



## FICHA TECNICA

### MOTOR

Motor del vehículo	900	900 S	1000 (antiguo)	1000 G L S	1000 Special	1000 Rallye
Ciclo (Tiempos)	4	4	4	4	4	4
Número de cilindros en línea	4	4	4	4	4	4
Inclinación hacia la izquierda	15°	15°	15°	15°	15°	15°
Diámetro de los cilindros en mm.	68	68	68	68	74	74
Carrera en mm.	58,1	58,1	65	65	70	70
Cilindrada total en cm <sup>3</sup>	844	844	944	944	1.204	1.204
Relación de compresión	9,5 a 1	9,5 a 1	8,2 a 1	9,4 a 1	9,5 a 1	9,5 a 1
Potencia máxima DIN en C.V	38	43		44	55	68
Régimen correspondiente en r.p.m.	6.000	6.000		6.000	6.000	6.000
Par máximo DIN en m/Kg.	5	6,6		6,7	9	10
Régimen correspondiente en r.p.m.	3.300	3.300		3.300	3.400	4.200
Potencia máxima SAE en C.V			50			
Régimen correspondiente en r.p.m.			5.200			
Par máximo SAE en m/Kg.			7,5			
Régimen correspondiente en r.p.m.			3.400			
Avance del encendido	14°	12°	12°	12°	13°	13°
Orden de encendido	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2

#### Culata

Motor tipo	349 (siguientes)	315
Diámetro de los asientos para las válvulas		
Admisión:	mm. 31	29
Escape:	mm. 26	24
Angulo de los asientos:	88° a 89°	
Anchura de los asientos:	mm. 1,5	

#### Válvulas y guías

##### Válvulas de admisión

Diámetro de la cabeza:	mm. 33	31
Diámetro del vástago:	mm. 7,975 a 7,990	6,975 a 6,990
Angulo del asiento:	90° a 90°30'	
Elevación de la válvula:	mm. 8,58	7,42

Cigüeñal de los motores tipo: 349 y siguientes 315

Diámetro de los muñones: mm. 47,870 a 47,886

Marca azul: mm. 51,966 a 51,985

Marca roja: mm. 51,975 a 51,985

Diámetro de las muñequillas mm. 37,959 a 37,975

Marca azul: mm. 40,949 a 40,957

Marca roja: mm. 40,957 a 40,965

Anchura del muñón central: mm. 31,430 a 31,470 25,080 a 25,120

Anchura de las muñequillas: mm. 24,800 24,650 a 24,750

Espesor de los semi-cojinetes

Marca roja: mm. 1,915 a 1,924

Marca azul: mm. 1,924 a 1,933

Juego entre muñones y semi-cojinetes

Motores 349 y siguientes: mm. 0,040 a 0,078

Motores 315: mm. 0,029 a 0,084

Espesor de las semi-arandelas

axiales: mm. 2,310 a 2,360

Juego longitudinal del

cigüeñal: mm. 0,090 a 0,270

Conicidad máxima de muñequillas y muñones:

mm. 0,008

Arbol de levas de los motores tipo 349 y siguientes 315

Diámetro de los muñones

Delantero: mm. 35,444 a 35,459 35,454 a 35,469

Central: mm. 40,944 a 40,959 36,454 a 36,469

Trasero: mm. 41,444 a 41,459 37,454 a 37,469

Juego diametral del árbol

de levas: mm. 0,025 a 0,076 0,035 a 0,080

Juego longitudinal del

arbol de levas: mm. 0,100 a 0,200 0,400 a 0,900

#### Distribución

Diámetro de los empujadores:

mm. 22,980 a 22,995 21,950 a 21,980

Longitud de los empujadores:

39,500 a 40,500

Longitud de las varillas empujadoras:

mm. 204,000 a 205,000

Diámetro del eje de balancines:

mm. 17,992 a 18,008

Reglaje de balancines

Admisión: mm. 0,30

Escape: mm. 0,35

#### Lubrificación

Tarado de la válvula limitadora: Kg/cm<sup>2</sup> 4 a 6

Tarado del manocontacto: Kg/cm<sup>2</sup> 0,500 a 0,700

#### EMBRAGUE

Tipo del mecanismo

Hasta 1968: de muelles

Desde 1968: de diafragma

Diámetro exterior del plato: mm. 210

1000 special y Rallye: mm. 233

Diámetro exterior del disco: mm. 160

1000 special y Rallye: mm. 180

Espesor del disco: mm. 7,5

1000 Special y Rallye: mm. 8,4

Diámetro interior del cilindro principal:

mm. 22,

Diámetro interior del cilindro receptor:

mm. 25,4

#### CAJA DE CAMBIOS Y DIFERENCIAL

Número de velocidades: 4 y M.A.

Relación entre engranes

Primera: 11/39

Segunda: 17/36

Tercera: 22/31

Cuarta: 27/26

Marcha Atrás: 14/25 x 25/48

Relación del grupo cónico

1000 (315) y 1000 GLS: 8/35

900 y 900 S: 9/43

1000 Special y Rallye: 9/37

Deformación de la caja del diferencial para la pre-

tensión de los rodamientos: mm. 0,20 a 0,25

Juego entre dentados: mm. 0,10 a 0,15

<b>Válvulas de escape:</b>		
Diámetro de la cabeza:	mm. 28	26
Diámetro del vástago:	mm. 7,950 a 7,965	6,950 a 6,965
Angulo del asiento:	90° a 90°30'	
Longitud de las guías:	mm. 52	42
Diámetro exterior:	mm. 13,998 a 14,003	
Diámetro interior:	mm. 8,022 a 8,040	7,022 a 7,040

#### Bloque de cilindros

Tipo de motor:	349 y 315	353
Diámetro de los cilindros		
Clase A:	mm. 67,992 a 68,002	73,992 a 74,002
Clase B:	mm. 68,002 a 68,012	74,002 a 74,012
Clase C:	mm. 68,012 a 68,022	74,012 a 74,022

Conicidad máxima:	mm. 0,01
Ovalización máxima:	mm. 0,005

#### Diámetro de los alojamientos del árbol de levas.

Tipo de motor:	349 y siguientes	315
Delantero (lado volante):	mm. 38,495 a 38,525	35,504 a 35,534
Central:	mm. 43,995 a 44,025	36,504 a 36,534
Trasero (lado distribución):	mm. 44,495 a 44,525	37,504 a 37,534

#### Diámetro interior de los casquillos de apoyo del árbol de levas

Delantero:	mm. 35,484 a 35,520
Central:	mm. 40,984 a 41,020
Trasero:	mm. 41,484 a 41,520

Diámetro de los casquillos del eje de la bomba de aceite:	mm. 12,030 a 12,055
---	---------------------

#### Pistones

Tipo de motor:	349	353	315
Diámetro de los pistones:			
Clase A:	mm. 67,955 a 67,965	73,955 a 73,965	67,935 a 67,945
Clase B:	mm. 67,965 a 67,975	73,965 a 73,975	67,945 a 67,955
Clase C:	mm. 67,975 a 67,985	73,975 a 73,985	67,955 a 67,965
Sobremedida para reparación	mm. +0,10 y +0,40		
Juego entre pistón y cilindro:	mm. 0,027 a 0,047	0,027 a 0,047	0,047 a 0,067
Descentrado del bulón:	mm. 1,4 a 1,6		

#### Bulones del motor

tipo:	349	353	315
Diámetro exterior:	mm. 21,991 a 21,995	21,991 a 21,995	18,991 a 18,995
Longitud:	mm. 57,800 a 58,200	63,800 a 64,200	53,800 a 54,000
Ajuste del bulón en el pistón:	mm. - 0,006 a + 0,002		

#### Bielas del motor tipo 349 y siguientes 315

Diámetro interior de la cabeza		
Marca roja:	mm. 43,997 a 44,005	41,123 a 41,139
Marca azul:	mm. 44,005 a 44,013	sin marca
Diámetro interior del pie:	mm. 21,965 a 21,975	20,939 a 20,982
Diámetro interior del casquillo	19,002 a 19,012	
Juego lateral de las bielas:	mm. 0,09 a 0,27	
Juego diametral:	mm. 0,030 a 0,064	
Torsión máxima admitida:	mm. 2 ‰	

#### Semi-cojinetes de biela

Espesor con marca azul:	mm. 1,500 a 1,509
con marca roja:	mm. 1,492 a 1,501
Sobremedidas para bielas de motores 349 y siguientes:	mm. 0,10, 0,20, 0,50
Para motores 315	mm. 0,25, 0,50, 0,75

## TREN DELANTERO Y DIRECCION

Dirección tipo:	Gemmer
Desmultiplicación total:	15,4 a 1
Diámetro de viraje:	m. 9
Dirección tipo:	Cremallera
Desmultiplicación total:	16,6 a 1
Diámetro de viraje:	m. 9,25
Angulo de avance:	8° ± 1°
1000 (315)	9° 15' ± 1°
Angulo de inclinación de la rueda:	1° 30' ± 30'
1000 (315)	0° a 1°
Convergencia	mm. 3 ± 1

## TREN TRASERO

Angulo de inclinación de la rueda:	0° ± 30'
Convergencia:	mm. ± 1

## SUSPENSION

Suspensión de ruedas:	Independientes
Flexibilidad media de la suspensión delantera:	80 %
Flexibilidad media de la suspensión trasera: (según modelos)	52 % 58 %
Longitud de los muelles	
Antiguo montaje:	mm. 227
Nuevo montaje:	mm. 223

## FRENOS

Diámetro interior del cilindro principal:	mm. 21 o 22
Diámetro interior de los cilindros receptores	
Delanteros:	mm. 22
Traseros	mm. 19
Longitud del forro de zapata delantera	
Total:	mm. 234
Util:	mm. 208
Longitud del forro de zapata trasera	
Total:	mm. 182
Util:	mm. 156
Anchura de los forros de las zapatas	
Para las de las ruedas delanteras	mm. 40
Para las de las ruedas traseras:	mm. 35
Tambor de freno	
Diámetro exterior:	mm. 323
Diámetro interior:	mm. 216,2
Frenos de disco	
Tipo del bloque de freno:	Flotante
Diámetro del disco:	mm. 234
Número de pistones por bloque:	1
Juego entre las pastillas y el disco:	Reglaje automático

## EQUIPO ELECTRICO

Dinamo y regulador correspondiente	
1000 (315)	FEMSA DNL12-21 GRC
1000 (349 standard)	
900, 900S, 1000GLS y	
Dinamo y regulador correspondiente	
1000 (315 FEMSA	DNL12-21 GRC12-2
1000 (349 standard)	FEMSA DNL12-21 GRC12-2
900, 900S, 1000GLS y 1000 Special	FEMSA DNO12-7 GRC12S-2
Alternador y regulador correspondiente	
1000 GLS	
(315)	FEMSA AL-125C8 GR133D11
1000 (349)	
no standard RBES	AL-124H24 GR124D21
1000 Rallye FEMSA	ALD12-16 GRK12-12

## Motor de arranque

Todos menos el 1000 (315)	FEMSA	MTA 12-6
	RBES	DD12V 0,5CV
1000 (315)	FEMSA	MTA 12-6
		CEESA MA112E2

## Distribuidor

1000 (315)	FEMSA	DF4-5
	CEESA	DI-14E1
1000 (349 ant.)	FEMSA	DF4-17
	RBES	ZV10/1D2
900 y 900 S	FEMSA	DF4-17
	RBES	JFU4-9230.141.401
1000GLS, Special y		
Rallye	FEMSA	DF4-52
	RBES	JFU4-9230.141.402

## Bobina de encendido

1000 (315)	FEMSA	BD12-2
Resto de los modelos	FEMSA	BD12-10

Bujías	Firestone	Champion	Bosch
1000(315)	F23N		
900 y 1000 (349)	F27N	N4	W175T2
1000 Special y			
Rallye	F30LP	N9Y	W200T30

<b>Válvulas de escape:</b>		
Diámetro de la cabeza:	mm. 28	26
Diámetro del vástago:	mm. 7,950 a 7,965	6,950 a 6,965
Angulo del asiento:	90° a 90°30'	
Longitud de las guías:	mm. 52	42
Diámetro exterior:	mm. 13,998 a 14,003	
Diámetro interior:	mm. 8,022 a 8,040	7,022 a 7,040

#### Bloque de cilindros

Tipo de motor:	349 y 315	353
Diámetro de los cilindros		
Clase A:	mm. 67,992 a 68,002	73,992 a 74,002
Clase B:	mm. 68,002 a 68,012	74,002 a 74,012
Clase C:	mm. 68,012 a 68,022	74,012 a 74,022

Conicidad máxima:	mm. 0,01
Ovalización máxima:	mm. 0,005

#### Diámetro de los alojamientos del árbol de levas.

Tipo de motor:	349 y siguientes	315
Delantero (lado volante):	mm. 38,495 a 38,525	35,504 a 35,534
Central:	mm. 43,995 a 44,025	36,504 a 36,534
Trasero (lado distribución):	mm. 44,495 a 44,525	37,504 a 37,534

#### Diámetro interior de los casquillos de apoyo del árbol de levas

Delantero:	mm. 35,484 a 35,520
Central:	mm. 40,984 a 41,020
Trasero:	mm. 41,484 a 41,520

Diámetro de los casquillos del eje de la bomba de aceite:	mm. 12,030 a 12,055
---	---------------------

#### Pistones

Tipo de motor:	349	353	315
Diámetro de los pistones:			
Clase A:	mm. 67,955 a 67,965	73,955 a 73,965	67,935 a 67,945
Clase B:	mm. 67,965 a 67,975	73,965 a 73,975	67,945 a 67,955
Clase C:	mm. 67,975 a 67,985	73,975 a 73,985	67,955 a 67,965
Sobremedida para reparación	mm. +0,10 y +0,40		
Juego entre pistón y cilindro:	mm. 0,027 a 0,047	0,027 a 0,047	0,047 a 0,067
Descentrado del bulón:	mm. 1,4 a 1,6		

#### Bulones del motor

tipo:	349	353	315
Diámetro exterior:	mm. 21,991 a 21,995	21,991 a 21,995	18,991 a 18,995
Longitud:	mm. 57,800 a 58,200	63,800 a 64,200	53,800 a 54,000
Ajuste del bulón en el pistón:	mm. - 0,006 a + 0,002		

#### Bielas del motor tipo 349 y siguientes 315

Diámetro interior de la cabeza	
Marca roja:	mm. 43,997 a 44,005
Marca azul:	mm. 44,005 a 44,013
	41,123 a 41,139
	sin marca

Diámetro interior del pie:	mm. 21,965 a 21,975	20,939 a 20,982
----------------------------	---------------------	-----------------

Diámetro interior del casquillo	19,002 a 19,012
---------------------------------	-----------------

Juego lateral de las bielas:	mm. 0,09 a 0,27
Juego diametral:	mm. 0,030 a 0,064
Torsión máxima admitida:	mm. 2 ‰

#### Semi-cojinetes de biela

Espesor con marca azul:	mm. 1,500 a 1,509
con marca roja:	mm. 1,492 a 1,501
Sobremedidas para bielas de motores 349 y siguientes:	mm. 0,10, 0,20, 0,50
Para motores 315	mm. 0,25, 0,50, 0,75

Cigüeñal de los motores tipo: 349 y siguientes 315

Diámetro de los muñones: mm. 47,870 a 47,886

Marca azul: mm. 51,966 a 51,985

Marca roja: mm. 51,975 a 51,985

Diámetro de las muñequillas mm. 37,959 a 37,975

Marca azul: mm. 40,949 a 40,957

Marca roja: mm. 40,957 a 40,965

Anchura del muñón central: mm. 31,430 a 31,470 25,080 a 25,120

Anchura de las muñequillas: mm. 24,800 24,650 a 24,750

Espesor de los semi-cojinetes

Marca roja: mm. 1,915 a 1,924

Marca azul: mm. 1,924 a 1,933

Juego entre muñones y semi-cojinetes

Motores 349 y siguientes: mm. 0,040 a 0,078

Motores 315: mm. 0,029 a 0,084

Espesor de las semi-arandelas

axiales: mm. 2,310 a 2,360

Juego longitudinal del

cigüeñal: mm. 0,090 a 0,270

Conicidad máxima de muñequillas y muñones:

mm. 0,008

Arbol de levas de los motores tipo 349 y siguientes 315

Diámetro de los muñones

Delantero: mm. 35,444 a 35,459 35,454 a 35,469

Central: mm. 40,944 a 40,959 36,454 a 36,469

Trasero: mm. 41,444 a 41,459 37,454 a 37,469

Juego diametral del árbol

de levas: mm. 0,025 a 0,076 0,035 a 0,080

Juego longitudinal del

arbol de levas: mm. 0,100 a 0,200 0,400 a 0,900

#### Distribución

Diámetro de los empujadores:

mm. 22,980 a 22,995 21,950 a 21,980

Longitud de los empujadores:

39,500 a 40,500

Longitud de las varillas empujadoras:

mm. 204,000 a 205,000

Diámetro del eje

de balancines: mm. 17,992 a 18,008

Reglaje de balancines

Admisión: mm. 0,30

Escape: mm. 0,35

#### Lubrificación

Tarado de la válvula limitadora: Kg/cm<sup>2</sup> 4 a 6

Tarado del manocontacto: Kg/cm<sup>2</sup> 0,500 a 0,700

#### EMBRAGUE

Tipo del mecanismo

Hasta 1968: de muelles

Desde 1968: de diafragma

Diámetro exterior del plato: mm. 210

1000 special y Rallye: mm. 233

Diámetro exterior del disco: mm. 160

1000 special y Rallye: mm. 180

Espesor del disco: mm. 7,5

1000 Special y Rallye: mm. 8,4

Diámetro interior del cilindro

principal: mm. 22,

Diámetro interior del cilindro

receptor: mm. 25,4

#### CAJA DE CAMBIOS Y DIFERENCIAL

Número de velocidades: 4 y M.A.

Relación entre engranes

Primera: 11/39

Segunda: 17/36

Tercera: 22/31

Cuarta: 27/26

Marcha Atrás: 14/25 x 25/48

Relación del grupo cónico

1000 (315) y 1000 GLS: 8/35

900 y 900 S: 9/43

1000 Special y Rallye: 9/37

Deformación de la caja del diferencial para la pre-

tensión de los rodamientos: mm. 0,20 a 0,25

Juego entre dentados: mm. 0,10 a 0,15

## TREN DELANTERO Y DIRECCION

Dirección tipo:	Gemmer
Desmultiplicación total:	15,4 a 1
Diámetro de viraje:	m. 9
Dirección tipo:	Cremallera
Desmultiplicación total:	16,6 a 1
Diámetro de viraje:	m. 9,25
Angulo de avance:	8° ± 1°
1000 (315)	9° 15' ± 1°
Angulo de inclinación de la rueda:	1° 30' ± 30'
1000 (315)	0° a 1°
Convergencia	mm. 3 ± 1

## TREN TRASERO

Angulo de inclinación de la rueda:	0° ± 30'
Convergencia:	mm. ± 1

## SUSPENSION

Suspensión de ruedas:	Independientes
Flexibilidad media de la suspensión	
delantera:	80 %
Flexibilidad media de la suspensión	
trasera: (según modelos)	52 % 58 %
Longitud de los muelles	
Antiguo montaje:	mm. 227
Nuevo montaje:	mm. 223

## FRENOS

Diámetro interior del cilindro	
principal:	mm. 21 o 22
Diámetro interior de los cilindros receptores	
Delanteros:	mm. 22
Traseros	mm. 19
Longitud del forro de zapata delantera	
Total:	mm. 234
Util:	mm. 208
Longitud del forro de zapata trasera	
Total:	mm. 182
Util:	mm. 156
Anchura de los forros de las zapatas	
Para las de las ruedas delanteras	mm. 40
Para las de las ruedas traseras:	mm. 35
Tambor de freno	
Diámetro exterior:	mm. 323
Diámetro interior:	mm. 216,2
Frenos de disco	
Tipo del bloque de freno:	Flotante
Diámetro del disco:	mm. 234
Número de pistones por bloque:	1
Juego entre las pastillas y el disco:	Reglaje automático

## EQUIPO ELECTRICO

Dinamo y regulador correspondiente	
1000 (315)	FEMSA DNL12-21 GRC
1000 (349 standard)	
900, 900S, 1000GLS y	
Dinamo y regulador correspondiente	
1000 (315 FEMSA	DNL12-21 GRC12-2
1000 (349	
standard) FEMSA	DNL12-21 GRC12-2
900, 900S, 1000GLS y	1000 Special
FEMSA	DNO12-7 GRC12S-2
Alternador y regulador correspondiente	
1000 GLS	
(315) FEMSA	AL-125C8 GR133D11
1000 (349)	
no standard RBES	AL-124H24 GR124D21
1000 Rallye FEMSA	ALD12-16 GRK12-12

## Motor de arranque

Todos menos el 1000	
(315)	FEMSA MTA 12-6
	RBES DD12V 0,5CV
1000 (315)	FEMSA MTA 12-6
	CEESA MA112E2

## Distribuidor

1000 (315)	FEMSA DF4-5
	CEESA DI-14E1
1000 (349 ant.)	FEMSA DF4-17
	RBES ZV10/1D2
900 y 900 S	FEMSA DF4-17
	RBES JFU4-9230.141.401
1000GLS, Special y	
Rallye	FEMSA DF4-52
	RBES JFU4-9230.141.402

## Bobina de encendido

1000 (315)	FEMSA BD12-2
Resto de los modelos	FEMSA BD12-10

## Bujías

Firestone	Champion	Bosch
1000(315)	F23N	
900 y 1000		
(349)	F27N	N4
1000 Special y		W175T2
Rallye	F30LP	N9Y
		W200T30

## 7. SUSPENSION.

La suspensión es independiente en las cuatro ruedas.

La suspensión delantera, está constituida por una ballesta transversal de cinco hojas, brazos superiores articulados por silentblocs, y amortiguadores hidráulicos telescópicos de doble efecto.

La ballesta hace de barra estabilizadora, no obstante los modelos modernos, llevan además una barra estabilizadora unida a la carrocería y a los extremos de la ballesta.

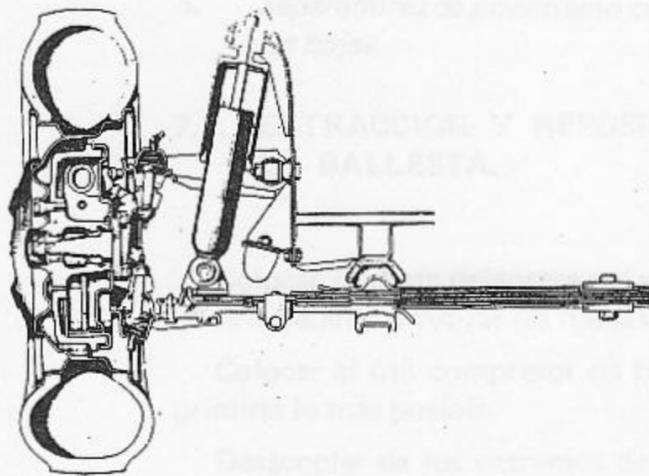


Fig. 7.1. Sección de la suspensión delantera de un lado.

La suspensión trasera es por brazos oscilantes oblicuos y muelles helicoidales comprimidos entre cada brazo oscilante y el travesaño triangular.

Los amortiguadores telescópicos, son distintos a los delanteros y van colocados en el interior de los muelles de suspensión.

### 7.0. CARACTERISTICAS.

Flexibilidad media de la suspensión delantera:	80 %
Flexibilidad media de la suspensión trasera	52 a 58 % (según modelos)
Longitud libre de los muelles:	
Antiguo montaje:	mm. 227
Nuevo montaje:	mm. 223
Diámetro exterior de los muelles:	
Antiguos	mm. 114,5
Nuevos	mm. 114

**NOTA:** La mayoría de los trabajos sobre la suspensión, tanto delantera como trasera, han sido ya descritos en los capítulos 5 y 6 dedicados al tren delantero y tren trasero respectivamente.

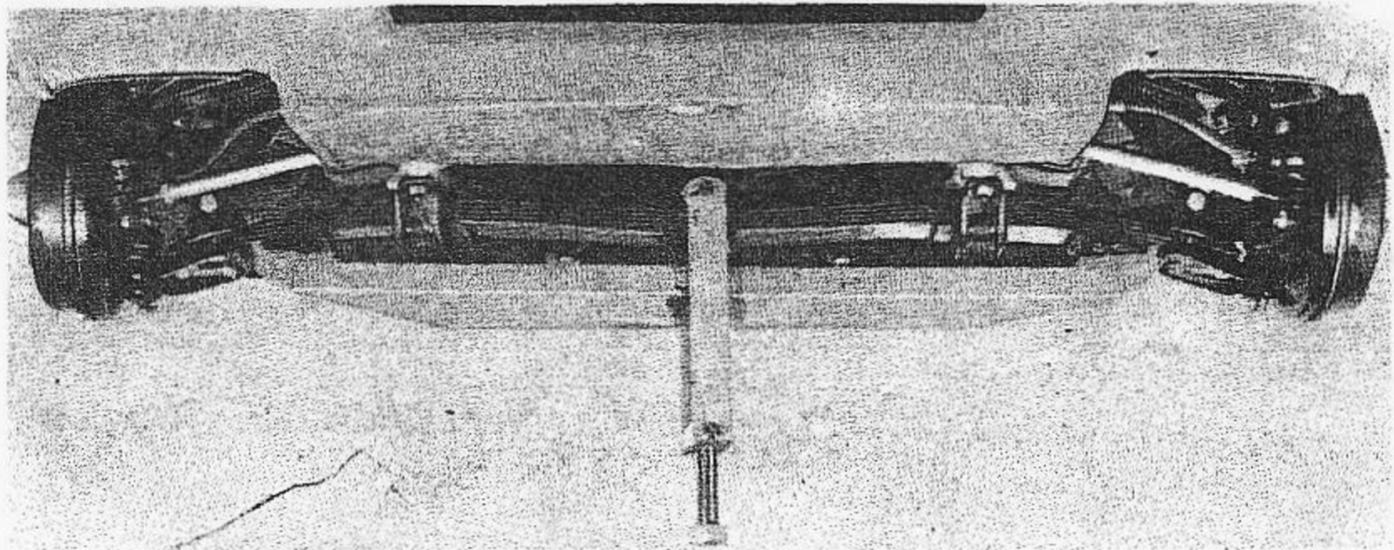


Fig. 7.2. Tren delantero con la ballesta comprimida para su extracción.

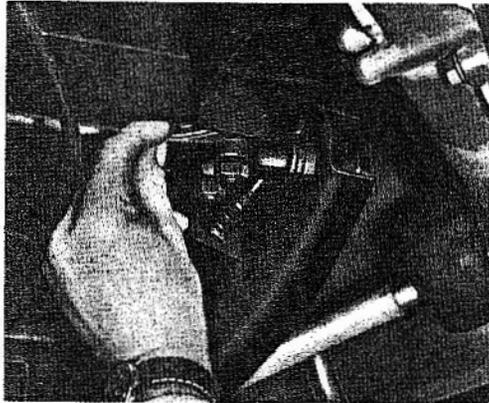
### 6.3.1. REGLAJE DEL ANGULO DE INCLINACION DE LA RUEDA.

Para disminuir el ángulo de inclinación de las ruedas traseras, intercalar unos suplementos entre la fijación trasera del eje de oscilación del brazo y el travesaño triangular.

Estos suplementos se suministran con espesores de 0,5, 1 y 1,5 mm.

**NOTA:** En ningún caso el espesor total de los suplementos intercalados podrá ser superior a los 3 mm.

La colocación de suplementos, modifica siempre la convergencia de las ruedas (las cierra en su parte delantera).



### 6.3.2. REGLAJE DE LA CONVERGENCIA DE LAS RUEDAS TRASERAS.

Si la diferencia de convergencia encontrada en la verificación, es pequeña con relación a la dada, ésta se podrá reglar aflojando las tuercas de fijación de los ejes de oscilación de los brazos y haciendo palanca, mover el conjunto del brazo en el sentido necesario para la corrección, apretando las tuercas a 4,7 m/Kg.

Este desplazamiento del brazo es posible por la diferencia de diámetros entre los tornillos y los orificios que para ellos lleva el eje de oscilación del brazo.

Si la corrección lograda por este sistema no es suficiente, intercalar suplementos como se ha indicado en el apartado anterior, pero tener en cuenta que al intercalar los suplementos, se disminuye el ángulo de inclinación de la rueda, por lo que será necesario jugar con las tolerancias de ambos reglajes.

*Fig. 6.7. Intercalando suplementos entre la fijación trasera del eje de oscilación del brazo y el travesaño, para variar el ángulo de inclinación de rueda trasera.*

---

Para los vehículos posteriores a los chasis:  
 900: 3B1E607080 - 900S: 3B1M607033 -  
 1000 y 1000 Special: 3B1H607068, se recomienda una convergencia de 2 a 4 mm.

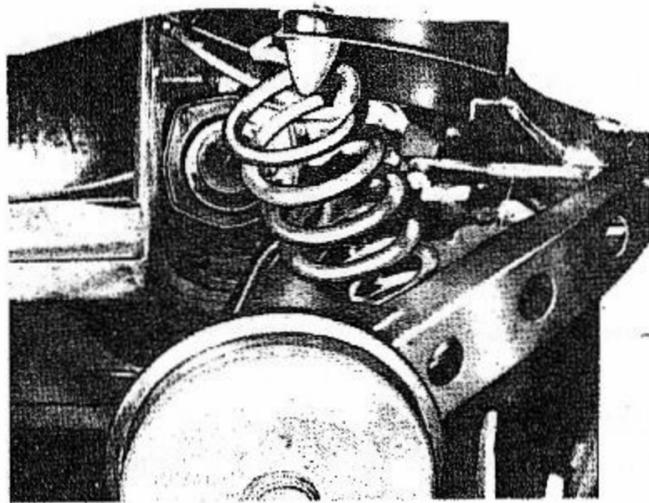


Fig. 6.4. Brazo de oscilación después de retirar el gato, para la extracción del muelle de suspensión.

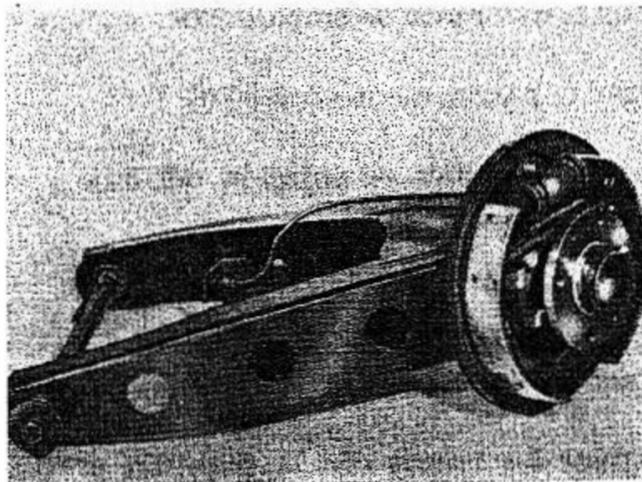


Fig. 6.5. Brazo de oscilación con el mecanismo de freno montado.

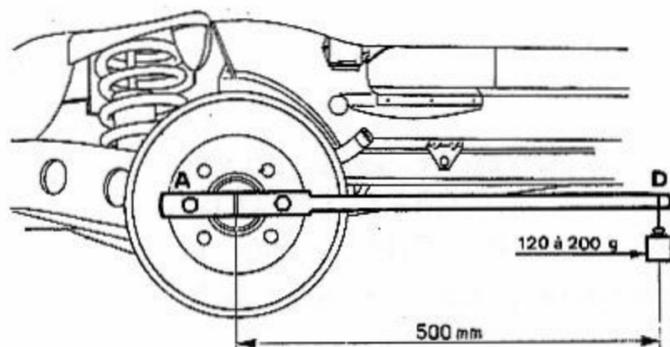


Fig. 6.6. Forma de medir el par de rotación del cubo de rueda trasera.

Soltar las cuatro tuercas que fijan al brazo de oscilación al plato de los mecanismos del freno y porta-eje. Retirar hacia el exterior el plato y el porta-eje.

Si se van a sustituir los rodamientos, sacar las pistas exteriores de los alojamientos en el interior del porta-eje.

Para la reposición operar en orden inverso, introduciendo previamente en el porta-eje las pistas exteriores de los rodamientos y engrasando con abundancia el interior del porta-eje.

Al apretar la tuerca del extremo interior del eje de rueda, hacerlo poco a poco comprobando el par de rotación del cubo, pues éste debe quedar comprendido entre 0,060 y 0,100 m/Kg. y se logra por la deformación del separador elástico, por lo que si se sobrepasa el par, será necesario sustituir el separador.

Si no se dispone de un útil adecuado para medir el par, se puede emplear el sistema siguiente: (ver figura). Unir una barra al cubo de la rueda, colocar en su extremo A el peso necesario para equilibrar el peso del extremo opuesto D, a 0,5 m. del centro del cubo colocar de 120 a 200 gr. Si el apriete de la tuerca del eje es correcto, el cubo no debe girar con 120 gr. y sí al colocar los 200 gr.

**NOTA:** Este par de rotación, se obtiene apretando la tuerca del extremo del eje a un par aproximado de 17 m/Kg.

### 6.3. REGLAJES DEL TREN TRASERO.

Antes de iniciar la verificación y reglaje del tren trasero es necesario efectuar las mismas comprobaciones que para el tren delantero.

#### 6.3.0. DATOS DE REGLAJE DEL TREN TRASERO.

Máximo alabeo de las llantas:	mm. 3
Angulo de inclinación de la rueda:	$0^{\circ} \pm 30'$
Con semi-ejes articulados por junta cardán se permite un ángulo de inclinación de la rueda de hasta:	$-2^{\circ}30'$ a $-3^{\circ}30'$
Convergencia	mm. $\pm 1$
Diferencia del ángulo de simetría entre ambos lados	$0^{\circ} 30'$

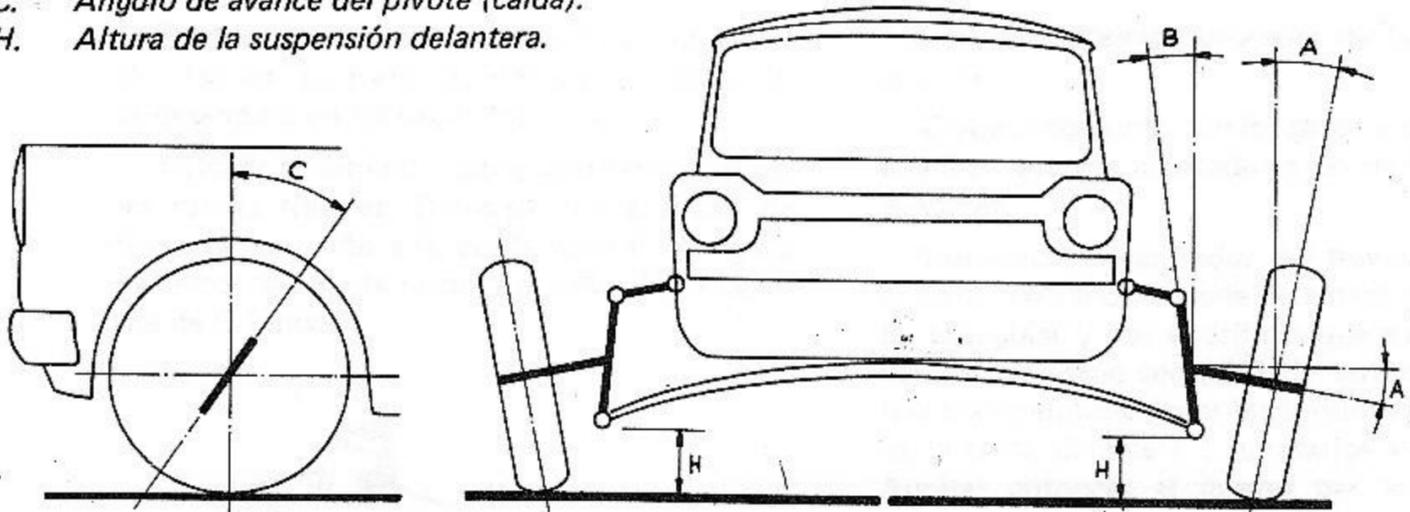
### 5.5.1. REGLAJE DEL ANGULO DE AVANCE.

Para reglar el ángulo de avance, se aflojan las tuercas que fijan a la carrocería el eje de oscilación del brazo superior del semi-tren interesado y se intercalan o quitan chapas de reglaje entre el eje de oscilación y su fijación trasera a la carrocería.

**NOTA:** La modificación del ángulo de avance, influye sobre el de inclinación del pivote y viceversa, por lo que cuando se regula uno es necesario reglar el otro.

Fig. 5.18. Esquema de la geometría del tren delantero.

- A. Ángulo de inclinación de la rueda.
- B. Ángulo de inclinación del pivote (porta-eje).
- C. Ángulo de avance del pivote (caída).
- H. Altura de la suspensión delantera.



### 5.5.2. REGLAJE DEL ANGULO DE INCLINACION DEL PIVOTE.

Se procede como en el caso anterior, pero intercalando o quitando el mismo espesor de chapas de reglaje de ambas fijaciones del eje de oscilación a la carrocería.

### 5.5.3. REGLAJE DEL ANGULO DE INCLINACION DE LA RUEDA (CAIDA).

Como el eje de la rueda forma parte solidaria con el pivote (porta-eje), si éste no está deformado, al quedar correctamente reglado el ángulo de inclinación del pivote, quedará reglado el de inclinación de la rueda.

### 5.5.4. REGLAJE DE LA CONVERGENCIA.

El reglaje de la convergencia se efectúa variando la longitud de las barras de la dirección.

Para ello, se aflojan las dos contratuercas que lleva la barra de cada lado y enroscando o desenroscando el manguito roscado a las rótulas se disminuye o aumenta su longitud, cerrando o abriendo las ruedas.

No apretar las contratuercas hasta después de efectuada una nueva verificación de la convergencia.

**NOTA:** Es recomendable efectuar las verificaciones y reglajes del tren delantero y dirección, siguiendo el orden siguiente:

Primero la convergencia, a continuación el ángulo de inclinación de la rueda y como final el ángulo de avance.

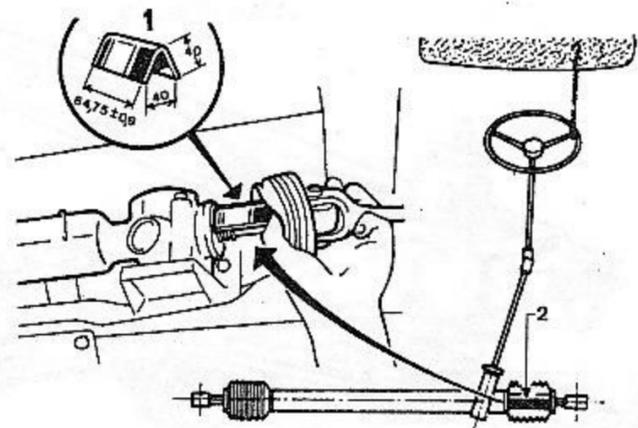


Fig. 5.19. Cotas en mm. de la chapa que debe fabricarse y colocarse entre la caja de la cremallera y la contratuerca del silentbloc del lado del piñón, para obtener el punto medio de la cremallera, antes de efectuar el reglaje de la convergencia.

Cada planetario arrastra un semi-eje de transmisión, cuyo montaje ha sido diseñado de forma que les permita un ligero desplazamiento longitudinal.

#### 3.4.0. DESARMADO DEL DIFERENCIAL.

Mediante un extractor de garras, extraer los rodamientos con sus pistas interiores.

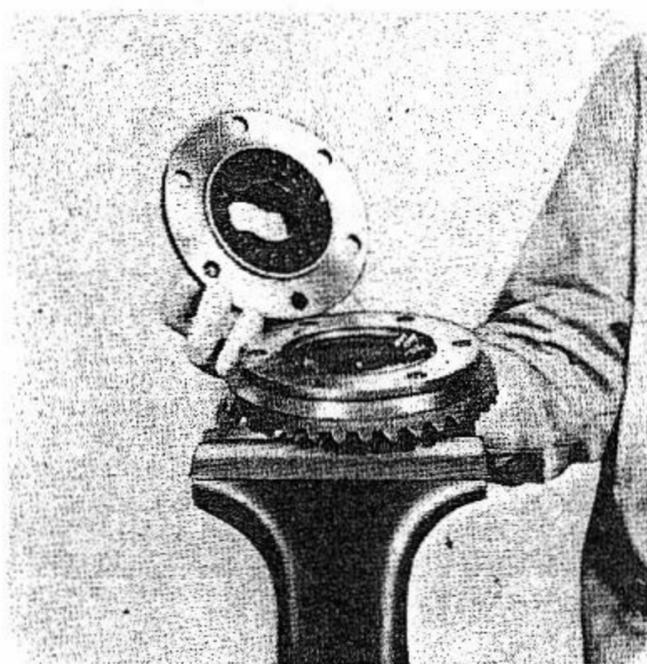


Fig. 3.18. Separando la tapa de la caja porta-satélites.

**NOTA:** Los rodamientos, no deben desmontarse más que en caso de saberlos deteriorados.

Desfrenar los tornillos de fijación de la corona a la caja de satélites y marcar la posición de la tapa con relación a la caja (suelen ir marcadas de origen).

Quitar los tornillos, retirar la tapa y sacar el planetario de ese lado con su arandela de reglaje.

Desencajar la corona, golpeándola con un martillo de plástico, extraer el eje de satélites con su chaveta y sacar, los satélites y el segundo planetario con su arandela de reglaje.

#### 3.4.1. REARMADO Y REGLAJE DEL DIFERENCIAL.

Montar en la tapa de la caja de satélites su planetario con una arandela de reglaje sobredimensionada. Ello tiene como finalidad que al montar la tapa en la caja, no quede juego entre los dientes del planetario y los de los satélites.

Montar el otro planetario en la caja porta-satélites, pero éste, sin ninguna arandela de reglaje.

Colocar la tapa sobre la caja haciendo coincidir las marcas y sin montar la corona, fijar la tapa a la caja mediante cuatro tornillos apretados a 6,5 m/Kg.

