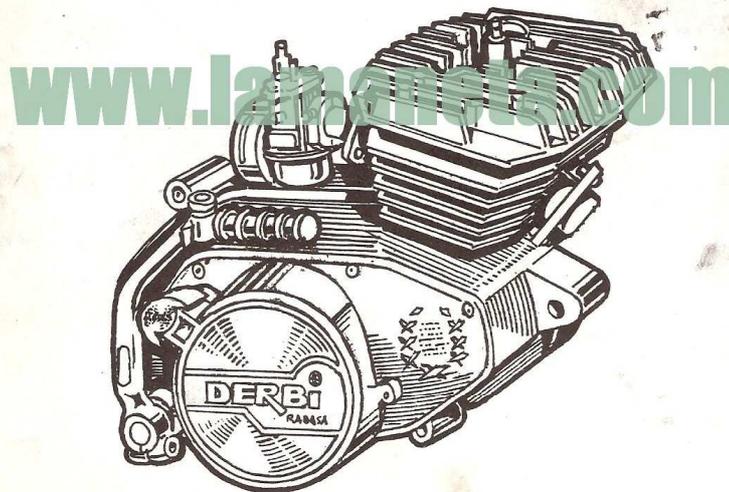


CAMPEONA DEL MUNDO
8 VECES - VELOCIDAD 50 cc, 80 cc, 125 cc



DERBI
RABASA

MANUAL DE REPARACIONES



MOTOR 49 c.c. 4 y 6 VELOCIDADES

CAMPEONA DEL MUNDO

8 VECES - VELOCIDAD 50 cc, 80 cc, 125 cc



DERBI

www.lamaneta.com

8 VECES CAMPEONA DEL MUNDO DE VELOCIDAD
SIETE VECES SUBCAMPEONA DEL MUNDO DE VELOCIDAD
33 VECES CAMPEONA DE ESPAÑA DE VELOCIDAD
SIETE VECES CAMPEONA INTERNACIONAL DE FRANCIA DE VELOCIDAD
DOS VECES CAMPEONA NACIONAL DE FRANCIA DE VELOCIDAD
CUATRO VECES CAMPEONA DE SUIZA DE VELOCIDAD
CUATRO VECES CAMPEONA DE MARRUECOS DE VELOCIDAD
CUATRO VECES CAMPEONA DE BELGICA DE VELOCIDAD
DOS VECES CAMPEONA DE FRANCIA SPORT
CAMPEONA DE EUROPA DE MONTAÑA
CAMPEONA DE ESPAÑA MINIMO CONSUMO
CAMPEONA DE ESPAÑA DE MONTAÑA
CAMPEONA DE HOLANDA DE VELOCIDAD
CAMPEONA DE CATALUÑA DE MONTAÑA
CAMPEONA DE CATALUÑA DE MOTO CROSS
CAMPEONA DE SUECIA DE VELOCIDAD
CAMPEONA DE IRLANDA DE VELOCIDAD
CAMPEONA DE GUATEMALA DE VELOCIDAD
CAMPEONA DE ITALIA JUNIOR DE VELOCIDAD
CAMPEONA DE ITALIA DE VELOCIDAD
DOS VECES VENCEDORA TROFEO NACIONAL 75 c.c. JUNIOR DE MOTO CROSS
TRES VECES VENCEDORA COPA R.F.M.E. JUNIOR DE 75 c.c. DE MOTO CROSS
CINCO VECES CAMPEONA DE ESPAÑA DE MOTO CROSS
VENCEDORA COPA R.F.M.E. JUNIOR DE VELOCIDAD 80 c.c.
VENCEDORA COPA R.F.M.E. JUNIOR DE VELOCIDAD 125 c.c.
VENCEDORA TROFEO NACIONAL SENIOR DE VELOCIDAD 80 c.c.
VENCEDORA COPA R.F.M.E. JUNIOR DE ENDURO 75 c.c.
VENCEDORA TROFEO NACIONAL SENIOR DE MOTO CROSS 250 c.c.

NACIONAL MOTOR, S.A. fabricante de motocicletas y ciclomotores DERBI, edita este manual con el objeto de documentar y simplificar al máximo su trabajo de desmontaje y montaje del motor DERBI 49 c.c. 4-6 V.

La finalidad que se persigue es dar el máximo de facilidades a los mecánicos que ejercen su profesión en las agencias y sub-agencias de nuestra marca.

Debido a mejoras en el diseño y su desarrollo durante la producción, pueden haber en algunos casos diferencias entre el motor actual y las ilustraciones y texto de este manual.

www.lamaneta.com NACIONAL MOTOR S.A.

