BREVE MANUAL DE REPARACION

DEL

OPEL RECORD C Y COMODORO A 1967

SEDAN DOS PUERTAS
SEDAN CUATRO PUERTAS
COUPE
STATIONWAGEN
FURGONETA

MUESTRA GRATUITA

Con 28 ilustraciones

LIBRO MOTOR S.L.
General Moscardó, 8
28020 MADRID
Tel.: 91 554 81 95 - Fax: 91 554 83 90
Muntaner, 400 - Bajos
08006 BARCELONA
Tel.: 93 417 52 20 - Fax: 93 200 82 19

WWW.MULTIMANUALES.CL

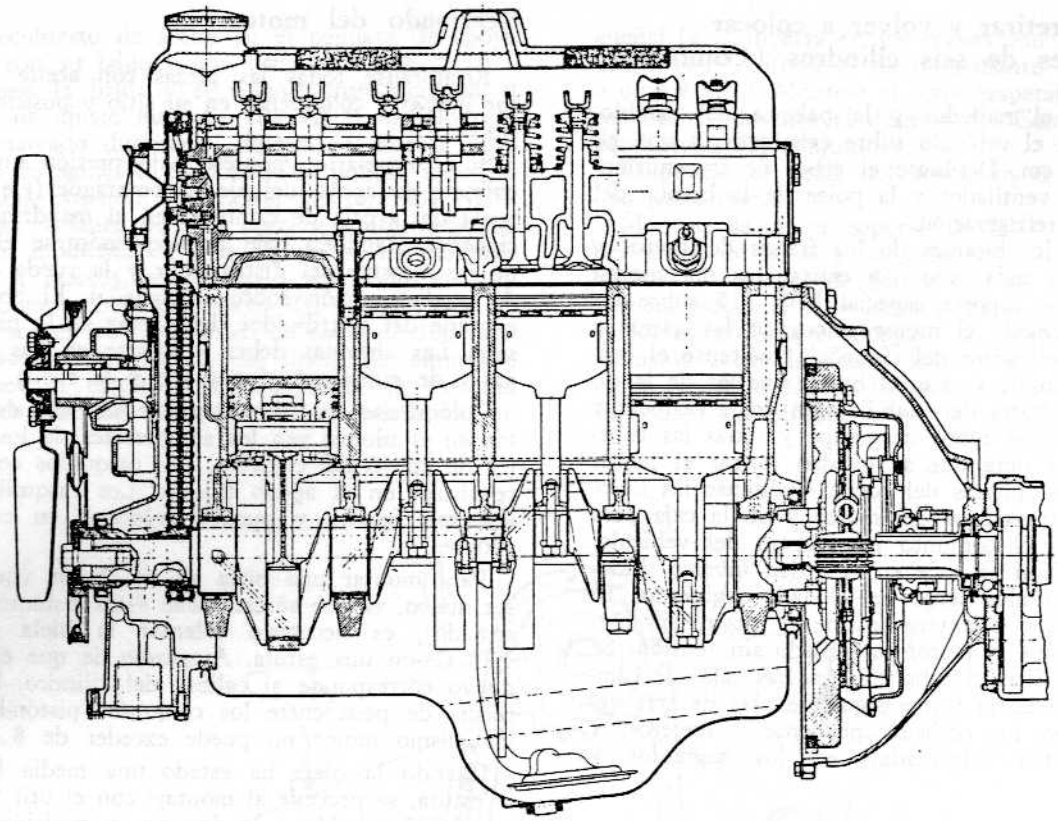


Fig. 2.—Sección en el motor de cuatro cilindros.

MUESTRA GRATUITA

Diámetros de los mandrinados guías de las válvulas:

Standard:	9,050 a 9,025 mm.
Sobremedidas:	
1:	9,125 a 9,100 mm.
2:	9,200 a 9,175 mm.
3:	9,350 a 9,325 mm.

Juegos de las colas en las guías:

Admisión:	0,025 a 0,063 mm.
Escape:	0,050 a 0,088 mm.

Descentrados máximos tolerables de los asientos en relación con las guías:

Admisión:	0,08 mm.
Escape:	0,05 mm.

Asientos en la culata para las válvulas: 45°

Ancho de los asientos:

Admisión:	1,25 a 1,50 mm.
Escape:	1,60 a 1,85 mm.