Situar el conjunto así montado, sobre un mármol, instalar un comprobador y medir el desplazamiento longitudinal del planetario que se monta sin arandela de reglaje.

Escoger una arandela de reglaje, cuyo espesor sea el inmediato inferior al indicado por el comprobador, pero siempre que permita un juego mínimo de 0,05 mm.

**NOTA:** Existen arandelas de reglaje que van de 0,70 a 1,40 mm., escalonadas de 0,10 en 0,10 mm. Por tanto, si el comprobador indica un juego de por ejemplo 1,03 mm., no podrá escogerse la arandela de espesor 1,00 mm., que es la inmediata inferior, y será necesario escoger la de 0,90 mm.,

Desmontar el grupo de nuevo y montar el planetario que se montó sin arandela, con una de espesor inmediato superior a la determinada con el comprobador. Colocar el otro planetario, pero ahora sin ninguna arandela y determinar de la misma forma que en el caso anterior, el espesor de esta segunda arandela.

Volver a desmontar el conjunto, retirar la arandela de sobremedida que se había colocado y en su lugar colocar las que se han determinado, rearmando definitivamente el conjunto, apretando los tornillos de fijación de la tapa y corona entre 6 y 7,5 m/Kg. y verificando que todo el sistema gira sin esfuerzo.

### 3.5. REARMADO DEL CONJUNTO CAJA DE CAMBIOS-DIFERENCIAL.

Introducir el eje de entrada, posicionado de forma que el engrane de menor diámetro (el de Primera) quede en el lado del diferencial.

Introducir en su alojamiento, el rodamiento de la parte delantera de la caja y apuntar sobre el eje, el rodamiento del lado del diferencial. Una vez apuntados, introducir los dos rodamientos en los extremos del eje y en sus respectivos alojamientos, para ello emplear un martillo de plástico.

**NOTA:** Los dos rodamientos del lado de la tapa delantera, son del mismo diámetro, se diferencian, por que el del eje de entrada tiene en la pista exterior una ranura circular para alojar el clip de retención.

Una vez correctamente centrado el eje de entrada, colocar en sus dos extremos los clips de retención lateral.

Antes de colocar el eje de salida, se habrá calculado y montado la arandela de reglaje de la distancia cónica. Si este conjunto está ya preparado, formar un grupo con los engranes, casquillos y sincronizadores de Tercera y Cuarta, e instalarlos dentro de la caja en el lateral correspondiente a la tapa delantera. Hacer lo mismo con el grupo formado por los engranes y sincronizadores de Primera y Segunda, instalándolos en el lateral de la caja correspondiente al diferencial.

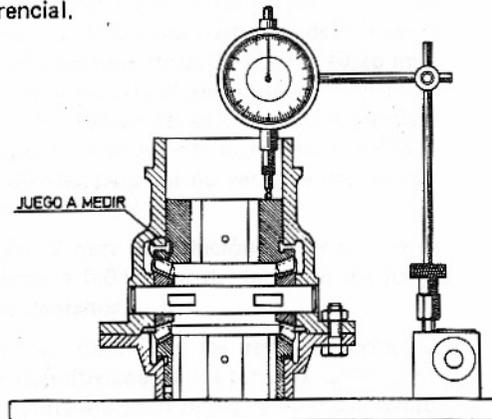


Fig. 3.19. Corte del diferencial con el comprobador colocado para medir el juego longitudinal del planetario alojado en la caja portasatélites.

**ATENCIÓN:** El desplazable de Primera-Segunda debe montarse con las entradas de los dientes dirigidos hacia el engrane inversor para Marcha Atrás.

Posicionar los desplazables y sus cubos para enfrenar sus estriados e introducir el piñón de ataque a través de todos los engranes y cubos, y golpear ligeramente en la cabeza del piñón hasta que su rodamiento penetre en el alojamiento de la caja.

Colocar el rodamiento del lado de la tapa delantera y montar en el lado del piñón, las chapitas y tornillos de retención, apretándolos entre 2 y 2,6 m/Kg.

Colocar la tuerca del extremo del eje, introducir dos velocidades a la vez y apretar la tuerca a 16 m/Kg. Si a este par, no confronta la ranura del eje con el taladro de la tuerca, continuar el apriete (sin pasar de 20 m/Kg.) hasta que coincidan y poder colocar el aro de freno.

Montar el eje con el engrane inversor de Marcha Atrás, posicionándolo de forma que el pasador de fijación penetre sin dificultad.

Empalmar el eje del embrague con el eje de entrada, posicionando el manguito estriado para introducir los pasadores y los clips de retención de los pasadores.

Colocar en la caja, el grupo diferencial con sus rodamientos, engrasarlo y montar los sombreretes en la misma posición que iban, apretando sus tornillos a 2,5 m/Kg.

Montar los aros-tuerca de reglaje del diferencial, cerciorándose que enrosca libremente, si no es así, y es necesario enfrenar el roscado de los sombreretes con el de la caja, desplazar los sombreretes golpeándolos ligeramente con un mazo de material blando.

#### 3.5.0. REGLAJE DE LA PRE-TENSION DE LOS RODAMIENTOS Y DEL JUEGO ENTRE DENTADOS.

Antes de continuar el rearmado, es necesario efectuar estos reglajes. Para ello, operar de la forma siguiente:

Apretar el aro-tuerca del lado de los dientes de la corona hasta que ésta, quede con juego en el lado de los dientes. Apretar a continuación el aro-tuerca del lado opuesto hasta que debido a la presión, las pistas exteriores de los rodamientos queden correctamente centradas. Aflojar el aro-tuerca del lado de los dientes y apretar más el del lado opuesto hasta que se anule el juego entre dentados. No tocar ya el aro-tuerca de ese lado e instalar un comprobador sobre la caja a igual distancia de los dos sombreretes de forma que su palpador apoye perpendicularmente en el sombrerete del lado opuesto a los dientes de la corona. Poner el comprobador a cero e ir apretando la tuerca del lado de los dientes hasta que el comprobador señale una desviación del sombrerete de 0,10 mm. que es la que corresponde a los 0,20 mm. de deformación de la caja, que es la pre-tensión recomendada.

Apoyar a continuación el palpador del comprobador en el flanco de un diente de la corona, poner la esfera a cero y mover la corona sin que se mueva el piñón de ataque para comprobar el juego entre dentados, que deberá estar comprendido entre 0,10 y 0,15 mm. Efectuar esta medición en cuatro dientes equidistantes  $90^\circ$  comprobando que la diferencia de medida entre los distintos dientes es inferior a 0,05 mm. En caso contrario, desmontar la corona y girarla  $180^\circ$  respecto a su posición inicial en la caja portatélites.

Si el juego entre dentados fuese inferior a 0,10 mm., apretar más el aro-tuerca del lado de los dientes de la corona hasta una deformación máxima del sombrerete de 0,125 mm. (0,25 mm. en total) y si todavía el juego fuese insuficiente, aflojar el aro-tuerca del lado opuesto a los dientes y apretar exactamente lo mismo el del lado de los dientes, para así no variar la pre-tensión de los rodamientos.

**NOTA:** 2 mm. de rotación de los aro-tuerca equivale a 0,01 mm. de variación del juego entre dentados.

Una vez obtenidos los reglajes correctos, apretar definitivamente los tornillos de los sombreretes entre 4,5 y 5,5 m/Kg. y verificar la huella de contacto en los dientes de la corona. En la tracción la huella debe estar centrada y ocupar las  $4/5$  partes de la superficie del diente y en la retención las  $3/5$  partes.

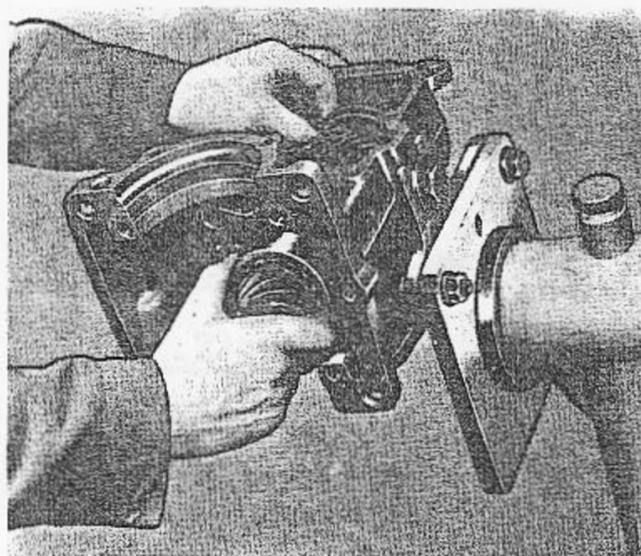


Fig. 3.20. Introduciendo el eje de salida a través del conjunto de engranes y sincronizadores colocados en el interior de la caja.

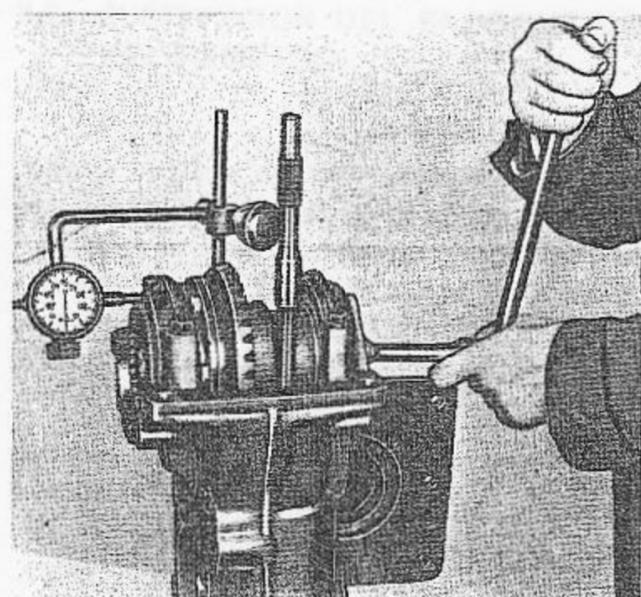


Fig. 3.21. Conjunto caja de cambios-diferencial, con el comprobador colocado para medir el desplazamiento del sombrerete en el cálculo de la pre-carga de los rodamientos del diferencial.

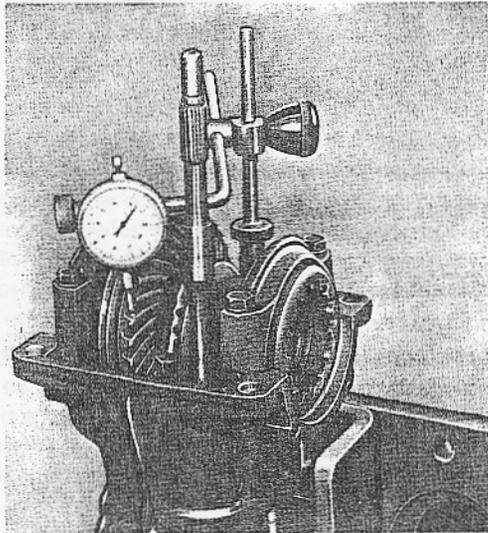


Fig. 3.22. Conjunto caja de cambios-diferencial, con el comprobador colocado para medir el juego entre dentados.

Si la huella es incorrecta, lo más probable es que el espesor de la arandela de reglaje de la distancia cónica, no se haya calculado correctamente, por lo que sería necesario volver a desmontar el eje de salida y repetir todo el proceso.

Si la huella es correcta y todo está en orden, proceder a terminar de rearmar la caja, colocando: la tapa delantera con los engranes del velocímetro engrasados; la tapa porta-horquillas, posicionando en punto muerto las horquillas y los desplazables de los sincronizadores; y por fin, la caja del embrague con sus tetones de centrado.

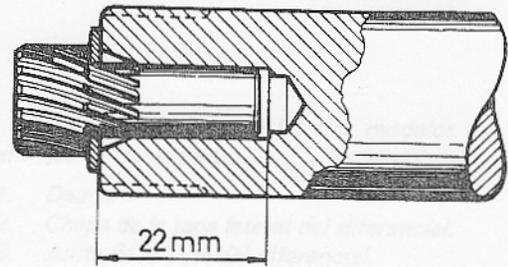


Fig. 3.23. Sección del extremo delantero del eje de salida, mostrando el engrane del velocímetro y la profundidad del taladro a efectuar para la extracción del engrane.

Los tornillos de fijación de las tapas delantera y porta-horquillas deben apretarse entre 2 y 2,6 m/Kg. y los de la caja del embrague entre 4,5 y 5,5 m/Kg.

**NOTA:** No olvidar llenar la caja de cambios con el lubricante recomendado.

### 3.6. SUSTITUCION DEL ENGRANE DEL VELOCIMETRO.

Este engrane va introducido a presión en el extremo delantero del eje de salida, por lo que para su extracción es necesario taladrar dicho engrane con una broca de 9 mm. de diámetro y hasta una profundidad de 22 mm.; sacándolo después con unos alicates.

El nuevo se coloca con una prensa, teniendo cuidado de proteger su dentado con un taco de madera.

Colocar las chapitas y tornillos de retención del rodamiento delantero del eje de salida y apretarlos de 2 a 2,6 m/Kg.

Fijar un comprobador al eje del falso diferencial y ponerlo a cero, apoyándolo sobre un mármol o superficie completamente plana.

Colocar el falso diferencial en los asientos de los rodamientos y hacerlo bascular lentamente. En la posición exacta que la aguja cambia el sentido de rotación, leer valor A de la cota de mecanización de la caja.

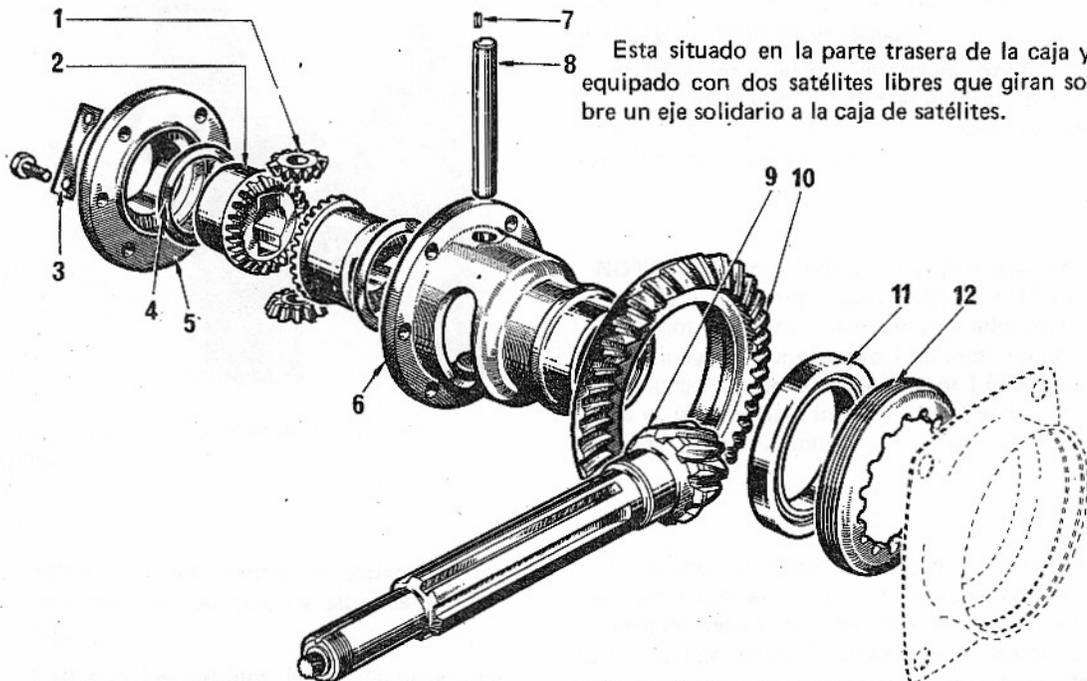
Así, si por ejemplo el piñón lleva grabado un + 3 y el valor encontrado para A es 0,10 mm., el espesor de la arandela será:

$$E = 0,90 + 0,10 + 0,03 = 1,03 \text{ mm.}$$

Existen arandelas cuyos espesores van de 0,90 a 1,15 mm. escalonadas de 0,05 en 0,05 mm. Si no existe arandela del espesor necesario, se permite una tolerancia de montaje de 0,02 mm. En el ejemplo que se ha puesto, como no existe arandela de 1,03 mm., se colocará la de 1,05 mm.

**NOTA:** No olvidar que el piñón de ataque y la corona van siempre emparejados. Para su identificación ambos llevan grabado un número de varias cifras que deben corresponderse entre sí. No montar nunca un piñón con una corona que no lleve el mismo número de identificación.

### 3.4. DIFERENCIAL.



Esta situado en la parte trasera de la caja y equipado con dos satélites libres que giran sobre un eje solidario a la caja de satélites.

Fig. 3.17. Despiece del diferencial y grupo cónico.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Satélite.   | 6. Caja porta-satélites.  |
| 2. Planetario.   | 7. Chaveta de inmovilización del eje de satélites.              |
| 3. Chapa para frenar los tornillos de unión de la tapa a la caja de satélites. | 8. Eje de los satélites.  |
| 4. Arandela de reglaje del juego entre satélite y planetario.                  | 9. Piñón de ataque.   |
| 5. Tapa de la caja porta-satélites.  | 10. Corona.   |
|  | 11. Rodamiento del diferencial.                                 |
|  | 12. Aro-tuerca de reglaje de la pre-tensión de los rodamientos. |

Para el cálculo del espesor de la arandela de reglaje, intervien tres datos:

Uno constante, cuyo valor es 0,90 mm.

Otro que es la cota de tolerancia de mecanización de los apoyos del diferencial, a éste le llamaremos A, y es el que es necesario determinar.

El tercero es la cota de corrección del piñón de ataque, que le llamaremos B, y cuyo valor viene grabado en la cara del piñón.

Se han seguido dos sistemas para marcar esta cota B. Un sistema es con un número (del 0 al 9) precedido del signo + o el - según la cota deba ser sumada o restada a la cota constante 0,90 mm.

Si los números marcados son el 1 ó el 2, su valor va en décimas de mm. Ejemplo:  
 $+1 = 0,1 \text{ mm.}$ ,  $+2 = 0,2 \text{ mm.}$ ,  $-1 = -0,1 \text{ mm.}$

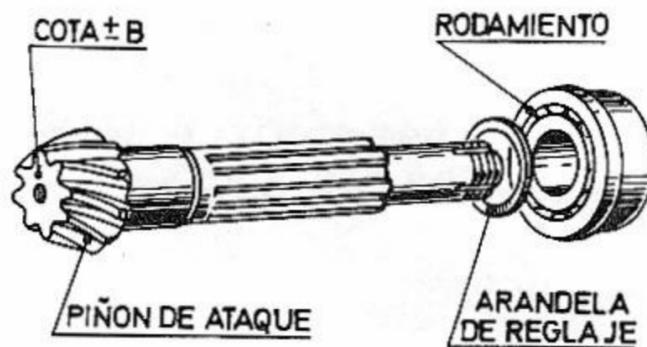


Fig. 3.14. Piñón de ataque con su rodamiento, indicando donde va grabada la cota B de corrección del piñón de ataque.

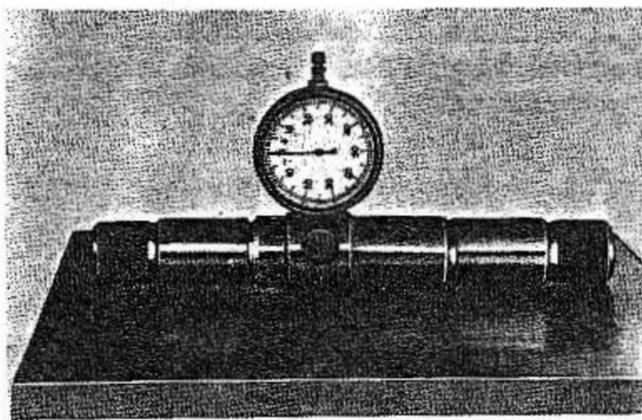


Fig. 3.15. Poniendo el comprobador a cero, apoyándolo sobre un mármol.

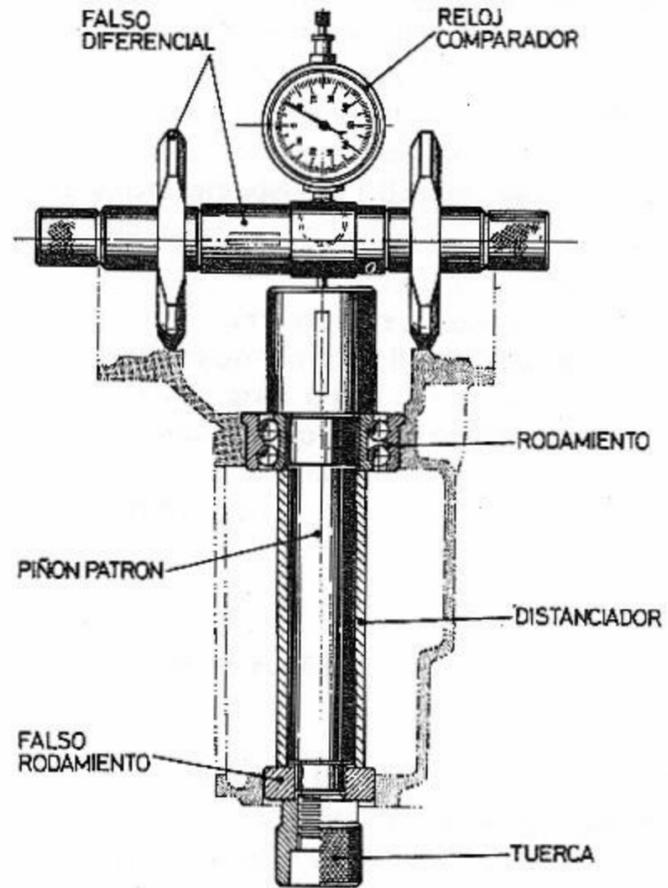


Fig. 3.16. Falso piñón y falso diferencial, posicionados en la caja para determinar la cota A de tolerancia de mecanización de los alojamientos para los rodamientos del diferencial.

Si los números marcados son del 3 al 9, su valor va en centésimas de mm. Ejemplo:  
 $+3 = 0,03 \text{ mm.}$ ,  $+4 = 0,04 \text{ mm.}$  -  $5 = -0,05 \text{ mm.}$  etc.

El otro sistema es llevar marcado el valor real de la cota de corrección precedida del signo que corresponde. Ejemplo:  
 $+0,35 \text{ mm.}$ ,  $-0,10 \text{ mm.}$  etc.

La fórmula que determina el espesor de la arandela es:

$$\text{Espesor} = (0,90 + A \pm B)$$

El único dato que nos falta para poder calcular el espesor, es la cota A, y se determina de la forma siguiente:

Montar sobre el eje patrón (falso piñón ref. 4433002050) el mismo rodamiento que se va a colocar en el piñón de ataque. Intercalar entre éste rodamiento y el rodamiento falso del útil (ver figura) el distanciador, enroscar y apretar con la mano la tuerca del extremo del eje patrón.

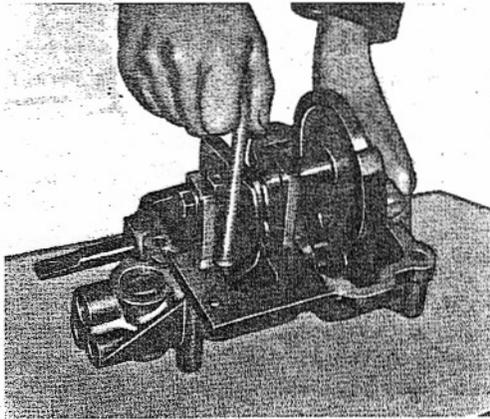


Fig. 3.13. Reglando la posición de las horquillas, con los discos patrones de reglaje.

Para sacar el eje de mando del dedo selector de Marcha Atrás, sacar el pasador situado en el extremo del eje, desplazar éste y sacar el dedo selector. Para sacar el eje, girarlo ligeramente para liberar la bola y extraerlo en la misma dirección que los otros.

#### 3.3.2.1. Revisión de los elementos de la tapa porta-horquillas.

Comprobar que los ejes de mando se deslizan suave y sin juego en sus alojamientos y que no están doblados o mellados los cajeados, sustituir los ejes si se aprecia alguna anomalía.

Las horquillas y dedos de selección y mando, deben estar rectos, girar libremente sobre las gargantas de los desplazables y no tener excesivo juego en los cajeados de los ejes.

Las bolitas de retención deben ser del diámetro adecuado y los muelles conservar su elasticidad.

#### 3.3.2.2. Rearmado de los elementos de la tapa porta-horquillas.

Introducir un poco el eje de mando del dedo del engrane inversor y colocar en su alojamiento, la arandela, el muelle y la bolita de retención. Mantener la bolita en su alojamiento con un botador e introducir el eje hasta que tape el alojamiento de la bolita.

Introducir el eje en el dedo de mando del engrane inversor y fijar el dedo al eje mediante el pasador. Girar entonces el eje para que la bola de retención penetre en la muesca correspondiente al punto muerto.

Efectuar las mismas operaciones para el montaje del eje de mando de la horquilla de Primera-Segunda, teniendo la precaución de colocar el tornillo de fijación hacia la parte exterior de la tapa.

Antes de montar el eje de mando de la horquilla de Tercera-Cuarta (que se efectúa de forma similar) no olvidar colocar la bolita del dispositivo de seguridad, para evitar que una vez puesta la tapa, puedan introducirse dos velocidades a la vez.

Posicionar el dedo selector de velocidades e introducir su eje. Fijar el dedo al eje apretando el tornillo entre 1,3 y 1,6 m/Kg.

**NOTA:** Montar nuevos los tapones de obturación de los alojamientos de los ejes de mando y de la bolita de seguridad.

#### 3.3.2.3. Reglaje de la posición de las horquillas.

Si se han sustituido los ejes de mando de las horquillas, o no se recuerda la exacta posición de éstas en sus ejes, es necesario posicionarlas correctamente, antes de apretar sus tornillos de fijación.

Para ello se coloca en la tapa el útil de reglaje (ref. 4433002131) se introducen las horquillas sobre los discos del útil y en la posición de las horquillas en que los discos giren libremente, fijarlas a su respectivo eje, apretando el tornillo entre 1,3 y 1,6 m/Kg. Retirar el útil después de apretar los tornillos.

#### 3.3.3. FORMA DE DETERMINAR EL ESPESOR DE LA ARANDELA DE REGLAJE DE LA DISTANCIA CONICA.

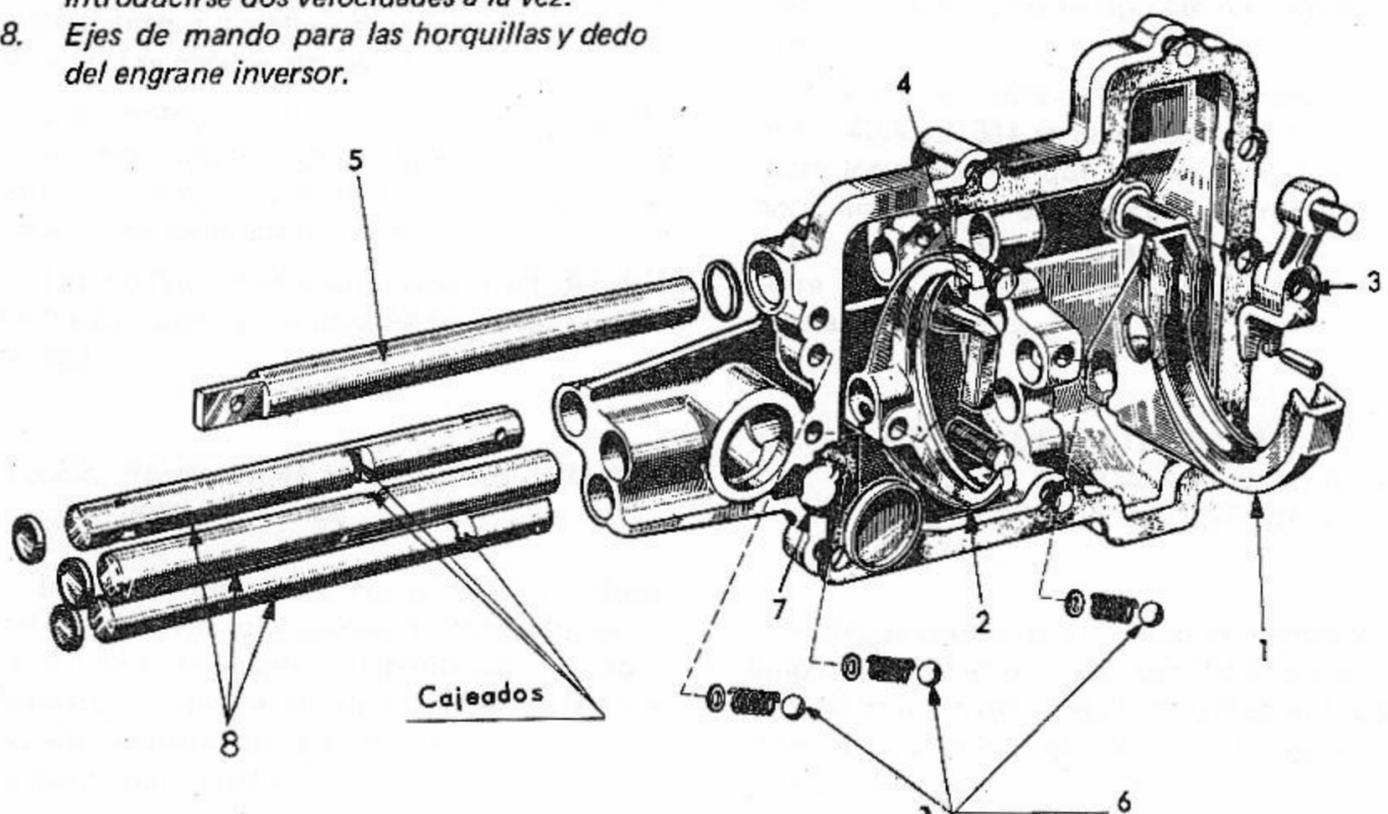
Antes de comenzar a efectuar las mediciones, limpiar perfectamente las superficies de apoyo para las pistas exteriores de los rodamientos del diferencial y la del apoyo del rodamiento del piñón de ataque.



Fig. 3.11. Cilindro estriado para la extracción del rodamiento del piñón de ataque.

Fig. 3.12. Despiece de la tapa porta-horquillas con los mecanismos de selección y retención de las velocidades.

1. Horquilla de Primera y Segunda.
2. Horquilla de Tercera y Cuarta.
3. Dedo de mando del engrane inversor.
4. Dedo de selección de las velocidades.
5. Eje del dedo de selección.
6. Bolitas de retención de las velocidades.
7. Bola de seguridad para evitar que puedan introducirse dos velocidades a la vez.
8. Ejes de mando para las horquillas y dedo del engrane inversor.



Situar el resto de ejes de mando en la posición de punto muerto y desplazar el eje de mando de la horquilla de Primera-Segunda hacia el lado correspondiente a Segunda. Con el eje en esta posición, desmontar el tornillo de fijación de la horquilla y expulsando el tapón de obturación del alojamiento del eje, extraer éste hacia la parte delantera de la caja. Retirar entonces la horquilla.

**NOTA:** Al extraer los ejes de mando de las horquillas, tener la precaución de tapar con el dedo los alojamientos de las bolitas de retención, para que no salten.

Es importante marcar exactamente la posición de las horquillas con respecto a su eje de mando, pues en la reposición, tendrán imperativamente que ir colocadas en el mismo lugar del eje y en idéntica posición, para evitar el posterior reglaje de esta posición.

El eje de mando de la horquilla de Tercera-Cuarta, se extrae operando de forma casi similar al de Primera-Segunda, bastará desplazarlo hacia Cuarta y una vez aflojado el tornillo de fijación de la horquilla, hacerlo girar media vuelta para que la bolita de retención no tropiece con el cajeadado del eje e interfiera su extracción.

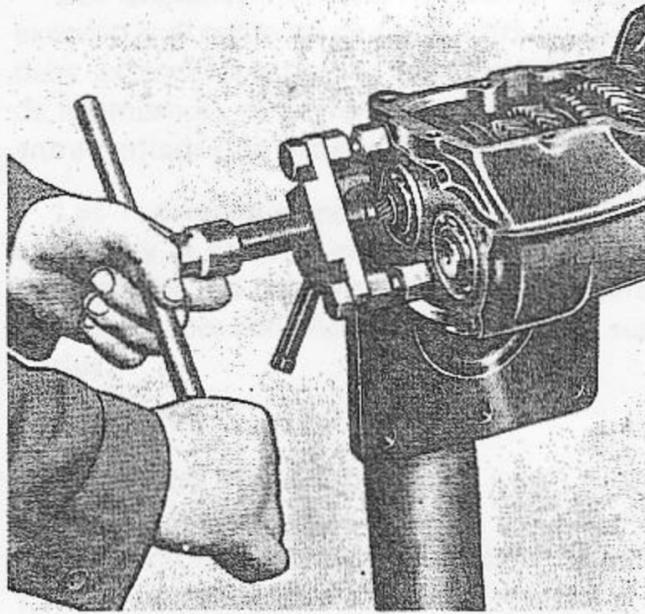


Fig. 3.4. Sacando el eje de salida con un extractor.

Al volver a desplazar el eje hacia el lado opuesto, el rodamiento del lado del diferencial habrá salido de su alojamiento, pero quedará a presión sobre el extremo del eje, por lo que será necesario el empleo de un extractor para retirarlo.



Fig. 3.5. Sacando del interior de la caja, el grupo de engranes y sincronizadores de Primera y Segunda.

Una vez quitados los dos rodamientos del eje de entrada, éste sale inclinándolo por la abertura de la tapa porta-horquillas.

**IMPORTANTE:** Siempre que se desmonte el eje de entrada, es necesario sustituir sus rodamientos. Por ello, este eje solamente debe desmontarse en caso de deterioro de los rodamientos o del eje.

### 3.3. REVISION Y PREPARACION DE LOS ELEMENTOS.

Limpiar cuidadosamente todos los elementos que componen la caja de cambios, hasta no dejar residuos de pastas de sellado ni sedimentos en las acanaladuras o caras de junta.

Vigilar que las caras de junta están completamente planas y que los alojamientos para los rodamientos no están deteriorados. Las rebabas pequeñas pueden eliminarse con una lima fina de media caña.

Comprobar que los retenes de la tapa delantera y caja del embrague no presentan los labios con arrugas o cortes, sustituirlos es siempre recomendable.

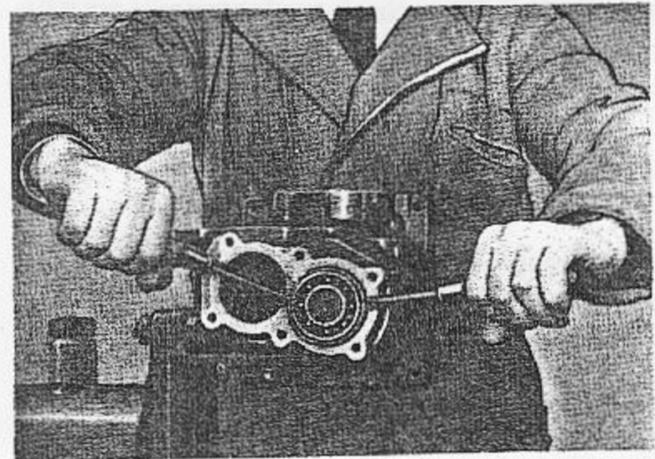


Fig. 3.6. Forma de extraer el rodamiento delantero del eje de entrada, haciendo palanca con dos destornilladores.

Los engranes no deben presentar desgaste excesivo y el contacto de toma entre los dientes debe extenderse a toda la superficie de trabajo de los mismos, no presentando mellas. El juego entre dentados no debe ser superior a 0,15 mm.

Los rodamientos no deben presentar juego excesivo y al hacerlos girar con la mano en ambos sentidos, no debe notarse ninguna aspereza durante la rotación. Ante la menor duda, sustituirlos.

### 3.3.0. SINCRONIZADORES.

Los sincronizadores son del sistema "Porsche" y se componen de los siguientes elementos.

Un desplazable con dentado interior y garganta exterior para alojamiento de la horquilla. El desplazable para Primera y Segunda lleva además un dentado exterior para acoplamiento con el engrane inversor para la Marcha Atrás.

Una corona de sincronización solidaria a los engranes locos.

Un aro elástico de sincronización con la superficie exterior redondeada.

Un cerrojo de retén del aro de sincronización.

Dos resortes elástico de arrastre y un tope.

Todos estos elementos van retenidos en el engrane loco mediante un clip elástico.

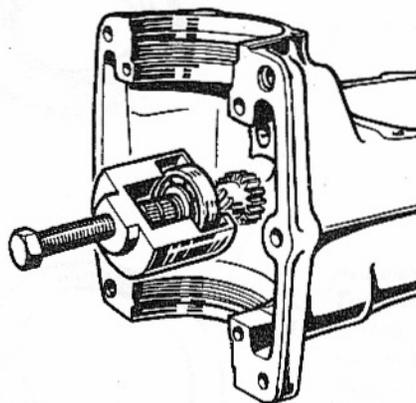


Fig. 3.7. Extractor colocado en el extremo trasero del eje de entrada, para la extracción del rodamiento de ese lado.

(En la figura se aprecian perfectamente los distintos elementos y su disposición de montaje sobre el engrane loco).

#### 3.3.0.0. Funcionamiento de los sincronizadores.

Al deslizarse el desplazable, éste ejerce presión sobre el aro elástico de sincronización que está introducido en una hendidura practicada bajo los dientes de la corona solidaria al engrane loco, uno de los extremos de este aro elástico es impulsado en sentido circular hasta que se apoya sobre el cerrojo de retención, al mismo tiempo, quedan comprimidos los resortes elásticos de arrastre hasta su tope. Una vez el resorte de arrastre dentro del aro de sincronización, su fricción aumenta contra el desplazable, facilitando así la igualación de las velocidades de rotación de los dos engranes y consiguiendo su acoplamiento sin que se produzcan choques ni esfuerzos en sus dentados.

Una vez introducida la velocidad seleccionada el aro elástico de sincronización vuelve a expandirse sobre una ranura circular que lleva el desplazable en su dentado interior, reteniendo así la velocidad introducida.

#### 3.3.0.1. Desarmado y rearmado de un sincronizador.

Con unos alicates de puntas, expandir el clip elástico y retirar el aro de sincronización, los dos resortes elástico de arrastre, el cerrojo de retención del aro de sincronización y el tope de retención.

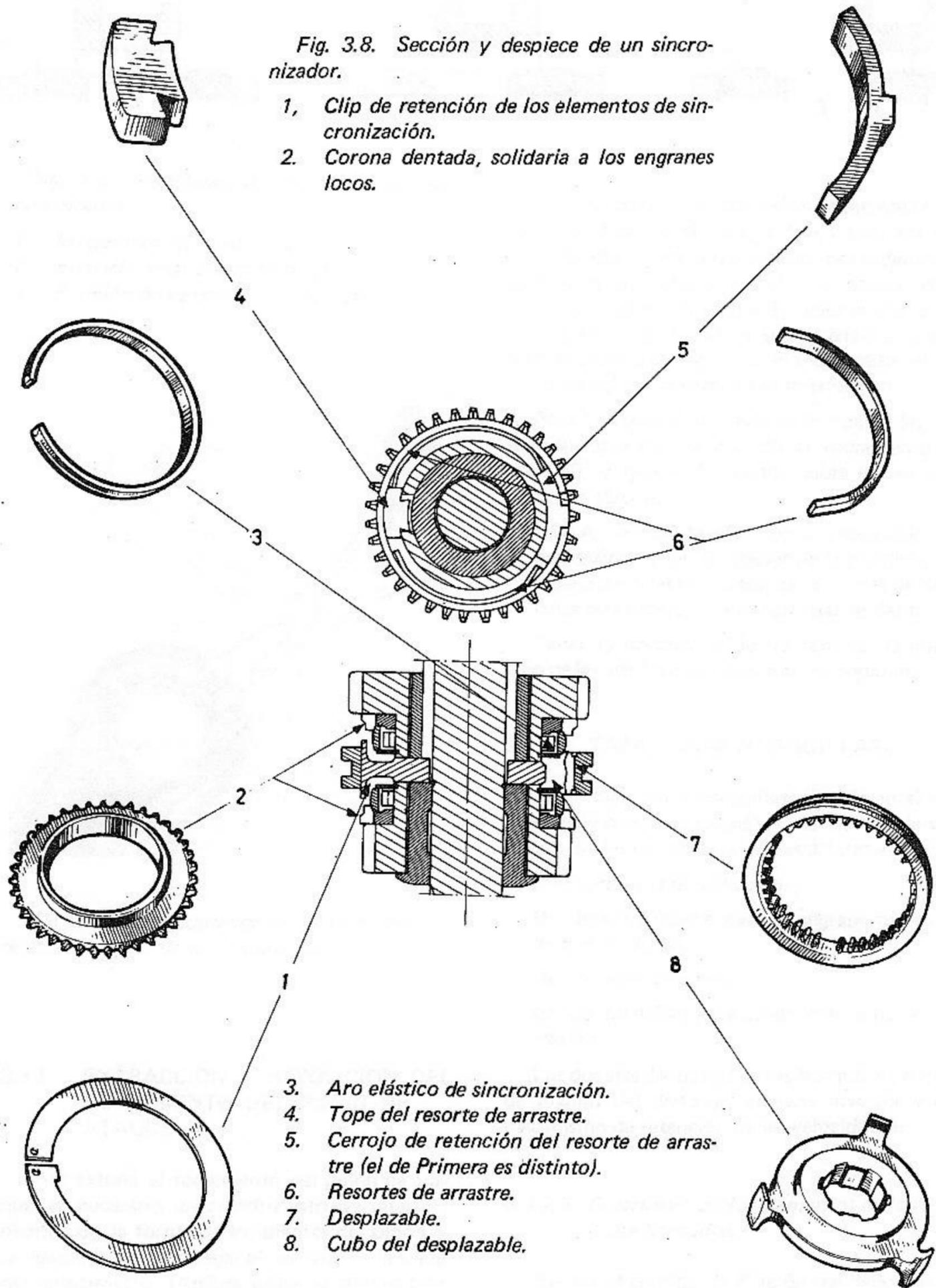
**NOTA:** En el sincronizador de Primera, el cerrojo de retención es distinto, pues lleva además una espiga interior y solamente un resorte para el arrastre.