INDICE

Página

1. Características técnicas (4 velocidades)	3
1. Características técnicas (6 velocidades)	4
2. Utilajes	5
3. Instrucciones criterio seguido	6
4. Instrucciones para desmontar el motor lado volante magnético	6
5. Desmontaje culata - cilindro - pistón y admisión	9
6. Desmontaje motor lado embrague	11
7. Abrir motor	15
8. Desmontaje interior motor.	16
9. Instrucciones para antes de montar el motor	17
9.1 Eliminar carbonilla	17
9.2 Comprobación cilindro	17
9.3 Tabla de medidas, según familia cilindro - pistón.	18
9.4 Comprobación aros pistón.	18
9.5 Montaje del pistón	18
9.6 Muelles de embrague	18
9.7 Campana conductora	18
9.8 Disco conductor - disco conducido	18
9.9 Cojinetes cárter	18
9.10 Conjunto cigüeñal biela	19
10. Instrucciones para el montaje del interior del motor	19
10.1 Montaje cambio de marchas (4 velocidades)	19
10.2 Montaje cambio de marchas (6 velocidades)	20
10.3 Montaje tambor distribuidor y horquillas cambio 4 velocidades	21
Lámina nº 1 (cambio marchas 4 v.)	22
Lámina nº 2 (cambio marchas 6 v.)	23
Lámina nº 3 (tambor distribuidor marchas)	24
10.4 Montaje conjunto eje arranque	25
Lámina nº 4 (conjunto arranque)	26
11. Cerrar motor	25
12. Montaje lado derecho (embrague)	27
12.1 Montaje tapeta seguro rodillos tambor distribuidor marchas.	27
12.2 Montaje conjunto selector y espárrago muelle recuperación selector.	27
Lámina nº 5 (montaje seguro rodillos)	28
12.3 Regulación selector	27
Lámina nº 6 (conjunto selector)	29
12.4 Montaje piñón motor	27
12.5 Montaje conjunto embrague	30
Lámina nº 7 (conjunto embrague)	31
13. Montaje pistón - cilindro - culata y admisión por láminas	30
Lámina nº 8 (montaje cilindro - pistón - culata).	32
14. Montaje lado izquierdo	33
14.1 Montaje capuchón tambor selector	33
14.2 Montaje piñón salida cambio	33
14.3 Montaje husillo desembrague.	33
14.4 Montaje volante magnético y puesta a punto	34
14.5 Montaje volante magnético electrónico y puesta a punto	35
— Montaje tapa cárter izquierdo	35
— Montaje tapa embrague	35
— Tornillo vaciado aceite	35
— Llenado aceite.	35
— Cuadro de mantenimiento y engrase.	36
— Esquema eléctrico modelos CX YUMBO SUPER, F.D. y R.D. 2	37
— Esquema eléctrico modelo F.D.T.	38
— Esquema eléctrico modelo F.D.S.	39

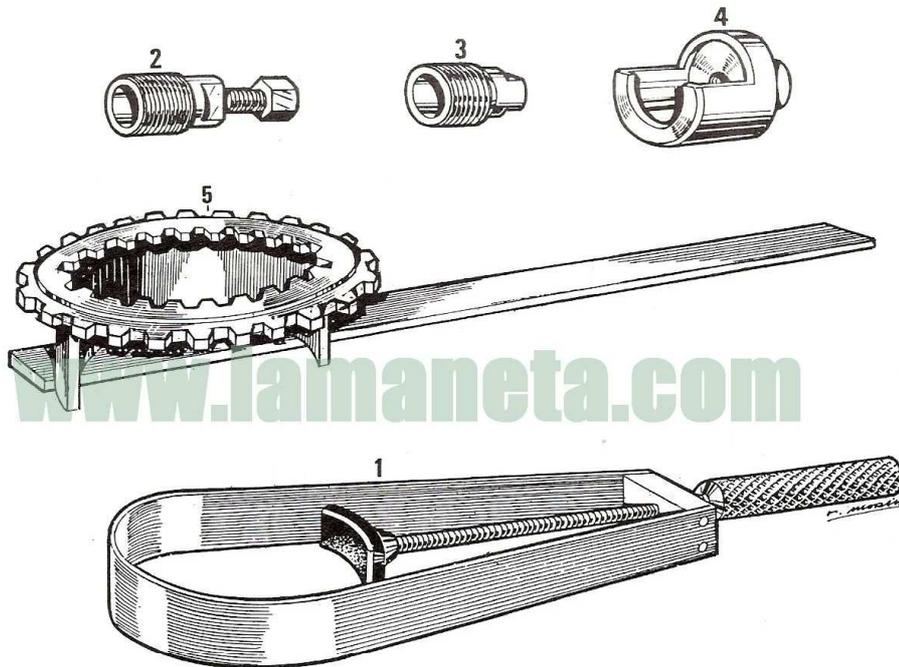
www.maneta.com

1. CARACTERISTICAS TECNICAS DEL MOTOR (4 VELOCIDADES)

Número de cilindros	Uno
Ciclo	Dos tiempos.
Cilindrada	48,763 cm ³
Diámetro x Carrera	38 x 43 mm.
Relación de Compresión	10,5:1
Sentido de giro	Izquierdo (mirando el volante magnético)
Potencia	2,00 C.V. DIN a rueda
Régimen máximo de giro	8.000 r.p.m.
Carburador	Marca DELL'ORTO SHA 12 - 12, con mando de stárter automático. Surtidor principal: 59 centésimas
Distribución	Por falda de pistón. Barrido tipo Shnurle
Admisión.	Por membranas (láminas) obteniendo por este sistema mejor potencia a bajas revoluciones siendo la curva de potencia mucho más plana
Encendido	Encendido por magneto alternador a volante MOTOPLAT 6 V, 18 W, con super bobina de alta tensión, exterior y de núcleo cerrado
Transmisión primaria	Por engranajes de dentado helicoidal. Relación: $63/20 = 3,15$
Embrague	A disco múltiples en baño al aceite
Cambio de velocidades	4 marchas con mando de pie
Relación de cambio	1ª Velocidad $11/31 = 0,355$ 2ª Velocidad $16/28 = 0,571$ 3ª Velocidad $19/24 = 0,792$ 4ª Velocidad $21/21 = 1,000$
Selector	Selector con dos horquillas y tambor distribuidor accionado por selector exterior
Transmisión secundaria	Entre motor, y rueda trasera, por cadena
Relación según modelo	$55/12 = 4,583$ $65/12 = 5,417$
Arranque	Por palanca con accionamiento al pie, y desplazamiento helicoidal del piñón de ataque