Resortes:

	Admisión	*Escape*
Largos con las válvulas cerradas:	41,5 mm.	35,0 mm.
Bajo una carga de:	33 Kg.	31 Kg.
Largos con las válvulas abiertas:	33,5 mm.	27,0 mm.
Bajo una carga de:	57 Kg.	59,7 Kg.

Juego de los taqués en sus alojamientos: 0,007 a 0,032 mm.

Modo de retirar y volver a colocar los motores de cuatro cilindros

Vacíese el sistema de refrigeración y los lubrificantes del motor y de la caja de cambios. Quítese el «capot».

Desconéctense las canalizaciones y los cables del motor, los mandos del embrague y de la caja de cambios. Colóquese el coche sobre caballetes y desúnase la salida de la caja de cambios del árbol de transmisión. Desúnase el tubo de escape del colector y con un cable suspéndase el motor por el colector de escape. Suéltense los silent-blocs de la suspensión del motor y el travesaño de la caja de cambios.

Compruébese que el motor y la caja de cambios están libres y sáquese el conjunto por la abertura del «capot», inclinándolo a 45° hacia atrás.

Si los silent-blocs no están en perfecto estado, se deben reemplazar. El más largo se coloca a la izquierda.

La reposición se hace en el orden inverso. Asegúrense de que el montaje se realiza sin tensiones ni deformaciones en los soportes y uniones rígidas.

Réglese la carrera libre del pedal del embrague y llénese el circuito de refrigeración.

WWW.MULTIMANUALES.CL

Sistema de encendido

Distribuidor

	Motores de 4 cilindros	*Motores de 6 cilindros*
Marcas y tipos:	Bosch JFU 4 (R)	Bosch JFU 6 (R)
Orden de encendido:	1 — 3 — 4 — 2	1 — 5 — 3 — 6 — 2 — 4
Abertura de platinos:	0,4 a 0,5 mm.	0,3 a 0,4 mm.
Angulo de contacto:	50° ± 3°	38° ± 3°

Presión de los resortes: 400 a 530 gr.

Capacidad del condensador: 0,23 a 0,32 microfaradios

Reglaje básico al encendido:

Motores de 1,5 litros: 2° después del punto muerto superior

Motores de 1,7 litros «S» y 1,9 litros «S»: 4° antes del punto muerto superior

Motores de 2,5 litros «S»: 0° (punto muerto superior)

Control del avance

Motores de 1,5 litros con distribuidores número 0.231.150.002:

Por centrífugo (grados y r.p.m. del cigüeñal):

Empieza entre las	500	a	770	r.p.m.
Alcanza 6° entre	640	y	900	r.p.m.
10° entre	750	y	1.000	r.p.m.
16° entre	900	y	1.320	r.p.m.
22° entre	1.380	y	2.050	r.p.m.
28° entre	2.130	y	2.850	r.p.m.
36° a partir de			3.070	r.p.m.
38° a partir de			3.370	r.p.m.

Por vacío (grados sobre el cigüeñal):

Empieza entre 77 y 132 mm. Hg. (mercurio).
Alcanza 4° entre 103 y 165 mm. Hg.
8° entre 138 y 200 mm. Hg.
12° a partir de 172 mm. Hg.
14° a partir de 190 mm. Hg.
16° (máximo) a partir de 210 mm. Hg.

Motores de 1,7 litros «S» y 1,9 litros «S» con distribuidores número 0.231.150.004:

Por centrífugo (grados y r.p.m. del cigüeñal):

Empieza entre las	470	y	720	r.p.m.
Alcanza 2° entre	520	y	770	r.p.m.
6° entre	620	y	870	r.p.m.
10° entre	720	y	980	r.p.m.
16° entre	910	y	1.350	r.p.m.
22° entre	1.370	y	2.030	r.p.m.
28° a partir de			2.080	r.p.m.
30° a partir de			2.300	r.p.m.
32° a partir de			2.520	r.p.m.
33° (máximo) a partir de			2.650	r.p.m.