Para el rearmado colocar las piezas en orden inverso a su desarmado. El aro de sincronización es simétrico y se puede colocar en cualquiera de las dos posiciones.

Asegurarse de que el clip queda completamente introducido en la garganta del engrane loco.

Fig. 3.8. Sección y despiece de un sincronizador.

1. Clip de retención de los elementos de sincronización.
2. Corona dentada, solidaria a los engranes locos.



3. Aro elástico de sincronización.
4. Tope del resorte de arrastre.
5. Cerrojo de retención del resorte de arrastre (el de Primera es distinto).
6. Resortes de arrastre.
7. Desplazable.
8. Cubo del desplazable.

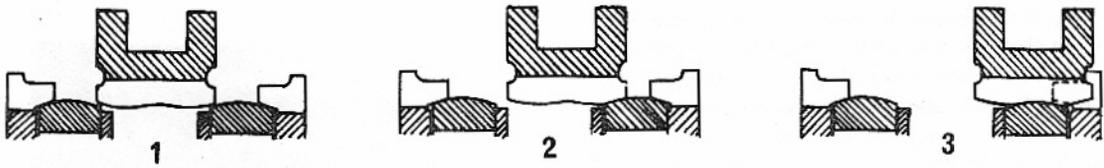


Fig. 3.9. Posiciones de un desplazable de sincronizador.

1. En posición de punto muerto.
2. En período de sincronización.
3. Posición de velocidad introducida.

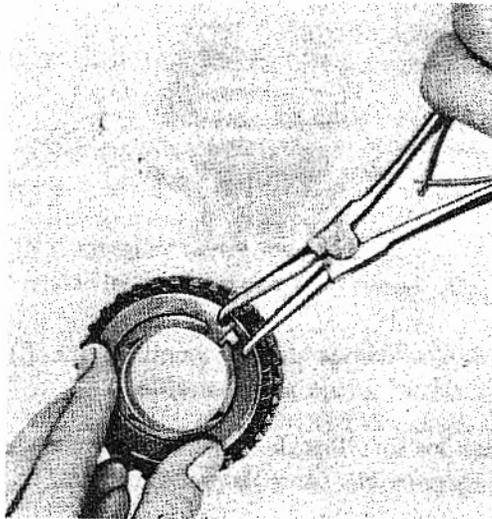


Fig. 3.10. Desmontando el clip de retención de los elementos de sincronización.

### 3.3.1. EXTRACCIÓN Y REPOSICIÓN DEL RODAMIENTO DEL PIÑÓN DE ATAQUE.

Para extraer el rodamiento del piñón de ataque, es necesario un cilindro estriado interiormente con la forma de los dientes del piñón y un casquillo para proteger el dentado de la toma del velocímetro. (Ambos útiles se suministran con la ref. 4433002143).

Para proceder a la extracción se introduce el piñón de ataque en el interior del cilindro estriado hasta que la semi-pista interior del rodamiento haga apoyo sobre el cilindro, se pone el casquillo protegiendo la toma del velocímetro y se coloca el conjunto sobre una prensa; al efectuar presión sobre el casquillo colocado en el extremo del eje se extraerá el rodamiento.

Para la reposición efectuar la operación en sentido opuesto, calentando el rodamiento a unos  $60^{\circ}$  y ejerciendo presión sobre la cara del piñón de ataque.

**NOTA:** Antes de efectuar la reposición es necesario calcular el espesor de la arandela de reglaje de la distancia cónica, la forma de calcular este espesor se indicará más adelante.

Tener la precaución de no cambiar la posición de las semi-pistas interiores del rodamiento.

### 3.3.2. TAPA PORTA-HORQUILLAS.

En la tapa porta-horquillas, situada en el lateral de la caja, está alojado el mecanismo de selección de las velocidades que está formado por:

Dos horquillas de selección.

Un dedo de mando para el engrane inversor de Marcha Atrás.

Una palanca selectora.

Un eje corredizo para unión con la barra de mando.

Los dos ejes de mando de las horquillas, el eje de mando del dedo del engrane inversor y el mecanismo de retención de las velocidades.

#### 3.3.2.0. Desarmado de los elementos de la tapa porta-horquillas.

Retirar el tornillo de fijación del dedo selector y sacar su eje de mando.

Fig. 3.3. Despiece de los elementos interiores de la caja de cambios.

1. Eje del engrane inversor.
2. Eje de entrada.
3. Rodamiento del eje de entrada en el lado del diferencial.
4. Pasador de unión del eje del embrague con eje de entrada.
5. Muelle de retención del pasador.
6. Eje del embrague.
7. Freno de la tuerca del extremo del eje de salida.
8. Tuerca del extremo del eje de salida.
9. Rodamiento del extremo del eje de salida.
10. Topes de los resortes de arrastre de los sincronizadores.
11. Casquillo del engrane loco de Segunda.
12. Engrane loco de Segunda.
13. Resortes de los sincronizadores.
14. Clips para retención de los elementos de sincronización.
15. Aro elástico de sincronización.
16. Arandela de sujeción del rodamiento del lado del piñón de ataque.
17. Arandela de reglaje de la distancia cónica.
18. Manguito estriado para unión del eje del embrague con el eje de entrada.
19. Clips de inmovilización del eje de entrada.
20. Pasador de fijación del eje del engrane inversor.
21. Engrane inversor.
22. Rodamiento del extremo delantero del eje de entrada.
23. Clips de inmovilización del rodamiento delantero del eje de entrada.
24. Arandela de tope del engrane para el velocímetro.
25. Engrane del velocímetro en el extremo del eje de salida.
26. Engrane de toma del velocímetro en la tapa delantera.
27. Casquillo del engrane loco de Tercera.
28. Engrane loco de Tercera.
29. Cerrojos de los sincronizadores.
30. Desplazable de Primera-Segunda con dentado exterior para Marcha Atrás.
31. Cubos de los desplazables.
32. Retén de la salida del eje del engrane de toma del velocímetro.
33. Casquillo de fijación de la toma del velocímetro.
34. Casquillo del engrane loco de Cuarta.
35. Engrane loco de Cuarta.
36. Desplazable para Tercera y Cuarta.
37. Cerrojo del sincronizador de Primera.
38. Engrane loco de Primera.
39. Casquillo del engrane loco de Primera.
40. Rodamiento del lado del piñón de ataque en el eje de salida.
41. Chapita de fijación del rodamiento contra la caja.
42. Tornillo de la chapita de fijación.

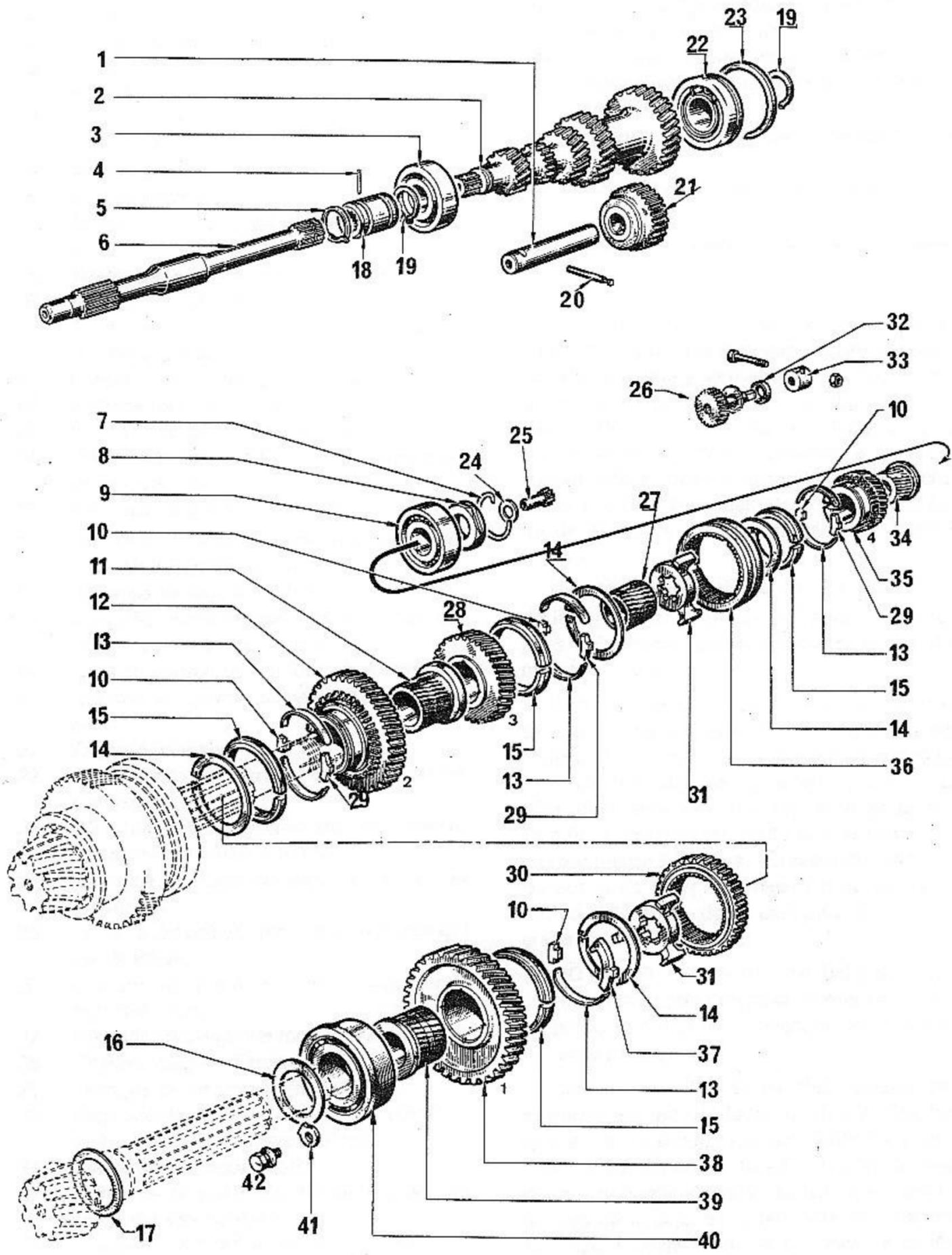
Con un extractor adecuado (similar al indicado en la figura) hacer presión sobre el extremo del eje de salida y extraerlo en la dirección del piñón de ataque. En el interior de la caja, quedan sueltos todos los engranes locos y sus sincronizadores. Comenzar sacando a la vez los engranes de Primera y Segunda con su sincronizador (los de mayor diámetro) y a continuación los de Tercera y Cuarta también con su sincronizador.

El rodamiento del eje de salida, en el lado de la tapa delantera, debe retirarse con la mano, pues debe tener ajuste deslizante en su alojamiento de la caja.

Para extraer el eje de entrada, quitar el clip de inmovilización que lleva en cada extremo. Colocar el mismo extractor que se empleó para la extracción del eje de salida, y ejercer presión sobre el eje para que éste se desplace en dirección al diferencial, hasta que el engrane correspondiente a Tercera. (El segundo comenzando por el de mayor diámetro) haga tope con el apoyo del centro de la caja para el eje del engrane inversor.

**NOTA:** El rodamiento del lado del extractor, permanecerá en su alojamiento, retenido por el clip que lleva colocado en la garganta de su pista exterior.

Con un martillo de plástico, golpear en el extremo del eje del lado del diferencial, hasta que el eje se desplace lo suficiente para que el engrane correspondiente a Cuarta (el de mayor diámetro) quede en contacto con el extremo delantero de la caja. El rodamiento de este extremo, habrá salido entonces un poco de su alojamiento y se puede retirar haciendo palanca sobre el clip exterior con dos destornilladores.



### 3.1. EXTRACCION Y REPOSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS-DIFERENCIAL

La extracción de la caja de cambios y su reposición, se determinó ampliamente en el capítulo 2 dedicado al embrague.

### 3.2. DESARMADO DE LA CAJA DE CAMBIOS.

Quitar los tapones de vaciado y llenado del aceite y dejar que la caja se vacíe completamente.

Quitar los cuatro tornillos que fijan al lateral de la caja, cada chapa porta-guardapolvos de los semi-ejes de transmisión, y sacarlas junto con los guardapolvos y los semi-ejes, sin extraviar sus dados de articulación.

*Fig. 3.2. Despiece de los elementos exteriores del conjunto caja de cambios diferencial.*

1. Tapón de llenado de aceite.
2. Tornillo de sombrerete de diferencial.
3. Sombrerete del diferencial.
4. Cuerpo central de la caja.
5. Arandela del tapón de vaciado.
6. Tapón de vaciado.
7. Horquilla para Tercera y Cuarta.
8. Dedo de mando del engrane inversor.
9. Horquilla para Primera y Segunda.
10. Tapa lateral porta-horquillas.
11. Bolitas de retención.
12. Muelles de las bolitas de retención.
13. Arandela de apoyo de los muelles de retención.
14. Tapa delantera de la caja.
15. Junta de la tapa delantera.
16. Junta de la tapa lateral porta-horquillas.
17. Eje del dedo selector de velocidades.
18. Tapones para los alojamientos de los ejes de mando.
19. Eje de la horquilla de Tercera-Cuarta.
20. Pasador de fijación del dedo de mando del engrane inversor a su eje.
21. Retén de la salida del eje del selector.
22. Eje para el dedo de mando del engrane inversor.
23. Eje de la horquilla de Primera-Segunda.

Soltar los cinco tornillos que unen la caja del embrague a la caja de cambios y separarlas.

Aflojar los aros-tuerca de reglaje de los rodamientos del diferencial. (Para esta operación, es necesaria una llave especial que se vende con la ref. 4433002043).

**IMPORTANTE:** Esta operación debe efectuarse siempre antes de quitar los tornillos de los sombreretes del diferencial.

Los sombreretes están mecanizados junto con el cuerpo de la caja, por lo que no son intercambiables. Si no lo están ya, marcarlos asimismo, como a todas las piezas que los componen, incluidas las pistas exteriores de los rodamientos, pues es imprescindible para el buen funcionamiento, que se monten en el mismo lugar y en la misma posición.

Una vez aflojados los aros-tuerca, quitar los tornillos de los sombreretes y extraerlos junto con los aros-tuerca y grupo diferencial completo con sus rodamientos.

Quitar el clip de la parte interior del manguito de unión de los ejes del embrague y entrada, sacar con un puntero el pasador y separar los dos ejes.

Soltar los tornillos que fijan la tapa porta-horquillas al cuerpo de la caja y haciendo bascular la tapa para que las horquillas salgan de los desplazables, retirar la tapa con su junta.

**NOTA:** La tapa porta-horquillas no se puede retirar sin haber quitado antes el tapón de vaciado del aceite.

Quitar los tornillos que fijan la tapa delantera y retirarla junto con el engrane de toma del velocímetro y su junta.

En el lado del piñón de ataque, van tres tornillos con unas chapitas que retienen contra la caja el rodamiento del eje de salida del lado del piñón de ataque. Quitar los tres tornillos con sus chapas e introducir dos velocidades a la vez para bloquear la caja y poder retirar la tuerca del extremo del eje de salida, una vez retirado el arillo del freno de la tuerca.

En la cara de junta para la tapa porta-horquillas, va un orificio con el pasador de fijación del eje del engrane inversor de Marcha-Atrás, sacar éste pasador y a continuación el eje y el engrane inversor.



### 3. CAJA DE CAMBIOS-DIFERENCIAL.

La caja de cambios de todos los modelos es de cuatro velocidades adelante, todas ellas sincronizadas por el sistema "Porsche". A excepción del engrane de Marcha Atrás, todos los demás están en toma constante con los respectivos engranes mecanizados en el eje de entrada.

El sistema de selección de las velocidades, va situado en la tapa lateral de la caja; en esta tapa, van también colocados los ejes de mando con sus horquillas y el sistema de retención de las velocidades.

El eje de entrada recibe el movimiento del cigüeñal a través del eje del embrague, ambos ejes están unidos por medio de un manguito estriado, fijado por dos pasadores elásticos. En el eje de entrada, están mecanizados los cuatro engranes para las velocidades hacia adelante y el de Marcha Atrás.

En el extremo del eje de salida, está mecanizado el piñón de ataque y los cuatro engranes locos con sus sincronizadores van montados sobre dicho eje.

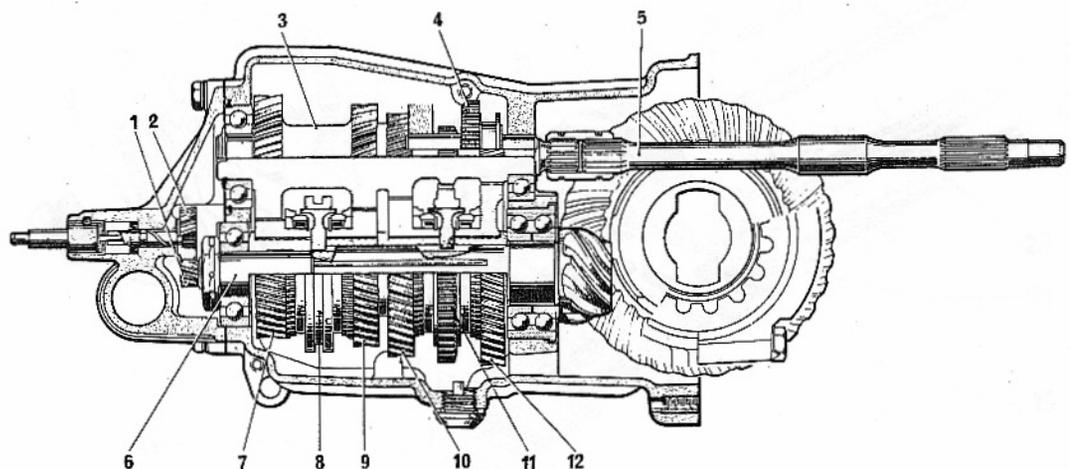
En el desplazable del sincronizador de Primera y Segunda va tallado un engrane de 48 dientes para la Marcha Atrás.

### 3.0. CARACTERISTICAS.

Número de velocidades:	4 y M.A.
Relación entre engranes y desmultiplicación:	
Primera:	11/39 (0,282 a 1)
Segunda:	17/36 (0,472 a 1)
Tercera:	22/31 (0,710 a 1)
Cuarta:	26/26 (1,038 a 1)
Marcha Atrás:	14/48 (0,291 a 1)

Fig. 3.1. Sección del conjunto caja de cambios-diferencial.

1. Engrane del velocímetro.
2. Engrane de mando del velocímetro en el eje de salida.
3. Eje de entrada.
4. Engrane inversor para Marcha Atrás.
5. Eje del embrague.
6. Eje de salida.
7. Engrane loco de Cuarta.
8. Desplazable para Tercera y Cuarta.
9. Engrane loco de Tercera.
10. Engrane loco de Segunda.
11. Desplazable para Primera y Segunda con dentado exterior para Marcha Atrás.
12. Engrane loco de Primera.



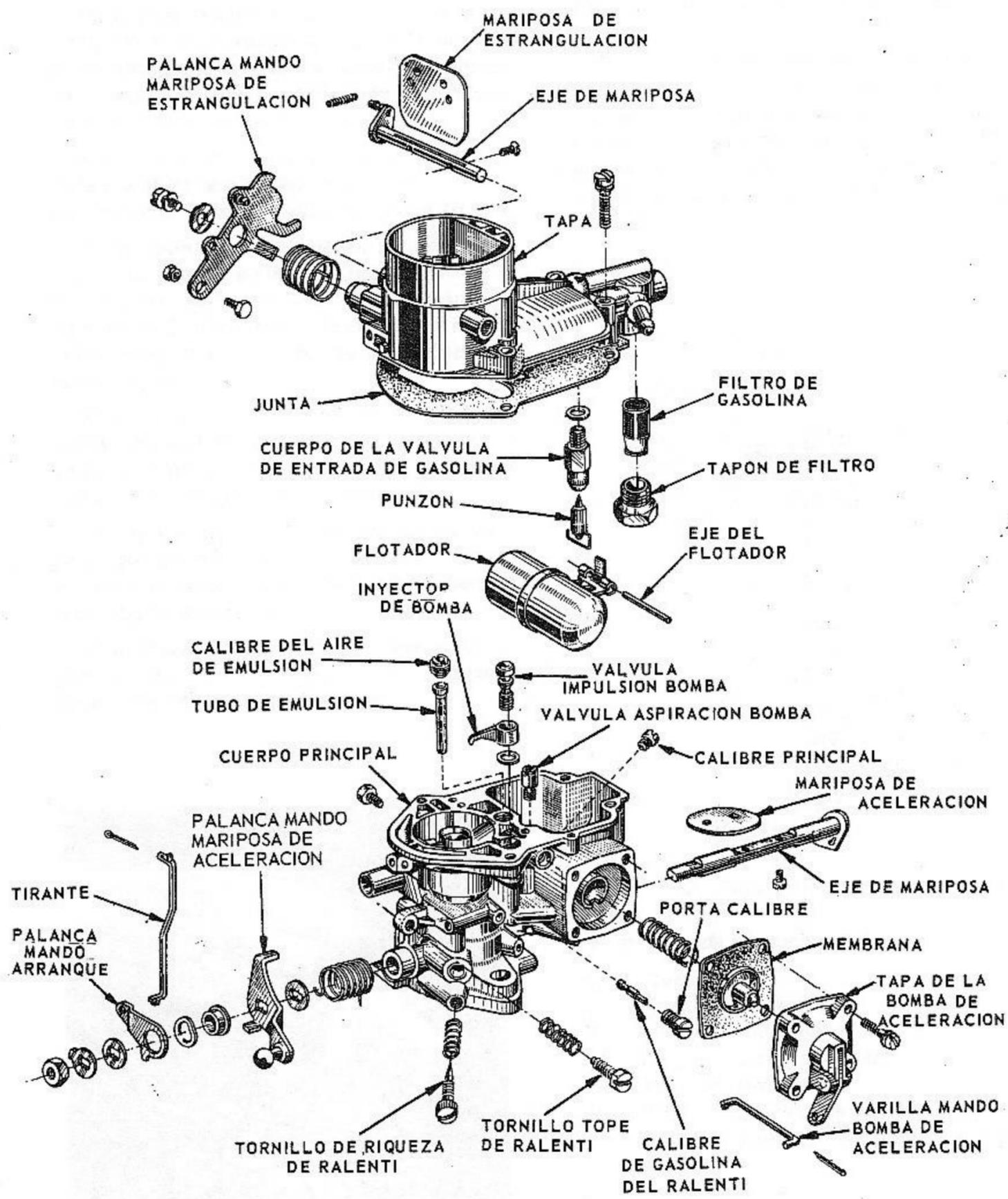


Fig. 1.40. Despiece completo del carburador Weber de un solo cuerpo.

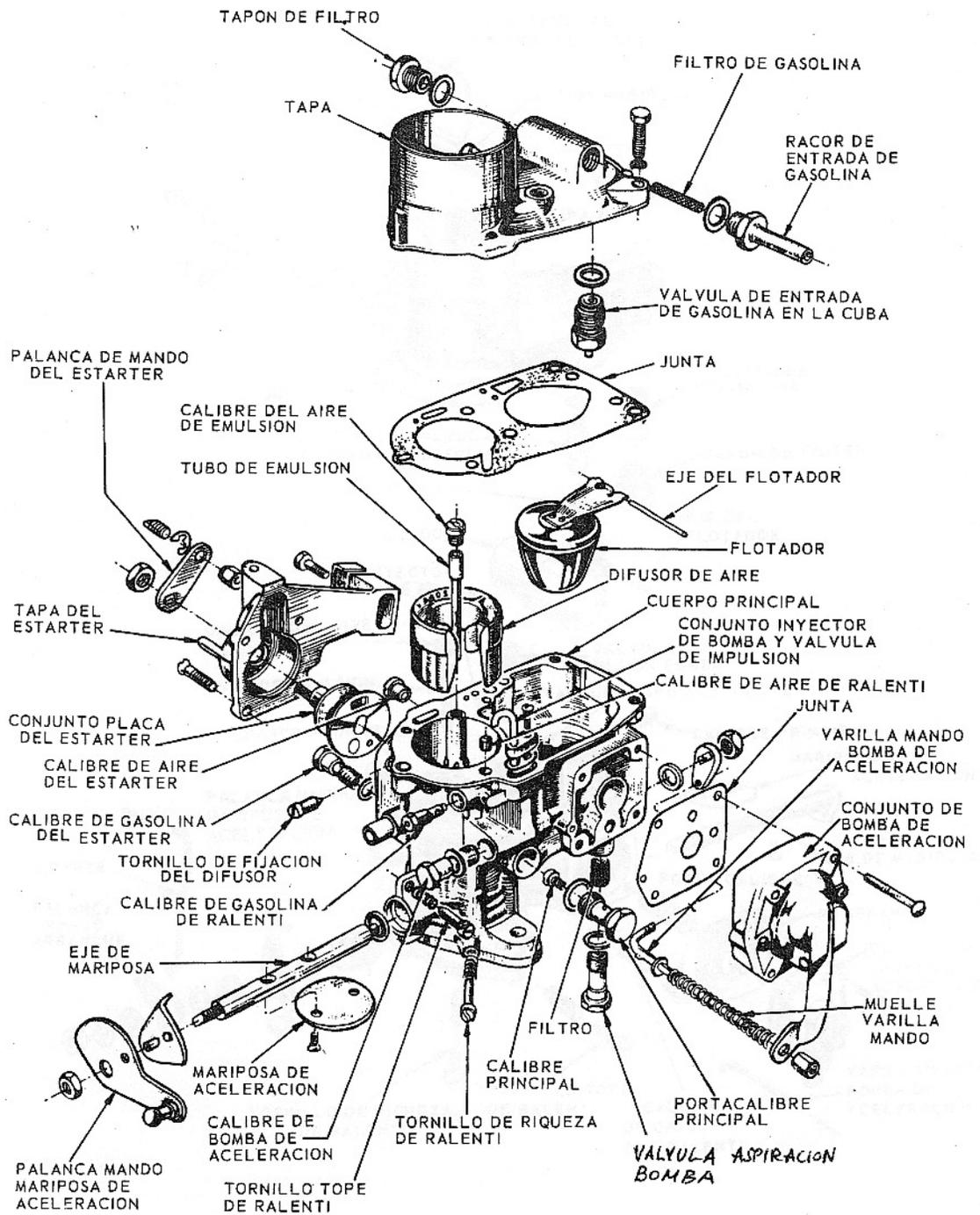


Fig. 1.39. Despiece completo del carburador Solex.

Una vez colocado el arillo, comprobar el juego longitudinal del eje, que deberá estar comprendido entre 0,05 y 0,50 mm.

Colocar el cuerpo de la bomba con junta nueva, centrarla correctamente en el bloque e introducir el engrane de arrastre girándolo lentamente para que se introduzca el dedo de arrastre en la hendidura del eje de mando. Colocar el engrane loco y montar la tapa con junta nueva, centrarla y apretar definitivamente los siete tornillos de fijación a 1,25 m/Kg.

**NOTA:** La válvula limitadora debe estar ya montada en la tapa cuando ésta se monta sobre la bomba, pues si no puede caerse la bolita de cierre. El par de apriete del cuerpo de la válvula es de 3,75 m/Kg.

Colocar en el eje el casquillo de control del juego longitudinal y montar el obturador del orificio del eje con el anillo de goma para junta. Apretar el tornillo de fijación del obturador a 2 m/Kg.

#### 1.4.4.1. En motores tipo 315.

Montar el engrane de mando y el engrane loco en el cuerpo de la bomba, dar pasta de sellado en la cara de junta (pero no colocar junta de ninguna clase) posicionar ésta sobre la tapa de la distribución y girar el cigüeñal para que el tetón de arrastre del eje del engrane de mando, penetre en el alojamiento del árbol de levas. Apretar los tornillos de unión del cuerpo a la tapa entre 1,25 y 1,50 m/Kg.

Colocar a continuación la polea y el centrifugador de aceite como se indicó en el apartado 1.4.3.

#### 1.4.5. TUBOS DE ASPIRACION Y CARTER DEL ACEITE'

Pegar al bloque con grasa, las juntas de los tubos de aspiración y del cárter. Fijar el tamíz de filtro al cuerpo de aspiración (motores 349 y siguientes) y fijar el conjunto al bloque mediante los tres tornillos apretándolos a 1,25 m/Kg.

En los motores 315 el conjunto tubo de aspiración-tamíz va fijado, por un tornillo a un so-

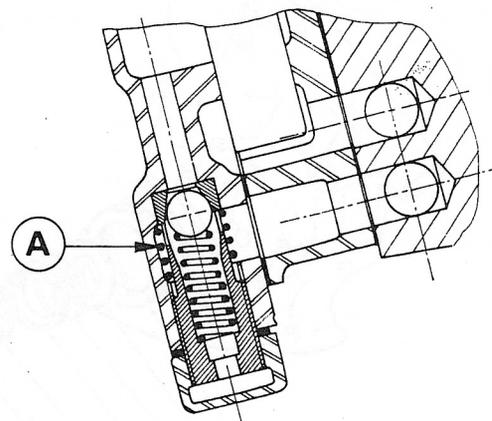


Fig. 1.35. Corte de la válvula limitadora de una bomba de aceite del motor 349.

A. Muelle colocado para evitar que al desmontar la válvula, se introduzca la bolita de cierre en el circuito de lubricación.

porte colocados en el sombrerete número 2 (desde lado distribución) y por dos a la tapa de la distribución junto a la cara de junta para el cárter. Uno de estos tornillos tiene la punta redondeada y debe colocarse en la parte más exterior, pues inmoviliza las cazoletas de retención de aceite. Al montar este tornillo comprobar antes que las hendiduras de las cazoletas quedan centradas enfrente del agujero, pues si no lo están, al apretar el tornillo se deterioran las cazoletas y el aceite procedente de la bomba retornará al cárter sin recorrer el circuito de lubricación.

El cárter se monta sin dificultad, únicamente apretar los tornillos sin pasar de 1,25 m/Kg. para no deteriorar la junta.

#### 1.4.6. CULATA Y CONJUNTO DE BALANCINES.

Montar en sus respectivos alojamientos del bloque, los ocho empujadores debidamente aceitados.

Colocar en el bloque los dos tetones de centrado (motores 349 y siguientes) de la culata, colocar la junta centrada sobre los dos tetones y con la señal "DESSUS", "ENCIMA", etc., colo-

## 1.5. SISTEMA DE ALIMENTACION.

El sistema de alimentación está integrado por un depósito de combustible situado en la parte trasera del vehículo, delante del motor. Por alrededor del depósito circula el aire fresco aspirando por el ventilador, lo que evita la formación de vapor de gasolina en el interior del depósito.

La bomba de alimentación es mecánica de membranas tipo diafragma, accionada desde el árbol de levas por una excéntrica mecanizada en él.

El filtro de aire es de tipo seco recambiable.

### 1.5.0. Características.

Capacidad del depósito:	litros	36
Reserva aproximada:	litros	5 a 6
Tipo de bomba:	de diafragma	
Presión a caudal nulo:	gr/cm <sup>2</sup>	150 a 200
Caudal mínimo a 600 r.p.m.:	cm <sup>3</sup> /minuto	500

## 1.5.1. CARBURACION.

Todos los modelos, con excepción del 900 S y Rallye, van equipados con un carburador de un solo cuerpo vertical descendente marca solex o Weber. Todos los carburadores llevan incorporada una bomba de aceleración y ayuda de arranque en frío de accionamiento manual. También llevan una toma para el tubo del corrector de avance por depresión.

Los modelos 900 S y Rallye, llevan un carburador de doble cuerpo con apertura mecánica diferenciada de las mariposas.

### 1.5.1.0. Características de los carburadores. (ver cuadro).

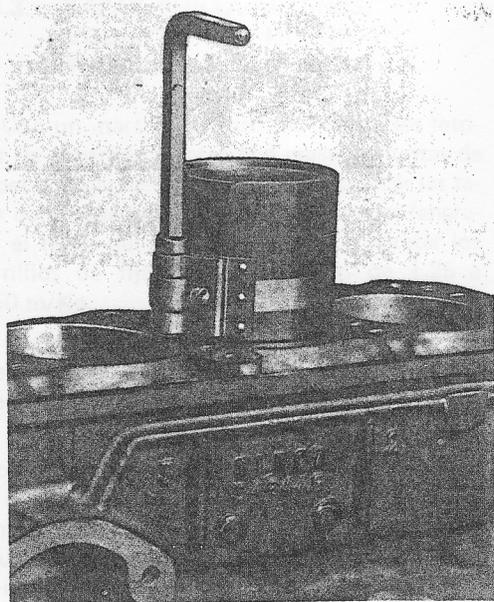
#### 1.5.1.1. Reglajes en los carburadores Solex.

Para reglar el nivel de gasolina en la cuba, colocar el vehículo sobre una superficie horizontal y hacer funcionar el motor al ralentí y pararlo sin acelerar.

## REGLAJE DE LOS CARBURADORES

Ver página 2

Modelo de vehículo	1000 (315)		1000 (349)	900 1000 GLS	RALLYE	
	SOLEX 32PBIC	WEBER 32ICB 1	WEBER 32ICR 2	SOLEX F-32BICSA	WEBER 32 DRC	
Cuerpos	Unico	Unico	Unico	Unico	1°	2°
Difusores ... ..	25	24	25,5	25	23	24
Surtidores principales ...	110	125	130	102	120	120
Calibres de aire del tubo de emulsión ... ..	180	205	180	170	170	160
Surtidores de ralentí ...	40	40	45	40	50	60
Inyector de bomba de aceleración ... ..	50	40	50	42,5	40	—
Calibres de aire del ralentí	70	175	190	120	170	70
Calibre del enriquecedor		105	90		160	160
Calibre de aire del enriquecedor ... ..		190	190	190	190	190
Tubos de emulsión ... ..	71	20	20	22	9	9
Diámetro del punzón de la aguja ... .. mm.	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	
Abertura de la mariposa con aire cerrado mm.	2,10	0,55 a 0,60	0,95 a 1,00	1,90 a 2,00	0,75 a 0,80	



*Fig. 1.32. Breda para comprimir los segmentos y poder introducir los conjuntos pistón-biela en sus cilindros respectivos..*

#### 1.4.2. ARBOL DE LEVAS Y DISTRIBUCION.

Colocar el bloque con la parte de la distribución hacia arriba, aceitar los muñones de apoyo del árbol de levas e introducirlo con cuidado en sus alojamientos del bloque.

Colocar la brida de sujeción en la ranura del muñón del lado de la distribución y fijarla al bloque con los dos tornillos, apretándolos a 2 m/Kg.

Comprobar el juego longitudinal del árbol de levas operando de la misma forma que para el cigüeñal. El juego debe estar comprendido entre 0,10 y 0,20 mm. para motores 349 y entre 0,225 y 0,675 mm. para los 315.

Si el juego es correcto, frenar definitivamente los dos tornillos de fijación de la brida al bloque.

Una vez montado el árbol de levas, girar el cigüeñal hasta que el pistón número uno se encuentre en su p.m.s. y colocar la chaveta sobre el cigüeñal, golpeándolo con un martillo de madera o plástico.

Posicionar las dos ruedas dentadas de forma que con la cadena montada en ellas, las marcas que llevan queden perfectamente orientadas una en frente de otra.

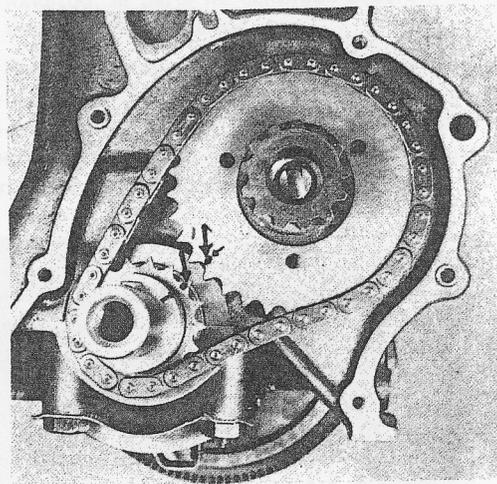
Presentar el conjunto sobre el cigüeñal y árbol de levas, comprobar que el chavetero de la rueda del cigüeñal queda centrado con la chaveta e introducir a tope esta rueda golpeando sobre una madera apoyada encima de ella.

Girar el árbol de levas hasta que los tres agujeros de fijación de la rueda al árbol de levas coincidan con los de la brida del árbol.

**NOTA:** Los agujeros de la rueda y del árbol de levas no son equidistantes angularmente por lo que únicamente existe una posición de montaje.

Colocar los tres tornillos con sus respectivos frenillos, apretarlos a 1,5 m/Kg. y frenarlos.

Efectuar dos giros completos del cigüeñal y comprobar que las marcas de las ruedas dentadas quedan enfrentadas.



*Fig. 1.33. Posición de las marcas de las ruedas dentadas para la correcta puesta a punto de la distribución.*

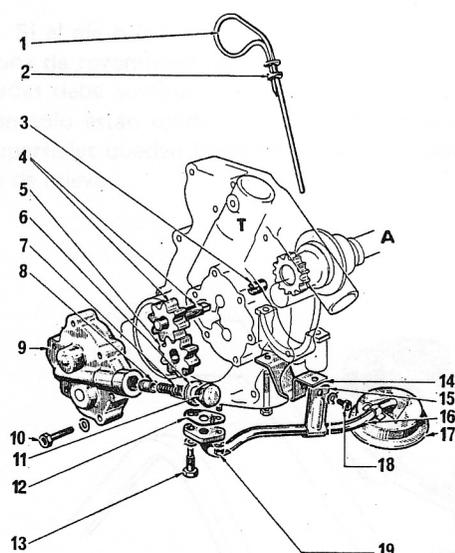


Fig. 1.26. Bomba del aceite de un motor 315.

- A. Arbol de levas.  
 T. Tapa de la distribución.
1. Varilla de comprobación del nivel del aceite.
  2. Anillo de goma de la varilla de comprobación.
  3. Tetón de arrastre del eje del engrane de mando.
  4. Engrane motor con sus eje.
  5. Engrane loco.
  6. Arandela de estanqueidad de la válvula limitadora.
  7. Muelle de la válvula limitadora.
  8. Guía del muelle de la válvula limitadora.
  9. Cuerpo de la bomba del aceite.
  10. Tornillo de fijación del cuerpo de la bomba a la tapa de la distribución.
  11. Tornillo-tapón de la válvula limitadora.
  12. Junta del tubo de aspiración.
  13. Tornillo de unión al bloque del tubo de aspiración y de inmovilización de las cazoletas del centrifugador de aceite.
  14. Brida de sujeción al sombrerete del cigüeñal, del tubo de aspiración.
  15. Patilla del tubo de aspiración.
  16. Tubo de aspiración.
  17. Tamíz.
  18. Tornillo de fijación del tubo de aspiración a la brida.
  19. Tornillo corto de fijación al bloque del tubo de aspiración.

### 1.3.6.0. Características.

Tipo de bomba: centrífuga  
 Arrastre: por correa trapezoidal

Capacidad del circuito:  
 En motores 315: Litros 5,5  
 En motores 349: Litros 6  
 En motores 353: Litros 7

Principio de apertura del termostato: 75 a 82 ° C

Apertura total: 89 a 91 ° C

Temperatura de ebullición del agua a la presión del circuito: 110 a 115 ° C

### 1.3.6.1. Desarmado, revisión y rearmado de la bomba de agua.

Soltar la tuerca situada en cada extremo del eje de la turbina y retirar la polea y el ventilador (cuidado con las chavetas).

Quitar los cuatro tornillos que fijan la tapa principal de la bomba (lado ventilador) y con un extractor que apoye en el eje de la turbina, extraer la tapa. En el interior de la tapa, quedan el rodamiento de ese lado y el retén grafitado. Para extraerlos, emplear, para el rodamiento, un tubo de 16 mm. de diámetro introducido por el interior del retén grafitado y golpear el tubo hasta que el rodamiento salga por el lado del ventilador. Para el retén grafitado operar de idéntica forma pero con un tubo de 22 mm. de diámetro.

Sacar el eje con la turbina, golpeando en el extremo correspondiente a la polea, en el cuerpo de la bomba, quedan el rodamiento del lado de la polea y el retén grafitado del mismo lado. Para su extracción se procede de la misma forma que para los de la tapa, pero quitando previamente el clip de fijación del rodamiento colocado en el lado de la polea.

**NOTA:** Para sustituir los retenes grafitados es necesario retirar primero los rodamientos, pues si se golpea directamente sobre los retenes, aunque saldrán junto al rodamiento, la excesiva presión necesaria deteriorará la zona grafitada.