1. CARACTERISTICAS TECNICAS DEL MOTOR (6 VELOCIDADES)

Número de cilindros	Uno
Ciclo	Dos tiempos
Cilindrada	48,767 cm ³
Diámetro x Carrera	38 x 43 mm.
Relación de Compresión	10,5:1
Sentido de giro	Izquierdo (mirando el volante magnético)
Potencia	2,00 C.V. DIN a rueda
Régimen máximo de giro	8.000 r.p.m.
Carburador	Marca DELL'ORTO SHA 12 - 12, con mando de stárter automático. Surtidor principal: 59 centésimas
Distribución	Por falda de pistón. Barrido tipo Shnurle
Admisión	Por membranas (láminas) obteniendo por este sistema mejor potencia a bajas revoluciones siendo la curva de potencia mucho más plana
Encendido	Volante magnético electrónico «MOTOPLAT»
Transmisión primaria	Por engranajes de dentado helicoidal. Relación: 63/20 = 3,15
Embrague	A disco múltiples en baño de aceite
Cambio de velocidades	6 marchas con mando al pie
Relación de cambio	1ª Velocidad 11/31 = 0,355 2ª Velocidad 16/28 = 0,571 3ª Velocidad 19/24 = 0,792 4ª Velocidad 21/21 = 1,000 5ª Velocidad 22/20 = 1,100 6ª Velocidad 24/20 = 1,200
Selector	Selector con tres horquillas y tambor distribuidor accionado por selector exterior
Transmisión secundaria	Entre motor, y rueda trasera, por cadena
Relación según modelo	55/11 = 5,00 55/13 = 4,23
Arranque	Por palanca con accionamiento al pie, y desplazamiento helicoidal del piñón de ataque



2. UTILAJES

	Referencia
1. Subconjunto sujetador volante magnético	52.53.24.0
2. Conjunto extractor volante magnético	82.53.01.0
3. Extractor volante electrónico	OD.053.0.0021
4. Extractor piñón motor	20.53.10.0.
5. Subconjunto sujeción campanas embrague.	OD.053.0.004.1

3. INSTRUCCIONES CRITERIO SEGUIDO

El criterio seguido en todas las instrucciones que facilitamos a continuación, es el que nuestra experiencia nos ha demostrado como más racional. No quiere ello decir que sea el único a emplear, sino una guía práctica sobre la cual Vd. deberá elegir la solución más adecuada a la reparación a efectuar.

4. INSTRUCCIONES PARA DESMONTAR EL MOTOR LADO VOLANTE MAGNETICO



Fig. 1: Desmontar la palanca cambio de marchas.



Fig. 2: Aflojar los tres tornillos fijación tapa cárter izquierdo y desmontarla.



Fig. 3: Con la cinta sujetadora nº 52.53.24.0, fijar el volante magnético y desmontar la tuerca fijación.

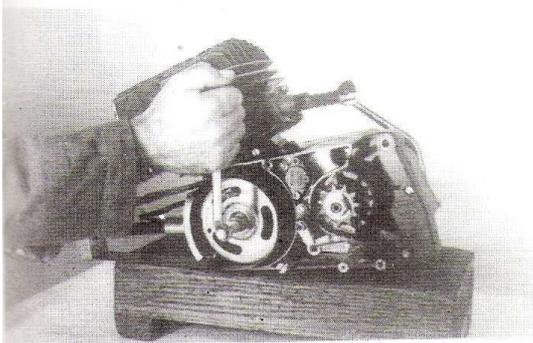


Fig. 4: A continuación con la cinta sujetadora fijada al volante y el extractor nº 82.53.01.0 proceder a desmontar el volante magnético. Caso que el volante sea electrónico, necesitará el extractor nº OD.053.0.002.1

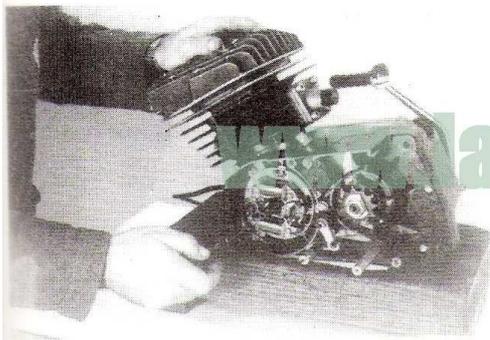


Fig. 5: Seguidamente proceder a desmontar el stator aflojando los tres tornillos que lo fijan al cárter.

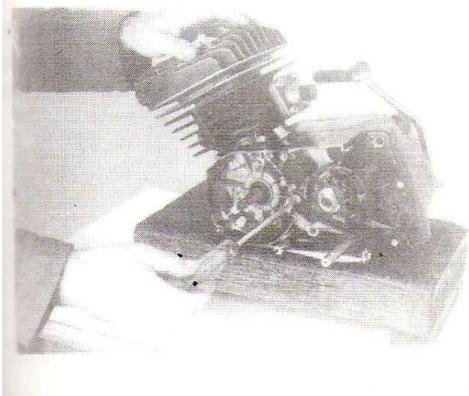


Fig. 6: Desmontar los dos tornillos fijación pletina husillo desembrague y extraer todo el conjunto palanca desembrague y el husillo

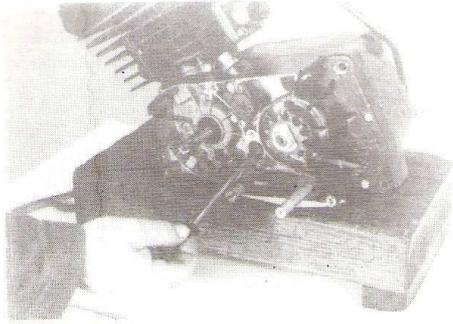


Fig. 7: Desmontar arandela retén husillo desembrague y varilla embrague.