Por vacío (grados sobre el cigüeñal:

Empieza entre 73 y 142 mm. Hg. (mercurio).
Alcanza 2° entre 90 y 157 mm. Hg.
6° entre 125 y 191 mm. Hg.
10° entre 162 y 230 mm. Hg.
16° entre 222 y 290 mm. Hg.
20° a partir de 266 mm. Hg.
22° a partir de 290 mm. Hg.
23° (máximo) a partir de 300 mm. Hg.

Motores de 2,5 litros «S» con distribuidor número 0.231.149.011 (con caja de cambios automática número 0.231.149.012):

Por centrífugo (grados y r.p.m. del cigüeñal):

Empieza entre las	400	y	750	r.p.m.
Alcanza 2.° entre	450	y	800	r.p.m.
6° entre	570	y	890	r.p.m.
10° entre	690	y	1000	r.p.m.
16° entre	870	y	1.150	r.p.m.
22° entre	1.050	y	1.850	r.p.m.
28° entre	1.790	y	2.600	r.p.m.
32° a partir de			2.280	r.p.m.
34° a partir de			2.520	r.p.m.
36° a partir de			2.770	r.p.m.
37° a partir de			2.940	r.p.m.

Por vacío (grados sobre el cigüeñal):

Con el distribuidor 0.231.149.011:

Empieza entre 70 a 128 mm. Hg. (mercurio).
Alcanza 2° entre 84 y 142 mm. Hg.
6° entre 112 y 173 mm. Hg.
10° a partir de 143 mm. Hg.
12° a partir de 160 mm. Hg.
14° a partir de 177 mm. Hg.
15° 30′ (máximo) a partir de 185 mm. Hg.

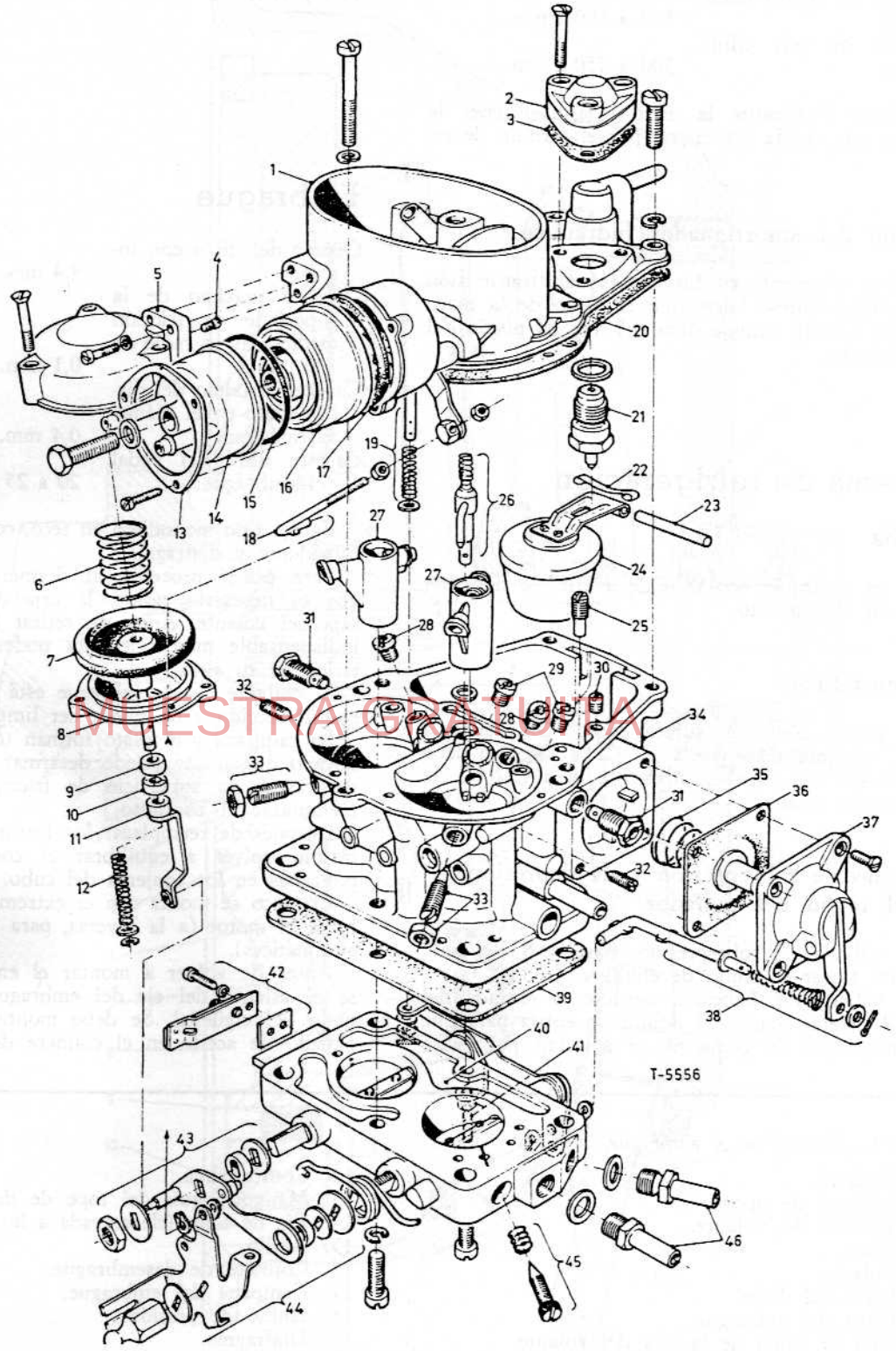
Con el distribuidor 0.231.149.012:

