMPIAPARABRISAS. Sustituir. 0,4
9.-
INTERRUPTOR DE LUNA TERMICA. Sustituir . 0,1
INSTALACION ELECTRICA. Revisión general en el vehículo con todos los grupos mecánicos desmontados. INCLUYE : Sustitución o reparación de aparatos auxiliares o de mando (excepto generador, motor de arranque y distribuidor de encendido), sustituir o reparar cualquier cable, cargar la batería y puesta a punto de la instalación después de instalar los grupos mecánicos 8,8
INSTALACION ELECTRICA. Verificación general. INCLUYE : Localización de averías, prueba de funcionamiento del generador, reguladordisyuntor, verificación y colocación del cuadro de instrumentos, reparando cualquier borna o terminal 1,5
CABLES. (Uno cualquiera). Reparar después de verificar la instalación eléctrica. INCLUYE : D. y M. parcialmente el cable 0,7

CARACTERISTICAS

BATERIA

Tensión ..... *12 V.*
Capacidad (durante 20 horas de descarga) ..... *45 Ah.*
Longitud ..... *224 mm.*
Anchura ..... *168 mm.*
Altura (en los terminales) ..... *205 mm.*



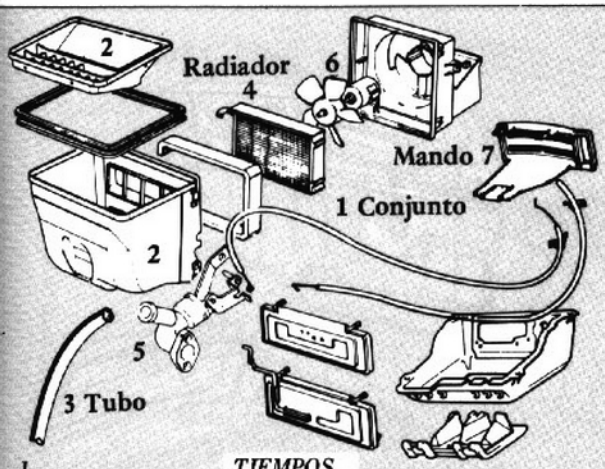
TIEMPOS

10.-
CUADRO DE INSTRUMENTOS (Conjunto). D. y M. o sustituir 0,5
11.-
CUENTA KMS. Sustituir. INCLUYE : Todas las operaciones necesarias 0,7
12.-
INDICADOR DE TEMPERATURA. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cuadro 0,7
13.-
INDICADOR DE COMBUSTIBLE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. cuadro 0,7
14.-
CUENTA REVOLUCIONES. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cuadro. ..... – –
RELOJ HORARIO. D. y M. o sustituir ..... – –
LAMPARA EN EL TABLERO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cuadro 0,3