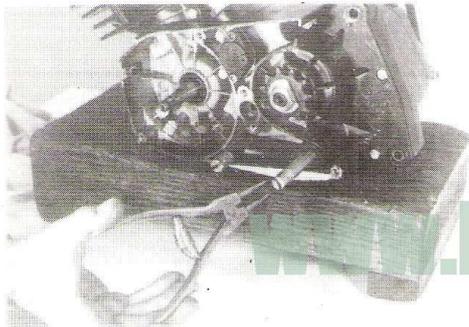


Fig. 8: Extraer el anillo de seguridad del eje palanca cambio.

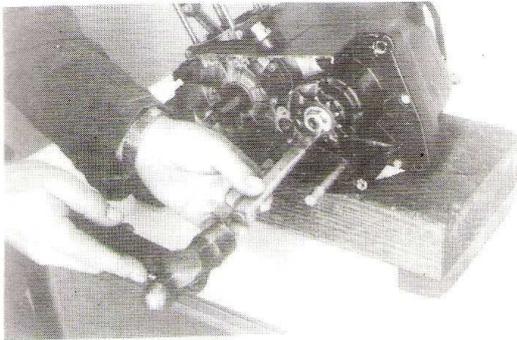


Fig. 9: A continuación y prosiguiendo con el lado izquierdo del motor, desprecintar la arandela tuerca fijación piñón salida cambio.

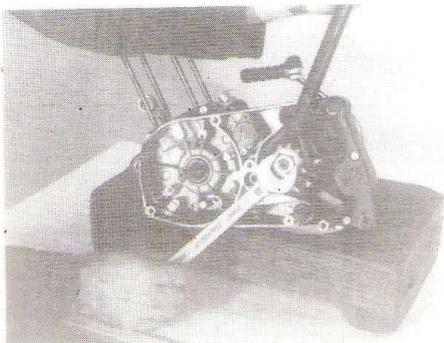


Fig. 10: Aflojar la tuerca fijación piñón salida cambio, bloqueando previamente el piñón para evitar su rotación.

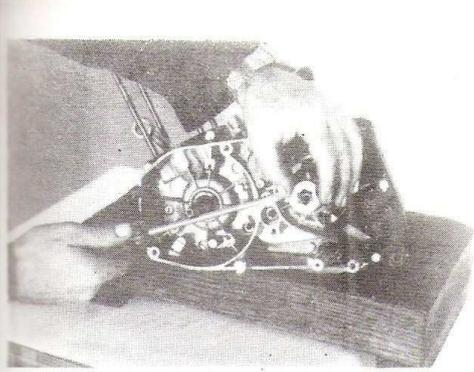


Fig. 11: Seguidamente desmontar la tuerca, la arandela precinto y el piñón.

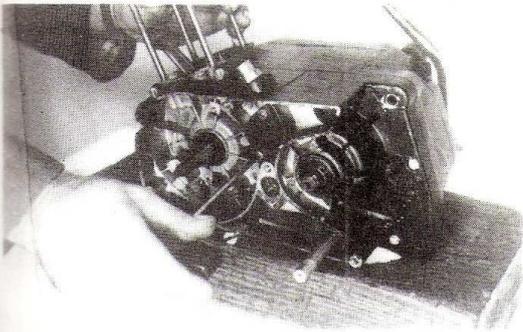


Fig. 12: Desmontar capuchón tambor selector y la junta capuchón seguro tambor.

5. DESMONTAJE CULATA – CILINDRO PISTON Y ADMISION

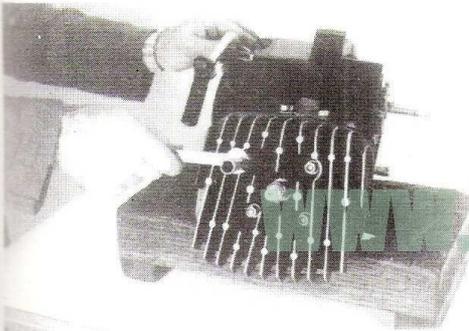


Fig. 13: Desmontar la culata aflojando y extrayendo las cuatro tuercas fijación y sus respectivas arandelas que fijan la culata a los expárragos.



Fig. 14: Manualmente desmontar la culata y junta culata.

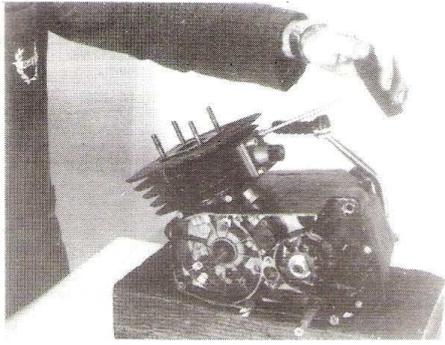


Fig. 15: Desmontar los cuatro tornillos que fijan la boquilla carburador en el cilindro.

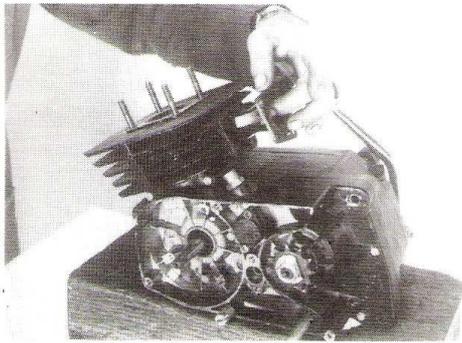


Fig. 16: Manualmente desmontar la boquilla carburador y el conjunto soporte válvula admisión.

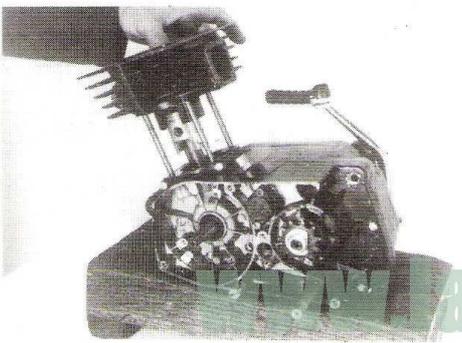


Fig. 17: Manualmente desmontar el cilindro y la junta cilindro.