Empieza entre 80 y 140 mm. Hg.
Alcanza 2° entre 95 y 160 mm. Hg.
6° entre 125 y 194 mm. Hg.
10° entre 160 y 230 mm. Hg.
16° entre 217 y 290 mm. Hg.
20° a partir de 260 mm. Hg.
22° a partir de 282 mm. Hg.
23° 30′ (máximo) a partir de 300 mm. Hg

El eje de mando del distribuidor, arrastrado por un husillo sobre el cigüeñal, lleva una excéntrica que acciona la bomba de la gasolina.

MUESTRA GRATUITA

WWW.MULTIMANUALES.CL



MUESTRA GRATUITA

Fig. 11.—Carburador Solex para los motores de 1,9 litros «S» y 2,5 litros «S».

WWW.MULTIMANUALES.CL

Tercera y Cuarta). Quítese el husillo del velocímetro.

Retírese bajo presión el engrane de la Primera con el rodamiento y el sincronizador completo en las cajas de tres velocidades. En las de cuatro velocidades, sáquese el anillo separador, el engrane de la Primera, el rodamiento de agujas, el sincronizador de la Primera y Segunda.

Cuando se desarma o arma los elementos de un eje largo, es recomendable sostener éste lo más cerca posible de la zona donde se ejerce el esfuerzo aprovechando los engruesamientos.

Límpiense todas las piezas y examínense detenidamente. Todas las defectuosas deberán ser sustituidas, lo mismo que los anillos, resortes y chavetas de los sincronizadores. El casquillo de apoyo del eje de salida en la tapa trasera puede ser retirado bajo presión y el nuevo deberá ser mandrinado después de colocado.

Rearmado de la caja de tres velocidades

Recúbranse todas las piezas con lubrificante para cajas de cambios. Móntese bajo presión el rodamiento sobre el eje de entrada.

Colóquese el engrane de la Segunda, con su borde cónico hacia delante, y el anillo de sincronización.

Póngase el resorte trasero en el cubo del sincronizador de la Segunda y de la Cuarta, de forma que su extremo doblado caiga en una de las tres ranuras anchas de chaveta.

Con el manguito corto del útil SW 210, móntese bajo presión el cubo con su extremo largo hacia delante y cierren con el clip. Respétense las marcas hechas durante el desarmado.

Móntese el engrane de la Primera con su borde cónico hacia atrás y el anillo de sincronización.

Colóquese el resorte del sincronizador de forma que su extremo doblado caiga en una de las tres ranuras anchas de chaveta. Métase el resorte trasero de forma que su extremo doblado vaya en la misma ranura que el extremo del resorte delantero. Ambos resortes deben estar en sentidos contrarios, para evitar que las chavetas queden bloqueadas.

Las chavetas se pegan en las ranuras con algo de grasa. La parte más gruesa de las chavetas debe estar en la parte delantera y los extremos de los resortes bien sujetos por las mismas.