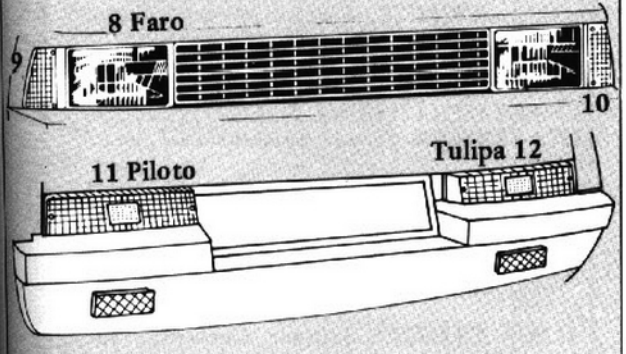
CARACTERISTICAS

LAMPARAS

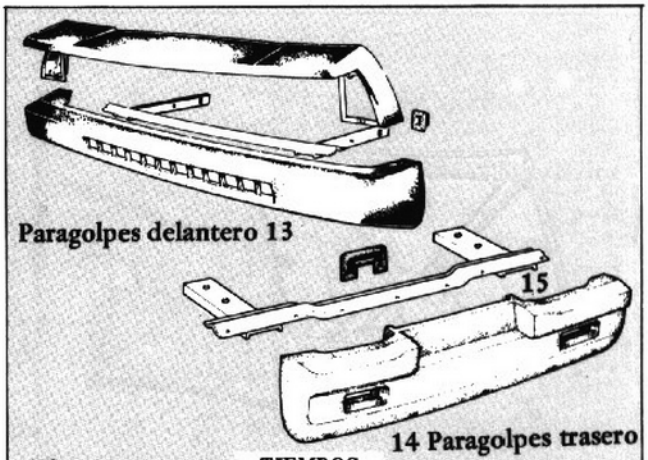
Potencia de lámparas :
Indicadores de dirección en cuadro ..... *3 W.*
Indicador presión de aceite ..... *3 W.*
Indicador carga de batería. ..... *3 W.*
Reserva de combustible ..... *3 W.*
Control de luces en el cuadro. ..... *3 W.*
Tirador de starter ..... *3 W.*



1.- CONJUNTO DE CALEFACCION. D. y M. o sustituir	TIEMPOS 0,7
2.- CUERPO SUPERIOR, INFERIOR Y TAPAS. Sustituir	0,7
3.- TUBO DE CONDUCCION AGUA CALEFACCION. Sustituir. INCLUYE : Vaciar y llenar :	
Un tubo	0,4
Dos tubos	0,6
4.- RADIADOR DE CALEFACCION. Sustituir	0,7
5.- GRIFO DE CALEFACCION. Sustituir	0,7
POMO DE GRIFO DE CALEFACCION. Sustituir. INCLUYE : D. y M. calefactor	0,5
6.- MOTOR VENTILADOR DE CALEFACCION. D. y M. o sustituir	0,6
7.- CONJUNTO MANDOS DE CALEFACCION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. calefactor	0,5
INTERRUPTOR DE CALEFACCION. Sustituir	0,1