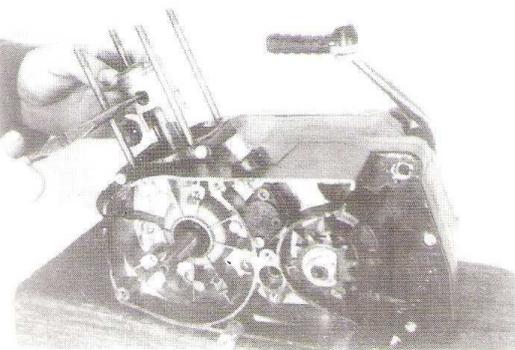


Fig. 18: Desmontar los dos circlips que fijan al bulón pistón.

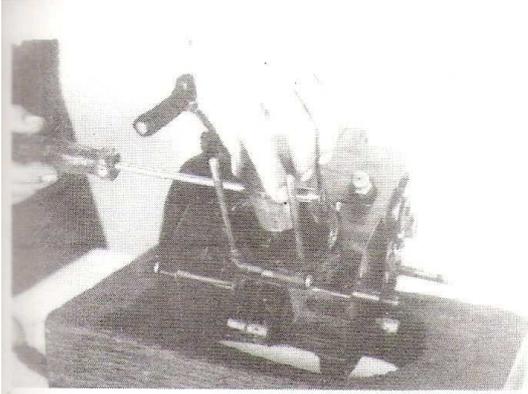


Fig. 19: Extraer suavemente el bu-lón pistón. No dé golpes, podría deformar la biela.

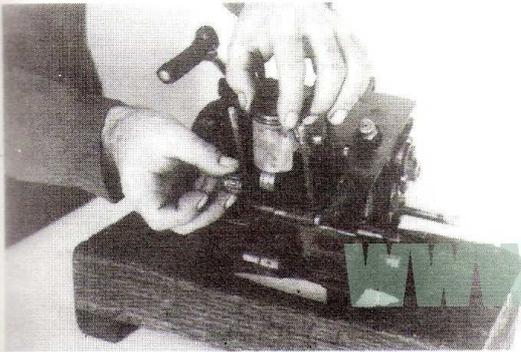


Fig. 20: Desmontar la jaula pie biela.

www.lamaneta.com

6. DESMONTAJE MOTOR. LADO EMBRAGUE



Fig. 21: Empezaremos por vaciar el aceite del motor, desmontando el tornillo vaciado.



Fig. 22: Desmontar la palanca arranque aflojando previamente el tornillo fijación



Fig. 23: Aflojar los siete tornillos fijación tapa cárter derecho.



Fig. 24: A continuación manualmente desmontar la tapa cárter y su correspondiente junta.

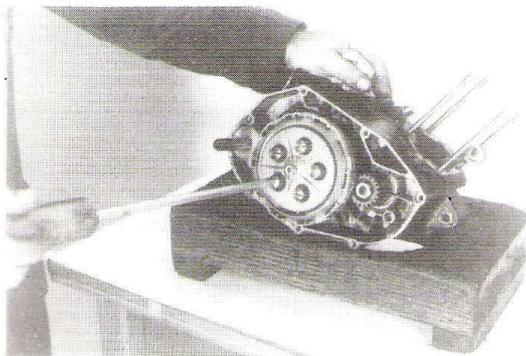


Fig. 25: Desmontar los cinco tornillos fijación muelle embrague.

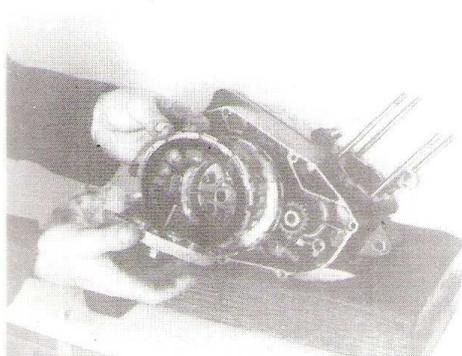


Fig. 26: Manualmente desmontar la placa cierre embrague, los tres discos conductores y los dos conducidos



Fig. 27: Desprecintar la tuerca fijación campanas embrague.



Fig. 28: A continuación con el útil nº OD.053.0.004.1 fijar las campanas y proceder a desmontar la tuerca fijación campanas.



Fig. 29: Seguidamente y antes de sacar el útil fijado en las campanas aflojar la tuerca fijación piñón motor.

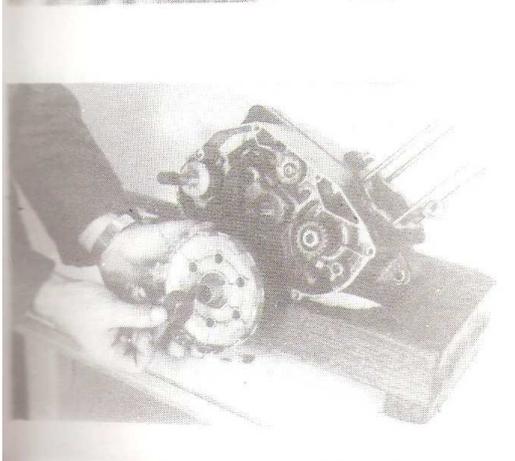


Fig. 30: Manualmente desmontar la campana conducida y el conjunto rueda y amortiguador embrague.

www.mamaneta.com

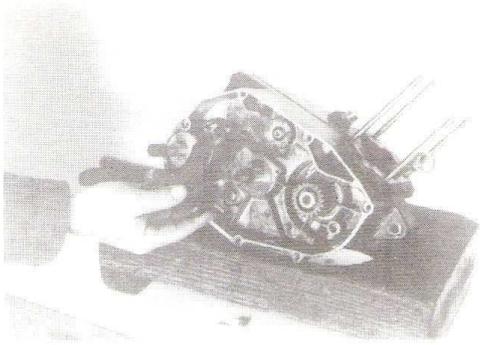


Fig. 31: Desmontar el gatillo mando selector, de las agujas del tambor distribuidor marchas.