Las tres chavetas pueden mantenerse en su altio durante el montaje mediante una anilla de goma. Deslícese el manguito sobre el cubo de adelante hacia atrás, hasta que los engruesamientos de las chavetas caigan en la ranura del manguito. La ranura de la horquilla estará en la parte trasera. Colóquese el conjunto sobre el eje respetando las marcas hechas durante el desmontaje, con la placa de cierre, el clip y el rodamiento. El útil SW 210 facilita el montaje.

Móntese el husillo del velocímetro.

Métase el resorte delantero en el sincronizador de la Segunda y de la Tercera con su extremo doblado en la misma ranura que el extremo del resorte trasero. Recuérdese que los dos resortes se montan en sentidos contrarios. Péguese las tres chavetas en sus ranuras, las flechas indican la parte delantera. Asegúrese de que una de las chavetas mantiene firmemente a los resortes. Colóquese el manguito con su ranura de horquilla hacia adelante. Cuando los engruesamientos de las chavetas están en la ranura del manguito, el sincronizador está en su posición neutral. Métase el eje de salida en la tapa trasera, vigilando bien el encaje del rodamiento en su alojamiento.

Retírense las anillas de goma que sujetaban las chavetas.

Póngase una junta de papel nueva con pasta fluida de sellado sobre la tapa trasera e introdúzcase el conjunto en la caja.

Móntese el anillo del sincronizador para la Tercera, el anillo separador y el rodamiento de agujas en el extremo del eje de salida. Métase el eje de entrada en la caja. El clip del rodamiento del

MUESTRA GRATUITA

Fig. 15.—Sección en la caja de cambios de los modelos Comodoro.

1: Eje de entrada.
2: Retén.
3: Rodamiento del eje de entrada.
4: Rodamiento de agujas.
5: Clip.
6: Arandela elástica.
7: Anillo del sincronizador.
8: Resorte del sincronizador.
9: Chaveta del sincronizador.
10: Cubo del sincronizador de la Tercera y Cuarta.
11: Manguito del sincronizador.
12: Engrane de la Tercera.
13: Eje de salida.
14: Engrane de la Segunda.
15: Cubo del sincronizador de la Primera y Segunda.
16: Manguito del sincronizador.
17: Engrane de la Primera.
18: Pista interior del rodamiento de agujas.
19: Agujas.
20: Anillo separador.
21: Rodamiento de bolas.
22: Bola chaveta del husillo del velocímetro.
23: Husillo del velocímetro.
24: Anillo de ajuste.
25: Arandela elástica.
26: Clip.
27: Tapa trasera.
28: Casquillo.
29: Retén.
30: Tapa de la caja.
31: Tren intermedio.
32: Eje del tren intermedio.
33: Rodamiento de agujas.
34: Bola chaveta del eje del tren intermedio.

WWW.MULTIMANUALES.CL

usados. Preferentemente los valores deben ser, respectivamente, 16 cm/Kg. y 8 cm/Kg. (0,16 m/Kg. y 0,08 m/Kg.).

Colóquese el comprobador micrométrico en «0» y mídase la diferencia de altura en el sentido longitudinal con el calibre S 1272 colocado sobre la cabeza del piñón. Tómese nota de la lectura y nótese la cifra *no subrayada* sobre la cabeza del piñón. En centésimas de milímetros, se indica la divergencia entre el piñón y las medidas standard.

Si la cifra lleva el signo + (más) se sustrae, y si lleva el signo — (menos), se añade.

La diferencia o suma es el grueso de las arandelas que se deben montar entre la caja y la pista exterior del rodamiento trasero.

Los suplementos, de diámetro 73,5 mm., existen en los siguientes gruesos (precisión, ±0,01 mm.):

0,05 mm., con un borde plano.
0,250 mm., marcado con «0».
0,275 mm., marcado con «1».
0,300 mm., marcado con «2».
0,325 mm., marcado con «3».
0,350 mm., marcado con «4».
0,375 mm., marcado con «5».

Móntense los anillos de suplemento bien centrados y de nuevo el piñón para obtener el momento de giro prescrito. Repítanse las operaciones de medida, que deben dar un resultado igual a la cifra indicada en el piñón con una tolerancia entre + 0,04 mm. a — 0,02 mm. Cuando la prueba es satisfactoria, se puede proceder al montaje definitivo del piñón.