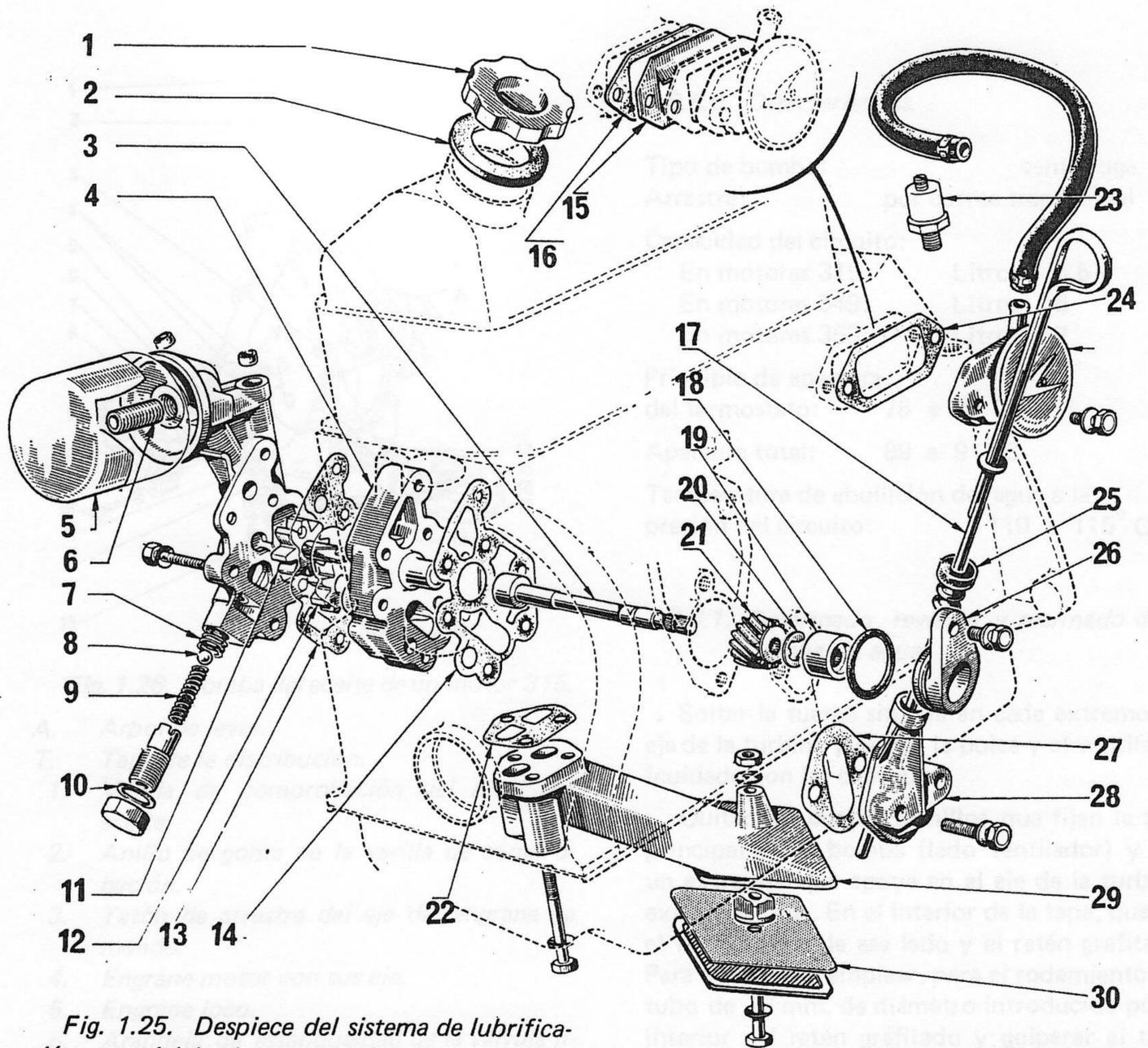


Fig. 1.25. Despiece del sistema de lubricación y reciclaje de vapores de un motor 349.

- |  |  |
|--|--|
| 1. Tapón de llenado de aceite.   | 18. Anillo de goma para estanqueidad del tapón del eje de mando. |
| 2. Junta de goma.  | 19. Casquillo regulador del juego longitudinal del eje de mando. |
| 3. Eje de mando de la bomba del aceite.                                | 20. Clip de fijación del engrane de mando.                       |
| 4. Cuerpo de la bomba del aceite.                                      | 21. Engrane de mando del eje.                                    |
| 5. Filtro del aceite.  | 22. Junta del cuerpo de aspiración de la bomba.                  |
| 6. Manguito roscado para fijación del filtro.                          | 23. Manocontactor.   |
| 7. Muelle para evitar que se caiga la bolita de la válvula limitadora. | 24. Junta de la tapa del reciclaje de vapores.                   |
| 8. Bolita de cierre en la válvula limitadora de presión.               | 25. Casquillo de goma de la varilla de comprobación del aceite.  |
| 9. Muelle de la válvula limitadora de presión.                         | 26. Tapón del orificio para el eje de mando en el bloque.        |
| 10. Arandela de estanqueidad.  | 27. Junta del soporte de la varilla de comprobación.             |
| 11. Engrane motor de la bomba del aceite.                              | 28. Soporte de la varilla de comprobación del nivel de aceite.   |
| 12. Engrane loco de la bomba del aceite.                               | 29. Cuerpo de aspiración de la bomba del aceite.                 |
| 13. Junta de la tapa de la bomba.                                      | 30. Tamíz del cuerpo de aspiración.                              |
| 14. Junta de la unión del cuerpo de la bomba al bloque.                |  |
| 15. Separador.   |  |
| 16. Junta.   |  |
| 17. Varilla de comprobación del nivel.                                 |  |

Sacar a continuación todas las válvulas y verificar el estado de sus asientos y las medidas de sus vástagos según los datos siguientes:

Tipo de motor:	349	315
	353	
Válvulas de admisión:		
Diámetro de la cabeza: mm.	33	31
	7,975	6,975
Diámetro del vástago: mm.	a	a
	7,990	6,990
Angulo del asiento	90° a 90°30'	
Elevación de la válvula: mm.	8,58	7,42
Válvulas de escape:		
Diámetro de la cabeza: mm.	28	26
	7,950	6,950
Diámetro del vástago: mm.	a	a
	7,965	6,965
Angulo del asiento:	90° a 90°30'	
Elevación de la válvula: mm.	8,124	7,42

Comprobar también el estado de las guías de las válvulas, para verificar si su diámetro interior ha sufrido desgaste o está rayado.

Las características de las guías son:

En culata de motor tipo:	349	315
	353	
Longitud:	mm. 52	42
Diámetro exterior	mm. 13,998 a 14,003	
	8,022	7,022
Diámetro interior:	mm. a	a
	8,040	7,040

Para reparación, puede efectuarse un escaariado del interior con una sobremedida de 0,250 mm. y así poder montar válvulas con el vástago de 0,250 mm. de sobremedida.

### 1.3.0.2. Muelles de válvulas.

Para evitar pérdidas de potencia en altos regímenes, es necesario que los muelles estén en perfectas condiciones de elasticidad.

Las características a verificar en los muelles son:

Para válvulas del motor tipo:	349	315
	353	
Longitud libre:	mm. 45,8	35,4
Diámetro exterior:	mm. 28,8	28

Diámetro interior:	mm. 20,4	20
Diámetro del hilo:	mm. 3,9	3,6
Longitud bajo carga de 23 Kg.	mm.	29

### 1.3.0.3. Preparación y rearmado de la culata.

Antes de proceder al rearmado de la culata, es necesario limpiar de carbonilla todos los conductos y cámaras de compresión.

Si los asientos para las válvulas están rayados o picados ligeramente y su anchura no es superior a 1,5 mm., podrán eliminarse las irregularidades mediante un esmerilado. Si estas rayas son profundas deberá previamente efectuarse un rectificado con una fresa.

Si los asientos estuviesen ya muy rebajados, deberán extraerse y colocar otros semi-acabados, fresándolos y esmerilándolos seguidamente cada uno con su respectiva válvula hasta que cierren perfectamente.

Verificar que los tres tapones de 25 mm. de diámetro que lleva la culata en su superficie superior, cierran perfectamente. Si alguno se notara deteriorado u oxidado exteriormente, indica una pérdida de agua y deberá por tanto sustituirse por uno nuevo introduciéndolo mediante golpes tras haberlo untado con pasta de sellado (los tapones de las canalizaciones del aceite no deben cubrirse con pasta).

**NOTA:** Después de colocados los tapones, no deben sobresalir por encima de la superficie exterior del alojamiento.

Comprobar la planicidad de la cara de junta y si no es perfecta, efectuar su planificado con cuidado de no eliminar más de 0,2 mm. de material. (En las culatas de los motores tipo 315 puede eliminarse hasta 0,5 mm.).

Para rearmar la culata proceder en orden inverso al desarmado, montando los espárragos de fijación de los colectores y tapa de balancines, untados con pasta de sellado en la zona de rosca para el lado de la culata.

Limpiar con aire a presión todas las piezas antes de montarlas, sobre todo las canalizaciones de admisión y escape, las guías y válvulas.

## 1.3.0.0. Características

Culata de motor tipo		349	315
		353	
Diámetros absolutos de asientos			
Admisión	mm.	31	29
Escape	mm.	26	24
Angulo de los asientos:		88° a 89°	
Anchura de los asientos:	mm.	1,5	

## 1.3.0.1. Válvulas y guías.

Antes de iniciar el desarmado de las válvulas, marcar su posición respecto al cilindro a pertenecen.

Mediante un útil adecuado comprimir muelles de las válvulas, quitar los semi- de retención y extraer la cazoleta superior muelle, el muelle y la cazoleta inferior de a del muelle.

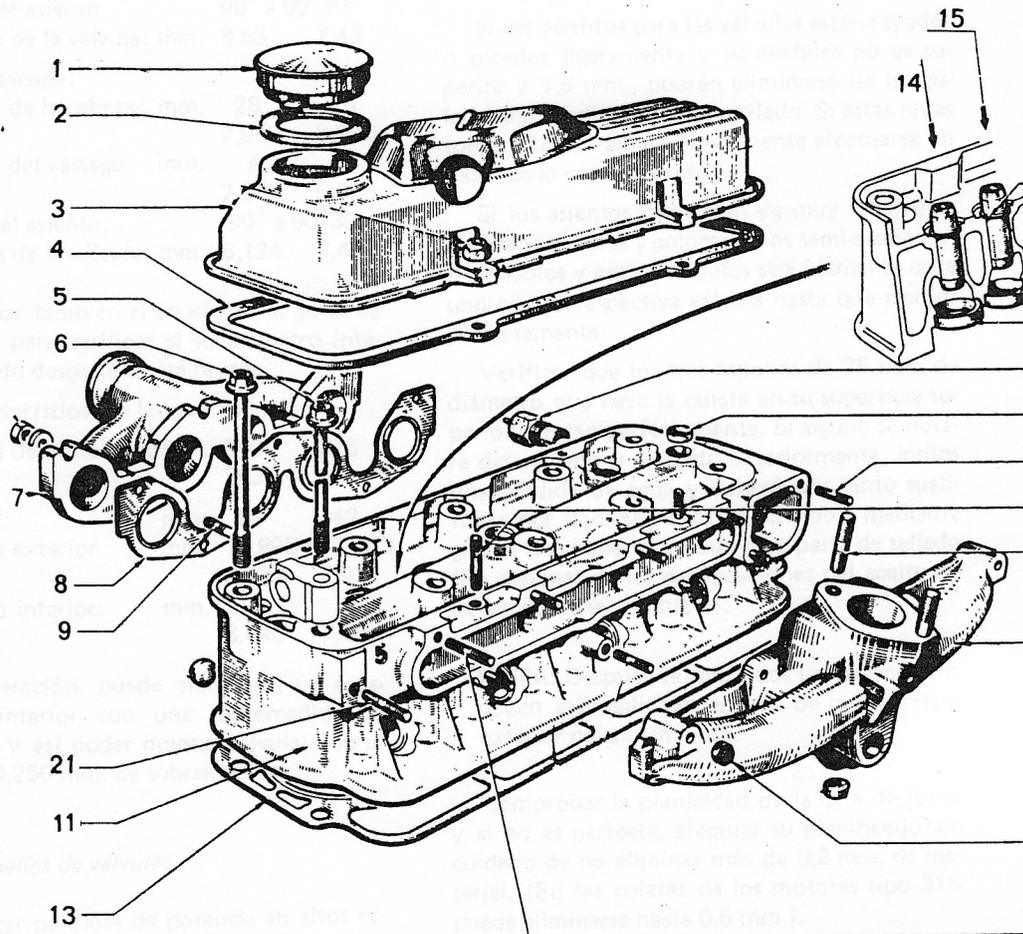


Fig. 1.6. Conjunto de culata y colectores de un motor 315.

21. Espárrago de fijación del soporte-tensor de la dinamo.  
 22. Espárrago de fijación de la caja del termostato.

23. Tuerca Nyl-stop de fijación del co. de admisión.

24. Asiento de válvula de admisión.

El resto de los números corresponden mismos elementos de la fig. 1.5.

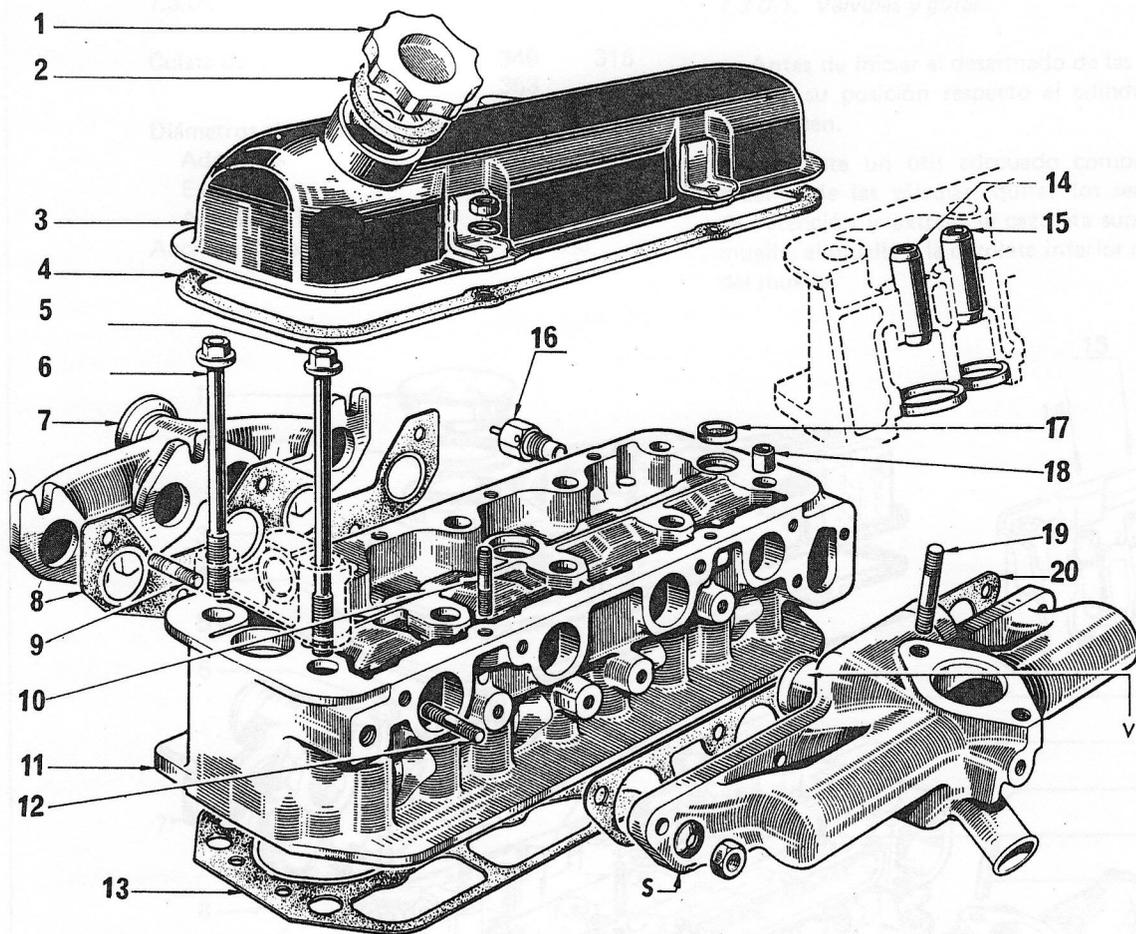


Fig. 1.5. Conjunto de culata y colectores de un motor 349.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Tapón de llenado de aceite.  | 11. Culata.   |
| 2. Junta de goma.   | 12. Espárrago de fijación del colector de admisión.               |
| 3. Tapa de balancines.  | 13. Junta de la culata.   |
| 4. Junta.   | 14. Guía de válvula de admisión.                                  |
| 5. Tornillo largo de fijación de la culata al bloque (lado admisión). | 15. Guía de válvula de escape.                                    |
| 6. Tornillo corto de fijación de la culata al bloque (lado escape).   | 16. Termocontactor.   |
| 7. Colector de escape.  | 17. Tapón de desarenado de la culata.                             |
| 8. Junta del colector de escape.                                      | 18. Casquillo de centrado de un soporte del eje de balancines.    |
| 9. Espárrago de fijación del colector de escape a la culata.          | 19. Espárrago de fijación del carburador al colector de admisión. |
| 10. Espárrago para fijación de la tapa de balancines.                 | 20. Junta del colector de admisión.                               |
|   | S. Colector de admisión.  |
|   | V. Tapón de desarenado del colector de admisión.                  |

Sacar los empujadores y ordenarlos para su posterior montaje en la misma posición.

Quitar el cartucho del filtro de aceite y extraer la bomba con sus engranes.

En la parte derecha del bloque, quitar el clip de sujeción en el eje de mando del engrane de toma de la bomba y sacar el eje por la parte izquierda del bloque.

Invertir la posición del bloque y quitando los catorce tornillos que fijan el cárter de aceite al bloque, separar el cárter.

Desenroscar el tornillo que fija el tamíz junto al apoyo central del cigüeñal y los tres tornillos que fijan al bloque el conjunto de aspiración de aceite, extrayéndolo a continuación.

Comprobar si las bielas llevan la marca del cilindro a que pertenecen, hacerlas una marca si no es así; proceder a aflojar sus sombreretes y sacar por la cara de junta que corresponde a la culata, los conjuntos pistón-biela. Montar en cada biela los semi-cojinetes y el sombrerete correspondiente con objeto de que no se intercambien.

Bloquear la corona de arranque con el objeto de que no gire el cigüeñal al aflojar el tornillo de sujeción de la polea delantera del cigüeñal. Retirar este tornillo y con un extractor adecuado retirar la polea. (Cuidado de no extraviar la chaveta).

**NOTA:** En los motores 315 antes de retirar la polea del cigüeñal es necesario quitar la tapa del centrifugador del aceite y en su interior va colocado el tornillo de fijación de la polea.

Una vez quitada la polea, quitar los tornillos de fijación de la tapa de la distribución y extraer esta tapa.

Desfrenar los tres tornillos de fijación de la rueda dentada del árbol de levas y con un extractor de garras adecuado sacar a la vez las dos ruedas (del árbol de levas y cigüeñal) junto con la cadena de la distribución.

Desfrenar los dos tornillos de sujeción al bloque de la brida de fijación del árbol de levas, quitar los tornillos y sacar el árbol de levas.

Marcar la posición del volante del motor con respecto al cigüeñal, quitar el útil que se habrá colocado para bloquearlo, desatornillar los seis tornillos que lo fijan al cigüeñal y extraer el volante.

Soltar los cinco tornillos que fijan al bloque la tapa porta-retén del lado del volante y retirar esta tapa.

Comprobar si están marcados los sombreretes de los apoyos del cigüeñal, marcarlos en sus posiciones respectivas si no lo estaban, aflojar los tornillos de fijación al bloque, extraerlos y retirar el cigüeñal con cuidado. Una vez retirado el cigüeñal volver a colocar los semi-cojinetes en sus combretes respectivos para en caso de volver a montarlos que sea en el mismo lugar. Efectuar la misma operación con las semi-arandelas axiales que van colocadas en el apoyo y sombrerete central.

Con el fin de que no se extravíen al manipular y limpiar el bloque, retirar los tetones de centrado de la tapa delantera, caja del embrague, culata y tapa de la distribución.

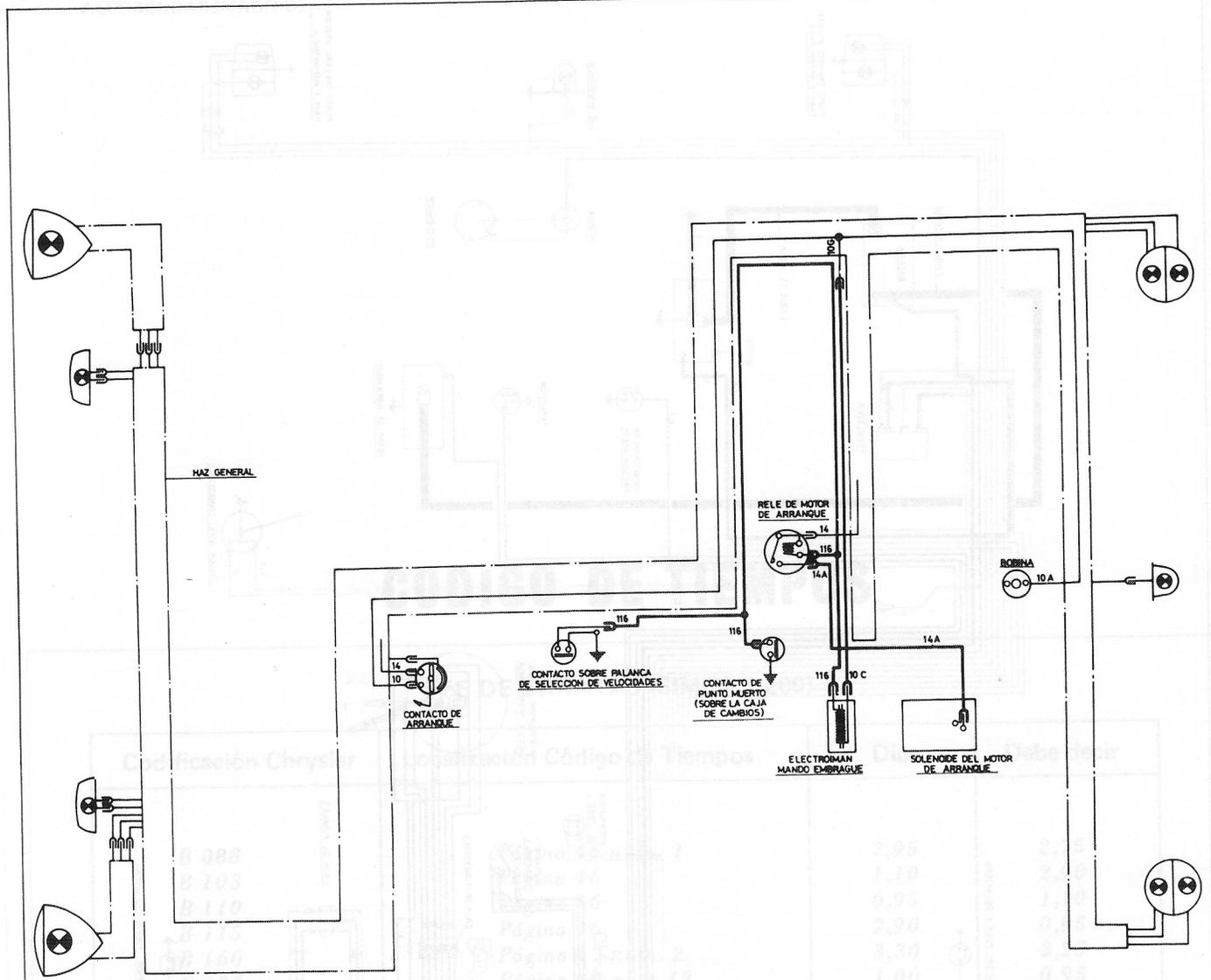
Para dejar el bloque totalmente desnudo, quitar el manocontactador y el tornillo-tapón de vaciado del agua.

### 1.3. DESARMADO Y REARMADO DE LOS ELEMENTOS DEL MOTOR.

Una vez todo el motor desmontado por elementos, se deberá proceder a una concienzuda limpieza de todos ellos, a su desarmado y verificación; y a las reparaciones necesarias para dejarlos todos preparados y correctamente rearmados los conjuntos; facilitando así el posterior montaje en el bloque de cilindros.

#### 1.3.0. CULATA.

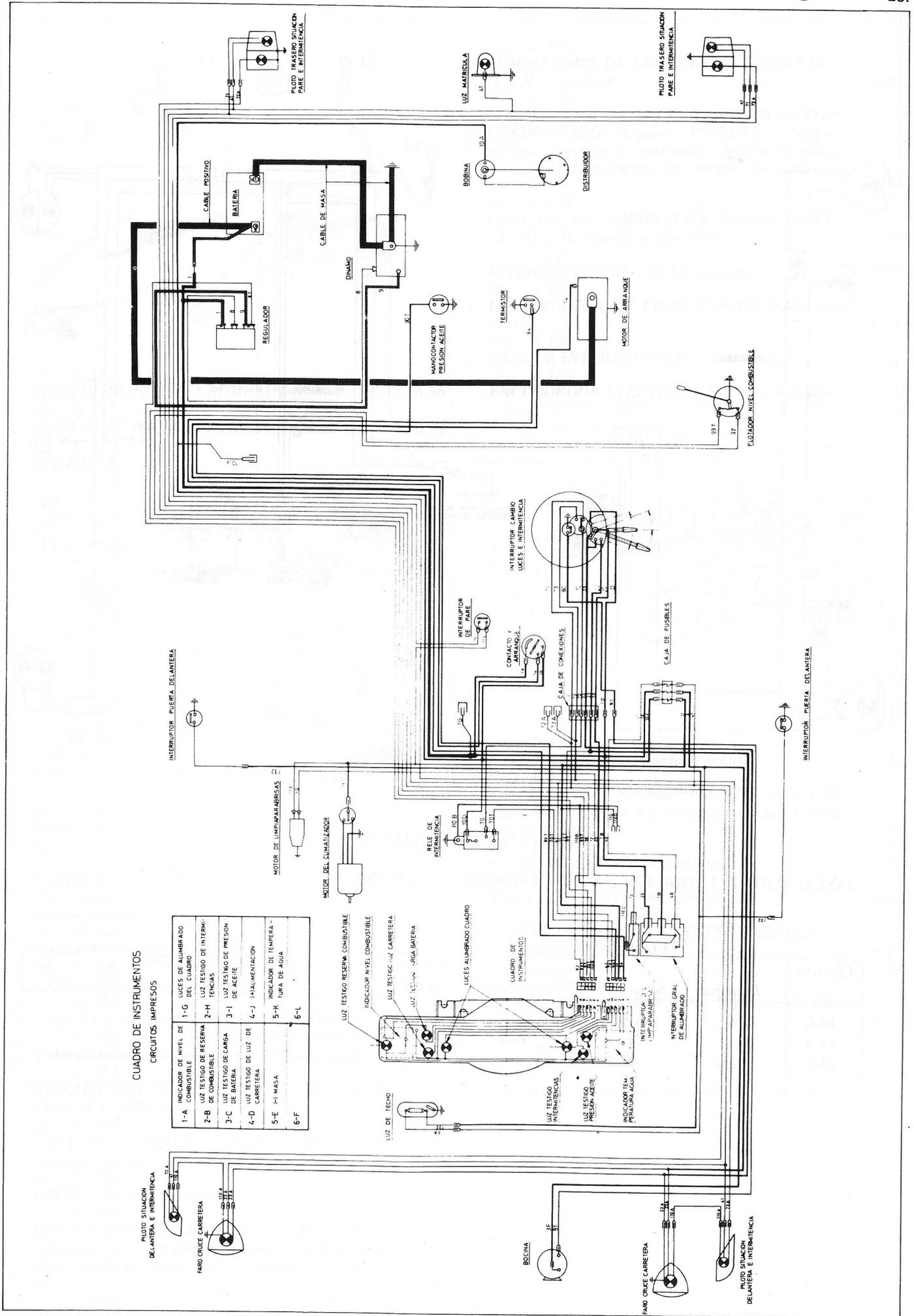
Fabricada en aleación de aluminio y con los asientos para las válvulas insertados a presión. Las guías están también introducidas bajo presión. En los motores 315 están además inmovilizadas por un arillo elástico colocado sobre la guía, en la cara superior de la culata.



**SIMCA 1.000 AUTOMATICO**

**INSTALACION ELECTRICA DE RELE DE ARRANQUE Y ELECTROIMAN MANDO EMBRAGUE.**

Circuito	COLORES			Sección mm2	DENOMINACION
	Principal	Secundario	Suplement.		
10 C	Gris	-	-	1	+ Electroimán de embrague
14 A	Gris	Negro	Rojo	2	Solenoides de arranque
116	Negro	Azul	-	1	Palanca velocidades y contacto punto muerto



CUADRO DE INSTRUMENTOS  
CIRCUITOS IMPRESOS

1-A	INDICADOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE	1-G	LUCE DE ALUMBRADO DEL CUADRO
2-B	LUZ TESTIGO DE RESERVA DE COMBUSTIBLE	2-H	LUZ TESTIGO DE INTERMI-TENCIAS
3-C	LUZ TESTIGO DE CARGA DE BATERIA	3-I	LUZ TESTIGO DE PRESION DE ACEITE
4-D	LUZ TESTIGO DE LUZ DE CARRETERA	4-J	INDICADOR DE TEMPERATURA DE AGUA
5-E	PI MASA	6-L	



## SIMCA 1.000 E. AÑOS 1969 a 1972

## INSTALACION ELECTRICA BASE (con dinamo)

Circuito	COLORES			Sección mm <sup>2</sup>	DENOMINACION
	Principal	Secundario	Suplement.		
1	Rojo	—	—	5	+ Batería
1 A	Rojo	—	—	2	+ Contacto
1 B	Rojo	—	—	2	+ Interruptor de luces
1 C	Rojo	—	—	2	+ Fusible
1 D	Rojo	—	—	1,4	+ Combinador
1 G	Rojo	—	—	1,4	+ Accesorios
3	Rojo	Blanco	—	2	+ Directo después de fusible
3 A	Rojo	Blanco	—	0,6	+ Luz interior
3 F	Rojo	Blanco	—	2	+ Bocina
8	Rojo	Amarillo	—	0,6	Excitación
9	Rojo	Verde	—	5	Carga
9 T	Rojo	Verde	—	0,6	Testigo de carga
10	Gris	—	—	2	+ Después de contacto
10 A	Gris	—	—	1	Bobina
10 D	Gris	—	—	1	+ Central intermitencias
10 F	Gris	—	—	1,4	+ Fusible después de contacto
11	Gris	Rojo	—	1,4	+ Cuadro instrumentos (después de fusible)
11 D	Gris	Rojo	—	1	+ Motor climatizador
11 E	Gris	Rojo	—	0,6	+ Interruptor de pare
11 F	Gris	Rojo	—	1,4	+ Motor limpiaparabrisas
12	Gris	Azul	—	1,4	+ De motor a interruptor limpiaparabrisas
14	Gris	Negro	—	2	Contacto de arranque
20	Azul	Rojo	—	2	+ De interruptor luces a combinador
22	Azul	—	—	2	Faros luz larga en combinador
22 A	Azul	—	—	1	Faros luz larga
22 T	Azul	—	—	0,6	Testigo de faros
23	Azul	Amarillo	—	1,4	Faros luz cruce en combinador
23 A	Azul	Amarillo	—	1	Faros luz de cruce
40	Verde	—	—	0,6	+ Caja fusibles después de interruptor luces
41	Verde	Negro	—	0,6	Luces de situación y del cuadro
70	Blanco	Marrón	—	1	+ Intermitentes
70 T	Blanco	—	—	0,6	Testigo de intermitencias
71	Blanco	Negro	—	0,6	Interruptor de pare
72	Blanco	Blanco	Verde	1	Intermitentes derechos después de combinador
72 A	Blanco	Blanco	Verde	0,6	Intermitentes derechos
73	Blanco	Blanco	Rojo	1	Intermitentes izdos. después de combinador
73 A	Blanco	Blanco	Rojo	0,6	Intermitentes izquierdos
80	Blanco	Azul	—	2	Bocina (antes de combinador)
81	Blanco	Verde	—	1	Bocina
90 T	Amarillo	Negro	—	1	Testigo presión de aceite
92	Amarillo	Rojo	—	0,6	Indicador de gasolina
93 T	Amarillo	—	—	0,6	Testigo mínimo de gasolina
94	Amarillo	Blanco	—	1	Indicador temperatura de agua
110 A	Negro	—	—	1	Masa faros
110 B	Negro	—	—	1	Masa cuadro de mandos
110 C	Negro	Negro	—	0,6	Masa interruptor limpiaparabrisas
132	Negro	—	—	0,6	Interruptor de puerta

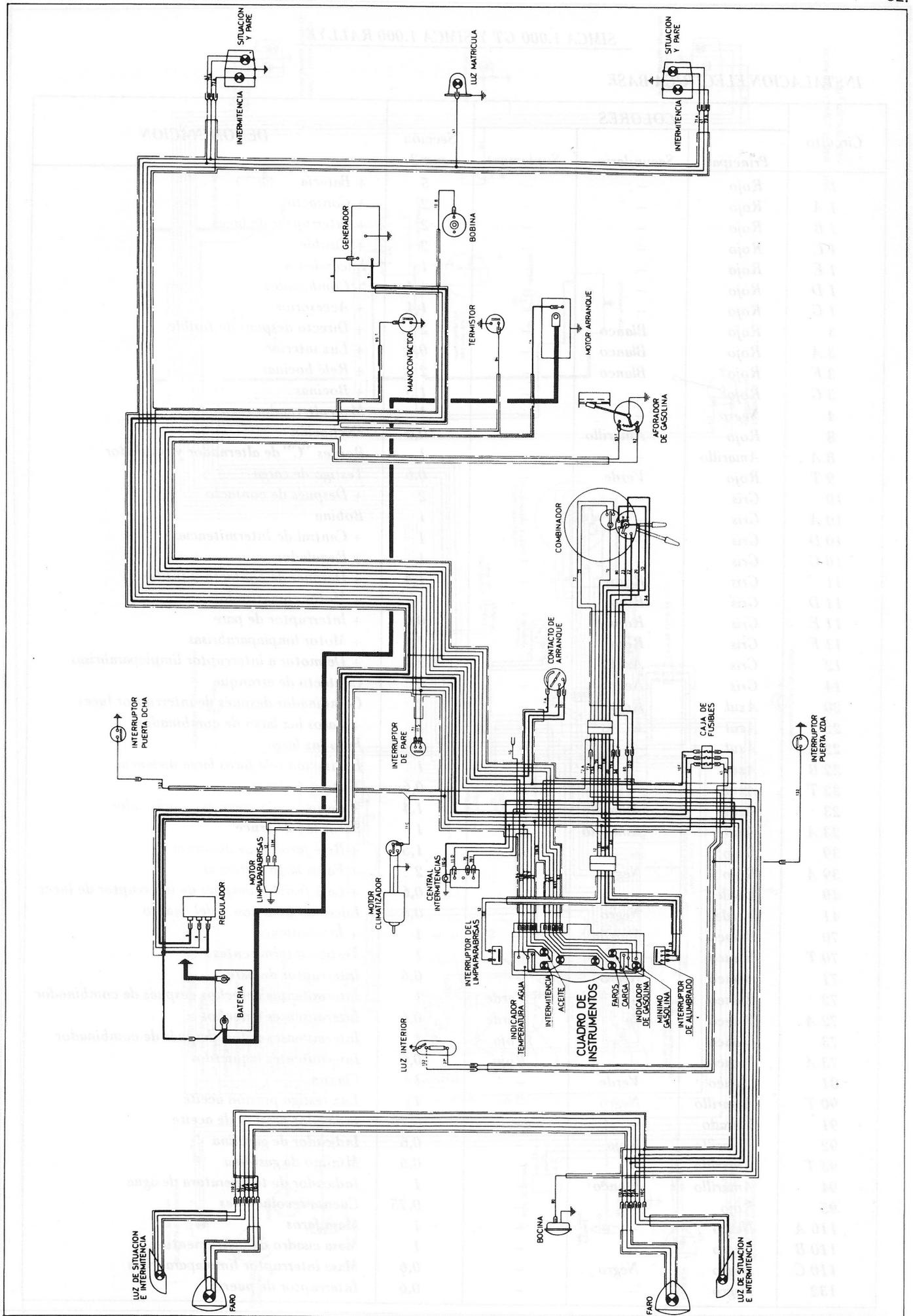




## SIMCA 1.000 GT Y SIMCA 1.000 RALLYE

## INSTALACION ELECTRICA BASE

Circuito	COLORES			Sección mm <sup>2</sup>	DENOMINACION
	Principal	Secundario	Suplement.		
1	Rojo	—	—	5	+ Batería
1 A	Rojo	—	—	2	+ Contacto
1 B	Rojo	—	—	2	+ Interruptor de luces
1 C	Rojo	—	—	2	+ Fusible
1 E	Rojo	—	—	1	Encendedor
1 D	Rojo	—	—	1,4	+ Combinador
1 G	Rojo	—	—	1,4	+ Accesorios
3	Rojo	Blanco	—	2	+ Directo después de fusible
3 A	Rojo	Blanco	—	0,6	+ Luz interior
3 F	Rojo	Blanco	—	2	+ Relé bocinas
3 G	Rojo	—	—	1,5	+ Bocinas
4	Negro	—	—	1	Masa alternador regulador
8	Rojo	Amarillo	—	0,6	Excitación
8 A	Amarillo	—	—	1	Bornes "C" de alternador y regulador
9 T	Rojo	Verde	—	0,6	Testigo de carga
10	Gris	—	—	2	+ Después de contacto
10 A	Gris	—	—	1	Bobina
10 D	Gris	—	—	1	+ Central de Intermitencias
10 G	Gris	—	—	1	+ Regulador
11	Gris	Rojo	—	1,4	+ Después de contacto y fusible
11 D	Gris	Rojo	—	1	+ Motor climatizador
11 E	Gris	Rojo	—	0,6	+ Interruptor de pare
11 F	Gris	Rojo	—	1,4	+ Motor limpiaparabrisas
12	Gris	Azul	—	1,4	+ De motor a interruptor limpiaparabrisas
14	Gris	Negro	—	2	Contacto de arranque
20	Azul	Rojo	—	2	Combinador después de interruptor luces
22	Azul	—	—	2	+ Faros luz larga de combinador
22 A	Azul	—	—	1	Faro luz larga
22 B	Azul	—	—	1	Excitación relé faros larga distancia
22 T	Azul	—	—	0,6	Testigo de faros
23	Azul	Amarillo	—	1,4	+ Faros luz de cruce en combinador
23 A	Azul	Amarillo	—	1	Faros luz de cruce
39	Rojo	—	—	1,5	+ Relé faros larga distancia
39 A	Rojo	Negro	—	2	+ Faros larga distancia
40	Verde	—	—	0,6	+ Caja fusibles después de interruptor de luces
41	Verde	Negro	—	0,6	Luces de situación y del cuadro
70	Blanco	Marrón	—	1	+ Intermitentes
70 T	Blanco	—	—	1	Testigo intermitentes
71	Blanco	Negro	—	0,6	Interruptor de pare
72	Blanco	—	Verde	1	Intermitentes derechos después de combinador
72 A	Blanco	—	Verde	0,6	Intermitentes derechos
73	Blanco	—	Rojo	1	Intermitentes izdos. después de combinador
73 A	Blanco	—	Rojo	0,6	Intermitentes izquierdos
81	Blanco	Verde	—	1	Claxon
90 T	Amarillo	Negro	—	1	Luz testigo presión aceite
91	Morado	—	—	0,75	Indicador presión de aceite
92	Amarillo	Rojo	—	0,6	Indicador de gasolina
93 T	Amarillo	—	—	0,6	Mínimo de gasolina
94	Amarillo	Blanco	—	1	Indicador de temperatura de agua
95	Rojo	—	—	0,75	Cuenta revoluciones
110 A	Negro	—	—	1	Masa faros
110 B	Negro	—	—	1	Masa cuadro de instrumentos
110 C	Negro	Negro	—	0,6	Masa interruptor limpiaparabrisas
132	Negro	—	—	0,6	Interruptor de puerta





## SIMCA 900 y 1.000. ABRIL DE 1973

## INSTALACION ELECTRICA BASE

Circuito	COLORES			Sección mm <sup>2</sup>	DENOMINACION
	Principal	Secundario	Suplement.		
1	Rojo	-	-	5	+ Batería
1 A	Rojo	-	-	2	+ Contacto
1 B	Rojo	-	-	2	+ Interruptor de luces
1 D	Rojo	-	-	2	+ Combinador
1 F	Rojo	Blanco	-	2	+ Fusible
1 G	Rojo	-	-	2	+ Accesorios
3 P	Rojo	-	-	0,6	+ Luz interior
8	Rojo	Amarillo	-	1	Excitación
9	Rojo	Verde	-	5	Carga
9 T	Rojo	Verde	-	0,6	Testigo de carga
10	Gris	-	-	2	+ Después de contacto
10 B	Gris	-	-	1	Bobina
10 F	Gris	-	-	1,4	+ Fusible después de contacto
11	Gris	-	-	1,4	+ Después de contacto y fusible
11 B	Gris	-	-	0,6	+ Cuadro de instrumentos
11 C	Gris	Rojo	-	1	+ Motor climatizador
11 D	Gris	-	-	1	+ Central de intermitencias
11 E	Gris	Rojo	-	1	+ Interruptor limpiaparabrisas
11 M	Gris	Rojo	-	1	+ Motor limpiaparabrisas
11 S	Gris	-	-	1	+ Interruptor de pare
12	Gris	Azul	-	1	Interruptor-motor limpiaparabrisas
14	Gris	Negro	-	2	Relé de arranque
20	Azul	Rojo	-	2	+ Combinador después de interrupt.alumbrado
22 A	Azul	-	-	1	Faros luz larga
22 D	Azul	Verde	-	2	Faros luz larga después del combinador
22 T	Azul	-	-	0,6	Testigo de luz de faros
23	Azul	Amarillo	-	2	Faros luz de cruce después del combinador
23 A	Azul	Amarillo	-	1	Faros luz de cruce
24	Azul	Azul	-	2	Faros luz de ráfagas
40	Verde	-	-	0,6	Pilotos de situación antes de fusible
41	Verde	-	-	0,6	Piloto de situación y luz cuadro
70	Blanco	Marrón	-	1,4	+ Intermitencias
70 T	Blanco	-	-	0,6	Testigo de intermitencias
71	Blanco	Violeta	-	1	Interruptor de pare
71 A	Blanco	Violeta	-	0,6	Luz de pare
72	Blanco	Blanco	Verde	1	Intermitentes derechos en combinador
72 A	Blanco	-	-	0,6	Intermitentes derechos
73	Blanco	Blanco	Rojo	1	Intermitentes izquierdos en combinador
73 A	Blanco	-	-	0,6	Intermitentes izquierdos
80	Blanco	Azul	-	1	Bocina
90 T	Amarillo	Negro	-	1	Luz presión de aceite
92	Amarillo	Rojo	-	0,6	Indicador de gasolina
93 T	Amarillo	-	-	0,6	Testigo mínimo de gasolina
94	Amarillo	Blanco	-	1	Indicador temperatura de agua
110 A	Negro	-	-	1	Masa de faros
110 B	Negro	-	-	1	Masa cuadro de mandos
110 C	Negro	-	-	3	Masa central de intermitencias
132	Negro	Blanco	-	0,6	Interruptores de puertas

# SIMCA 900 Y 1000

## TODOS LOS MODELOS

### 0. INTRODUCCION.

En el año 1962, fue introducido para su fabricación en España el modelo SIMCA 1000, cuyas primeras unidades iban equipadas con un motor de 45 CV SAE de potencia.