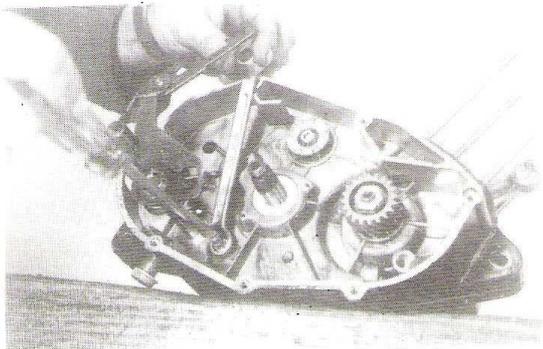


Fig. 32: Aflojar y desmontar el espárrago muelle recuperación selector, a continuación desmontar el conjunto mando selector.

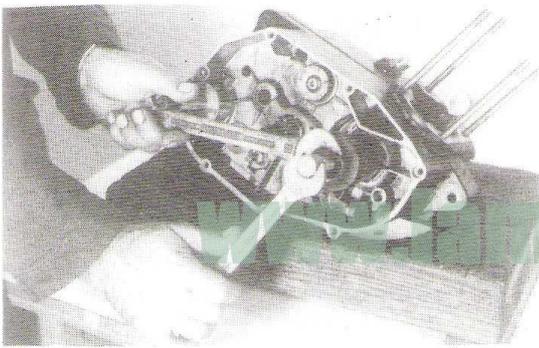


Fig. 33: Para desmontar el piñón motor que está fijado al eje cigüeñal, colocar el extractor piñón motor nº 20.53.10.0 de manera que apretando el tornillo del extractor, llegue a dejar suelto el piñón.

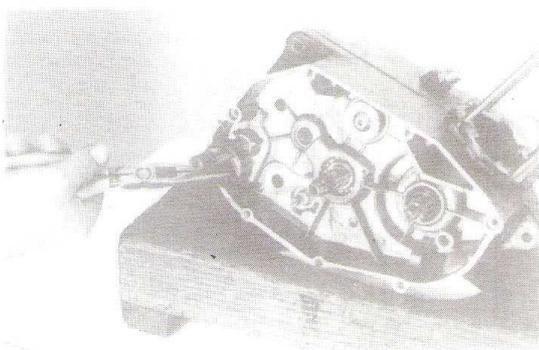


Fig. 34: Desmontar cazoleta guía muelle y muelle arranque.

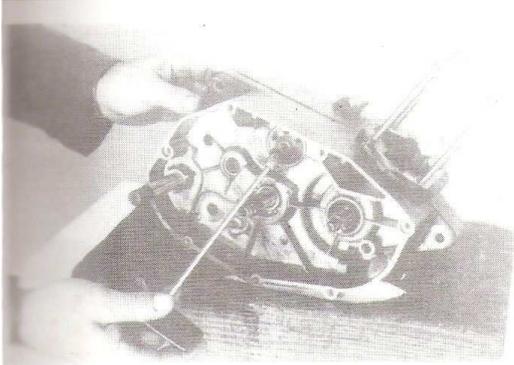


Fig. 35: Desmontar tapeta seguro rodillos distribuidor marchas, aflojando previamente el tornillo fijación. Este sistema se ha montado hasta el motor nº MO 93105. A partir del motor nº MO 93106, se ha incorporado una mejora en este mecanismo.

7. ABRIR MOTOR

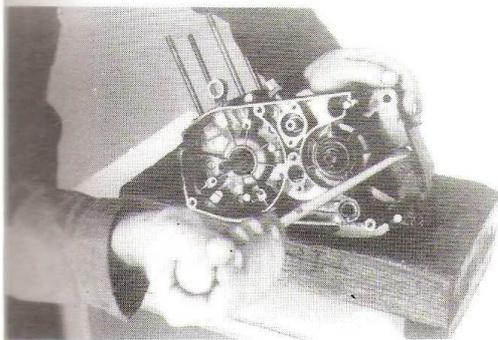


Fig. 36: Aflojar los diez tornillos fijación cárters.

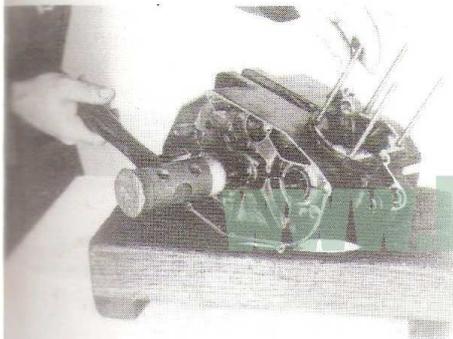


Fig. 37: Una vez desmontados todos los tornillos fijación cárters, proceder a abrir el motor golpeando con un martillo de nylon al eje primario.

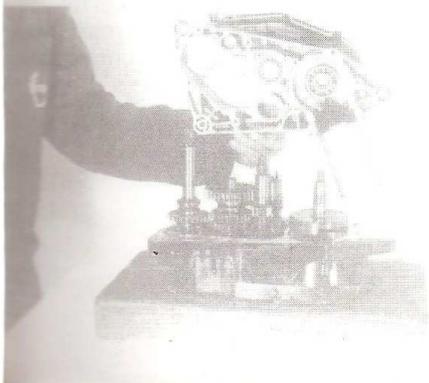


Fig. 38: Detalle de los cárters desmontados. Todos los mecanismos quedan montados en el cárter izquierdo, pudiendo proceder a desmontarlos y reparar el averiado.