Se ejecuta el montaje de la caja del diferencial comprobando que el juego entre los dentados de satélites y planetarios es de 0,15 mm., máximo. Dicho juego se puede reglar en los planetarios con arandelas de 62 mm. de diámetro disponibles en los gruesos de (tolerancia de ± 0,02 mm.):

1 mm. sin muescas.
1,10 mm. con una muesca.
1,20 mm. con dos muescas.
1,30 mm. con tres muescas.

Los suplementos para los satélites existen en el grueso de 1 mm ± 0,2 mm.

La corona se monta como queda descrito anteriormente, apretando sus tornillos en el orden siguiente:

8 — 6 — 4 — 2 — 7 — 5 — 3

El cabeceo máximo, 0,08 mm., se mide haciendo girar la caja del diferencial apoyada sobre bloques en V. El reglaje de la pre-tensión y el juego entre dentado debe hacerse con el útil S 1273, que se compone de un comprobador micrométrico, un micrómetro, un bloque calibrado y dos piezas auxiliares que se colocan en los alojamientos de los rodamientos de la caja. Pónganse los aparatos a «0», el micrómetro mediante el bloque calibrado de 21,5 mm. de ancho.

Compruébese que los alojamientos están limpios y exentos de rebabas. Márquese la circunferencia de la corona con los números 1 a 4, separados por 90°, colocando los números sobre la zona detrás de la corona.

Colóquese el conjunto en la caja del puente con el núm. 1 hacia arriba, y apriétese la corona contra el piñón de forma que no exista juego entre dentados.

Mídase la distancia entre la caja del diferencial y la caja del puente.

¡ATENCION! Esta medida debe ser tomada en primer lugar.

Gírese la corona para conocer la distancia mínima entre la caja del diferencial y la caja del puente, parándose en cada uno de los números y tomando nota de las lecturas. La distancia se obtiene añadiendo el valor leído en el comprobador al valor fijo de 21,5 mm.

Ejemplo: 21,5 + 1,49 = 22,99 mm.

Empújese la caja del diferencial para alejar la corona del piñón y tómense también cuatro medidas.

Márquese la posición de la corona con relación a la caja del puente y la de las piezas auxiliares; procúrese no hacer girar al piñón, para poder efectuar el montaje siguiente en la misma posición.

Vuélvase a aplicar la corona contra el piñón y a medir la distancia.

Las arandelas de suplemento tienen un diámetro de 57 mm., y los gruesos de:

Con tolerancia de ± 0,008 mm.:

0,150 mm., sin rayas de identificación
0,175 mm., con una raya.
0,200 mm., con dos rayas.
0,225 mm., con tres rayas.

Con tolerancia de ± 0,01 mm.:

0,250 mm., con cuatro rayas.
0,275 mm., con cinco rayas.
0,500 mm., con seis rayas.

1 mm., con tolerancia ± 0,02 mm. y siete muescas.

Para obtener la pre-tensión requerida, se añadirá al grueso medido de 0,04 mm. a 0,12 mm., preferentemente, 0,10 mm., para rodamientos nuevos, y 0,06 mm. para usados. El juego entre dentados debe ser de 0,10 a 0,20 mm., preferentemente 0,12 mm.

Ejemplos:

A) Distancia entre la caja del diferencial y la caja del puente, en el lado de la corona ... ... 23,00 mm.
Grueso del rodamiento corespondiente ... ... —21,58 mm.
1,42 mm.
Grueso suplementario para la pretensión ... ... +0,05 mm.
1,47 mm.