A los fabricados en España, se les equipó con un motor un poco mas potente que el anterior de 50 CV SAE pero sin variar la cilindrada de 944 cm<sup>3</sup>.

Desde ese año, y hasta la actualidad, SIMCA ha ido variando sus modelos 1000 e introduciéndoles notables mejoras para aumentar el rendimiento y comodidad de sus vehículos.

Hasta el año 1968, todas las versiones del modelo 1000 iban equipadas con el motor tipo 315; a partir de ese año, se les equipa con un nuevo tipo de motor, el 349, con variaciones importantes respecto al anterior. En la actualidad se sigue montando este mismo tipo de motor con distintas características según el modelo de vehículo a que va dedicado.

Como la forma de operar en los desarmados y rearmados es prácticamente similar para todos los modelos; en el presente manual, se describirá la forma general de efectuar dichas operaciones.

Si en las explicaciones, características o datos, no se indica modelo o tipo, se entenderá que estos son comunes a todos ellos. Se señalarán explícitamente las diferencias.

### 0.0. IDENTIFICACION.

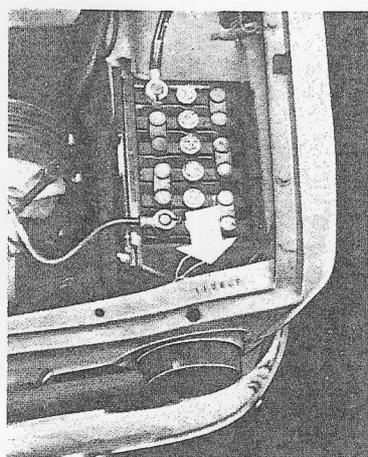
En los vehículos anteriores al año 1968 (faros pequeños) el número de identificación de la carrocería está grabado en el refuerzo superior del panel trasero del compartimento del motor, justamente encima del piloto trasero derecho (Fig. 0.1.).

La placa de identificación del vehículo está sujeta con remaches a la parte interior derecha del capó del motor (Fig. 0.2.).

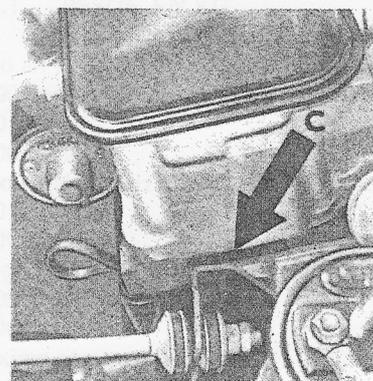
El número de identificación del motor, está grabado en la parte trasera del bloque, encima de la tapa de la distribución (Fig. 0.3.).

En los vehículos con motor 349, salidos a partir de 1968, el número de identificación de la carrocería está grabado en el refuerzo de encima del depósito del líquido hidráulico (Fig. 0.4.).

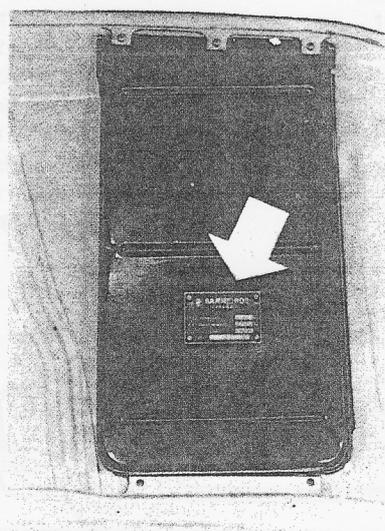
El número de motor está colocado en el costado derecho del bloque (visto desde la tapa de la distribución) encima de la unión de la bomba del agua al bloque (Fig. 0.5.) o en el mismo lugar que en los motores tipo 315.



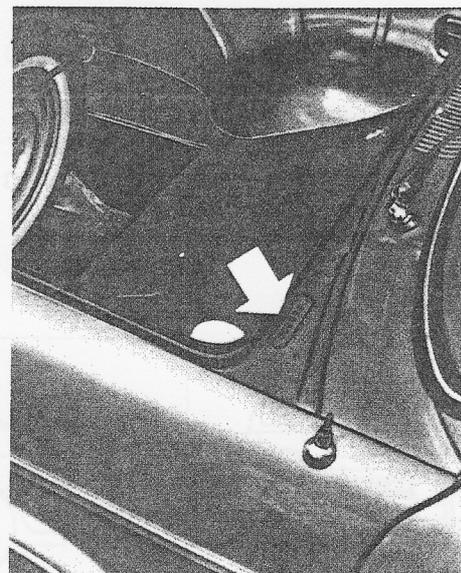
*Fig. 0.1. La flecha indica el lugar donde va grabado el número de la carrocería en los Simca 1000 anteriores a 1968.*



*Fig. 0.3. La flecha C señala el lugar donde está grabado el número de motor.*



*Fig. 0.2. Placa de identificación del vehículo, en los modelos anteriores a 1968.*



*Fig. 0.4. La flecha señala el lugar donde está grabado el número de la carrocería en los modelos posteriores a 1968.*

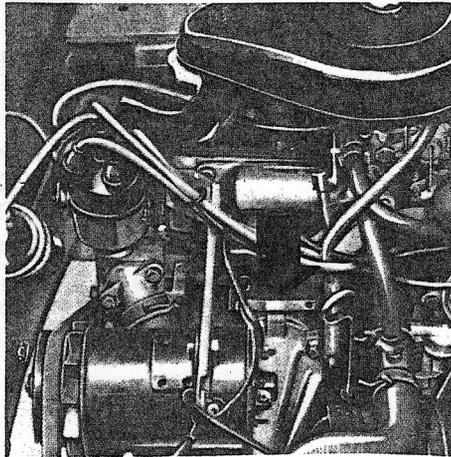


Fig. 0.5. La flecha señala el lugar donde algunos motores llevan su número de identificación.

## 0.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES.

### 0.1.0. DIMENSIONES EN MM.

Comunes para todos los modelos.

Anchura total:	1.485
Altura en vacío	1.390
Distancia al suelo en vacío:	130
Distancia entre ejes (batalla):	2.220
Anchura vía delantera:	1.250
Longitud total:	3.837
900 y 1000 antiguo:	3.797
Anchura vía trasera:	1.280
900 y 900 S:	1.234
1000 antiguo:	1.222

### 0.1.1. PESOS EN KG.

Peso en vacío:	775
1000 Special y Rallye:	785
900:	765
1000 antiguo:	730
Peso total autorizado:	1.175
900:	1.165
1000 antiguo:	1.100
Carga útil:	400
1000 Special y Rallye:	390
1000 antiguo:	370
Máxima carga sobre la baca del techo:	50

### 0.1.2. CAPACIDADES EN LITROS.

Depósito de gasolina:	36
Cárter del aceite:	3
1000 antiguo:	2,5
Caja de cambios:	1,8
1000 antiguo:	1,75
Circuito de refrigeración:	6
1000 Special y Rallye:	7
1000 antiguo:	5,5

### 0.1.3. RUEDAS Y NEUMATICOS.

Ruedas de disco, con llanta de base honda y "humps" de seguridad.

Dimensiones de las llantas:	
900 y 1000 antiguo:	4.00 x 12"
900 S:	4.00 x 13"
Resto modelos:	4 $\frac{1}{2}$ J x 13"

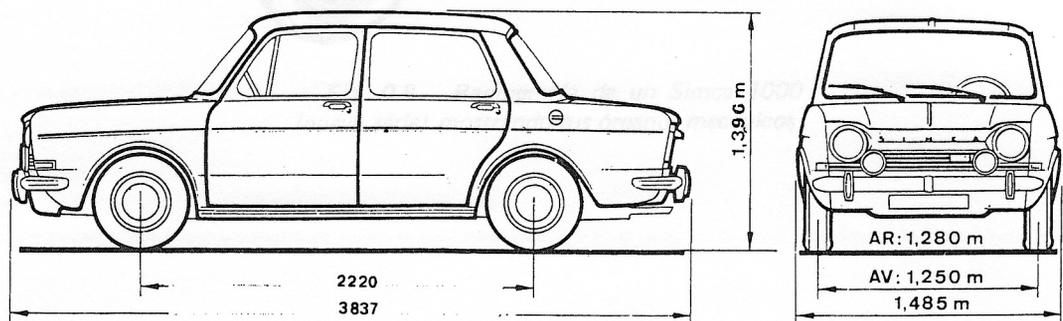


Fig. 0.6. Dimensiones en m. del Simca 1000 Rallye.

## 1.1. EXTRACCION DEL MOTOR.

Vaciar el circuito de refrigeración aflojando el grifo situado en la parte inferior del radiador.

Aflojar las bridas y soltar el manguito de agua para la calefacción y el de unión de la culata con la parte superior del radiador.

Retirar el filtro de aire y soltar los cables de mando del acelerador y de la ayuda de arranque en frío.

Desconectar la batería y si ésta va situada en el compartimento del motor, soltar su cable de masa y el cable que para masa une el tirante del tensor de la dinamo o alternador con la carrocería.

Desacoplar el tubo de llegada del combustible de su unión a la bomba de gasolina.

Desconectar los cables eléctricos del mancontactor, termocontactor, relé del motor de arranque y los dos de la bobina de encendido.

Soltar la brida de sujeción de la goma de unión del radiador con el anillo exterior del ventilador y retirar este collar de goma hacia el ventilador.

Para evitar que interfieran al desplazar el motor hacia atrás, retirar completamente la bobina con su brida de fijación al panel trasero y el distribuidor de encendido para no deteriorarlo.

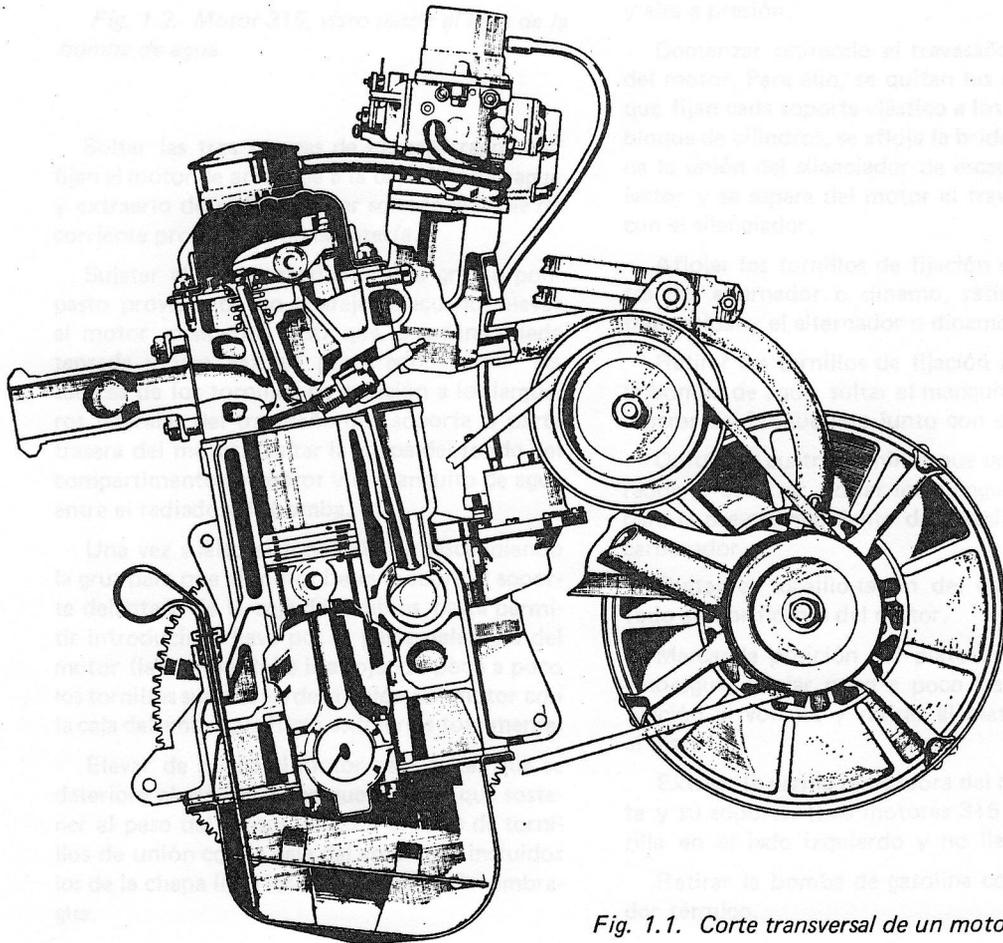
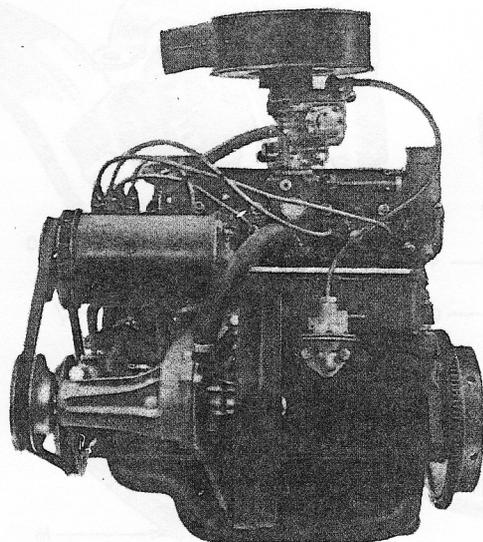


Fig. 1.1. Corte transversal de un motor 315.



*Fig. 1.2. Motor 315, visto desde el lado de la bomba de agua.*

Soltar las tres tuercas de los espárragos que fijan el motor de arranque a la caja del embrague y extraerlo después de haber soltado el cable de corriente procedente de la batería.

Sujetar el motor mediante una grua o polipasto provisto de un aparejo adecuado, elevar el motor solamente hasta que la cadena quede tensada y una vez así preparado, soltar las tuercas de los tornillos de sujeción a los largueros laterales del travesaño que soporta la parte trasera del motor. Quitar la chapa del fondo del compartimento del motor y el manguito de agua entre el radiador y la bomba.

Una vez suelto el travesaño, ir descendiendo la grua para que el motor bascule sobre el soporte delantero de la caja de cambios, hasta permitir introducir la llave por la parte delantera del motor (lado volante) e ir aflojando poco a poco los tornillos superiores de la unión del motor con la caja del embrague hasta extraerlos totalmente.

Elevar de nuevo el motor para evitar que se deteriore el eje del embrague al tener que sostener el peso del motor y retirar el resto de tornillos de unión con la caja del embrague incluidos los de la chapa inferior de protección del embrague.

Cuando todos los tornillos están retirados, desplazar el motor hacia la parte trasera hasta que el eje del embrague salga del alojamiento del cigüeñal y del estriado del cubo del disco del embrague, girarlo entonces hacia la izquierda hasta que quede transversalmente y dejarlo descender hasta que apoye en el suelo. Elevar entonces la carrocería del vehículo hasta permitir sacar el motor por debajo de ella.

## 1.2. DESMONTAJE DE LOS ELEMENTOS DEL MOTOR.

Antes de proceder al desmontaje de los elementos del motor, es recomendable proceder a su limpieza exterior con un disolvente adecuado y aire a presión.

Comenzar retirando el travesaño de soporte del motor. Para ello, se quitan los dos tornillos que fijan cada soporte elástico a los laterales del bloque de cilindros, se afloja la brida que presiona la unión del silenciador de escape con el colector y se separa del motor el travesaño junto con el silenciador.

Aflojar los tornillos de fijación de los soportes del alternador o dinamo, retirar la correa trapezoidal y el alternador o dinamo.

Retirar los tornillos de fijación al bloque de la bomba de agua, soltar el manguito de goma y separar del bloque ésta junto con el ventilador.

Quitar los cuatro tornillos que unen el carburador al colector, soltar los manguitos de agua para el pre-calentamiento de mezcla y retirar el carburador.

Quitar el tornillo-tapón del cárter y vaciar todo el lubricante del motor.

Marcar la posición del plato de presión del embrague, aflojar poco a poco los tornillos de fijación al volante y retirar el plato junto con el disco.

Extraer la varilla indicadora del nivel de aceite y su soporte. (Los motores 315 llevan la varilla en el lado izquierdo y no lleva soporte).

Retirar la bomba de gasolina con su separador térmico.

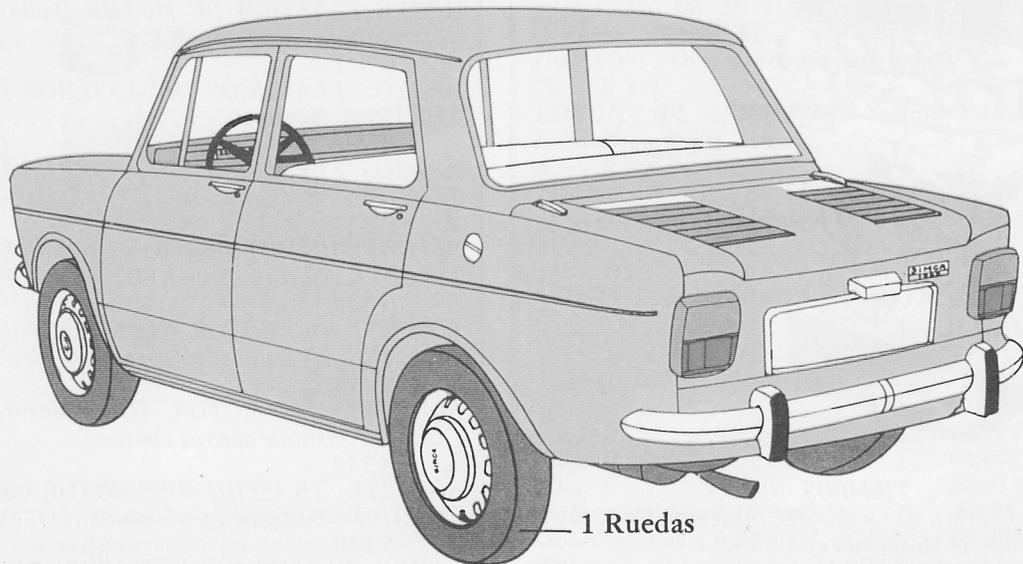


## GENERALIDADES

DIMENSIONES Y PESOS	900	1000 GLS	1000 Rallye
Longitud total (mm.) . . . . .	3797	3814	3811
Anchura total (mm.) . . . . .	1485	1485	1485
Altura en vacío (mm.) . . . . .	1365	1365	1365
Batalla (distancia entre ejes) -mm.- . . . .	2220	2220	2220
Ancho vía delantera (mm.) . . . . .	1260	1260	1260
Ancho vía trasera (mm.) . . . . .	1275	1275	1275
Peso en vacío en orden de marcha (kg.) . . . . .	765	785	810
Peso máximo autorizado en el remolque sin frenos (kg.) . . . . .	420	430	440
Peso máximo autorizado en el remolque con frenos (kg.) . . . . .	490	500	825
Capacidad del maletero (dm <sup>3</sup> ) . . . . .	200	200	60
Diámetro de giro entre paredes (metros) . . . . .	9,80	9,80	9,80

## MOTOR

CARACTERISTICAS GENERALES	900	1000 GLS	1000 Rallye
Motor tipo . . . . .	900	349	353
Ciclo . . . . .	Explosión 4 tiempos	Explosión 4 tiempos	Explosión 4 tiempos
Número de cilindros . . . . .	4	4	4
Disposición . . . . .	En línea inclinados 15°	En línea inclinados 15°	En línea inclinados 15°
Diámetro por carrera . . . . .	68 x 58,1 mm.	68 x 65 mm.	76,7 x 70 mm.
Cilindrada (cm <sup>3</sup> ) . . . . .	844	944	1294
Relación de compresión . . . . .	9,4 a 1	9,4 a 1	9,5 a 1
Orden de encendido . . . . .	1 - 3 - 4 - 2	1 - 3 - 4 - 2	1 - 3 - 4 - 2
Situación del árbol de levas . . . . .	En bloque	En bloque	En bloque
Potencia máxima DIN . . . . .	38 CV a 5800 rpm.	42 CV a 5800 rpm.	63 CV a 5600 rpm.
Par máximo . . . . .	5,5 mkg. a 2800 rpm.	6,5 mkg. a 2500 rpm.	10,2 mkg. a 2400 rpm.
Régimen máximo . . . . .	6000 rpm.	6000 rpm.	6000 rpm.
Régimen de ralentí . . . . .	650 rpm.	650 rpm.	650 rpm.
Gasolina recomendada . . . . .	96 ó 98 de Octano	96 ó 98 de Octano	96 ó 98 de Octano
Potencia fiscal (CV-F) . . . . .	7	8	10



**1.- S 009 a 012 TIEMPOS**

**RUEDAS.** Desmontar y montar del vehículo. **INCLUYE :** D. y M. embellecedores :

Una rueda .....	0,30
Dos ruedas .....	0,40
Tres ruedas .....	0,60
Cuatro ruedas .....	0,75

**S 006**

**RUEDAS.** (Cinco). Permutar según manual de taller. .... 0,75

**S 003**

**RUEDAS.** (Cinco). Fijar. **INCLUYE :** D. y M. embellecedores, reapretar todas las ruedas y sujetar la de repuesto. .... 0,25

**S 015 a 019**

**RUEDAS.** Equilibrar. **INCLUYE :** Equilibrado estático y dinámico y colocación de los contrapesos necesarios. **NO INCLUYE :** D. y M. rueda del vehículo :

Una rueda .....	0,50
Dos ruedas .....	1,00
Tres ruedas .....	1,50
Cuatro ruedas .....	2,00
Cinco ruedas .....	2,50

**S 032 a 035**

**NEUMATICOS.** Reparar pinchazo. **INCLUYE :** D. y M. neumático de la llanta y poner a presión. **NO INCLUYE :** D. y M. rueda del vehículo :

Un neumático .....	0,70
Dos neumáticos .....	1,10
Tres neumáticos .....	1,50
Cuatro neumáticos .....	1,90

**S 025 a 029**

**NEUMATICOS O LLANTA.** Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. ruedas del vehículo y poner a presión :

Un neumático o llanta .....	0,55
Dos neumáticos o llantas .....	0,85
Tres neumáticos o llantas .....	1,15
Cuatro neumáticos o llantas .....	1,45
Cinco neumáticos o llantas .....	1,75

**S 022**

**NEUMATICOS** (Cinco). Poner a presión .....

**S 044 a 047**

**CAMARA.** D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** Poner a presión. **NO INCLUYE :** D. y M. rueda del vehículo :

Una cámara .....	0,50
Dos cámaras .....	0,75
Tres cámaras .....	1,00
Cuatro cámaras .....	1,25

**S 050 a 053**

**CAMARA.** Reparar pinchazo. **INCLUYE :** D. y M. cámara y poner a presión. **NO INCLUYE :** D. y M. rueda del vehículo :

Una cámara .....	0,65
Dos cámaras .....	1,05
Tres cámaras .....	1,45
Cuatro cámaras .....	1,85

**S 038 a 041**

**EMBELLECEDORES.** D. y M. o sustituir :

Un embellecedor .....	0,15
Dos embellecedores .....	0,20
Tres embellecedores .....	0,25
Cuatro embellecedores .....	0,30

**NEUMATICOS**

Tipo de neumático .....	Radial
Dimensiones .....	145 SR x 13
Llanta recomendada .....	900-1000 LS : 4,00 x 13 - 1000 GLS y Rallye : 5J x 13
Carga normal :	
Delantera (kg./cm <sup>2</sup> ) .....	1,1
Trasera (kg./cm <sup>2</sup> ) .....	1,8
Carga máxima :	
Delantera (kg./cm <sup>2</sup> ) .....	900-1000 LS y GLS : 1,3 - Rallye : 1,4
Trasera (kg./cm <sup>2</sup> ) .....	2,2
Par de apriete de las tuercas de las ruedas .....	6,3



15.- G 326 **TIEMPOS**  
**TUBO DE DEPOSITO A BOMBA.** Sustituir . . . . . 0,30  
 16.- G 327  
**TUBO DE BOMBA A SURTIDOR.** Sustituir. . . . . 0,35  
 17.- G 332  
**SURTIDOR.** Sustituir . . . . . 0,20

18.- G 363 **TIEMPOS**  
**BATERIA.** D. y M. o sustituir. **INCLUYE :**  
 Limpiar la batería y bornas . . . . . 0,35  
 G 360  
**BATERIA.** Inspeccionar sobre vehículo. **INCLUYE :**  
 Comprobar carga y densidad, añadir agua,  
 limpiar bornas y proteger . . . . . 0,55  
 19.- G 366  
**CABLE POSITIVO DE BATERIA.** Sustituir. . . . . 0,35  
 20.- G 369  
**CABLE NEGATIVO DE BATERIA.** Sustituir. . . . . 0,20  
 G 370  
**CABLE DE MOTOR A CARROCERIA.** Sustituir . . . . . 0,20  
 G 336  
**INSTALACION ELECTRICA.** Sustituir. . . . . 8,40  
 G 343  
**INSTALACION ELECTRICA DEL COMBINADOR DE LUCES.** Sustituir . . . . . 0,90  
 21.- G 354  
**CAJA DE FUSIBLES.** Sustituir. **INCLUYE :**  
 Sustituir fusibles . . . . . 0,25  
 22.- G 276  
**BOCINA.** D. y M. o sustituir . . . . . 0,30  
 G 279  
**BOCINA DESMONTADA.** Reparar. **INCLUYE :**  
 Despiezar por completo la bocina, limpiar, sustituir cualquier pieza, repasar contactos y montar . . . . . 0,50  
 G 286  
**BOCINA.** Reglar sobre vehículo . . . . . 0,15

23.- G 175  
**COMBINADOR DE LUCES E INTERMITENTES.**  
 D. y M. o sustituir . . . . . 0,60  
 G 176  
**COMBINADOR DE LUCES E INTERMITENTES DESMONTADO.** Reparar. **INCLUYE :** Despiezar por completo el combinador, limpiar las piezas y contactos, sustituir las piezas necesarias y armar . . . . . 0,40  
 24.- G 178  
**CARCASA DE COMBINADOR.** Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. volante de dirección. . . . . 0,50  
 G 171  
**INTERRUPTOR DE LUCES.** Sustituir . . . . . 0,20  
 25.- G 173  
**INTERRUPTOR DE LIMPIAPARABRISAS.** Sustituir. . . . . 0,20  
 26.- G 185  
**CAJA DE INTERMITENCIAS.** Sustituir . . . . . 0,25  
 27.- G 180  
**ENCENDEDOR ELECTRICO.** D. y M. o sustituir . . . . . 0,30

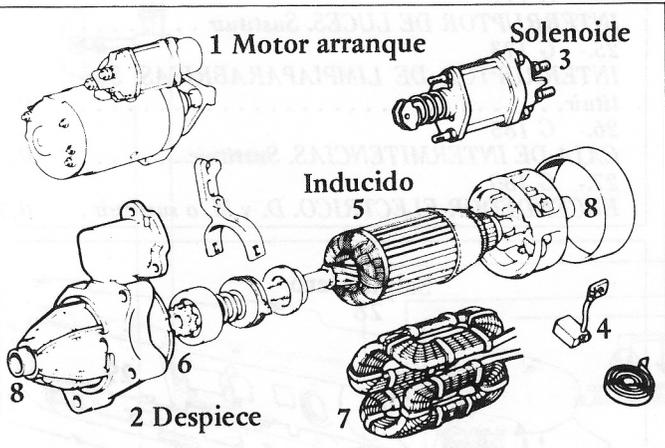
28.- V 422 **TIEMPOS**  
**SALPICADERO.** Desmontar y montar . . . . . 2,30  
 V 426  
**SALPICADERO.** Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. salpicadero y pasar las piezas accesorias al salpicadero nuevo . . . . . 2,70  
 29.- V 429  
**GUANTERA.** D. y M. o sustituir . . . . . 0,40  
 30.- V 481  
**TAPA DE GUANTERA.** Sustituir. . . . . 0,30  
 V 518/519  
**VISERA DE TAPA DE GUANTERA.** Sustituir :  
 Una bisagra . . . . . 0,20  
 Dos bisagras . . . . . 0,30  
 V 428  
**CANTONERA DE CONSOLA PANEL DE INSTRUMENTOS.** Sustituir . . . . . 0,50



**CARACTERISTICAS (Cont.)**

**ALTERNADOR Y REGULADOR RBES**

Tensión nominal . . . . .	12 V.
Resistencia de las bobinas de excitación . . . . .	4,25 ± 0,25 Ohm.
Intensidad nominal . . . . .	24 A.
Sentido de rotación . . . . .	Izquierda
Velocidad inicio de carga . . . . .	1200 rpm.
Tensión a velocidad inicio de carga . . . . .	13,5 V.
Velocidad plena potencia . . . . .	4000 rpm.
Tensión a velocidad plena potencia . . . . .	13,5 V.
Intensidad a velocidad plena potencia . . . . .	24 A.
Regulador tipo . . . . .	GR 124 D21 de 2 etapas



1.- G 084	TIEMPOS	
MOTOR DE ARRANQUE. D. y M. o sustituir . . .		0,50
2.- G 090		
MOTOR DE ARRANQUE DESMONTADO. Reparar. INCLUYE : Despiezar y armar por completo el conjunto, limpiar, verificar piezas y sustituir las que se consideren necesarias. NO INCLUYE : Sustituir bobinas inductoras, casquillos y tornejar colector del inducido . . . . .		1,30
3.- G 096		
SOLENOIDE. Sustituir con arranque desmontado . . . . .		0,70
4.- G 104		
ESCOBILLAS. Sustituir con arranque desmontado . . . . .		0,30
5.- G 106		
INDUCIDO. Sustituir con arranque desmontado. INCLUYE : Rebajar micas al colector . . . . .		1,30
G 123		
INDUCIDO. Tornejar colector con inducido desmontado. INCLUYE : Rebajar micas al colector . . . . .		0,85
6.- G 107		
PIÑÓN IMPULSOR. Sustituir con arranque desmontado. INCLUYE : Despiezar el conjunto, limpieza y engrase, sustituir eventualmente la horquilla de mando y armar . . . . .		1,10
7.- G 111		
BOBINAS INDUCTORAS. Sustituir con arranque despiezado. INCLUYE : D. y M. masas polares . . . . .		0,60
8.- G 117		
CASQUILLOS. Sustituir con arranque despiezado. INCLUYE : Desmontaje, montaje y ajuste de los casquillos . . . . .		0,30
G 129		
MOTOR DE ARRANQUE. (Desmontado). Prueba de rendimiento en el banco de pruebas . . . . .		0,40

**CARACTERISTICAS**

**MOTOR DE ARRANQUE**

Marca y tipo :	
FEMSA . . . . .	MTA 12-6
RBES . . . . .	DD 12V 05 CV

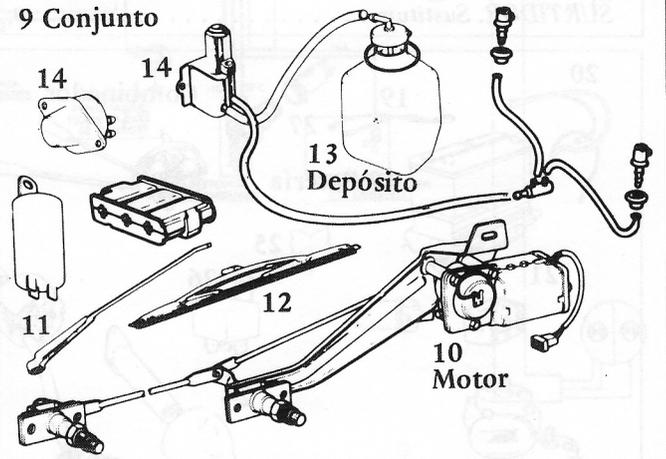
**MOTOR DE ARRANQUE FEMSA**

Tensión nominal . . . . .	12 V.
Potencia . . . . .	0,9 CV
Rotación visto desde lado piñón . . . . .	Izquierda

**MOTOR ARRANQUE RBES**

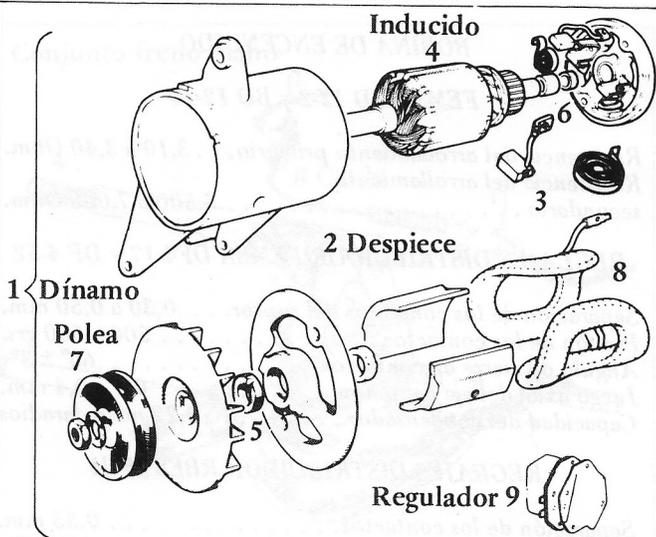
Potencia nominal . . . . .	0,5 CV
Tensión nominal . . . . .	12 V.
Par medio a 1.000 rpm . . . . .	0,5 mkg.
Intensidad absorbida a par medio . . . . .	200 A.
Par de bloqueo . . . . .	0,9 mkg.
Intensidad absorbida a par de bloqueo . . . . .	300 A.
Potencia máxima . . . . .	1,2 CV
Intensidad absorbida a potencia máxima . . . . .	140 A.
Par a potencia máxima . . . . .	0,4 mkg.
Diámetro mínimo del colector . . . . .	31,2 mm.
Presión de las escobillas . . . . .	800 a 900 grs.
Juego de los flancos de los dientes . . . . .	0,35 a 0,60 mm.
Separación del piñón . . . . .	2,5 a 3,0 mm.
Cota de ajuste del relé de engrane . . . . .	29 ± 1 mm.
Reserva de conexión . . . . .	1 mm.
Juego longitudinal del inducido . . . . .	0,1 a 0,3 mm.
Par de freno del inducido . . . . .	2,4 a 4,0 kg./cm.
Par de arrastre del piñón . . . . .	1,3 a 1,8 kg./cm.

**9 Conjunto**



9.- G 290	TIEMPOS	
CONJUNTO LIMPIAPARABRISAS. D. y I. o sustituir . . . . .		2,05
10.- G 293		
MOTOR DE LIMPIAPARABRISAS. D. y M. o sustituir . . . . .		0,50
G 296		
MOTOR DE LIMPIAPARABRISAS DESMONTADO. Reparar. INCLUYE : Despiezar el conjunto motor, limpiar las piezas, sustituir las que se consideren necesarias y armar . . . . .		0,85
G 299		
ARTICULACIONES DE LIMPIAPARABRISAS. Reparar. INCLUYE : D. y M. conjunto del vehículo y sustituir las piezas necesarias . . . . .		2,40
11.- G 305/306		
BRAZO DE LIMPIAPARABRISAS. Sustituir :		
Un brazo . . . . .		0,15
Dos brazos . . . . .		0,20
12.- G 309/310		
ESCOBILLA DE LIMPIAPARABRISAS. Sustituir :		
Una escobilla . . . . .		0,15
Dos escobillas . . . . .		0,15
13.- G 316		
DEPOSITO LAVAPARABRISAS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Vaciado y llenado . . . . .		0,30
14.- G 314		
BOMBA DE PULSADOR. D. y M. o sustituir . . . . .		0,25
G 313		
BOMBA ELECTRICA. Sustituir . . . . .		0,40

Continúa en la página siguiente.



- 1.- G 043 **TIEMPOS**  
DINAMO. D. y M. o sustituir. **INCLUYE** : Desconexión cables, D. y M. correa y tensar . . . . . 0,60
- 2.- G 048  
DINAMO (Desmontada). Reparar. **INCLUYE** : Despiezar por completo la dinamo, limpieza y verificación de piezas, sustituir las que se consideren necesarias y armar. **NO INCLUYE** : Sustituir casquillo, rodamiento, bobinas inductoras y tornear colector del inducido. . . . . 0,95
- 3.- G 058  
ESCOBILLAS. Sustituir con dinamo desmontada. . . . . 0,35
- 4.- G 059  
INDUCIDO. Sustituir con dinamo desmontada. **INCLUYE** : Rebajar micas al colector . . . . . 0,60
- G 071  
INDUCIDO. Tornear con inducido desmontado. **INCLUYE** : Rebajar micas al colector . . . . . 0,95
- 5.- G 066  
COJINETE. Sustituir con dinamo despiezada . . . . . 0,30
- 6.- G 067  
CASQUILLO. Sustituir con dinamo despiezada. . . . . 0,30
- 7.- G 068  
POLEA. Sustituir con dinamo desmontada. . . . . 0,30
- 8.- G 070  
BOBINAS INDUCTORAS. Sustituir con dinamo despiezada. **INCLUYE** : Sustituir masas polares. . . . . 0,45
- G 072  
DINAMO DESMONTADA. Verificar sobre el banco de pruebas . . . . . 0,45
- 9.- G 075  
REGULADOR DE DINAMO. D. y M. o sustituir. **NO INCLUYE** : Verificar sobre vehículo . . . . . 0,25
- G 078  
REGULADOR DE DINAMO. Verificar sobre vehículo . . . . . 0,55

**CARACTERISTICAS**

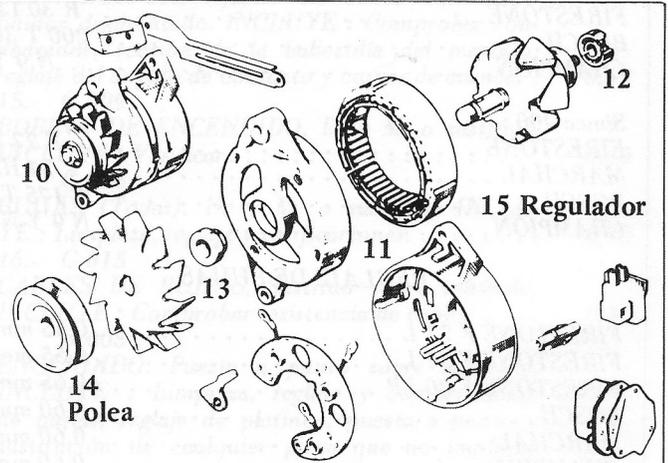
**DINAMO**

- Simca 900 - 1.000 :
- Marca y tipo :
- FEMSA DNL 12-47. . . . . Hasta Abril 1972
- FEMSA DNO 12-47. . . . . Desde Abril 1972

**DINAMO Y REGULADOR FEMSA**

- Tensión nominal . . . . . 12 V
- Rotación . . . . . A izquierdas
- Polaridad borne 51 . . . . . Positiva
- Resistencia de las bobinas inductoras a 20° C. . . . . 6 ± 3 Ohm.
- Diámetro int. expansiones polares. . . . . 61,10 a 61,7 mm.
- Presión de escobillas. . . . . 450 a 750 grs.
- Diámetro mínimo del colector . . . . . 34,5 mm.

- Reguladores tipo . . . . . GRC 12-2 y GRC 12-S-2
- Entrehierro del disyuntor . . . . . 0,2 mm.
- Entrehierro del regulador de tensión y limitador de intensidad . . . . . 0,99 a 1,11 mm.



- 10.- G 043 **TIEMPOS**  
ALTERNADOR. D. y M. o sustituir. **INCLUYE** : Desconexión cables, desmontar y montar correa y tensar . . . . . 0,60
- 11.- G 046  
ALTERNADOR DESMONTADO. Reparar. **INCLUYE** : Despiezar por completo el alternador, limpiar y verificar las piezas, sustituir las que se consideren necesarias y armar. **NO INCLUYE** : Sustituir cojinetes . . . . . 1,20
- 12.- G 057  
COJINETE LADO COLECTOR. Sustituir con alternador despiezado. . . . . 0,20
- 13.- G 060  
COJINETE LADO POLEA. Sustituir con alternador despiezado. . . . . 0,20
- 14.- G 068  
POLEA. Sustituir con alternador desmontado :  
900 - 1.000 . . . . . 0,30  
1.000 Rallye. . . . . 0,25
- G 072  
ALTERNADOR DESMONTADO. Verificar sobre banco de pruebas. . . . . 0,45
- 15.- G 075  
REGULADOR DE ALTERNADOR. D. y M. o sustituir. **NO INCLUYE** : Verificar sobre vehículo . . . . . 0,25
- G 078  
REGULADOR DE ALTERNADOR. Verificar sobre vehículo . . . . . 0,55

**CARACTERISTICAS**

**ALTERNADOR**

- Marca y tipo :
- FEMSA . . . . . ALD 12-16
- RBES . . . . . AL 124H24

**ALTERNADOR Y REGULADOR FEMSA**

- Tensión nominal . . . . . 12V.
- Intensidad máxima . . . . . 31 A.
- Velocidad máxima continua . . . . . 12.000 rpm.
- Sentido de rotación visto desde lado polea . . . . . Izquierda
- Diámetro mínimo anillos rozantes . . . . . 31 mm.
- Excentricidad máxima anillos rozantes . . . . . 0,05 mm.
- Regulador tipo . . . . . GRK 12-2

Continúa en la página siguiente.