8. DESMONTAJE INTERIOR MOTOR

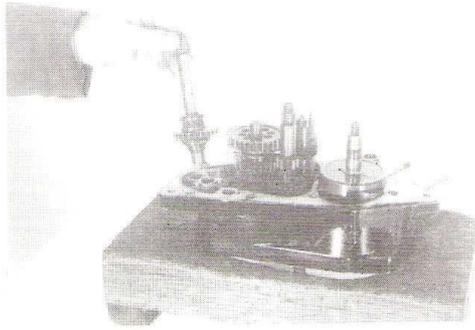


Fig. 39: Empezaremos por desmontar manualmente el conjunto eje arranque.

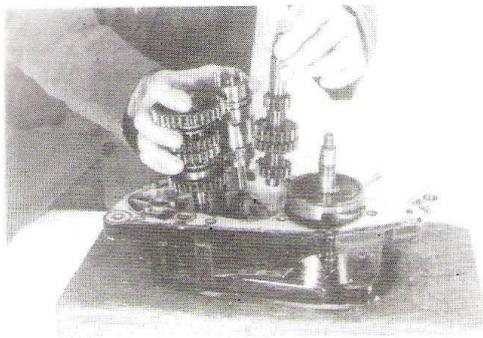


Fig. 40: Seguidamente desmontaremos conjuntamente los mecanismos conjunto eje primario, eje secundario y tambor distribuidor marchas.

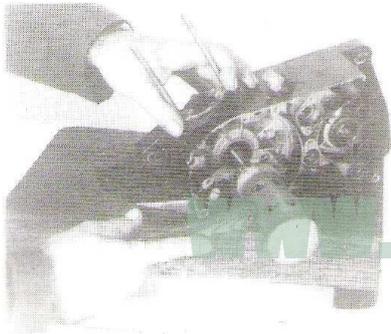


Fig. 41: A continuación desmontaremos el conjunto cigüeñal biela, golpeándolo con un martillo de nylón, quedando el cárter izquierdo libre de todos los mecanismos montados en su interior.

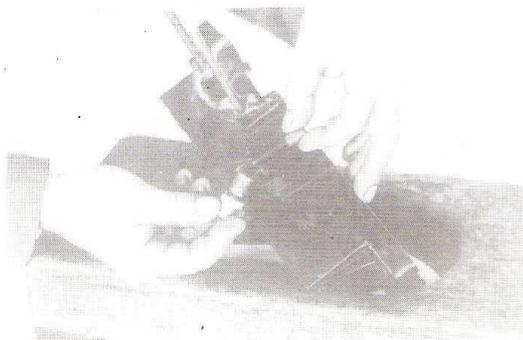
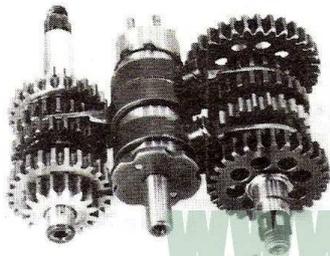


Fig. 42: Desmontar del cárter izquierdo, el tornillo fijación marchas, el muelle y la bala fijación marchas.

Fig. 43: Detalle del conjunto cambio de marchas de 4 V.



Fig. 44: Detalle del conjunto cambio de marchas de 6 V.



www.lamaneta.com

9. INSTRUCCIONES PARA ANTES DE MONTAR EL MOTOR

Existen una serie de operaciones que es conveniente realizar antes de montar el motor, estas evitarán males mayores y contribuirán a prolongar la vida del motor.

9.1 – Eliminar con tela esmeril de grano muy fino, la carbonilla depositada por los residuos de los gases quemados, que es motivo de pérdidas del motor. Esta carbonilla se deposita en la cabeza del pistón, cámara de la culata y escape.

9.2 – Antes de montar el cilindro, comprobar que no tenga ninguna rascadura en el recubrimiento interior de Níquel y Silicio, ya que ello motivaría pérdida de potencia del motor. Caso de tener que cambiarlo tenga la precaución de montar uno que sea de las primeras letras de la familia teniendo de esta manera mayor gama de familias para cambiar el pistón. Recuerde que el pistón, siempre tiene que ser de la misma familia que el cilindro. La letra de la familia está señalada en la parte inferior del escape del cilindro y en la cabeza del pistón.

9.3 – Comprobar el juego entre el pistón y el cilindro que debe ser entre 0,005:0,015 m/m. cuando este juego sea superior a 0.015 m/m., se deberá montar un pistón de una familia superior. Ver tabla de familias.

TABLA DE MEDIDAS, SEGUN FAMILIA CILINDRO – PISTON

Familia	Pistón ± 0,0025		Cilindro ± 0,0025		Juego
A	37,945	37,9425 37,9475	37,955	37,9525 37,9575	0,005 ÷ 0,015
B	37,950	37,9475 37,9525	37,960	37,9575 37,9625	
C	37,955	37,9525 37,9575	37,965	37,9625 37,9675	
D	37,960	37,9575 37,9625	37,970	37,9675 37,9725	

9.4 – Comprobar el estado de los aros pistón. En muchas ocasiones aunque el juego entre cilindro y pistón sea de 0,017 ó 0,018 m/m. no es necesario cambiar pistón solo cambiando aros es suficiente.

9.5 – MONTAJE DEL PISTON

Cuando monte el pistón recuerde que debe montarse con la flecha marcada en la cabeza, apuntando hacia el escape del motor.