MUESTRA GRATUITA

WWW.MULTIMANUALES.CL

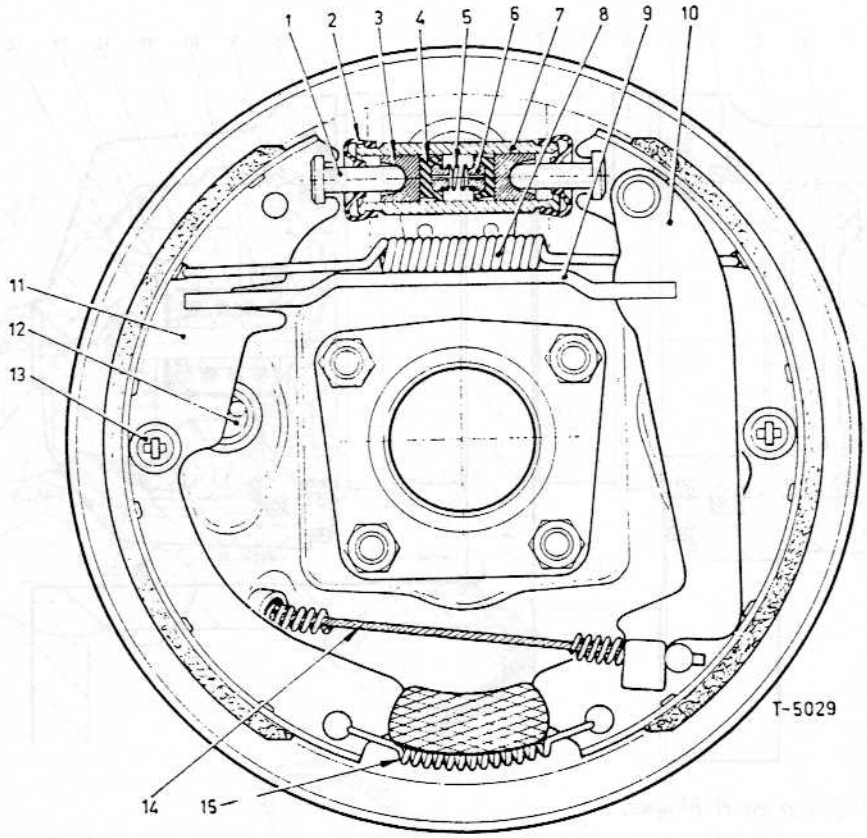


Fig. 22.—Freno de tambor.

1: Empujador.
2: Caperuza antipolvo.
3: Pistón.
4: Copela.
5: Resorte de presión.
6: Centrador.
7: Cilindro de rueda.
8: Resorte superior de retorno.
9: Empujador para el freno de mano.
10: Palanca del freno de mano.
11: Zapata.
12: Leva de reglaje.
13: Resorte y cazoleta.
14: Cable del freno de mano.
15: Resorte inferior de retorno.

MUESTRA GRATUITA

Si un tambor está rayado, se le puede volver a tornear, a condición de que su diámetro no pase de 230,90 mm.

Reglaje de los frenos traseros

Levántese la parte trasera del vehículo y suéltese el freno de mano.

Gírese a la izquierda la leva de reglaje trasera de la rueda izquierda, hasta que la rueda gire difícilmente; desatornéllese la leva lo necesario para que la rueda gire libremente en sentido de marcha atrás.

Repítase la operación con la leva delantera, girándola a la derecha.

Repítase la operación en la otra rueda trasera.

Cilindro principal y servofreno

Diámetro del cilindro principal:

Record:	17,46 mm.	+ 0,10 mm — 0,13 mm
Comodoro:	23,81 mm.	

Carrera libre del pedal medida en el momento que la válvula reguladora cierra el canal de depresión: 7 a 9 mm.

Factor de aumento del esfuerzo del servo:

Record:	1,7.
Comodoro:	2,74.