**CARACTERISTICAS (Cont.)**

**BUJIAS (Cont.)**

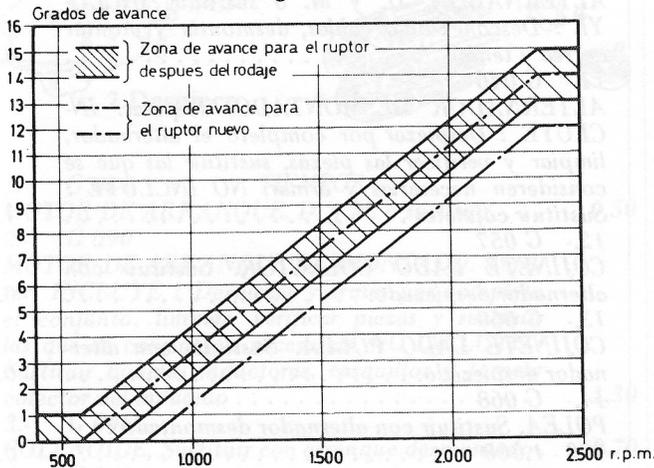
*Simca 1.000 GT - Rallye y Especial :*  
**FIRESTONE** ..... R 30 LP  
**BOSCH** ..... W 200 T 30  
**CHAMPION** ..... N 9 Y

*Simca 900 :*  
**FIRESTONE** ..... F 27 L  
**MARCHAL** ..... 34 HS  
**BOSCH** ..... W 175 T2  
**CHAMPION** ..... N 9 Y-N4

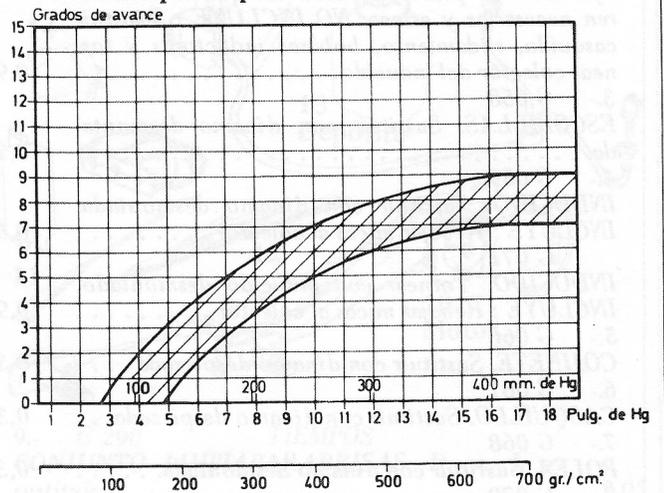
**REGLAJE DE BUJIAS**

<b>FIRESTONE F 23 L</b> .....	0,65 mm.
<b>FIRESTONE F 27 L</b> .....	0,55 mm.
<b>FIRESTONE F 30 LP</b> .....	0,65 mm.
<b>BOSCH</b> .....	0,60 mm.
<b>MARCHAL</b> .....	0,60 mm.
<b>CHAMPION</b> .....	0,60 mm.

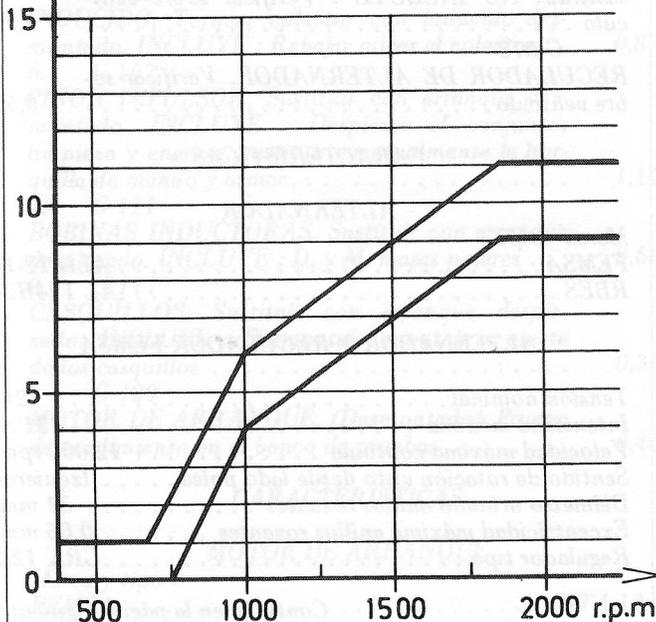
**Avance centrífugo JFU 4 - DF 4-17**



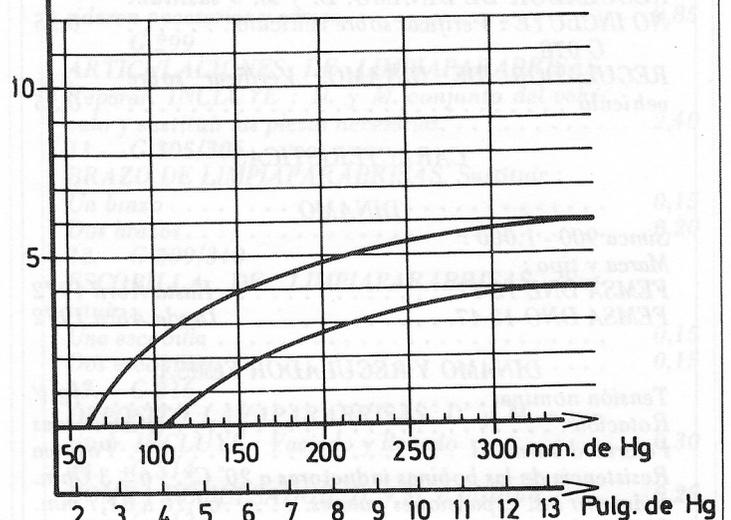
**Avance por depresión JFU 4 - DF 4-17**



**Avance centrífugo JFU 4 - DF 4-52**



**Avance por depresión JFU 4 - DF 4-52**



**BOBINA DE ENCENDIDO**

**FEMSA BD 12-2 y BD 12-10**

*Resistencia del arrollamiento primario* . . . 3,10 a 3,40 Ohm.  
*Resistencia del arrollamiento secundario* . . . . . 5.500 a 7.000 Ohm.

**REGLAJES DISTRIBUIDOR FEMSA DF4-17 y DF 4-52**

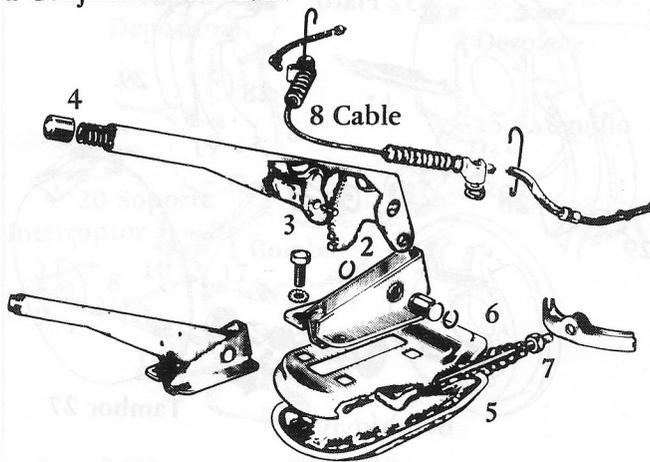
*Separación de los contactos del ruptor* . . . .0,30 a 0,50 mm.  
*Presión de los contactos* . . . . . 500 a 600 grs.  
*Angulo de cierre de contactos* . . . . . 60° ± 3°.  
*Juego axial del eje del piñón* . . . . . 0,1 a 0,4 mm.  
*Capacidad del condensador* . . . . . 0,22 microfaradios

**REGLAJES DISTRIBUIDOR RBES JFU4**

*Separación de los contactos* . . . . . 0,35 mm.  
*Angulo de cierre de los contactos* . . . . . 47° a 53°.  
*Presión de los contactos* . . . . . 500 a 630 grs.  
*Juego axial del eje del piñón* . . . . . 0,1 a 0,5 mm.  
*Capacidad del condensador* . . . . . 0,18 a 0,22 microfaradios



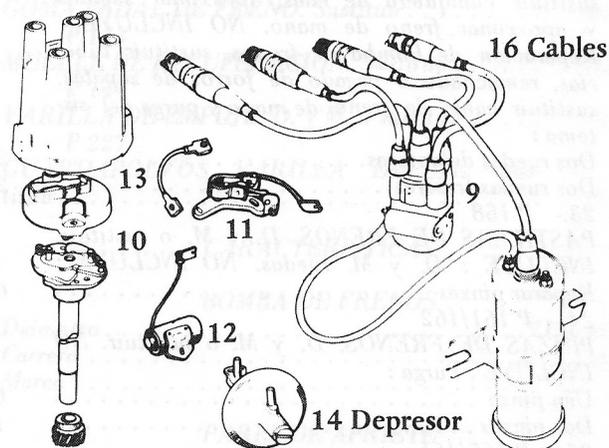
1 Conjunto freno mano



- 1.- Q 002 TIEMPOS  
CONJUNTO FRENO DE MANO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje del juego libre de palanca ..... 0,85
- 2.- Q 003  
SECTOR DENTADO Y/O EJE. Sustituir con palanca desmontada ..... 0,20
- 3.- Q 004  
TRINQUETE Y/O EJE. Sustituir con palanca de freno desmontada ..... 0,20
- Q 007  
VARILLA DESLIZANTE DEL TRINQUETE. Sustituir con palanca desmontada. .... 0,20
- 4.- Q 008  
PULSADOR Y/O MUELLE. Sustituir ..... 0,15
- 5.- Q 010  
PROTECTOR DE PALANCA. Sustituir. INCLUYE : Reglaje del juego libre de palanca ..... 0,65
- 6.- Q 013  
CHAPA SOPORTE. Sustituir. INCLUYE : Reglaje del juego libre de palanca ..... 0,85
- 7.- Q 014  
VARILLA DE REGLAJE. Sustituir. INCLUYE : Reglaje del juego libre de palanca ..... 0,70
- Q 016  
REGULADOR DE CABLE. Sustituir. INCLUYE : Reglaje del juego libre de palanca ..... 0,80
- 8.- Q 019  
CABLE DE FRENO DE MANO. Desmontar y montar para engrasar o sustituir. INCLUYE : D. y M. tambores, limpieza y reglaje del juego libre de palanca. .... 1,70
- Q 028  
FRENO DE MANO. Reglaje del juego libre de palanca ..... 0,35

- 9.- G 018 TIEMPOS  
DISTRIBUIDOR. (Conjunto). D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de platinos y puesta a punto del encendido. .... 0,75
- 10.- G 022  
DISTRIBUIDOR DESMONTADO. Reparar. INCLUYE : Despiezar y armar el conjunto de distribuidor por completo, limpiar y verificar las piezas, sustituyendo las que sean necesarias ..... 0,75
- 11.- G 025  
PLATINOS. Sustituir con el distribuidor desmontado ..... 0,20
- 12.- G 028  
CONDENSADOR. Sustituir con distribuidor desmontado ..... 0,20
- 13.- G 031  
TAPA Y/O ROTOR. Sustituir sobre vehículo .... 0,25

- 14.- G 038  
DEPRESOR. Sustituir con distribuidor desmontado ..... 0,20
- G 040  
DISTRIBUIDOR. Ajustar en banco con distribuidor desmontado. INCLUYE : Comprobar condensador, tensión de la ballestilla del martillo, reglaje del ángulo de contacto y curvas de avance. . 0,45
- 15.- G 009  
BOBINA DE ENCENDIDO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Verificar ..... 0,30
- G 006  
BUJIAS (Todas). D. y M. o sustituir. INCLUYE : Limpieza, reglaje y verificaciones. .... 0,70
- 16.- G 015  
CABLES DE BUJIAS. Sustituir sobre vehículo. INCLUYE : Comprobar resistencia de cables .... 0,35
- G 003  
ENCENDIDO. Puesta a punto sobre vehículo. INCLUYE : Limpieza, reglaje y comprobación de bujías, reglaje de platinos, puesta a punto y sustitución de cualquier pieza que no implique desmontaje adicional, bujías, cables, tapa, etc. . . . 1,20
- G 004  
ENCENDIDO. Puesta a punto con lámpara es-troboscópica. INCLUYE : Corregir avance ..... 0,30



CARACTERISTICAS  
DISTRIBUIDOR

- Marca y tipo :  
FEMSA ..... DF 4-17  
FEMSA ..... DF 4-52  
RBES ..... JFU 4
- Avance inicial :  
Simca 1.000 ..... 12° antes P.M.S.  
Simca 1.000 Automático ..... 8° antes P.M.S.  
Simca 900 ..... 14° antes P.M.S.  
Simca 1.000 GT ..... 13° antes P.M.S.  
Simca 1.000 Rallye y 1.000 Especial. .... 13° antes P.M.S.

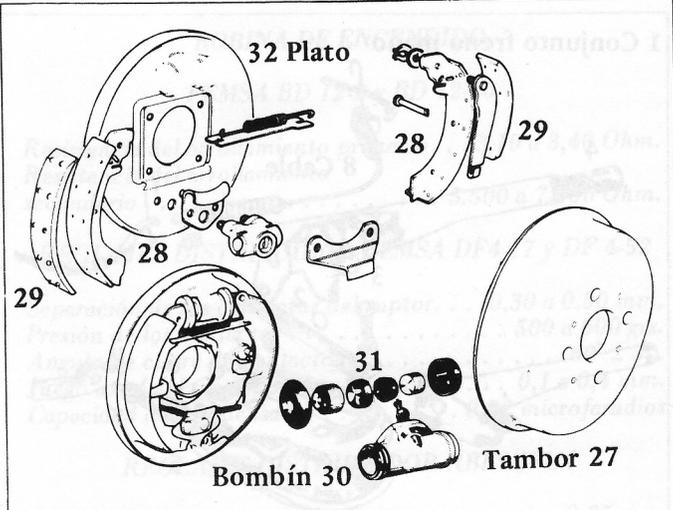
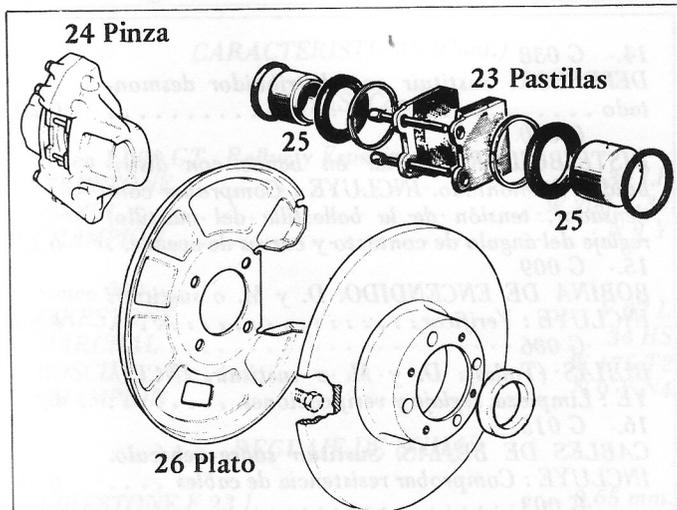
BOBINA DE ENCENDIDO

- Marca y tipo :  
FEMSA ..... BD 12-2  
FEMSA ..... BD 12-10

BUJIAS

- Simca 1.000 :  
FIRESTONE ..... F 27 L  
MARCHAL ..... 34 HS  
BOSCH ..... W 175 T2  
CHAMPION ..... N 9 Y
- Simca 1.000 automático :  
MARCHAL ..... 35 HS  
CHAMPION ..... N 4

Continúa en la página siguiente.



**P 151 TIEMPOS (Cont.)**

**DISCOS DE FRENOS (Dos).** Tornear o rectificar en equipo homologado con discos desmontados. . . . . 0,80

**P 145/004**

**CONJUNTO DE FRENOS.** Reparar. **INCLUYE :** D. y M. ruedas, tambores, zapatas, gomas de bombines y pinzas, émbolos, limpieza de piezas, sustituir cualquiera de ellas, aproximar zapatas y aproximar freno de mano. **NO INCLUYE :** Reparación de bomba de frenos, sustituir tuberías, remachado o pegado de forros de zapatas, sustituir cable de freno de mano y purga del sistema :

Dos ruedas delanteras. . . . . 2,45

Dos ruedas traseras . . . . . 2,15

**23.- P 158**

**PASTILLAS DE FRENOS.** D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** D. y M. ruedas. **NO INCLUYE :** Reparar pinzas . . . . . 0,95

**24.- P 161/162**

**PINZAS DE FRENOS.** D. y M. o sustituir. **NO INCLUYE :** Purga :

Una pinza . . . . . 0,80

Dos pinzas . . . . . 1,30

**25.- P 165/166**

**PINZA DE FRENO DESMONTADA.** Reparar. **INCLUYE :** Despiezar y armar pinza por completo, verificar piezas y sustituir las que se consideren necesarias :

Una pinza . . . . . 0,50

Dos pinzas . . . . . 1,00

**26.- P 154/155**

**PLATO PROTECTOR DEL DISCO.** D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** D. y M. disco. **NO INCLUYE :** Purga del sistema hidráulico :

Un plato . . . . . 1,70

Dos platos . . . . . 2,20

**P 075**

**SISTEMA HIDRAULICO DE FRENOS.** Purgar. . . . . 0,45

**CARACTERISTICAS**

Espesor del disco. . . . . 9,525 a 9,652 mm.

Espesor máximo a disminuir en rectificación. . . . . 1 mm.

Diámetro émbolo delantero. . . . . — mm.

Líquido de frenos tipo . . . . . Especial Chrysler España

**PARES DE APRIETE**

Tuercas de los platos de freno . . . . . 3,5 a 4,8 mkg.

Tornillos y tuercas de los platos de freno delantero . . . . . 4 a 5,5

Apriete del tornillo de purga . . . . . 0,5 a 0,8 mkg.

Disco de freno sobre buje . . . . . 4 a 5,5 mkg.

Pinza de freno sobre mangueta. . . . . 5,5 a 7 mkg.

**27.- P 011/012 TIEMPOS**

**TAMBORES.** D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** D. y M. ruedas, limpieza del polvo acumulado y de los forros. **NO INCLUYE :** Aproximar zapatas :

Un tambor . . . . . 0,65

Dos tambores . . . . . 1,05

**P 019**

**TAMBORES.** (Dos). Tornear o rectificar en equipo homologado con tambores desmontados . . . . . 0,80

**28.- P 031/032**

**ZAPATAS CON FORRO.** D. y M. o sustituir con tambores desmontados. **INCLUYE :** La sustitución, reparación o ajuste de las piezas que componen el conjunto. **NO INCLUYE :** La reparación de bombines, cable de freno de mano y remachado o pegado de los forros de las zapatas :

Un lado . . . . . 0,50

Dos lados. . . . . 0,95

**29.- P 036**

**ZAPATAS.** Sustituir forros con zapatas desmontadas (cuatro). **INCLUYE :** Retirar los forros viejos de las zapatas y rectificar a la medida de los tambores . . . . . 0,80

**P 045**

**ZAPATAS.** Aproximar. . . . . 0,50

**30.- P 054/055**

**BOMBINES.** Sustituir con tambores y zapatas desmontadas. **NO INCLUYE :** Purga del sistema hidráulico :

Un bombín . . . . . 0,25

Dos bombines. . . . . 0,45

**31.- P 048/049**

**BOMBINES.** Sustituir gomas y/o émbolos con zapatas y tambores desmontados. **NO INCLUYE :** Purga del sistema :

Un bombín . . . . . 0,30

Dos bombines. . . . . 0,60

**32.- P 080/081**

**PLATO DE ANCLAJE.** D. y M. o sustituir con tambores y zapatas desmontados. **INCLUYE :** D. y M. conjunto buje con árbol de rueda, bombines y tuberías de frenos. **NO INCLUYE :** Purga del sistema :

Un plato . . . . . 1,75

Dos platos . . . . . 3,40

**CARACTERISTICAS**

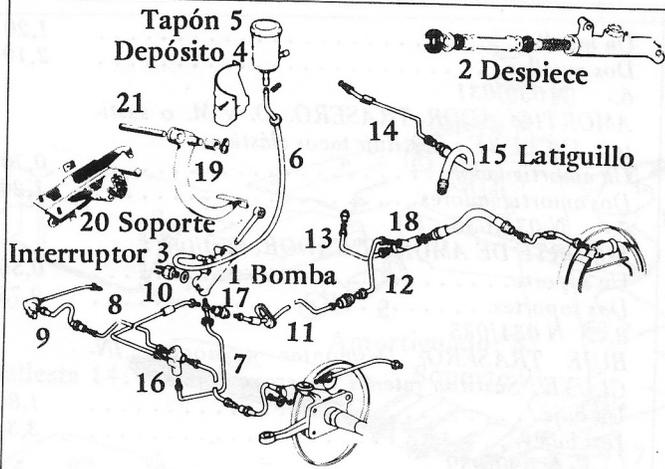
Diámetro interior de bombín. . . . . 19 mm.

Espesor del forro. . . . . 5 mm.

Anchura del forro . . . . . 35 mm.

**PARES DE APRIETE**

Tambor a buje . . . . . 1.2 a 2,0 mkg.



- 1.- P 060 **TIEMPOS BOMBA DE FRENOS. D. y M. o sustituir. NO INCLUYE : Purga del sistema hidráulico . . . . .** 0,95
- 2.- P 063 **BOMBA DE FRENOS DESMONTADA. Reparar. INCLUYE : Despiezar por completo la bomba, limpieza y verificación de piezas, sustituir las que se consideren necesarias y armar. . . . .** 0,45
- 3.- P 072 **INTERRUPTOR DE PARE. Sustituir sobre el vehículo . . . . .** 0,25
- 4.- H 102 **DEPOSITO DE LIQUIDO DE FRENOS. Sustituir. INCLUYE : Vaciar y llenar. . . . .** 0,35
- 5.- H 103 **TAPON DE DEPOSITO DE LIQUIDO. Sustituir. . . . .** 0,15
- 6.- P 089 **TUBERIA DE DEPOSITO A BOMBA. Sustituir. INCLUYE : Rellenar de líquido de frenos. NO INCLUYE : Purga del sistema hidráulico de frenos . . . . .** 0,90
- 7.- P 094 **TUBERIA DE BOMBA DE FRENOS A RACOR MULTIPLE. Sustituir. NO INCLUYE : Purga . . . . .** 0,50
- 8.- P 097/098 **TUBERIA DE RACOR MULTIPLE DELANTERO A LATIGUILLO DELANTERO. Sustituir. NO INCLUYE : Purga : Una tubería . . . . .** 0,50
- 9.- P 102/103 **LATIGUILLO DELANTERO. Sustituir. NO INCLUYE : Purga : Un latiguillo . . . . .** 0,60
- 10.- P 095 **TUBERIA DE RACOR MULTIPLE DELANTERO A RACOR DOS VIAS. Sustituir. NO INCLUYE : Purga . . . . .** 0,50
- 11.- P 100 **TUBERIA DE RACOR DOS VIAS DELANTERO A RACOR DOS VIAS TRASERO. Sustituir. NO INCLUYE : Purga . . . . .** 0,50
- 12.- P 101 **TUBERIA DE RACOR DOS VIAS A RACOR TRES VIAS TRASERO. Sustituir. NO INCLUYE : Purga . . . . .** 0,90
- 13.- P 206 **TUBERIA RACOR TRES VIAS TRASERO A LATIGUILLO. Sustituir. NO INCLUYE : Purga . . . . .** 0,50
- 14.- P 111/112 **TUBERIA DE LATIGUILLO TRASERO A BOMBIN. Sustituir. NO INCLUYE : Purga : Una tubería . . . . .** 0,60
- 15.- P 104/105 **LATIGUILLO TRASERO. Sustituir. NO INCLUYE : Purga : Un latiguillo . . . . .** 0,60
- 16.- P 116 **RACOR MULTIPLE DELANTERO. Sustituir. NO INCLUYE : Purga . . . . .** 0,70
- 17.- P 117/123 **RACOR DOS VIAS. Sustituir. NO INCLUYE : Purga : Un racor delantero . . . . .** 0,60
- 18.- P 120 **RACOR TRES VIAS TRASERO. Sustituir. NO INCLUYE : Purga . . . . .** 0,60
- 19.- P 139 **PEDAL DE FRENO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desmontar pedal de embrague y sustituir casquillos . . . . .** 1,35
- 20.- P 138 **SOPORTE DE PEDALES. D. y M. o sustituir . . . . .** 2,10
- 21.- P 140 **EJE DE PEDALES DE FRENO Y EMBRAGUE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. pedales de freno y embrague. . . . .** 1,45

- 2.- Despiece
- 15.- P 104/105 **LATIGUILLO TRASERO. Sustituir. NO INCLUYE : Purga : Un latiguillo . . . . .** 0,60
- 16.- P 116 **RACOR MULTIPLE DELANTERO. Sustituir. NO INCLUYE : Purga . . . . .** 0,70
- 17.- P 117/123 **RACOR DOS VIAS. Sustituir. NO INCLUYE : Purga : Un racor delantero . . . . .** 0,60
- 18.- P 120 **RACOR TRES VIAS TRASERO. Sustituir. NO INCLUYE : Purga . . . . .** 0,60
- 19.- P 139 **PEDAL DE FRENO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desmontar pedal de embrague y sustituir casquillos . . . . .** 1,35
- 20.- P 138 **SOPORTE DE PEDALES. D. y M. o sustituir . . . . .** 2,10
- 21.- P 140 **EJE DE PEDALES DE FRENO Y EMBRAGUE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. pedales de freno y embrague. . . . .** 1,45
- P 142 **COMA PEDAL DE FRENO. Sustituir . . . . .** 0,20
- P 143 **MUELLE DE RECUPERACION. Sustituir . . . . .** 0,20
- P 144 **VARILLA DE EMPUJE. D. y M. o sustituir . . . . .** 0,30
- P 227 **GUARDAPOLVOS VARILLA EMPUJE. Sustituir. . . . .** 0,40

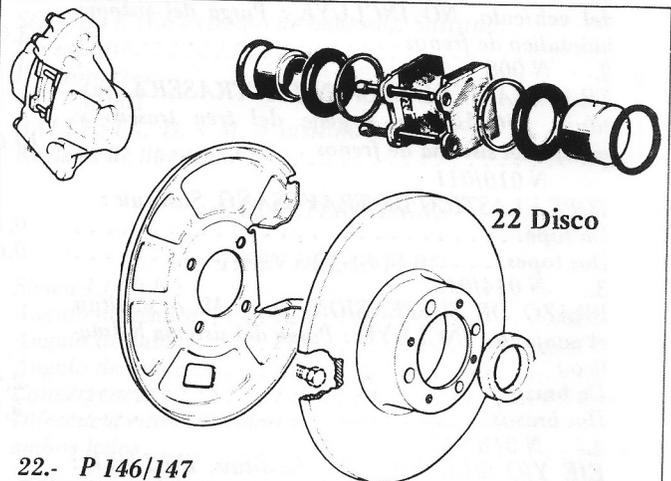
**CARACTERISTICAS**

**BOMBA DE FRENOS**

Diámetro . . . . .	21,0 mm.
Carrera . . . . .	— — mm.
Marca . . . . .	— — —

**PARES DE APRIETE**

Fijación bomba frenos a soporte . . . . .	1,8 a 2,6 mkg.
Fijación racor tres vías sobre piso . . . . .	1,4 a 2,0 mkg.
Fijación flexibles de freno sobre racores . . . . .	1,7 a 2,5 mkg.
Fijación tuberías sobre racores y flexibles . . . . .	0,8 a 1,5 mkg.



- 22.- P 146/147 **DISCO DE FRENO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. rueda, pinza, buje y limpieza de piezas. NO INCLUYE : Purga : Un disco . . . . .** 1,45
- Dos discos . . . . . 2,35

Continúa en la página siguiente.

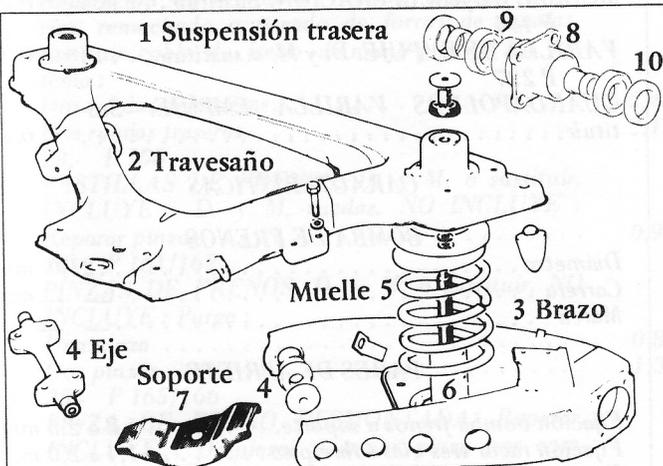


### CARACTERISTICAS (Cont.)

#### PARES DE APRIETE

**Simca 1.000 D :**  
 Tornillos de la placa de refuerzos sobre bastidor. . . . . 1,8 a 2,6 mkg.  
 Tuercas del soporte de la ballesta y la placa refuerzo. . . . . 4 a 5,5 mkg.  
 Tornillos rótula inferior y soporte de amortiguador sobre la ballesta. . . . . 1,6 a 2,4 mkg.  
 Tuercas del eje de brazo superior sobre silentblock. . . . . 4,5 a 6,5 mkg.  
 Tuercas brazo superior sobre carrocería. . . . . 4 a 5,5 mkg.  
 Tornillos y tuercas parte inferior amortiguador. . . . . 4 a 5,5 mkg.  
 Tuercas parte superior amortiguador. . . . . 1 a 1,5 mkg.  
 Tuercas de tope de choque sobre bastidor . . . 1,2 a 2 mkg.

**Simca 1.000 E :**  
 Rótula inferior sobre soporte. . . . . 1,6 a 3,4 mkg.  
 Eje brazo superior sobre silentblock . . . . . 4,5 a 6,5 mkg.  
 Rótula superior sobre mangueta. . . . . 4 a 5,5 mkg.  
 Parte inferior amortiguador. . . . . 4 a 5,5 mkg.  
 Parte superior amortiguador . . . . . 1 a 1,5 mkg.  
 Tope choque sobre bastidor. . . . . 1,2 a 2 mkg.  
 Ballesta sobre travesaño delantero. . . . . 5,5 a 7 mkg.  
 Tirante sobre barra estabilizadora. . . . . 1,6 a 2,4 mkg.



1.- N 006 **TIEMPOS SUSPENSION TRASERA.** (Conjunto). D. y M. del vehículo. **NO INCLUYE :** Purga del sistema hidráulico de frenos. . . . . 3,00

2.- N 008 **TRAVESAÑO DE SUSPENSION TRASERA.** Sustituir. **INCLUYE :** Reglaje del tren trasero y reglaje del sistema de frenos . . . . . 10,65

N 010/011 **TOPE ELASTICO DE TRAVESAÑO.** Sustituir :  
 Un tope. . . . . 0,45  
 Dos topes. . . . . 0,65

3.- N 014/015 **BRAZO DE SUSPENSION.** D. y M. o sustituir el conjunto. **INCLUYE :** Purga del sistema hidráulico :  
 Un brazo . . . . . 2,95  
 Dos brazos. . . . . 5,95

4.- N 018/019 **EJE Y/O SILENTBLOCK.** Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. brazo de suspensión y purga del circuito hidráulico :  
 Un brazo . . . . . 2,45  
 Dos brazos. . . . . 4,25

5.- N 025/026 **MUELLE DE SUSPENSION.** D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** Sustituir copela :

Un muelle . . . . . 1,20  
 Dos muelles . . . . . 2,10

6.- N 030/031 **AMORTIGUADOR TRASERO.** D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** Sustituir tacos elásticos :  
 Un amortiguador. . . . . 0,70  
 Dos amortiguadores. . . . . 1,20

7.- N 032/033 **SOPORTE DE AMORTIGUADOR.** Sustituir :  
 Un soporte. . . . . 0,50  
 Dos soportes. . . . . 0,75

8.- N 034/035 **BUJE TRASERO.** Desmontar y montar. **INCLUYE :** Sustituir retenes y engrasar cojinetes :  
 Un buje. . . . . 1,80  
 Dos bujes. . . . . 3,30

N 038/039 **BUJE TRASERO.** Sustituir. **INCLUYE :** Sustituir cojinetes y retenes :  
 Un buje. . . . . 1,90  
 Dos bujes. . . . . 3,60

9.- N 038/039 **RODAMIENTOS DE BUJE TRASERO.** Sustituir. **INCLUYE :** Sustituir retenes :  
 Un buje. . . . . 1,90  
 Dos bujes. . . . . 3,60

10.- N 034/035 **RETENES DE BUJE TRASERO.** Sustituir. **INCLUYE :** Engrasar cojinetes :  
 Un buje. . . . . 1,80  
 Dos bujes. . . . . 3,30

### CARACTERISTICAS

#### TREN TRASERO

**Simca 1.000 D :**  
 Angulo de caída . . . . .  $0^{\circ} \pm 30'$   
 Convergencia . . . . . 1 mm.  
 Diferencia entre los valores de caída de los dos lados . . 30'

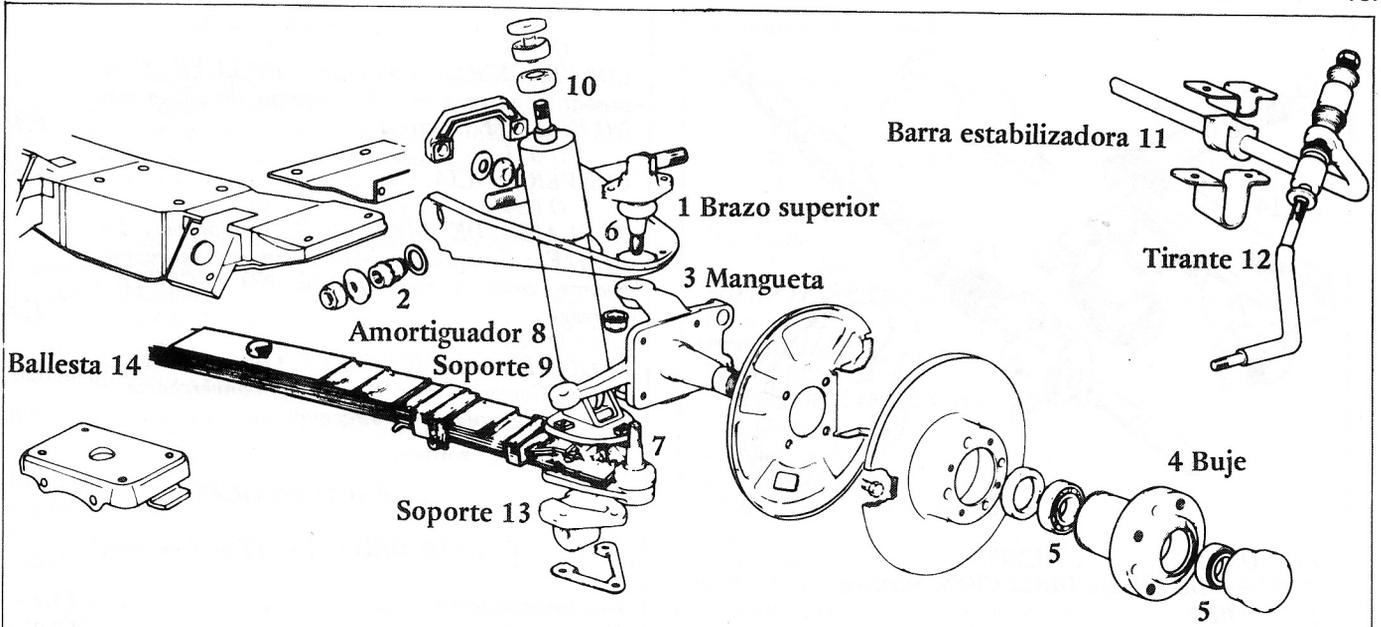
**Simca 1.000 E :**  
 Angulo de caída . . . . .  $3^{\circ} \pm 30'$   
 Convergencia . . . . .  $2 \pm 2$  mm.

**NOTA :** El tren trasero no admite regulación, los valores de caída y convergencia se dan únicamente a título informativo.

#### PARES DE APRIETE

**Simca 1.000 D :**  
 Tornillos travesaños sobre carrocería. . . . . 4 a 5,5 mkg.  
 Tornillos bloqueo eje de brazo sobre silentblock 4 a 5,5 mkg  
 Tornillos eje brazo suspensión sobre travesaño . 4 a 5,5 mkg  
 Tuercas fijación parte sup.e inf. amortiguador. 1 a 1,5 mkg  
 Tornillos soporte amortiguador sobre brazo . 1,8 a 2,6 mkg  
 Precarga rodamientos de buje. . . . . 60 a 100 mmkg.

**Simca 1.000 E :**  
 Fijación superior traviesa a chasis . . . . . 4,75 mkg.  
 Fijación inferior traviesa a chasis . . . . . 4,75 mkg.  
 Fijación brazo suspensión sobre ejes . . . . . 4,75 mkg.  
 Fijación eje del brazo sobre traviesa . . . . . 4,75 mkg.  
 Fijación superior e inferior amortiguador . . . . 1,25 mkg.  
 Soporte amortiguador sobre brazo . . . . . 2,25 mkg.



1.- M 003/004	TIEMPOS
<b>BRAZO SUPERIOR. D. y M. o sustituir. NO INCLUYE :</b> Reglajes de dirección :	
Un brazo . . . . .	1,25
Dos brazos . . . . .	1,95
2.- M 011/012	SILENTBLOCK Y/O EJE. Sustituir con brazo desmontado :
Un brazo . . . . .	0,40
Dos brazos . . . . .	0,75
3.- M 027/028	MANGUETA. Sustituir. NO INCLUYE : Reglajes de dirección y purga del sistema de frenos :
Una mangueta . . . . .	1,25
Dos manguetas . . . . .	2,15
4.- M 059/060	BUJE DELANTERO. D. y M. y/o sustituir retén. INCLUYE : D. y M. rueda, limpieza y verificación de piezas y engrasar cojinetes :
Un buje . . . . .	1,00
Dos bujes . . . . .	1,70
5.- M 063/064	RODAMIENTOS Y/O BUJE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. rueda, limpieza y verificación de piezas, engrasar cojinetes y sustituir retén :
Un buje . . . . .	1,10
Dos bujes . . . . .	1,85
6.- M 031/032	ROTULA SUPERIOR DE SUSPENSION. Sustituir. INCLUYE : D. y M. brazo superior. NO INCLUYE : Reglajes de dirección :
Una rótula . . . . .	1,55
Dos rótulas . . . . .	2,55
7.- M 035/036	ROTULA INFERIOR DE SUSPENSION. Sustituir. INCLUYE : D. y M. mangueta. NO INCLUYE : Reglajes de dirección :
Una rótula . . . . .	1,40
Dos rótulas . . . . .	2,45
6 - 7.- M 039/040	ROTULAS SUPERIOR E INFERIOR DE SUSPENSION. (De un mismo lado). Sustituir. NO INCLUYE : Reglajes de dirección :
Un lado . . . . .	2,25
Dos lados . . . . .	4,10
8.- M 051/052	AMORTIGUADORES DELANTEROS. D. y M. o sustituir y/o sustituir silentblocks :
Un amortiguador . . . . .	0,75
Dos amortiguadores . . . . .	1,25

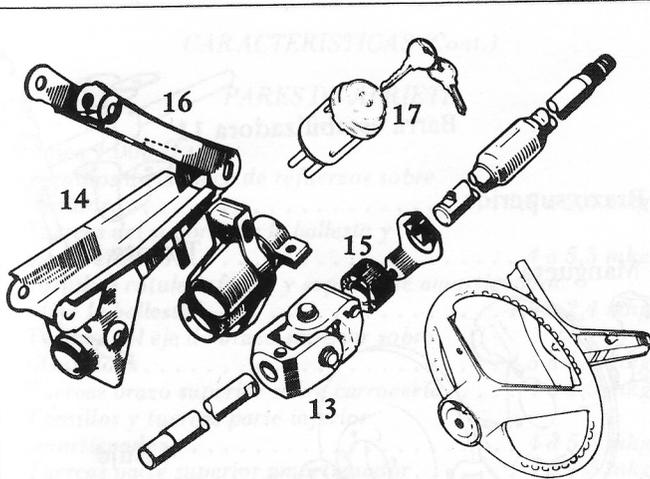
9.- M 049/050	SOPORTE DE AMORTIGUADOR. Sustituir :
Un soporte . . . . .	2,00
Dos soportes . . . . .	3,75
10.- M 045/046	TACOS SUPERIORES DE GOMA Y/O DISTANCIADOR. Sustituir :
Un amortiguador . . . . .	0,55
Dos amortiguadores . . . . .	0,75
M 041/042	TOPE DE GOMA Y/O SUPLEMENTO. Sustituir :
Un tope . . . . .	1,00
Dos topes . . . . .	1,60
M 092/093	TIRANTE DE TOPE. Sustituir :
Un tirante . . . . .	1,40
Dos tirantes . . . . .	2,50
11.- M 057	BARRA ESTABILIZADORA DELANTERA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Sustituir casquillos de goma . . . . .
	1,10
12.- M 073/074	TIRANTES Y/O SILENTBLOCKS. Sustituir :
Un tirante . . . . .	0,65
Dos tirantes . . . . .	0,90
13.- M 077/078	SOPORTE (En extremo de ballesta). Sustituir. :
Un soporte . . . . .	0,95
Dos soportes . . . . .	1,30
14.- M 061	BALLESTA. D. y M. o sustituir. NO INCLUYE : Reglajes de dirección . . . . .
	2,95

CARACTERISTICAS

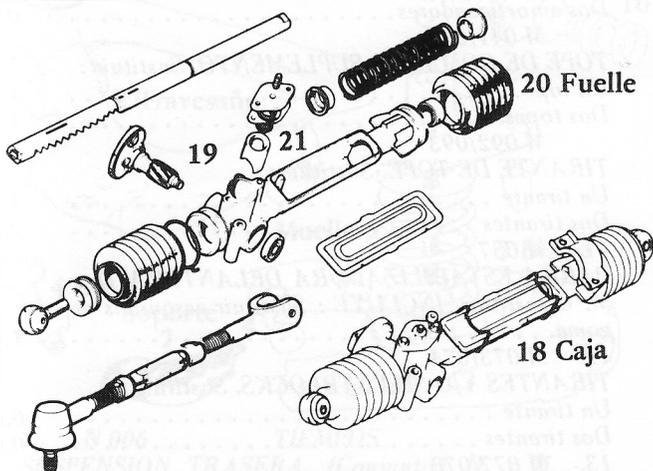
TREN DELANTERO

Simca 1.000 D :	
Angulo de avance . . . . .	10° ± 1°
Angulo de caída . . . . .	10° ± 30'
Angulo de salida . . . . .	5°
Convergencia . . . . .	4 ± 2 mm.
Diferencia entre los valores de caída y avance en ambos lados . . . . .	30'
Simca 1.000 E :	
Angulo de avance . . . . .	8° ± 1°
Angulo de caída . . . . .	1° 30' ± 30'
Convergencia . . . . .	.3 ± 1 mm.