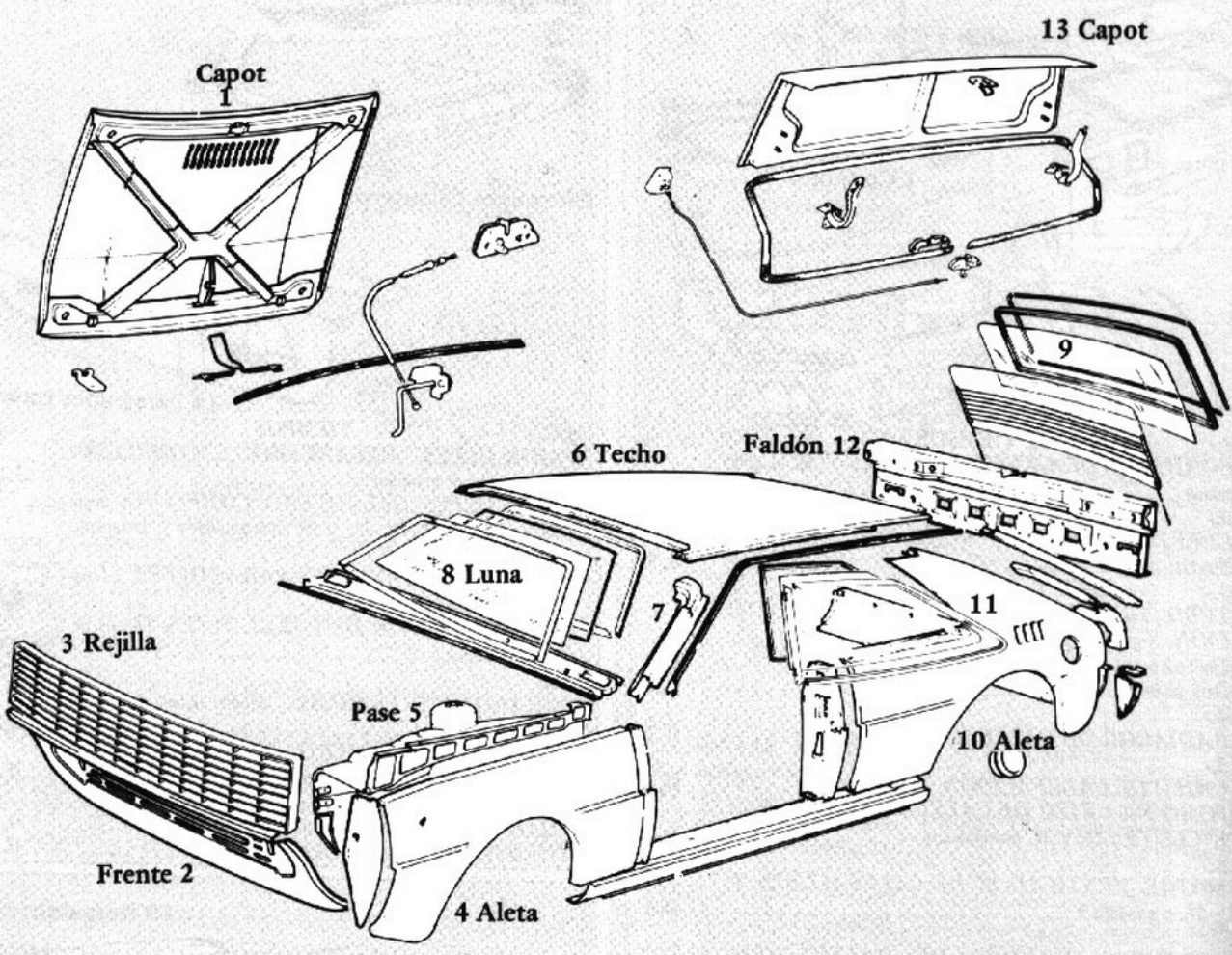


8.- FARO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje	TIEMPOS 0,5
FAROS. Sustituir lámpara	0,2
FAROS. Reglar	0,3
9.- PILOTO DELANTERO. D. y M. o sustituir	0,2
10.- TULIPA Y/O LAMPARA. Sustituir	0,2
11.- PILOTO TRASERO. D. y M. o sustituir	0,2
12.- TULIPA Y/O LAMPARA. Sustituir	0,2

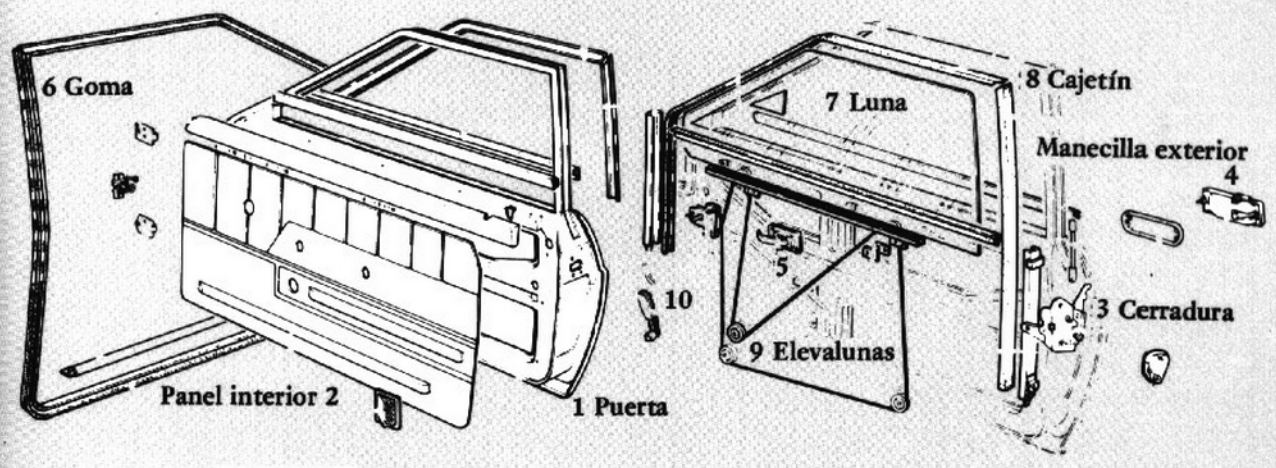


13.- PARAGOLPES DELANTERO COMPLETO. Desmontar y montar	TIEMPOS 1,2
PARAGOLPES DELANTERO COMPLETO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. paragolpes y traspaso de los accesorios	– –
PARTE SUPERIOR DE PARAGOLPES. Desmontar y montar	0,4
PARTE INFERIOR DE PARAGOLPES. Desmontar y montar	0,9
14.- PARAGOLPES TRASERO. Desmontar y montar	0,3
PARAGOLPES TRASERO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. paragolpes y traspaso de los accesorios	0,8
15.- PILOTO MATRICULA. Sustituir	0,2
TULIPA Y/O LAMPARA. Sustituir	0,2