WWW.MULTIMANUALES.CL

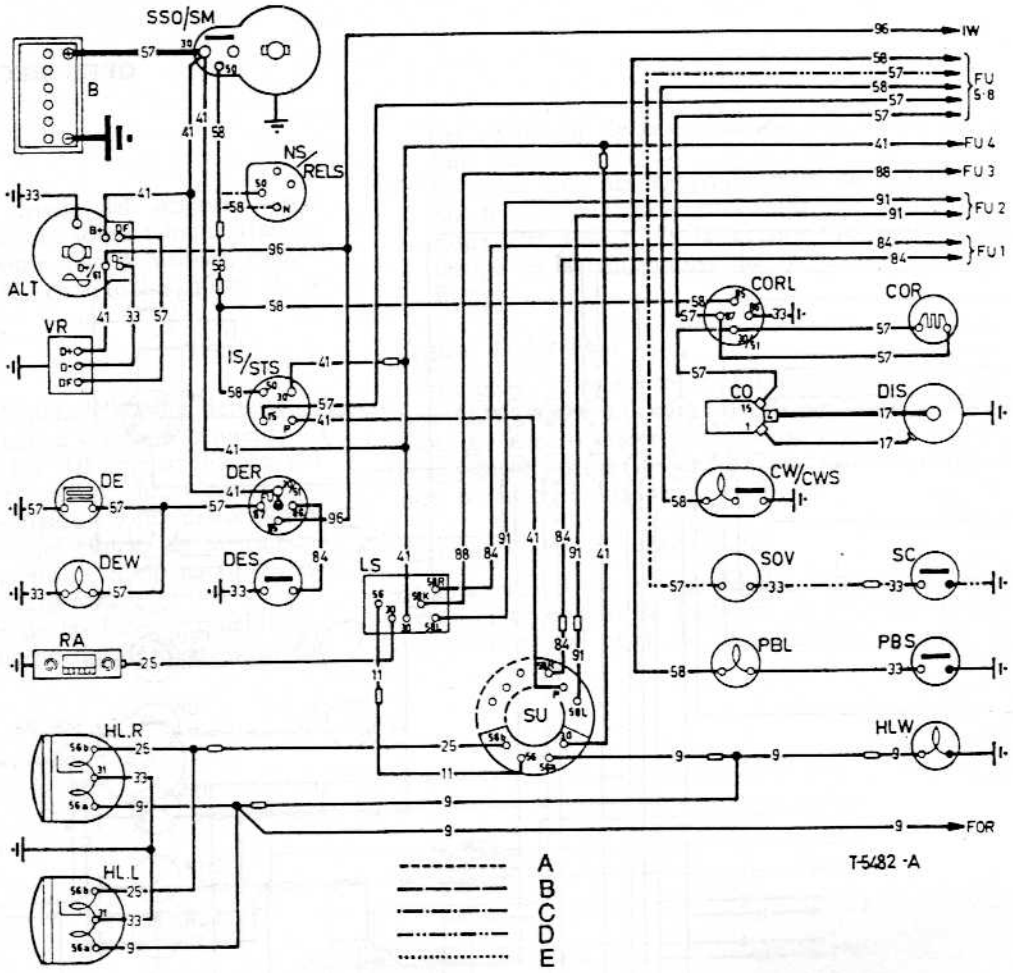


Fig. 26.—Esquema eléctrico de los Record C y Comodoro con equipos opcionales

MUESTRA GRATUITA

A: Solamente en Sedán cuatro puertas.
B: Solamente en Station wagen y furgoneta.
C: Solamente con transmisión «Powerglide».
D: Solamente con embrague automático Olymat.
E: Solamente modelos T/M; número de chasis 3899864.

Momentos (par) en la llave dinamométrica

Motor

Atornillado de los cojinetes de apoyo del cigüeñal:	10 m/Kg. (72 lb/ft.).
Atornillado de los sombreretes de las bielas:	5 m/Kg. (36 lb/ft.).
Atornillado del volante:	6 m/Kg. (43 lb/ft.).
Atornillado de la polea del cigüeñal:	7,5 m/Kg. (54 lb/ft.).
Tapa de la distribución:	
Tornillos de 20 mm. de largo:	0,5 m/Kg. (3,6 lb/ft.).
Tornillos de 40, 70 y 72 mm. de largo:	1,4 m/Kg. (10 lb/ft.).
Extremos del eje de los balancines:	4 m/Kg. (29 lb/ft.).
Atornillado de la culata:	10 m/Kg. (72 lb/ft.).
Soporte trasero del motor sobre la caja de cambios:	2,5 m/Kg. (18 lb/ft.).

Transmisión

Atornillado de la tapa trasera:	3 m/Kg. (22 lb/ft.).
Atornillado del acoplamiento del árbol de transmisión al eje del piñón de ataque:	2 m/Kg. (14 lb/ft.).
Atornillado de la corona:	6,5 m/Kg. (47 lb/ft.).
Comodoro:	11 m/Kg. (79 lb/ft.).
Atornillado de los sombreretes del diferencial:	4,5 m/Kg. (32 lb/ft.).
Atornillado de la tapa del diferencial:	2,5 m/Kg. (18 lb/ft.).

Suspensión delantera

Travesaño delantero a la carrocería:	7 m/Kg. (50 lb/ft.).
Barras de acoplamiento a los pivotes de la dirección:	4 m/Kg. (29 lb/ft.).

WWW.MULTIMANUALES.CL