Continúa en la página siguiente.



13.- O 032	TIEMPOS	
CARDAN DE EJE DE DIRECCION. Sustituir . . .	0,50	
14.- O 034		
SOPORTE DE DIRECCION. D. y M. o sustituir. . . . .	1,25	
15.- O 038		
CASQUILLO ELASTICO DE SEMI-EJE. Sustituir. . . . .	0,45	
16.- O 035		
SOPORTE DE SEMI-EJE. D. y M. o sustituir . . . . .	0,80	
17.- G 499		
CONJUNTO ANTIRROBO. D. y M. o sustituir . . . . .	0,40	



18.- O 005	TIEMPOS	
CAJA DE DIRECCION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desconectar todas las articulaciones necesarias. NO INCLUYE : Reglaje de convergencia : . . . . .	1,25	
900 - 1.000 . . . . .	1,40	
1.000 D. . . . .		
19.- O 012		
CAJA DE DIRECCION (Desmontada). Reparar. INCLUYE : Despiezar y armar por completo el conjunto, limpieza y verificación de piezas, sustituir las que se consideren necesarias y reglajes : . . . . .	2,30	
900 - 1.000 . . . . .	1,40	
1.000 D. . . . .		
20.- O 016/017		
FUELLE DE DIRECCION. Sustituir sobre vehículo. INCLUYE : D. y M. articulaciones necesarias : . . . . .	0,45	
Un fuelle . . . . .	0,80	
Dos fuelles . . . . .		
21.- O 028		
TOPE DE REGLAJE. Ajustar sobre vehículo . . . . .	0,50	
O 003		
CAJA DE DIRECCION. Reapretar tornillos sobre vehículo . . . . .	0,40	

O 048		
CONVERGENCIA. Comprobar. INCLUYE : Comprobar convergencia sobre equipo de alineación. NO INCLUYE : Corregir. . . . .	0,40	
O 051		
CONVERGENCIA. Corregir . . . . .	1,25	
O 054		
REGLAJES DE DIRECCION. Comprobar. INCLUYE : Comprobar sobre equipo de alineación, avance, caída y convergencia. NO INCLUYE : Corregir. . . . .	1,00	
O 057		
REGLAJES DE DIRECCION. Corregir. INCLUYE : Corregir avance, caída, convergencia y posición del volante de dirección . . . . .	2,80	

### CARACTERISTICAS

#### CAJA DE DIRECCION (Tipo Gemmer)

Desmultiplicación . . . . .	13,2 a 1
Diámetro de giro . . . . .	9 metros
Desmultiplicación total en las ruedas. . . . .	15,4 a 1

#### CAJA DE DIRECCION (Tipo cremallera)

Diámetro de giro . . . . .	9,80 metros
Convergencia . . . . .	4 ± 2 mm.

### PARES DE APRIETE

#### Caja de dirección tipo Gemmer :

Tornillos de fijación caja a carrocería . . . . .	1,8 a 2,6 mkg.
Tornillos fijación soporte palanca reenvío a carrocería . . . . .	1,8 a 2,6 mkg.
Tuercas de bloqueo rótulas a barras. . . . .	3 a 4 mkg.
Tuerca de fijación de rótulas de dirección a biela de dirección, palanca de reenvío y manguetas . . . . .	1,8 a 2,8 mkg.
Tuercas fijación amortiguador dirección. . . . .	2,5 a 3,5 mkg.
Brida del árbol de dirección sobre sinfín . . . . .	1,8 a 2,6 mkg.
Tuerca de volante de dirección. . . . .	4,5 a 6 mkg.

#### Caja de dirección tipo cremallera :

Cremallera contra su soporte . . . . .	2,25 mkg.
Palanca de fijación cremallera contra su soporte . . . . .	2,25 mkg.
Tornillo unión biela dirección a silentblock . . . . .	4 mkg.
Contratuerca vástago regulador juego entre cremallera y piñón . . . . .	2,25 mkg.
Palanca apoyo del resorte de empuje del vástago regulador de juego entre cremallera y piñón . . . . .	1,5 mkg.
Contratuerca de articulación regulable. . . . .	7,5 mkg.
Tuerca del piñón . . . . .	2,5 mkg.
Junta cardan a barra dirección . . . . .	0,8 a 1 mkg.



**CARACTERISTICAS (Cont.)**

Número de velocidades. . . . . 4 Adelante y M.A.  
 Capacidad del aceite (total). . . . . 1,8 litros  
 Deformación de las tapas de los puentes. . . 0,20 a 0,25 mm.  
 Holgura entre dientes del grupo diferencial. 0,10 a 0,15 mm.

**RELACIONES DE VELOCIDADES**

Todos los modelos (Excepto automático)

Primera velocidad . . . . . 3,55 a 1  
 Segunda velocidad . . . . . 2,12 a 1  
 Tercera velocidad . . . . . 1,41 a 1  
 Cuarta velocidad . . . . . 0,96 a 1  
 Marcha atrás. . . . . 3,43 a 1

**RELACIONES DE VELOCIDADES**

Caja de cambios automática

Excepcional . . . . . 2,50 a 1  
 Ciudad-montaña . . . . . 1,50 a 1  
 Carretera . . . . . 0,91 a 1  
 Marcha atrás. . . . . 3,43 a 1

**RELACION DE LA TOMA DEL CUENTA-KMS.**

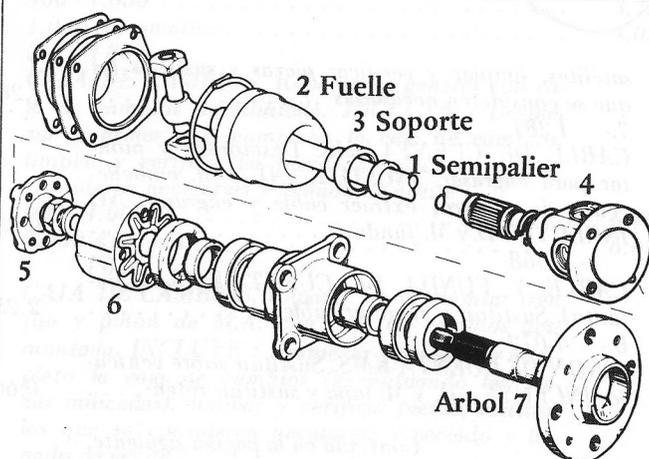
Simca 1.000. . . . . 11/27  
 Simca 1.000, GT, Rallye y Especial. . . . . 11/28  
 Simca 1.000 automático. . . . . 11/27  
 Simca 900 . . . . . 10/27

**RELACION DEL GRUPO DIFERENCIAL**

Simca 1.000. . . . . 8/35  
 Simca 1.000 GT, Rallye y Especial. . . . . 9/37  
 Simca 1.000 automático. . . . . 8/35  
 Simca 900 . . . . . 9/43

**PARES DE APRIETE**

Tornillos envolvente embrague sobre bloque. . . 4 a 5,5 mkg.  
 Tornillos envolvente embrague sobre caja. . . . 4 a 5,5 mkg.  
 Tornillos de los puentes del diferencial . . . . . 4 a 5,5 mkg.  
 Tornillos de retención rodamiento piñón-ataque . . 1,8 a 2,6  
 Tornillos de la corona sobre la caja . . . . . 5,5 a 7,5 mkg.  
 Tuerca del piñón de ataque . . . . . 16,0 a 20,0  
 Tornillos fijación horquillas. . . . . 1 a 1,5 mkg.  
 Tornillos tapa porta-horquillas sobre caja. . . . 1,8 a 2,6 mkg.  
 Tornillos de la tapa delantera. . . . . 1,8 a 2,6 mkg.  
 Tornillos de las tapas porta-capuchones palieres. . 1,6 a 2,4  
 Tornillos de bridas al flector . . . . . 4 a 5,5 mkg.  
 Tornillos de bieleta de mando velocidades . . . 1,8 a 2,6 mkg.  
 Tapón de vaciado y llenado. . . . . 3 a 4 mkg.  
 Tornillos fijación cable cuenta kms. . . . . 0,4 a 0,8 mkg.  
 Tornillos de la cazoleta de la palanca de cambios sobre el piso. . . . . 1 a 1,5 mkg.



1.- J 011/012 **TIEMPOS SEMIPALIER.** D. y M. o sustituir. **INCLUYE :**

**Sustituir dados y fuelles :**

Un semipalier . . . . . 0,95  
 Dos semipalieres . . . . . 1,55

2.- J 014/015

**FUELLE DE SEMIPALIER.** Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. semipalier del vehículo y sustituir retén del fuelle :

Un fuelle . . . . . 0,95  
 Dos fuelles. . . . . 1,55

3.- J 018/019

**SOPORTE DE FUELLE Y/O JUNTAS.** Sustituir :

Un soporte. . . . . 1,20  
 Dos soportes. . . . . 2,05

4.- J 022/023

**JUNTA DE CARDAN. (Cruceta).** Sustituir :

Una junta. . . . . 0,90  
 Dos juntas . . . . . 1,50

5.- J 025/026

**BRIDA DE UNION.** Sustituir :

Una brida. . . . . 0,75  
 Dos bridas . . . . . 13,0

6.- J 029/030

**ACOPLAMIENTO ELASTICO (Flector).** Sustituir :

Un acoplamiento. . . . . 1,75  
 Dos acoplamientos. . . . . 3,05

7.- J 033/034

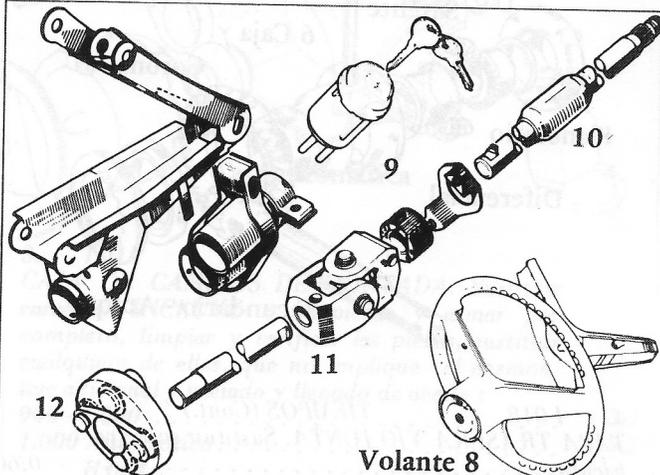
**ARBOL DE RUEDA.** Sustituir. **INCLUYE :** Sustituir retenes :

Un árbol . . . . . 1,80  
 Dos árboles . . . . . 3,15

**CARACTERISTICAS**

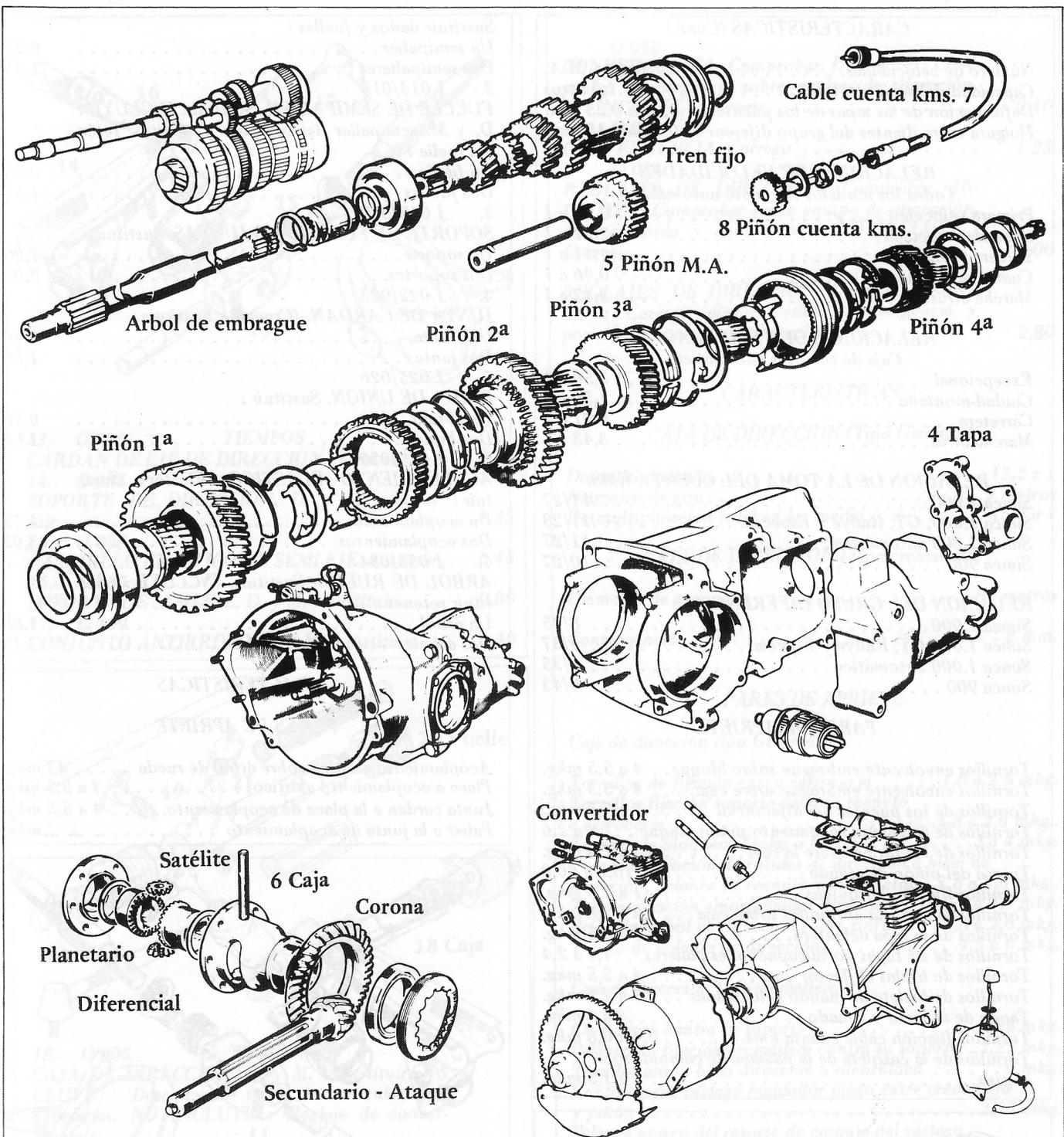
**PARES DE APRIETE**

Acoplamiento elástico sobre árbol de rueda . . . . . 17 mkg.  
 Placa a acoplamiento elástico. . . . . 4 a 5,5 mkg.  
 Junta cardan a la placa de acoplamiento. . . . . 4 a 5,5 mkg.  
 Palier a la junta de acoplamiento . . . . . — mkg.



8.- O 033 **TIEMPOS VOLANTE DE DIRECCION.** D. y M. o sustituir. . . . . 0,35  
 9.- O 024 **CONJUNTO EJE DE DIRECCION.** D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** D. y M. conexiones eléctricas . . . . . 1,05  
 10.- O 025 **SEMI-EJE SUPERIOR DE DIRECCION.** D. y M. o sustituir . . . . . 0,55  
 11.- O 026 **SEMI-EJE INFERIOR DE DIRECCION.** D. y M. o sustituir . . . . . 0,70  
 12.- O 029 **FLECTOR DE EJE DE DIRECCION.** Sustituir con piñón desmontado. . . . . 0,45

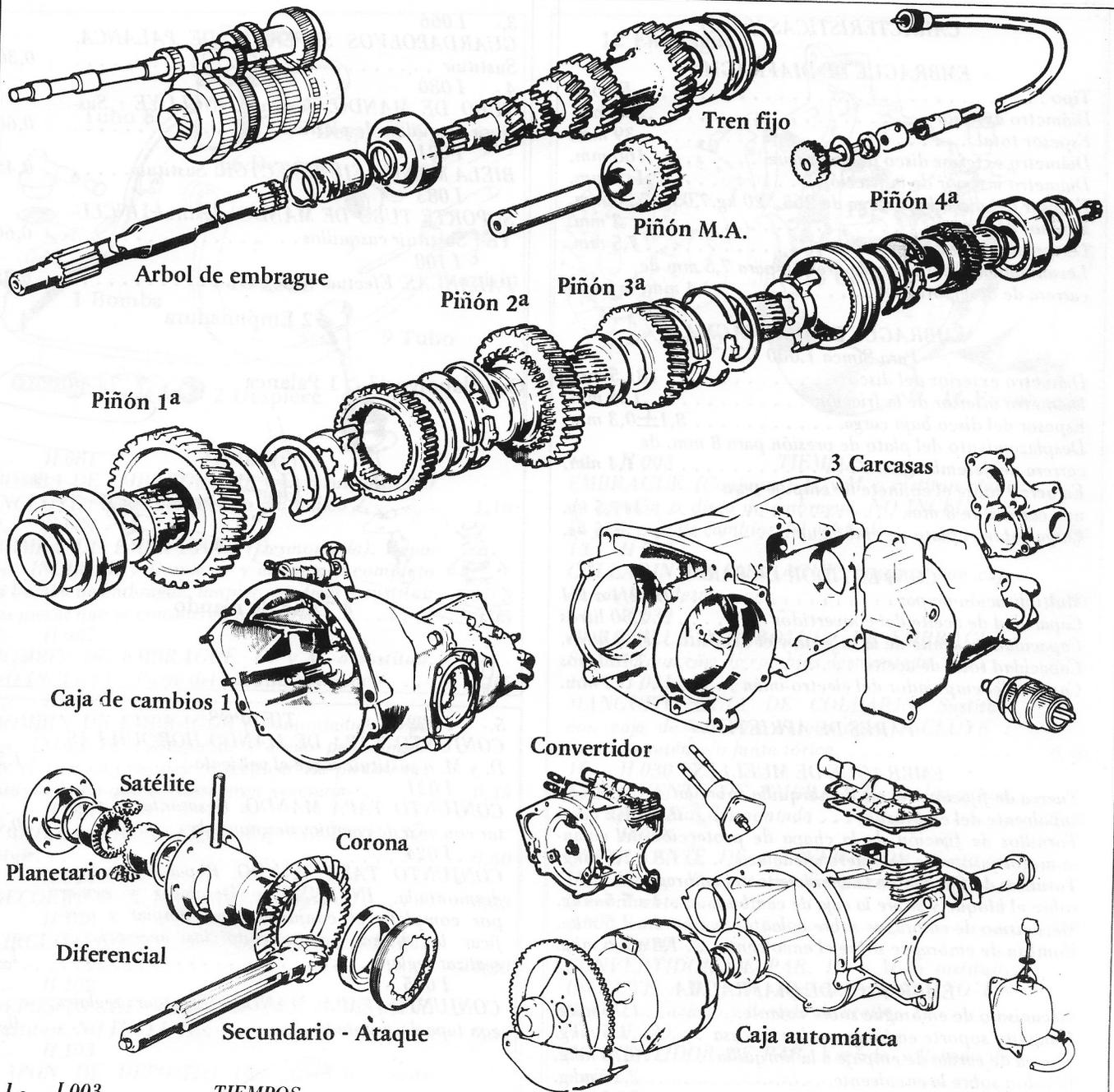
Continúa en la página siguiente.



4.- I 018	TIEMPOS (Cont.)	
TAPA TRASERA Y/O JUNTA.	Sustituir sobre vehículo.....	0,60
5.- I 027	PIÑÓN DE MARCHA ATRAS.	
	Sustituir con caja de cambios desmontada y despiezada .....	0,15
I 035	CAJA DE CAMBIOS, Vaciado y llenado de aceite .	0,30
I 278	INTERRUPTOR DE CONTACTO EN PUNTO MUERTO.	
	Sustituir. (Solamente 1.000 Automático).....	0,10
6.- I 013	CAJA PORTA SATELITES.	
	Reparar con caja de cambios y caja porta-satélites desmontada. INCLUYE : Despiezar por completo la caja portia-	

satélites, limpiar y verificar piezas y sustituir las que se consideren necesarias .....	1,20
7.- I 281	
CABLE DE CUENTA-KMS.	
Desmontar y montar para engrasar. INCLUYE : D. y M. embellecedor de tablero, extraer cable y engrasar. NO INCLUYE : D.y M. funda.....	0,85
I 068	
CABLE Y FUNDA DE CUENTA-KMS. (Conjunto).	
Sustituir y engrasar cable .....	2,25
8.- I 072	
PIÑÓN DE CUENTA-KMS.	
Sustituir sobre vehículo. INCLUYE : D. y M. tapa y sustituir retén ....	0,60

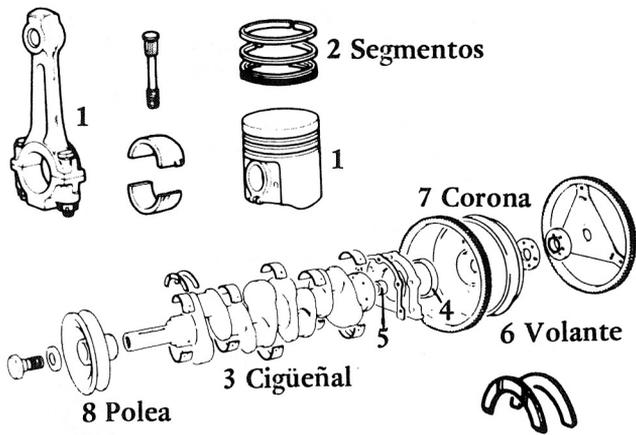
Continúa en la página siguiente.



1.- 1003	TIEMPOS	
CAJA DE CAMBIOS. D. y M. del vehículo o sustituir :		
900 - 1.000 .....	3,75	
1.000 Automático .....	4,05	
2.- 1007		
CAJA DE CAMBIOS. Reparación general con caja de cambios desmontada. INCLUYE : Despiezar y armar por completo la caja de cambios, limpiar y verificar las piezas, sustituir las que se consideren necesarias y llenado de aceite :		
900 - 1.000 .....	6,45	
1.000 Automático .....	6,05	
1011		
CAJA DE CAMBIOS. Reparar sin desmontar tren fijo y piñón de M.A. con caja de cambios desmontada. INCLUYE : Despiezar y armar por completo la caja de cambios (exceptuando las piezas indicadas), limpiar y verificar piezas, sustituir las que se consideren necesarias y vaciado y llenado de aceite :		
900 - 1.000 .....	4,80	
1.000 Automático .....	4,60	

3.- 1015		
CAJA DE CAMBIOS DESMONTADA. Sustituir carcasas. INCLUYE : Despiezar y armar por completo, limpiar y verificar las piezas, sustituir cualquiera de ellas, que no implique el desmontaje adicional y vaciado y llenado de aceite :		
900 - 1.000 .....	5,45	
1.000 Automático .....	5,20	
H 034		
ENVOLVENTE DE CONVERTIDOR. Sustituir. INCLUYE : Pasar todas las piezas accesorias a la envoltura nueva :		
1.000 automático .....	1,40	
H 079		
CONVERTIDOR DE PAR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. caja de cambios. NO INCLUYE : Vaciado y llenado de aceite .....		
H 130	4,35	
CONVERTIDOR DE PAR. Vaciado y llenado de aceite .....		
	0,50	

Continúa en la página siguiente.



- 1.- B 206 a 209 **TIEMPOS**  
**BIELA CON PISTON.** (Culata y cárter desmontados). D. y M. y/o sustituir cojinetes sobre vehículo. **INCLUYE:** Verificar alineación:  
 Un conjunto. . . . . 0,55  
 Dos conjuntos. . . . . 1,00  
 Tres conjuntos. . . . . 1,45  
 Cuatro conjuntos. . . . . 1,90
- 1 - 2.- B 220 a 223  
**PISTON, BULON Y SEGMENTOS.** Sustituir con el conjunto en el banco. **INCLUYE:** Comprobar abertura de segmentos. **NO INCLUYE:** D. y M. el conjunto motor:  
 Un conjunto. . . . . 0,65  
 Dos conjuntos. . . . . 0,95  
 Tres conjuntos. . . . . 1,25  
 Cuatro conjuntos. . . . . 1,55
- 2.- B 234 a 237  
**SEGMENTOS.** Sustituir con pistón desmontado. **INCLUYE:** Comprobar abertura de segmentos sobre cilindros y limpieza de los canales del pistón:  
 Un conjunto. . . . . 0,50  
 Dos conjuntos. . . . . 0,90  
 Tres conjuntos. . . . . 1,30  
 Cuatro conjuntos. . . . . 1,70
- 3.- B 058  
**CIGUEÑAL.** Rectificar. **INCLUYE:** Mediciones, colocación y centraje en la rectificadora. **NO INCLUYE:** Despiezar el motor . . . . . 4,80
- B 064  
**CIGUEÑAL.** (Muñequillas de bancada solamente). Rectificar. **INCLUYE:** Mediciones, colocación y centraje en la rectificadora. **NO INCLUYE:** Despiezar el motor. . . . . 2,05
- B 070  
**CIGUEÑAL.** (Muñequillas de biela solamente). Rectificar. **INCLUYE:** Mediciones, colocación y centraje en la rectificadora. **NO INCLUYE:** Despiezar el motor. . . . . 2,75
- 4.- B 071  
**RETEN TRASERO DE CIGUEÑAL.** Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. porta-retén. **NO INCLUYE:** D. y M. caja de cambios, diferencial, embrague y volante de motor. . . . . 0,45
- 5.- B 079  
**COJINETE ALOJAMIENTO DE PRIMARIO.** Sustituir. **NO INCLUYE:** D. y M. caja de cambios, diferencial y embrague . . . . . 0,20
- 6.- B 299  
**VOLANTE DE MOTOR.** Desmontar y montar con caja de cambios, diferencial y embrague desmontados . . . . . 0,25

- B 305  
**VOLANTE DE MOTOR.** Sustituir con caja de cambios, diferencial y embrague desmontados. **INCLUYE:** D. y M. corona de arranque . . . . . 0,55
- 7.- B 311  
**CORONA DE ARRANQUE.** Sustituir con el volante desmontado . . . . . 0,30
- 8.- B 284  
**POLEA DE CIGUEÑAL.** Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. motor de arranque para bloquear volante de motor . . . . . 0,95

**CARACTERISTICAS**

**CILINDROS**

- Diámetro de los cilindros (900 - 1.000):**  
 Standard . . . . . 67,992 a 68,022 mm.  
 Clase A . . . . . 67,992 a 68,002 mm.  
 Clase B . . . . . 68,002 a 68,012 mm.  
 Clase C . . . . . 68,012 a 68,022 mm.  
 Sobre medida a 0,10 mm. . . . . 68,092 a 68,122 mm.  
 Sobre medida a 0,40 mm. . . . . 68,392 a 68,422 mm.
- Diámetro de los cilindros (1.000 Especial):**  
 Standard . . . . . 73,992 a 74,022 mm.  
 Clase A . . . . . 73,992 a 74,002 mm.  
 Clase B . . . . . 74,002 a 74,012 mm.  
 Clase C . . . . . 74,012 a 74,022 mm.

**PISTONES**

- Diámetro de pistones medido en la falda perpendicularmente al eje del bulón y a 10 mm. por debajo de éste (900 - 1.000):**  
 Standard . . . . . 67,955 a 67,985 mm.  
 Clase A . . . . . 67,955 a 67,965 mm.  
 Clase B . . . . . 67,965 a 67,975 mm.  
 Clase C . . . . . 67,975 a 67,985 mm.  
 Primera sobre medida a 0,10 mm. . . . . 68,055 a 68,085 mm.  
 Segunda sobre medida a 0,40 mm. . . . . 68,355 a 68,385 mm.
- Diámetro de pistones medido en la falda perpendicularmente al eje del bulón y a 15,5 mm. por debajo de éste (1.000 Especial):**  
 Standard . . . . . 73,955 a 73,985 mm.  
 Clase A . . . . . 73,955 a 73,965 mm.  
 Clase B . . . . . 73,965 a 73,975 mm.  
 Clase C . . . . . 73,975 a 73,985 mm.  
 Primera sobre medida a 0,10 mm. . . . . 74,055 a 74,085 mm.  
 Segunda sobre medida a 0,40 mm. . . . . 74,355 a 74,385 mm.
- Holgura entre pistón y cilindro. . . . . 0,027 a 0,047 mm.  
 Diámetro interior para bulón. . . . . 22,005 a 22,010 mm.  
 Descentramiento del eje del pistón . . . . . 1,4 a 1,6 mm.  
 Tolerancia de peso para un mismo motor. . . . . ± 1 gramo

**SEGMENTOS**

- Altura de los alojamientos de los segmentos:**  
 Compresión . . . . . 1,785 a 1,800 mm.  
 Rascador . . . . . 2,035 a 2,050 mm.  
 Engrase . . . . . 4,015 a 4,035 mm.
- Apertura entre puntas (900 - 1.000):**  
 Compresión . . . . . 0,20 a 0,35 mm.  
 Rascador . . . . . 0,20 a 0,35 mm.  
 Engrase . . . . . 0,20 a 0,35 mm.
- Apertura entre puntas (1.000 Especial):**  
 Compresión . . . . . 0,35 a 0,50 mm.  
 Rascador . . . . . 0,25 a 0,40 mm.  
 Engrase . . . . . 0,20 a 0,35 mm.
- Altura de segmentos (Todos):**  
 Compresión . . . . . 1,728 a 1,740 mm.  
 Rascador . . . . . 1,978 a 1,990 mm.  
 Engrase . . . . . 3,978 a 3,990 mm.

Continúa en la página siguiente.



**CARACTERISTICAS (Cont).**

- Holgura entre segmento y canal (900 - 1.000) :
- Compresión . . . . . 0,045 a 0,072 mm.
  - Rascador . . . . . 0,045 a 0,072 mm.
  - Engrase . . . . . 0,025 a 0,057 mm.
- Holgura entre segmento y canal (1.000 Especial) :
- Compresión . . . . . 0,045 a 0,072 mm.
  - Rascador . . . . . 0,045 a 0,072 mm.
  - Engrase . . . . . 0,045 a 0,067 mm.

**BULON DEL PISTON**

- Longitud :
- 900 - 1.000 . . . . . 57,8 a 58,0 mm.
  - 1.000 Especial . . . . . 63,80 a 64,00 mm.
- Diámetro exterior . . . . . 21,991 a 21,995 mm.

**BIELAS**

- Tolerancia de paralelismo entre ejes de cabeza y de pie de biela. . . . . 0,08%.
- Torsión máxima admisible. . . . . 0,2%.
- Anchura de la cabeza . . . . . 24,58 mm.
- Diámetro interior de la cabeza :
- Clase Roja . . . . . 43,997 a 44,005 mm.
  - Clase Azul . . . . . 44,005 a 44,013 mm.
- Diámetro interior del pie de biela . . . . . 21,965 a 21,957 mm.
- Tolerancia de peso en biela sobre la cabeza. . . . . ± 3 grs.
- Tolerancia de peso en biela sobre pie. . . . . ± 2 grs.
- Holgura lateral de las bielas en la muñequilla del cigüeñal. . . . . 0,10 a 0,27 mm.
- Holgura diametral de las bielas (con casquillos en las muñequillas del cigüeñal) . . . . . 0,030 a 0,064 mm.
- Espesor de semicojinetes de biela :
- Standard. Clase Roja . . . . . 1,492 a 1,501 mm.
  - Standard. Clase Azul . . . . . 1,500 a 1,509 mm.

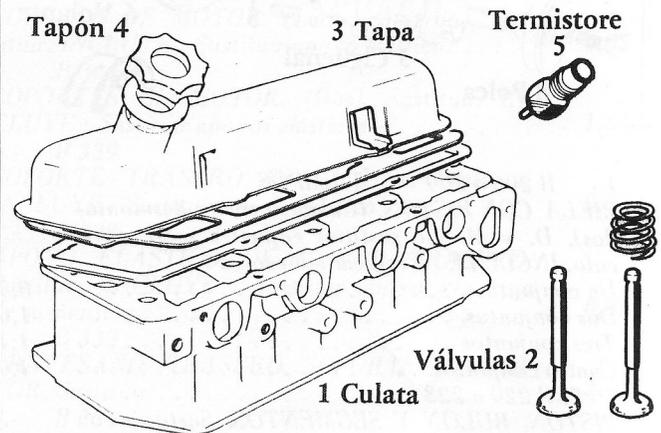
**CIGUEÑAL**

- Holgura diametral, montado en el bloque con los casquillos. . . . . 0,040 a 0,078 mm.
- Holgura axial . . . . . 0,09 a 0,27 mm.
- Diámetro muñequillas de bancada :
- Azul . . . . . 51,966 a 51,976 mm.
  - Roja . . . . . 51,975 a 51,985 mm.
- Diámetro muñequillas de biela :
- Azul . . . . . 40,949 a 40,957 mm.
  - Roja . . . . . 40,957 a 40,965 mm.
- Anchura de la muñequilla central . . . . . 31,43 a 31,47 mm.
- Tolerancia de paralelismo entre los ejes de los asientos de bancada y muñequillas . . . . . 0,05%.
- Conicidad máxima admitida en los asientos . . . . . 0,008 mm.
- Equilibrado dinámico con relación a la bancada. . . . . 20 g./cm.
- Sobre medidas de muñequillas de biela y bancada :
- Primera . . . . . 0,10 mm.
  - Segunda . . . . . 0,20 mm.
  - Tercera . . . . . 0,50 mm.
- Distancia entre ejes de muñequillas de biela y bancada . . . . . 32,5
- Espesor semicojinete de bancada :
- Standard. Clase Roja . . . . . 1,915 a 1,924 mm.
  - Standard. Clase Azul . . . . . 1,924 a 1,933 mm.
- Espesor de cojinetes axiales (Standard) . . . . . 2,31 a 2,36 mm.

**PARES DE APRIETE**

- Tornillos de tapas de bancada sobre bloque . . . . . 5,5 a 7,5 mkg.
- Tapón de vaciado de agua del bloque. . . . . 1,2 a 2,0 mkg.
- Tornillo de diafragma a cigüeñal (automático). . . . . 5 a 6 mkg.
- Tornillos volante a cigüeñal. . . . . 5 a 6 mkg.
- Tornillos de tapa de bielas sobre bielas. . . . . 3,7 a 4,5 mkg.
- Tornillos coquilla estanqueidad . . . . . 1,0 a 1,4 mkg.
- Tornillos filtro aspiración aceite sobre bloque 1,0 a 1,4 mkg.
- Tornillos cárter sobre bloque . . . . . 0,7 a 1,0 mkg.
- Tapón de vaciado de aceite . . . . . 3 a 4 mkg.
- Tornillos de bomba aceite sobre bloque . . . . . 1,0 a 1,4 mkg.

- Tornillos de Blow-by sobre bloque . . . . . 1,0 a 1,4 mkg.
- Tornillos soporte varilla nivel sobre bloque. . . . . 1 a 1,4 mkg.
- Tornillo brida estanqueidad sobre bloque. . . . . 1,6 a 2,4 mkg.
- Tornillo polea de cigüeñal. . . . . 12 a 15 mkg.
- Tuerca soporte de cambio sobre travesa . . . . . 3 a 4 mkg.
- Tornillos y tuercas del travesaño soporte motor sobre carrocería . . . . . 4 a 5,5 mkg.
- Tornillos y tuercas silentblock sobre travesaño 1,2 a 1,8 mkg.
- Tuerca sobre soportes de motor . . . . . 1,8 a 2,6 mkg.
- Tornillos soportes motor sobre bloque. . . . . 1,8 a 2,6 mkg.



- 1.- B 088 TIEMPOS  
CULATA. D. y M. y/o sustituir junta :
- 900 - 1.000 . . . . . 2,65
  - 1.000 Especial . . . . . 2,75
- B 097  
CULATA. D. y M. o sustituir junta con motor desmontado. **INCLUYE** : Reglaje de balancines en frío. . . . . 1,30
- B 109  
CULATA. Sustituir. **INCLUYE** : D. y M. totalmente la culata, rectificado de válvulas y limpieza. **NO INCLUYE** : D. y M. de motor y sustituir espárragos . . . . . 3,50
- B 103  
CULATA. Reparar con la culata desmontada. **INCLUYE** : Despiezar y armar totalmente la culata, rectificado de válvulas y asientos y limpieza y sustitución de cualquier pieza . . . . . 3,70
- B 115  
CULATA DESPIEZADA. Planificar . . . . . 0,95
- B 110  
CULATA DESPIEZADA. Sustituir espárragos. . . . . 1,10
- 2.- B 124  
VALVULA Y/O MUELLE DE VALVULA. Sustituir con culata desmontada. **INCLUYE** : Rectificado de válvula y asiento. . . . . 1,10
- NOTA** : En el caso de que fuera necesario intervenir en más de una válvula, es recomendable efectuar la reparación general de la culata (Operación B 103).
- B 082  
CULATA. Reapretar. **INCLUYE** : D. y M. tapa de balancines y reglaje en caliente. . . . . 1,10
- 3.- B 152  
TAPA DE BALANCINES. D. y M. y/o sustituir junta. . . . . 0,70
- B 149  
TAPA DE BALANCINES. Reapretar. . . . . 0,15
- 4.- B 159  
TAPON DE LLENADO DE ACEITE. Sustituir . . . . . 0,15
- 5.- D 099  
TERMISTORE DE TEMPERATURA. Sustituir. . . . . 0,35

Continúa en la página siguiente.



### CARACTERISTICAS (Cont.)

#### VALVULA DE ADMISION

Diámetro de la cabeza	24 mm.
Diámetro del vástago	7,984 a 7,990 mm.
Angulo de asiento	90°
Alzada de válvula	8,58 mm.

#### VALVULA DE ESCAPE

Diámetro de la cabeza	28 mm.
Diámetro del vástago	7,950 a 7,965 mm.
Angulo de asiento	90°
Alzada de válvula	8,124 mm.

#### ASIENTO DE VALVULA DE ADMISION

Diámetro de la zona media del asiento	32,5 mm.
Diámetro interior	28,9 a 29,1 mm.
Angulo de asiento	90°

#### ASIENTO DE VALVULA DE ESCAPE

Diámetro de la zona media del asiento	26 mm.
Diámetro interior	25,1 a 25,3 mm.
Angulo de asiento	90°

#### MUELLES DE VALVULA

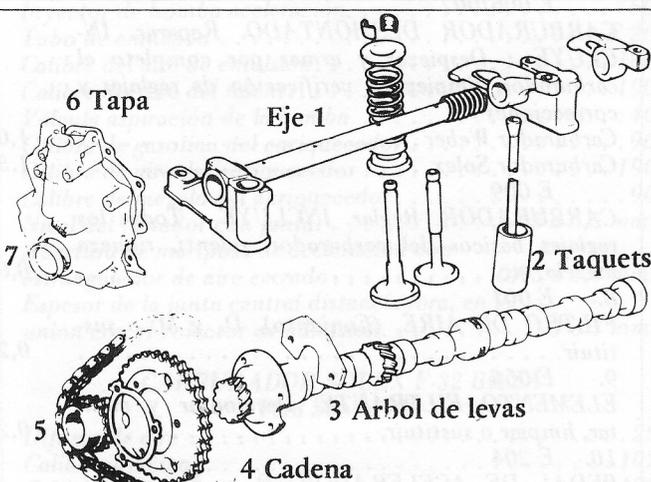
Diámetro del alambre	3,9 mm.
Longitud bajo carga de 31,3 a 34,7 kg.	36 mm.
Longitud bajo carga de 58 a 68 kg.	28 mm.

#### GUIAS DE VALVULAS

Longitud	49,25 mm.
Diámetro exterior terminado	13,998 a 14,003 mm.
Diámetro interior terminado	8,022 a 8,040 mm.

#### PARES DE APRIETE

Tornillo fijación culata sobre bloque	5,5 a 7 mkg.
Tuerca fijación colector de admisión	1,2 a 2 mkg.
Tuerca fijación colector de escape	1,6 a 2,4 mkg.
Tornillos y tuercas regulación de los balancines	1,2 a 2 mkg.
Tornillo de orientación del eje de balancines	1 a 2,5 mkg.
Bujía sobre culata	2,2 a 3,4 mkg.
Termistore temperatura	1 a 2 mkg.
Tornillo del codo salida de agua sobre culata	0,8 a 1 mkg.
Tornillo de fijación tapa sobre codo	0,8 a 1 mkg.
Tornillo fijación soporte tensor del generador	4 a 5,5 mkg.



1.- B 170	TIEMPOS	
EJE DE BALANCINES. D. y M. y/o sustituir varillas y balancines. INCLUYE : Reglaje de balancines en caliente. NO INCLUYE : D. y M. tapa.	2,15	
2.- B 160	TAQUETS (Todos). Sustituir sobre vehículo. INCLUYE : Reglaje de balancines en caliente	3,00

#### B 182

BALANCINES. Reglar sobre vehículo. INCLUYE : D. y M. tapa de balancines y reapretar tornillos de culata 1,10

3.- B 023

ARBOL DE LEVAS. Sustituir con motor en el banco. INCLUYE : Sustituir taquets. 4,20

4.- B 269

CADENA Y/O ENGRANAJE DE ARBOL DE LEVAS. Desmontar y montar, sustituir o poner a punto. NO INCLUYE : D. y M. tapa de distribución. 0,35

5.- B 278

ENGRANAJE DE DISTRIBUCION DEL CIGUEÑAL. Sustituir. NO INCLUYE : D. y M. tapa de distribución, engranaje de árbol de levas y cadena 0,35

6.- B 254

TAPA DE DISTRIBUCION. D. y M. y/o sustituir junta. 2,65

#### B 248

TAPA DE DISTRIBUCION. Reapretar para corregir pérdida de aceite. 0,15

7.- B 263

RETEN DE TAPA DE DISTRIBUCION. Sustituir con tapa de distribución desmontada. 0,15

### CARACTERISTICAS

#### TAQUETS

Diámetro	22,980 a 22,995 mm.
Longitud	39,5 a 40,5 mm.