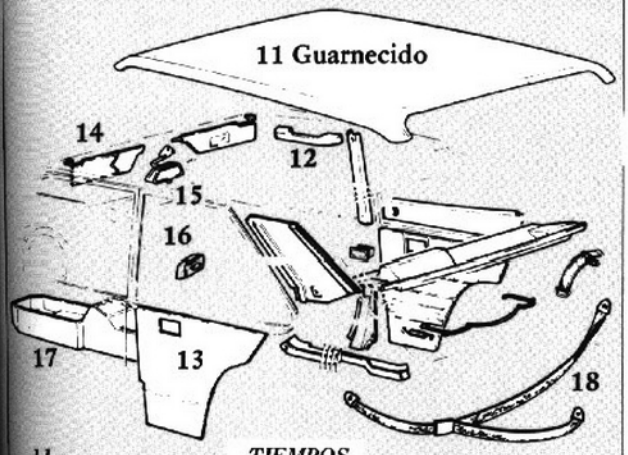
16.- ASIENTO DELANTERO. D. y M. o sustituir	TIEMPOS 0,1
ASIENTO DELANTERO. (Apoyo y mecanismo del asiento). Reparar	1,0
DISPOSITIVO DE REGULACION O ABATIMIENTO DEL RESPALDO. Sustituir	– –
17.- CORREDERAS DE ASIENTOS. Corregir holgura	0,2
18.- RESPALDO ASIENTO TRASERO. D. y M. o sustituir	0,2
19.- COJIN ASIENTO TRASERO. D. y M. o sustituir	0,2



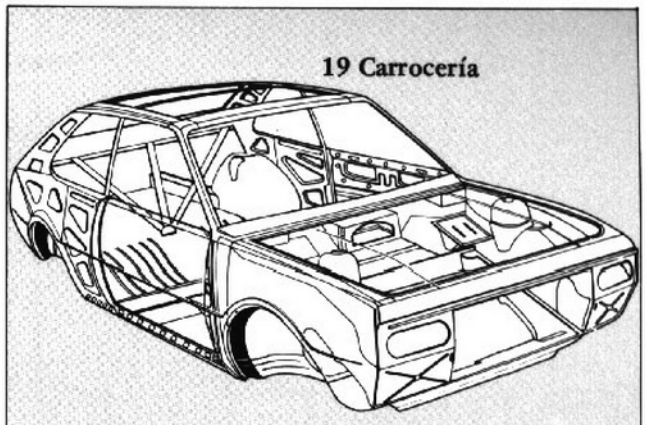
	TIEMPOS
1.-	
CAPOT DELANTERO. Desmontar y montar. INCLUYE : Ajustar	0,4
CAPOT DELANTERO. Sustituir. Carrocero : 0,4 Pintura : 3,7	4,1
JUNTA DE CAPOT DELANTERO. Sustituir	– –
CABLE DE APERTURA CAPOT. Sustituir	0,3
CIERRE DE CAPOT. Sustituir.	0,4
MUELLE DE CERRADURA DE CAPOT. Sustituir.	0,1
2.-	
FRENTE DELANTERO. Sustituir. Carrocero : 1,7 Pintura : 2,5	4,2
3.-	
REJILLA DE FRENTE. Sustituir.	0,2
4.-	
ALETA DELANTERA. Sustituir. Carrocero : s/t Pintura : 3,5	s/t
PILOTO DE ALETA. Sustituir.	0,2
MOLDURA DE ALETA. Sustituir	– –
5.-	
PASE DE RUEDA DELANTERO. Sustituir. Carrocero : s/t - Pintura : s/t	s/t
6.-	
TECHO DE CHAPA. Sustituir. Carrocero : s/t Pintura : s/t	s/t
GUARNECIDO DE TECHO. Sustituir. INCLUYE : Todas las operaciones necesarias	s/t
7.-	
MARCO DE PARABRISAS. Sustituir. Carrocero : s/t - Pintura : s/t	s/t
8.-	
LUNA DE PARABRISAS O GOMA. Sustituir :	
Por rotura. INCLUYE : Limpieza de cristales	6,6
Sin estar rota	6,4
LUNA DE PARABRISAS. Corregir hermetismo	– –
9.-	
LUNA TRASERA O COMA. Sustituir.	4,7
LUNA TRASERA. Corregir hermetismo	– –
10.-	
ALETA TRASERA. Sustituir. Carrocero : s/t Pintura : 4,5	s/t s/t
MOLDURA DE ALETA. Sustituir	– –
11.-	
LUNA LATERAL O GOMA. Sustituir.	– –
12.-	
FALDON TRASERO. Sustituir. Carrocero : 1,0 Pintura : 4,0	5,0
FALDON TRASERO. Sustituir al tiempo de una aleta. Carrocero : s/t - Pintura : s/t	s/t
FALDON TRASERO. Sustituir al tiempo de dos aletas. Carrocero : s/t - Pintura : s/t	s/t
PLACA DE MATRICULA. Sustituir	0,3
13.-	
CAPOT TRASERO. Desmontar y montar	0,2
CAPOT TRASERO. Sustituir. Carrocero : 0,3 Pintura : 2,2	2,5
GOMA CONTORNO CAPOT. Sustituir	0,8
CERRADURA DE CAPOT. D. y M. o sustituir	0,5
DISPOSITIVO DE RETENCION DE CAPOT. Sustituir.	0,2