#### ARBOL DE LEVAS

Diámetro de la muñequilla :	
Lado volante	35,439 a 35,459 mm.
Lado central	40,939 a 49,959 mm.
Lado distribución	41,439 a 41,459 mm.
Holgura diametral	0,025 a 0,081 mm.
Holgura lateral	0,10 a 0,20 mm.
Diámetro de alojamientos del bloque para casquillos :	
Lado volante	38,495 a 38,525 mm.
Lado central	43,995 a 44,025 mm.
Lado distribución	44,495 a 44,525 mm.
Diámetro interior de los casquillos del árbol de levas una vez colocados :	
Lado volante	35,484 a 35,520 mm.
Lado central	40,984 a 41,020 mm.
Lado distribución	41,484 a 41,520 mm.

#### DIAGRAMA DE LA DISTRIBUCION

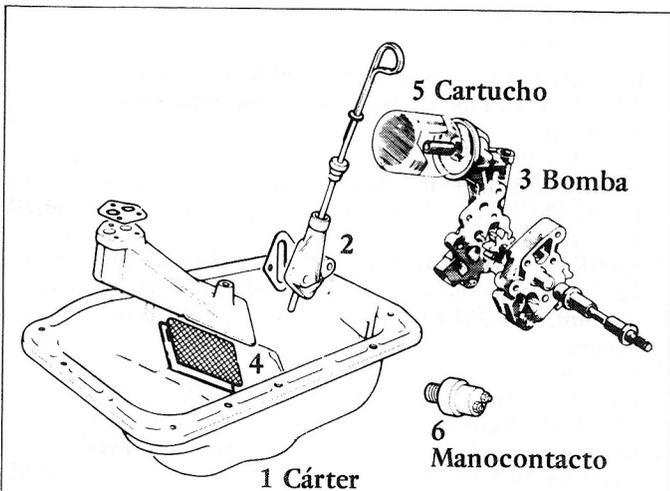
Avance apertura admisión	13°
Retraso cierre de admisión	55° 20'
Avance apertura escape	45°
Retraso cierre escape	13° 20'
Holgura sobre levas (para puesta a punto).	0,34 mm.
Holgura sobre vástago válvula (para comprobar distribución).	0,51 mm.
Reglaje de balancines en frío :	
Admisión	0,30 mm.
Escape	0,35 mm.
Reglaje de balancines en caliente :	
Admisión	0,35 mm.
Escape	0,40 mm.

#### AVANCE INICIAL DEL ENCENDIDO

Simca 900 - 1.000	12° antes del P.M.S.
Simca 1.000 Automático	8° antes del P.M.S.

#### PARES DE APRIETE

Tuercas y tornillos fijación tapa distribución. . . . 1,5 mkg.



1.- B 191	TIEMPOS	
CARTER DE ACEITE. D. y M. y/o sustituir junta. INCLUYE : Vaciado y llenado de aceite y limpieza interior y exterior del cárter . . . . .		
		1,20
B 185		
CARTER DE ACEITE. Reapretar. INCLUYE : Limpieza exterior del cárter y apretado del tapón de drenaje . . . . .		
		0,40
B 203		
CARTER DE ACEITE. Vaciado y llenado de aceite . . . . .		
		0,25
2.- B 204		
ALOJAMIENTO VARILLA NIVEL DE ACEITE. Sustituir . . . . .		
		0,35
3.- C 006		
BOMBA DE ACEITE. D. y M. o sustituir sobre vehículo . . . . .		
		0,50
C 012		
BOMBA DE ACEITE. Reparación con bomba desmontada. INCLUYE : Despiezar y armar por completo la bomba de aceite, limpiar y sustituir las piezas que se consideren necesarias . . . . .		
		0,35
C 018		
VALVULA LIMITADORA DE PRESION. Limpiar y verificar en el vehículo. INCLUYE : Sustituir cualquier pieza . . . . .		
		0,50
4.- C 033		
FILTRO DE ASPIRACION DEL CARTER. Desmontar, limpiar y montar o sustituir. INCLUYE : D. y M. cárter, sustituir junta y vaciado y llenado de aceite . . . . .		
		1,45
C 034		
VALVULA RECUPERADORA DE VAPORES DE ACEITE. (Blow-by). D. y M. o sustituir y/o sustituir junta :		
900 - 1.000 . . . . .		0,70
Rallye - GT . . . . .		2,40
5.- C 027		
CARTUCHO FILTRO DE ACEITE. Sustituir. INCLUYE : Sustituir junta. NO INCLUYE : Cambiar aceite . . . . .		
		0,25
6.- C 042		
MANOCONTACTO PRESION DE ACEITE. Sustituir :		
900 - 1.000 . . . . .		0,70
Rallye - GT . . . . .		1,70
C 043		
MANOCONTACTO DE PRESION DE ACEITE. (GT - Rallye). Sustituir adaptador y/o juntas . . . . .		
		1,90
C 036		
MANOCONTACTO DE PRESION DE ACEITE. Reapretar para corregir pérdida de aceite . . . . .		
		0,30

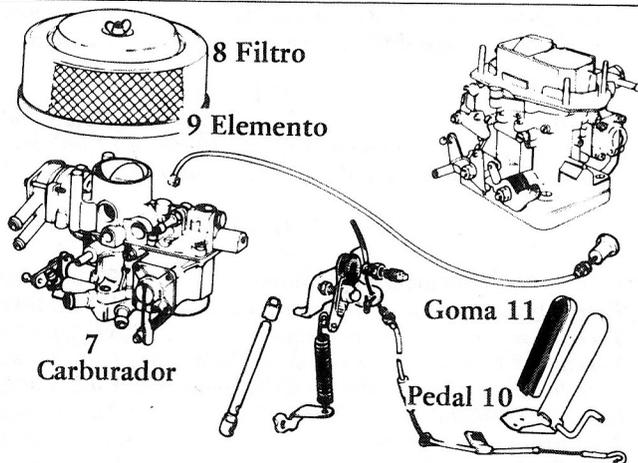
**CARACTERISTICAS**

Capacidad del cárter. . . . . 3 litros

Tipo de bomba . . . . . De engranajes  
 Accionamiento de la bomba . . . . Mandada por árbol levas  
 Presión de tarado de la bomba de descarga a 3.000 rpm. y motor caliente a 80 C. . . . . 4 a 6 kg./cm<sup>2</sup>  
 Número de piñones de la bomba. . . . . 2  
 Número de dientes de cada piñón . . . . . 8  
 Diámetro del piñón . . . . . 18,72 mm.  
 Capacidad del filtro del aceite . . . . . 0,3 litros  
 Máxima capacidad de filtrado . . . 14 a 15 litros por minuto  
 NOTA : El soporte del filtro del aceite lleva incorporada una válvula de seguridad tarada a 1 kg./cm<sup>2</sup>. que mantendrá una circulación de aceite en el caso de que el filtro se obstruya.

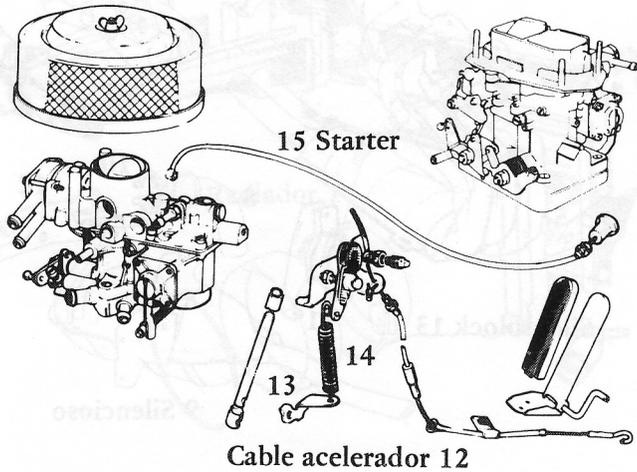
**PARES DE APRIETE**

Fijación bomba y tapa en bloque cilindros . . . 1 a 1,4 mkg.  
 Tapón de vaciado de cárter . . . . . 3 a 4 mkg.  
 Cárter a bloque . . . . . 0,7 a 1 mkg.  
 Filtro de aspiración aceite sobre bloque . . . . 1 a 1,4 mkg.  
 Tubo respiradero sobre bloque . . . . . 1 a 1,4 mkg.  
 Soporte varilla nivel aceite sobre bloque . . . . 1 a 1,4 mkg.  
 Brida de estanqueidad sobre bloque . . . . . 1,6 a 2,4 mkg.  
 Tapón válvula descarga sobre cuerpo válvula . . 2,5 a 3 mkg.  
 Cuerpo válvula descarga sobre tapa de bomba 1,6 a 2,4 mkg.  
 Cartucho filtrante . . . . . Apretado a mano



7.- E 003	TIEMPOS	
CARBURADOR. D. y M. o sustituir . . . . .		
		0,60
E 006/007		
CARBURADOR DESMONTADO. Reparar. INCLUYE : Despiezar y armar por completo el carburador, limpieza y verificación de reglajes y correcciones :		
Carburador Weber . . . . .		1,00
Carburador Solex . . . . .		1,50
E 009		
CARBURADOR. Reglar. INCLUYE : Todos los reglajes básicos del carburador, ralenti, riqueza mezcla, etc. . . . .		
		0,65
8.- E 001		
FILTRO DE AIRE. (Conjunto). D. y M. o sustituir. . . . .		
		0,25
9.- E 066		
ELEMENTO FILTRANTE. Desmontar y montar, limpiar o sustituir. . . . .		
		0,25
10.- E 204		
PEDAL DE ACELERADOR. D. y M. o sustituir. . . . .		
		0,40
11.- E 205		
GOMA PEDAL DE ACELERADOR. Sustituir . . . . .		
		0,25
E 206		
CARDAN MANDO DE ACELERADOR. Sustituir. . . . .		
		0,30

Continúa en la página siguiente.



Cable acelerador 12

12.- E 216 *TIEMPOS (Cont.)*  
**CABLE DE ACELERADOR. D. y M. para engrasar y/o sustituir cable y/o funda.** . . . . . 0,65  
 E 217  
**PALANCA DE RETORNO. D. y M. o sustituir . . .** . . . . . 0,35  
 E 218  
**PASADOR DE RETENCION Y/O TORNILLO. Sustituir . . . . .** . . . . . 0,20  
 13.- E 221  
**SOPORTE DE MUELLE DE RECUPERACION. D. y M. o sustituir . . . . .** . . . . . 0,20  
 14.- E 231  
**MUELLE DE RECUPERACION. D. y M. o sustituir. . . . .** . . . . . 0,20  
 15.- E 235  
**CONJUNTO CABLE DEL STARTER. Sustituir . . .** . . . . . 0,65

**CARACTERISTICAS**

**CARBURADOR WEBER 32 ICR 2**  
 Para Simca 1.000

Difusor de aire . . . . .	25,5
Centrador de mezcla . . . . .	4,5
Calibre principal . . . . .	130
Calibre de gasolina de ralenti . . . . .	45
Inyector de bomba aceleración. . . . .	50
Tubo de emulsión . . . . .	F 20
Calibre del aire de emulsión. . . . .	180
Calibre del aire del ralenti . . . . .	190
Válvula aspiración de la bomba . . . . .	40
Calibre de gasolina del enriquecedor . . . . .	90
Calibre de aire del enriquecedor . . . . .	190
Calibre de mezcla del enriquecedor . . . . .	90
Nivel del flotador con junta. . . . .	5 a 5,5 mm.
Abertura de mariposa de aceleración con estrangulador de aire cerrado . . . . .	0,95 a 1,0 mm.
Espesor de la junta central distanciadora, en la unión con el colector de admisión. . . . .	3 ó 7 mm.

**CARBURADOR SOLEX F-32 BICSA**  
 Para Simca 900

Difusor de aire . . . . .	25
Calibre principal . . . . .	102
Calibre de aire de emulsión . . . . .	170
Tubo de emulsión . . . . .	22
Orificio calibrado aire de ralenti . . . . .	180
Calibre de aire de ralenti . . . . .	120
Inyector . . . . .	42,5
Diámetro del punzón de la válvula de entrada . . . . .	1,5
Peso del flotador . . . . .	5,7 grs.
Abertura de mariposa de aceleración para fin de carrera para bomba de aceleración . . . . .	2 mm.

*Abertura de mariposa del acelerador con estrangulador de aire cerrado . . . . .* . . . . . 0,8±1 mm.  
*Taladro para toma de depresión . . . . .* . . . . . Diámetro 1,3  
*Calibre de gasolina de ralenti . . . . .* . . . . . 40  
*Diámetro de taladros de progresión (By-pass) . . . . .* . . . . . 1,05mm.  
*Nivel de gasolina en la cuba . . . . .* . . . . . 14 ±1 mm.  
*Espesor de la junta central distanciadora, en la unión con el colector de admisión. . . . .* . . . . . 3 mm.

**CARBURADOR SOLEX F-32 BICSA**  
 Para Simca 1.000 GT y Especial

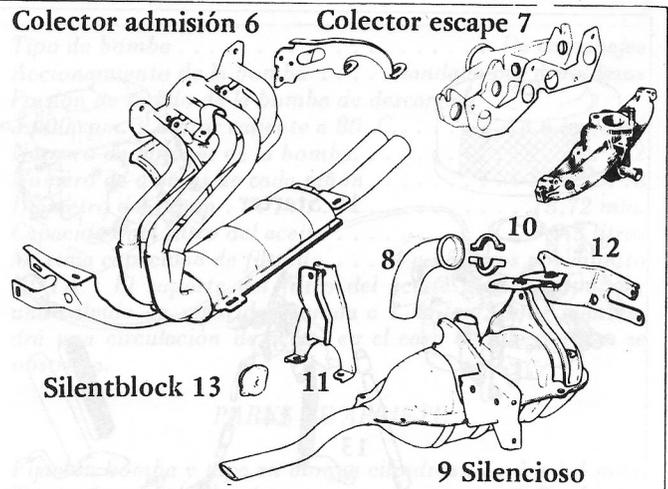
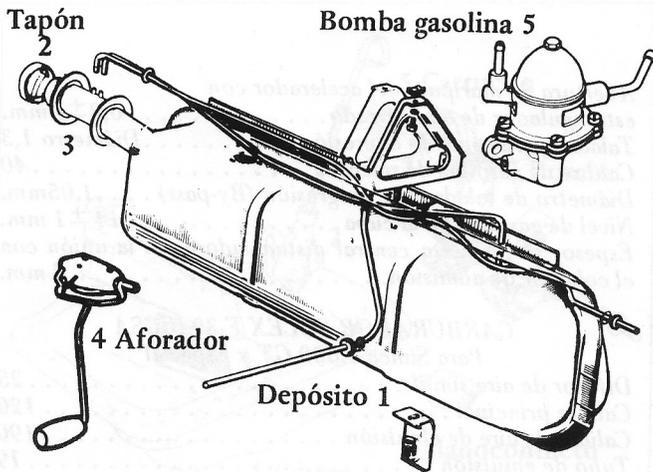
Difusor de aire simple. . . . .	25
Calibre principal . . . . .	120
Calibre de aire de emulsión . . . . .	190
Tubo de emulsión . . . . .	19
Orificio calibrado aire de ralenti en difusor. . . . .	170
Orificio de aire ralenti (en tapa de cuba) . . . . .	120
Inyector . . . . .	45
Diámetro del punzón de la válvula de entrada . . . . .	1,5 mm.
Peso del flotador . . . . .	5,7 grs.
Abertura de mariposa de aceleración para fin de carrera de la bomba de aceleración. . . . .	3,5 mm.
Abertura de mariposa de aceleración con estrangulador de aire cerrado . . . . .	1 a 1,1 mm.
Diámetro del taladro para toma de depresión . . . . .	1,3 mm.
Calibre de gasolina del ralenti . . . . .	50
Diámetro de taladros de progresión. . . . .	1,05 mm.
Espesor de la junta central distanciadora, en la unión con el colector de admisión. . . . .	3 mm.

**CARBURADOR SOLEX 32 DITA-4**  
 Para Simca 1.000 Automático

Difusor de aire . . . . .	23
Calibre principal . . . . .	120
Calibre de aire de emulsión . . . . .	120
Calibre de gasolina de ralenti . . . . .	45
Diámetro del punzón de la válvula de entrada . . . . .	1,5 mm.
Peso del flotador . . . . .	5,7 grs.
Inyector de bomba de aceleración. . . . .	47,5
Calibre de gasolina del econostato. . . . .	80
Abertura de mariposa para fin de carrera de bomba de aceleración. . . . .	5 mm.
Carrera del amortiguador de retorno de ralenti (Dasch-Pot) . . . . .	2,5 mm.
Espesor de la junta central distanciadora, en la unión con el colector de admisión. . . . .	3 ó 7 mm.

**CARBURADOR WEBER 32 DCR1 (doble cuerpo)**  
 Para Simca 1.000 Rallye

	1 <sup>er</sup> cuerpo	2 <sup>o</sup> cuerpo
Difusor de aire . . . . .	23	23
Centrador de mezcla . . . . .	450	450
Calibre principal . . . . .	120	120
Calibre de gasolina del ralenti . . . . .	50	60
Inyector de bomba . . . . .	40	—
Tubo de emulsión . . . . .	F 9	F 9
Calibre de aire del ralenti . . . . .	170	70
Calibre de aire de emulsión . . . . .	170	160
Válvula de entrada a la cuba . . . . .	170	170
Calibre del enriquecedor . . . . .	160	160
Calibre de aire del enriquecedor . . . . .	190	190
Calibre de mezcla del enriquecedor . . . . .	160	160
Nivel del flotador con junta. . . . .	5,75 a 6,25 mm.	
Abertura de la primera mariposa de aceleración con estrangulador de aire cerrado . . . . .	0,75 a 0,80 mm.	



1.- E 132	TIEMPOS	
DEPOSITO DE GASOLINA. Desmontar y montar. INCLUYE : Vaciado y llenado de combustible. NO INCLUYE : D. y M. motor del vehículo. . . . .		
		2,45
E 135		
DEPOSITO DE GASOLINA. Sustituir. INCLUYE : Pasar las piezas accesorias al depósito nuevo y vaciado y llenado de combustible. NO INCLUYE : D. y M. motor del vehículo . . . . .		
		2,75
E 138		
DEPOSITO DE GASOLINA DESMONTADO. Limpiar. INCLUYE : D. y M. piezas accesorias . . .		
		0,50
E 141		
DEPOSITO DE GASOLINA DESMONTADO. Pintar. INCLUYE : Limpieza exterior del depósito. . . . .		
		0,70
E 129		
DEPOSITO DE GASOLINA. Reapretar. INCLUYE : Reapretar todos los tornillos para evitar vibraciones. . . . .		
		0,85
E 142		
TAPON DE VACIADO Y/O JUNTA. Sustituir. . . . .		
		0,35
2.- E 143		
TAPON DE LLENADO Y/O JUNTA. Sustituir. . . . .		
		0,15
3.- E 145		
MANGUITO DE TUBO DE LLENADO. Sustituir. . . . .		
		0,30
E 150/151		
TUBO DE VENTILACION DEL DEPOSITO. Sustituir :		
Un tubo. . . . .		0,25
Dos tubos . . . . .		0,35
4.- E 156		
AFORADOR DE GASOLINA. Sustituir. INCLUYE : Verificaciones . . . . .		
		0,50
5.- E 117		
BOMBA DE GASOLINA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Sustituir junta . . . . .		
		0,85
E 159		
TUBERIA DE DEPOSITO A BOMBA. Sustituir . . . . .		
		0,30
E 169		
TUBERIA DE BOMBA A CARBURADOR. Sustituir. . . . .		
		0,30

**CARACTERISTICAS**

Capacidad del depósito. . . . . 36 litros  
 Presión de alimentación caudal nulo . . . . 0,2 a 0,3 kg/cm2.  
 Presión media de descarga. . . . . 0,13 kg./cm2.

**PARES DE APRIETE**

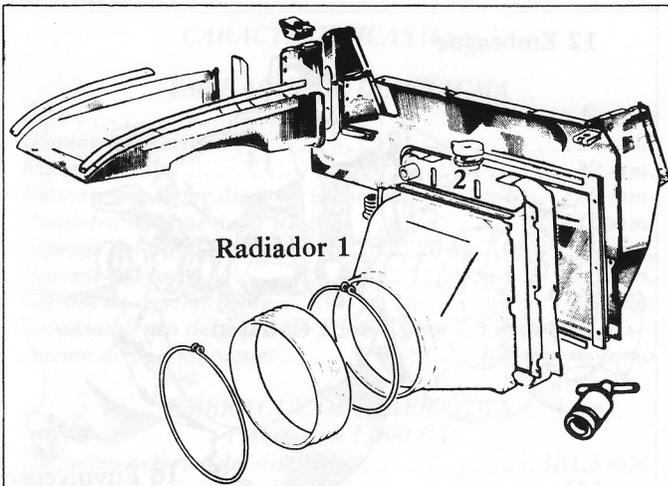
Bomba de gasolina a bloque. . . . . 1,6 a 2,4 mkg.

6.- E 100	TIEMPOS	
COLECTOR DE ADMISION. Desmontar y montar y/o sustituir junta. INCLUYE : Limpiar base de asiento. . . . .		
		1,60
E 111		
COLECTOR DE ADMISION. Sustituir. INCLUYE : Limpiar base de asiento en la culata. . . . .		
		1,80
E 112		
COLECTOR DE ADMISION. Planificar con colector desmontado. . . . .		
		0,35
E 094		
COLECTOR DE ADMISION. Reapretar todas las tuercas para evitar tomas de aire. . . . .		
		0,20
7.- F 001		
COLECTOR DE ESCAPE. D. y M. y/o sustituir juntas . . . . .		
		0,70
F 003		
COLECTOR DE ESCAPE. Sustituir . . . . .		
		0,70
F 005		
COLECTOR DE ESCAPE. Planificar con el colector desmontado. . . . .		
		0,35
F 000		
COLECTOR DE ESCAPE. Reapretar brida y comprobar fugas. . . . .		
		0,20
8.- F 017		
TUBO DE UNION EN COLECTOR Y SILENCIOSO. Sustituir. . . . .		
		0,70
9.- F 024		
SILENCIOSO. D. y M. o sustituir. . . . .		
		0,70
10.- F 026		
BRIDA DE UNION ENTRE COLECTOR Y TUBO DE ESCAPE. D. y M. o sustituir . . . . .		
		0,30
11.- F 031		
SOPORTE DELANTERO DE SILENCIOSO. D. y M. o sustituir . . . . .		
		0,45
12.- F 051		
SOPORTE TRASERO DE SILENCIOSO. D. y M. o sustituir . . . . .		
		0,85
13.- F 054/055		
SILENTBLOCK DE SUSPENSION DE SILENCIOSO. Sustituir :		
Un silentblock . . . . .		0,40
Dos silentblocks . . . . .		0,70
F 015		
CONJUNTO DE ESCAPE. D. y M. o sustituir. . . . .		
		0,65

**CARACTERISTICAS**

**PARES DE APRIETE**

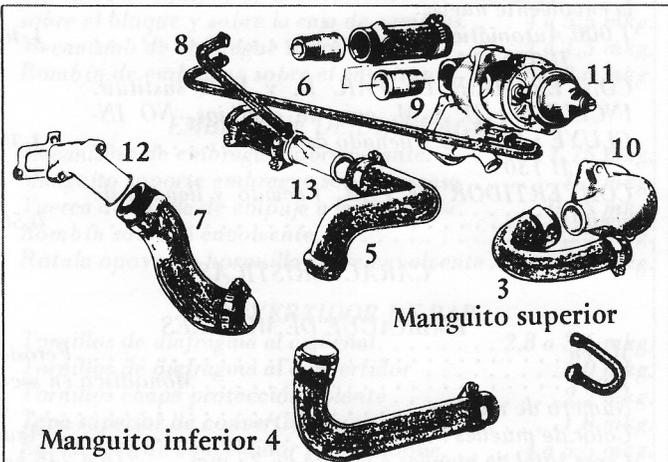
Tuercas del colector de admisión . . . . . 1,2 a 2 mkg.  
 Tuercas del colector de escape . . . . . 1,6 a 2,4 mkg.



- 1.- D 003 TIEMPOS  
RADIADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE :  
Sustituir manguitos ..... 1,20  
D 024  
RADIADOR DESMONTADO. Pintar. INCLUYE :  
Limpieza exterior. .... 0,50
- 2.- D 036  
TAPON DE RADIADOR. Sustituir. .... 0,15  
D 045  
TUBO DE DESAGUE DEL RADIADOR. Sustituir. .... 0,25  
D 051  
CIRCUITO DE REFRIGERACION MOTOR. Vaciar y llenar ..... 0,30

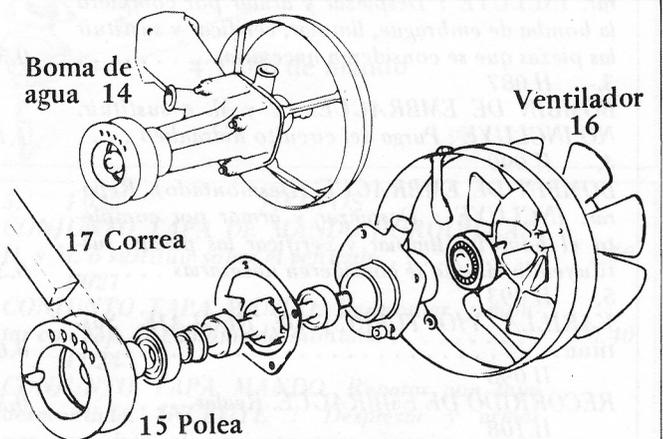
**CARACTERISTICAS**

Capacidad del circuito :  
Motor 349 ..... 6 litros  
Motor 353 ..... 7 litros



- 3.- D 102 TIEMPOS  
MANGUITO SUPERIOR RADIADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : La posible sustitución de las abrazaderas ..... 0,30
- 4.- D 108  
MANGUITO INFERIOR RADIADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : La posible sustitución de las abrazaderas ..... 0,35
- 5.- D 111  
MANGUITO DE RETORNO. Sustituir. INCLUYE : La posible sustitución de las abrazaderas. .... 0,35
- 6.- D 112  
MANGUITO DE ENTRADA DE AGUA AL COLECTOR DE ADMISION. Sustituir ..... 0,30
- 7.- D 113  
MANGUITO DE SALIDA DE BOMBA. Sustituir. . 0,30

- 8.- D 115  
MANGUITO SALIDA DE AGUA DEL COLECTOR DE ADMISION. Sustituir ..... 0,30  
D 116/118  
MANGUITO DE CALENTAMIENTO DE CARBURADOR. Sustituir :  
Un manguito ..... 0,25  
Dos manguitos ..... 0,35
- 9.- D 119  
CUERPO ALOJAMIENTO DE TERMOSTATO. Sustituir cuerpo y/o junta ..... 0,85
- 10.- D 110  
CODO DE SALIDA DEL TERMOSTATO. Sustituir. .... 0,70
- 11.- D 093  
TERMOSTATO Y/O JUNTA DE CODO DE SALIDA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Rellenar de agua el circuito de refrigeración ..... 0,70
- 12.- D 140  
CODO DE ENTRADA DE AGUA. Sustituir el codo y/o junta ..... 0,30
- 13.- D 143  
TUBO DE UNION ENTRE MANGUITOS DE RETORNO. Sustituir ..... 0,30



- 14.- D 069 TIEMPOS  
BOMBA DE AGUA. D. y M. o sustituir junta. INCLUYE : Vaciado y llenado de agua ..... 0,95  
D 078  
BOMBA DE AGUA. (Desmontada). Reparar. INCLUYE : Despiezar y armar completamente la bomba, comprobar y limpiar piezas, sustituyendo las necesarias ..... 1,60
- 15.- D 084  
POLEA DE BOMBA DE AGUA. D. y M. o sustituir. .... 0,70
- 16.- D 090  
VENTILADOR. D. y M. o sustituir. .... 1,00
- 17.- D 138  
CORREA. Sustituir. INCLUYE : Tensar la correa nueva ..... 0,30  
D 132  
CORREA. Tensar ..... 0,20

**CARACTERISTICAS**

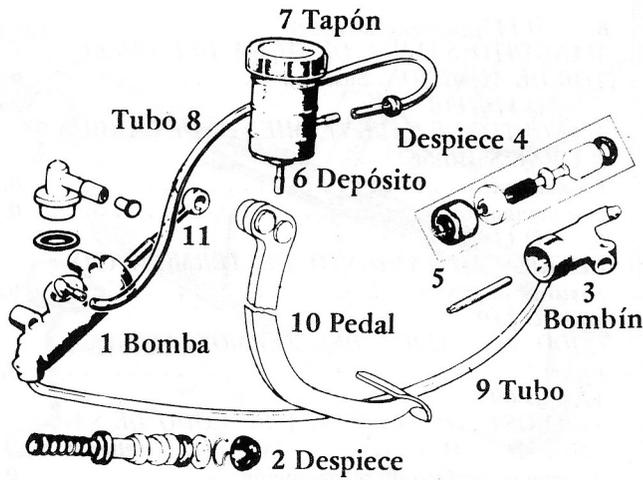
Tipo de bomba ..... Turbina  
Accionamiento de la bomba ..... Por correa trapecoidal

**TERMOSTATO**

Principio de apertura ..... 72 C.

**PARES DE APRIETE**

Tuercas y tornillos de bomba sobre bloque. . 1,6 a 2,4 mkg.  
Tuerca de la turbina del ventilador ..... 5 a 6,5 mkg.  
Tuerca de la polea sobre el eje ..... 5 a 6,5 mkg.

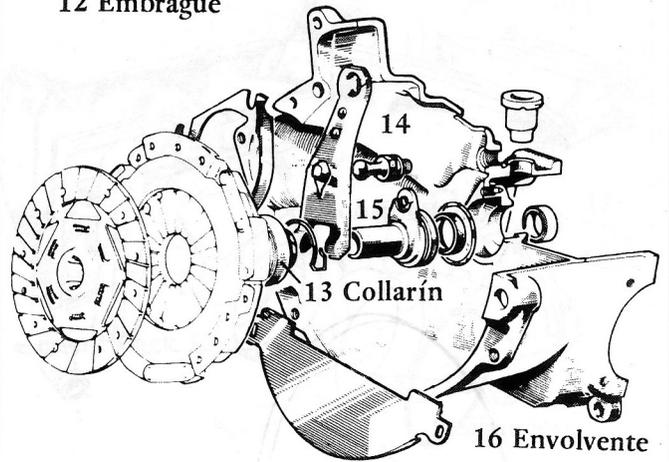


- |   |         |      |
|---|---------|------|
| 1.- H 081   | TIEMPOS |      |
| BOMBA DE EMBRAGUE. D. y M. o sustituir. NO INCLUYE : Purga del circuito hidráulico . . . . .  |         |      |
|   |         | 1,10 |
| 2.- H 084   |         |      |
| BOMBA DE EMBRAGUE. (Desmontada). Reparar. INCLUYE : Despiezar y armar por completo la bomba de embrague, limpiar, verificar y sustituir las piezas que se consideren necesarias . . . . . |         |      |
|   |         | 0,35 |
| 3.- H 087   |         |      |
| BOMBIN DE EMBRAGUE. D. y M. o sustituir. NO INCLUYE : Purga del circuito hidráulico . . . . .   |         |      |
|   |         | 1,15 |
| 4.- H 090   |         |      |
| BOMBIN DE EMBRAGUE (Desmontado). Reparar. INCLUYE : Despiezar y armar por completo el bombín, limpiar y verificar las piezas, sustituyendo las que se consideren necesarias . . . . .     |         |      |
|   |         | 0,35 |
| 5.- H 093   |         |      |
| VARILLA Y/O TUERCA DE REGLAJE. Sustituir. . . . .   |         |      |
|   |         | 0,60 |
| H 096   |         |      |
| RECORRIDO DE EMBRAGUE. Reglar. . . . .  |         |      |
|   |         | 0,30 |
| H 108   |         |      |
| CIRCUITO HIDRAULICO DE EMBRAGUE. Purgar . . . . .   |         |      |
|   |         | 0,30 |
| 6.- H 102   |         |      |
| DEPOSITO DE LIQUIDO DE EMBRAGUE. Sustituir. NO INCLUYE : Vaciado y llenado . . . . .  |         |      |
|   |         | 0,35 |
| 7.- H 103   |         |      |
| TAPON DE DEPOSITO DE LIQUIDO. Sustituir. . . . .  |         |      |
|   |         | 0,15 |
| 8.- H 105   |         |      |
| TUBO DE DEPOSITO A BOMBA. Sustituir. NO INCLUYE : Purga del sistema hidráulico . . . . .  |         |      |
|   |         | 0,35 |
| 9.- H 099   |         |      |
| TUBO ENTRE BOMBA Y BOMBIN. Sustituir . . . . .  |         |      |
|   |         | 1,00 |
| 10.- H 057  |         |      |
| PEDAL DE EMBRAGUE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Sustituir casquillos y/o muelle de retención. . . . .   |         |      |
|   |         | 0,50 |
| H 060   |         |      |
| GOMA PEDAL DE EMBRAGUE. Sustituir . . . . .   |         |      |
|   |         | 0,20 |
| H 066   |         |      |
| MUELLE DE RECUPERACION DE PEDAL. Sustituir . . . . .  |         |      |
|   |         | 0,20 |
| 11.- H 072  |         |      |
| VARILLA DE EMPUJE. Sustituir . . . . .  |         |      |
|   |         | 0,30 |
| H 075   |         |      |
| GUARDAPOLVOS DE VARILLA. Sustituir . . . . .  |         |      |
|   |         | 0,35 |

**CARACTERISTICAS**

Diámetro interior bomba de embrague. . . . . 22 mm.  
 Recorrido de la bomba. . . . . 18,5 ± 5 mm.  
 Diámetro bombín de embrague . . . . . — mm.

**12 Embrague**



- |  |         |      |
|--|---------|------|
| 12.- H 003   | TIEMPOS |      |
| EMBRAGUE. (Conjunto). D. y M. o sustituir plato de presión o disco de embrague. NO INCLUYE : D. y M. caja de cambios del vehículo. . . . . |         |      |
|  |         | 0,60 |
| 13.- H 033   |         |      |
| COLLARIN DE EMBRAGUE. Sustituir con caja de cambios desmontada . . . . .   |         |      |
|  |         | 0,25 |
| 14.- H 039   |         |      |
| HORQUILLA Y/O ROTULA DE EMBRAGUE. Sustituir con caja de cambios desmontada . . . . .   |         |      |
|  |         | 0,25 |
| 15.- H 041   |         |      |
| MANGUITO GUIA DE COLLARIN. Sustituir con caja de cambios desmontada. INCLUYE : Sustituir retén y/o junta tórica. . . . .                   |         |      |
|  |         | 0,40 |
| 16.- H 030   |         |      |
| ENVOLVENTE DE EMBRAGUE. Sustituir con caja de cambios desmontada . . . . .   |         |      |
|  |         | 0,30 |
| H 034  |         |      |
| ENVOLVENTE DE CONVERTIDOR. Sustituir. INCLUYE : Pasar todas las piezas accesorias a la envoltente nueva :<br>1.000 Automático. . . . .     |         |      |
|  |         | 1,40 |
| H 079  |         |      |
| CONVERTIDOR DE PAR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. caja de cambios. NO INCLUYE : Vaciado y llenado de aceite . . . . .             |         |      |
|  |         | 4,35 |
| H 130  |         |      |
| CONVERTIDOR DE PAR. Vaciado y llenado de aceite . . . . .  |         |      |
|  |         | 0,50 |

**CARACTERISTICAS**

**EMBRAGUE DE MUELLES**

Marca . . . . . Ferodo  
 Tipo . . . . . Monodisco en seco  
 Número de muelles . . . . . 6  
 Color de muelles . . . . . Azul  
 Carga total de muelles a la cota de 25 mm. . . . . 216 a 246 kg.  
 Número de patillas. . . . . 3  
 Alabeo del plato de patillas sobre un radio de 50 mm. . . . . 0,50 mm.  
 Altura de reglaje de patillas . . . . . 17 a 18 mm.  
 Espesor del espaciador . . . . . 7,4 mm.  
 Carrera de desembrague . . . . . 8 mm.  
 Levantamiento mínimo del plato de presión para una carrera de 8 mm. . . . . 1,4 mm.

**DISCO**

Diámetro exterior . . . . . 160 mm.  
 Diámetro interior . . . . . 110 mm.  
 Espesor bajo carga . . . . . 7,05 a 7,55 mm.  
 Número de muelles . . . . . 6  
 Color de muelles . . . . . 3 Blancos y 3 Verdes

Continúa en la página siguiente.



### CARACTERISTICAS (Cont.)

#### EMBRAGUE DE DIAFRAGMA

Tipo	Ferodo
Diámetro exterior	210 mm.
Espesor total	39 mm.
Diámetro exterior disco de embrague	160 mm.
Diámetro interior de la fricción	110 mm.
Espesor del disco bajo carga de 265 20 kg.	7,05 a 7,20 mm.
Espesor del forro	3 mm.
Carrera de desembrague	7,5 mm.
Levantamiento del plato de presión para 7,5 mm de carrera de desembrague.	1,4 mm. mínimo

#### EMBRAGUE DE DIAFRAGMA

Para Simca 1.000 GT

Diámetro exterior del disco	181,5 mm.
Diámetro interior de la fricción	124 mm.
Espesor del disco bajo carga	8,1 ± 0,3 mm.
Desplazamiento del plato de presión para 8 mm. de carrera de desembrague.	1,4 mm.
Esfuerzo sobre el cojinete de empuje para una carrera de 8 mm.	117,5 kg.
Carga sobre el plato de embrague	335 kg.

#### CONVERTIDOR DE PAR

Multiplicación de par	De 2/1 a 1/1
Capacidad de aceite del convertidor	2,50 litros
Capacidad de aceite de la tubería y el depósito	1,20 litros.
Capacidad total de aceite	3,70 litros
Carrera del empujador del electro-imán	7 mm.

#### PARES DE APRIETE

#### EMBRAGUE DE MUELLES

Tuerca de fijación del eje de horquilla sobre la envolvente del embrague.	0,8 a 1,2 mkg.
Tornillos de fijación de la chapa de protección del volante motor y soporte delantero silencioso	1,8 a 2,6 mkg.
Tornillos de fijación de la envolvente del embrague sobre el bloque y sobre la caja de cambios	4 a 5,5 mkg.
Mecanismo de embrague sobre volante.	1 a 1,5 mkg.
Bombín de embrague sobre el envolvente.	1,8 a 2,6 mkg.

#### EMBRAGUE DE DIAFRAGMA

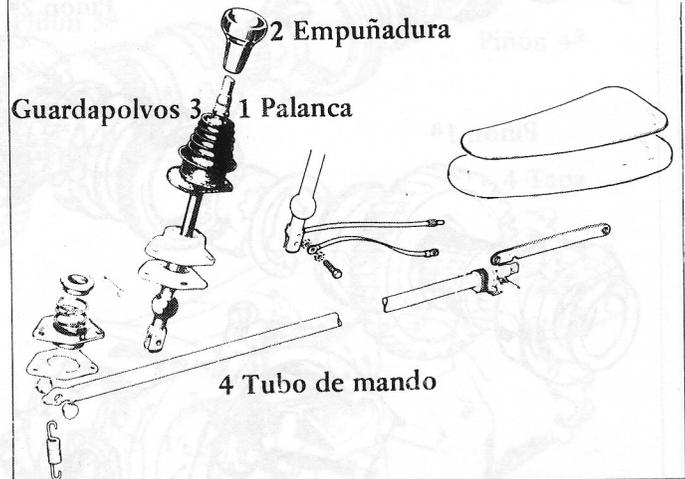
Mecanismo de embrague sobre volante.	1,75 mkg.
Manguito soporte embrague sobre carcasa	1,5 mkg.
Tuerca de varilla de empuje a la horquilla.	0,75 mkg.
Bombín sobre la envolvente.	2,25 mkg.
Rótula apoyo de horquilla sobre envolvente.	4,5 mkg.

#### CONVERTIDOR DE PAR

Tornillos de diafragma al cigüeñal.	2,8 a 3,6 mkg.
Tornillos de diafragma al convertidor	1,0 mkg.
Tornillos chapa protección volante	2,2 mkg.
Tapa superior de convertidor.	1,8 mkg.
Envolvente de convertidor sobre bloque.	4 a 5,5 mkg.
Envolvente de convertidor sobre caja cambios.	4 a 5,5 mkg.

1.- I 056	TIEMPOS
PALANCA DE CAMBIO. D. y M. o sustituir:	
900 - 1.000	1,20
1.000 Automático	1,30
I 058	
PALANCA DE CAMBIOS. (Desmontada). Reparar. INCLUYE : Despiezar y armar el conjunto y sustituir las piezas necesarias:	
900 - 1.000	0,30
1.000 Automático	0,40
2.- I 062	
EMPUÑADURA DE PALANCA. Sustituir	0,30
I 065	
RESORTE DE RETROCESO DE PALANCA. Sustituir.	0,45

3.- I 066	
GUARDAPOLVOS SUPERIOR DE PALANCA. Sustituir	0,30
4.- I 080	
TUBO DE MANDO. Sustituir. INCLUYE : Sustituir casquillos de plástico	0,60
I 081	
BIELA MANDO EJE SELECTOR. Sustituir	0,45
I 083	
SOPORTE TUBO DE MANDO. Sustituir. INCLUYE : Sustituir casquillos	0,60
I 108	
PALANCAS. Efectuar reglajes	0,35



5.- I 022	TIEMPOS
CONJUNTO TAPA DE MANDO HORQUILLAS. D. y M. o sustituir sobre el vehículo	1,50
I 021	
CONJUNTO TAPA MANDO. Desmontar y montar con caja de cambios desmontada	0,40
I 024	
CONJUNTO TAPA MANDO. Reparar con tapa desmontada. INCLUYE : Despiezar y armar por completo el conjunto tapa, limpiar y verificar las piezas sustituyendo las necesarias y realizar reglajes	1,25
I 025	
CONJUNTO TAPA MANDO. Efectuar reglajes con tapa desmontada	0,30