	TIEMPOS
1.- PUERTA DELANTERA. Desmontar y montar	0,5
PUERTA DELANTERA. Reglar	0,2
PUERTA DELANTERA. Sustituir. Carrocero : 1,9 Pintura : 4,0	5,9
2.- PANEL INTERIOR DE PUERTA. D. y M. o sustituir	0,2
3.- CERRADURA DE PUERTA. Sustituir o reparar	0,6
4.- MANECILLA EXTERIOR DE PUERTA. D. y M. o sustituir	0,5
5.- MANECILLA INTERIOR DE PUERTA. D. y M. o sustituir	0,4
6.- GOMA CONTORNO DE PUERTA. D. y M. o sustituir	0,2
7.- LUNA DE PUERTA. Sustituir	1,0
8.- CAJETIN DE LUNA. Sustituir	1,2
9.- ELEVALUNAS DE PUERTA. Sustituir	0,8
10.- MANECILLA DE ELEVALUNAS. Sustituir	0,2



	TIEMPOS
11.- GUARNECIDO DE TECHO. Sustituir. INCLUYE : Todas las operaciones necesarias	– –
12.- ASIDERO DE TECHO. D. y M. o sustituir	0,1
13.- GUARNECIDO TRASERO. D. y M. o sustituir	0,4
14.- QUITASOL. D. y M. o sustituir	0,2
15.- ESPEJO RETROVISOR INTERIOR. D. y M. o sustituir	0,1
16.- CENICERO. D. y M. o sustituir	0,1
17.- CONSOLA DE PISO. D. y M. o sustituir	0,3
18.- CINTURONES DE SEGURIDAD (Uno). D. y M. o sustituir	0,4



	TIEMPOS
19.- CARROCERIA. Desmontar y montar. INCLUYE : La extracción y colocación de los elementos mecánicos necesarios, realizando los reglajes que fuesen precisos	25,2
CARROCERIA. Sustituir. INCLUYE : Extraer y colocar los órganos mecánicos y accesorios, guarnecidos, puertas y capots, reglaje de geometría y dirección y verificación eléctrica. Carrocero, guarnecido, eléctricidad y mecánica : 93,1 Pintura : 45,0	138,1
CARROCERIA. Preparar para reparar en banco parte delantera. INCLUYE : Extraer y colocar los elementos mecánicos necesarios y alinear ruedas	11,5
CARROCERIA. Preparar para reparar en banco parte trasera. INCLUYE : Extraer y colocar los elementos mecánicos necesarios y alinear ruedas	11,1