9.6 – MUELLES DE EMBRAGUE

Comprobar la longitud de los muelles de embrague, que debido a su trabajo puede haberse acortado.

Longitud estándar 31 m/m.
Longitud mínima 30 m/m.

9.7 – CAMPANA CONDUCTORA

Comprobar juego campana conductora disco conductor.

Juego estándar de 0,1 a 0,3 m/m.
Juego máximo más de 0,4 m/m.

Comprobar que no existan marcas excesivas del ataque del disco sobre la campana, de lo contrario sustituir ésta.

9.8 – DISCO CONDUCTOR – DISCO CONDUCCION

Comprobar el grueso del disco conductor, que por el uso habrá disminuido.

Grueso estándar 4 m/m
Grueso mínimo menos de 3,7 m/m.

Comprobar el alabeo del disco conducido sobre un mármol.

Alabeo máximo 0,1 m/m.

9.9 – COJINETES CARTERS

Verificar el estado de los cojinetes del cárter. Si observa alguna anomalía sustituirlos. Realizar esta operación con el cárter caliente entre 80 y 90° C. En caso contrario, limpiarlos con gasolina y lubricarlos de nuevo.

9.10 – CONJUNTO CIGÜEÑAL BIELA

Existen una serie de verificaciones muy importantes a realizar en este conjunto sin necesidad de desmontarlo, que nos darán una idea de su funcionamiento.

- Comprobar juego cabeza biela. Para comprobar este juego nos serviremos de unas galgas.
Juego estándar 0,3 m/m.
Juego máximo 0,5 m/m.
- Comprobar salto de cto. cigüeñal entre puntos. Colocar el cigüeñal entre puntos y con la ayuda de dos comparadores, comprobar el salto del cigüeñal.
Salto máximo 0,03 m/m.
- Comprobar juego diametral de los rodamientos de agujas de la cabeza biela y pie biela.
Rodamiento cabeza biela.
Juego estándar de 0,013 a 0,025 m/m.
Rodamiento pie biela.
Juego estándar de 0,001 a 0,012 m/m.

10. INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE DEL INTERIOR DEL MOTOR

- Apoyar el cárter izquierdo sobre el taco de madera adecuado para el desmontaje y montaje del motor.
- Empezaremos por montar el conjunto cigüeñal biela.
- Una vez tenga montado el conjunto eje primario, el conjunto eje secundario y el conjunto tambor distribuidor marchas, montar todo el bloque de estos mecanismos en el cárter izquierdo.

10.1 – MONTAJE CAMBIO DE MARCHAS 4 VELOCIDADES

Para montar el cambio de marchas, en el supuesto que se haya desmontado anteriormente, operar basándose en la lámina nº 1 y en las siguientes recomendaciones:

Para montar el conjunto eje primario procederemos en el siguiente orden.

- Eje primario, nº 1.
- Piñón primario III, 19 Z, nº 2.
- Piñón primario IV, 21 Z, nº 3.
- Piñón primario II, 16 Z, nº 4.

Montaje conjunto eje secundario.

- Eje secundario, nº 5.
- Piñón secundario II, 28 Z, nº 6.
- Arandela rozamiento piñón, nº 7.
- Anillo de seguridad, nº 8.
- Desplazable fijación marchas, nº 9.
- Anillo de seguridad, nº 10.
- Arandela rozamiento piñón, nº 11.
- Piñón secundario IV, 21 Z, nº 12.
- Anillo seguridad, nº 13.
- Piñón secundario III, 24 Z, nº 14.
- Arandela rozamiento piñón, nº 15.
- Anillo de seguridad, nº 16.
- Desplazable fijación marchas, nº 17.
- Arandela piñón secundario I, nº 18.
- Corona de agujas piñón secundario I, nº 19.
- Piñón secundario I, 31 Z, nº 20.
- Arandela rozamiento piñón, nº 21.
- Anillo de seguridad, nº 22.
- Arandela de reglaje eje secundario, nº 23. Para hacer un reglaje correcto, monte la arandela con el grueso adecuado.

10:2 – MONTAJE CAMBIO DE MARCHAS 6 VELOCIDADES

Estas instrucciones se complementan con el dibujo de la lámina nº 2.
Montaje conjunto eje primario.

- Eje primario, nº 26.
- Piñón primario V, 22 Z, nº 27.
- Arandela rozamiento piñón, nº 28.
- Anillo de seguridad, nº 29.
- Piñón primario III y IV, 19 Z III y 21 Z IV, nº 30.
- Anillo de seguridad, nº 31.
- Arandela rozamiento piñón, nº 32.
- Piñón primario VI, 24 Z, nº 33.
- Piñón primario II, 16 Z, nº 34.

Montaje conjunto eje secundario.

- Eje secundario, nº 5.
- Piñón secundario II, 28 Z, nº 6.
- Arandela rozamiento piñón, nº 7.
- Anillo de seguridad, nº 8.
- Piñón secundario VI, 20 Z, nº 24.
- Anillo de seguridad, nº 10.
- Arandela rozamiento piñón, nº 11.
- Piñón secundario IV, 21 Z, nº 12.
- Anillo de seguridad, nº 13.
- Piñón secundario III, 24 Z, nº 14.
- Arandela rozamiento piñón, nº 15.
- Anillo de seguridad, nº 16.
- Piñón secundario V, 20 Z, nº 25.
- Arandela piñón secundario I, nº 18.
- Corona de agujas piñón secundario I, nº 19.
- Piñón secundario I, 31 Z, nº 20.
- Arandela rozamiento piñón, nº 21.
- Anillo de seguridad, nº 22.
- Arandela de reglaje eje secundario, nº 23. Para hacer un reglaje correcto, monte la arandela con el grueso adecuado.

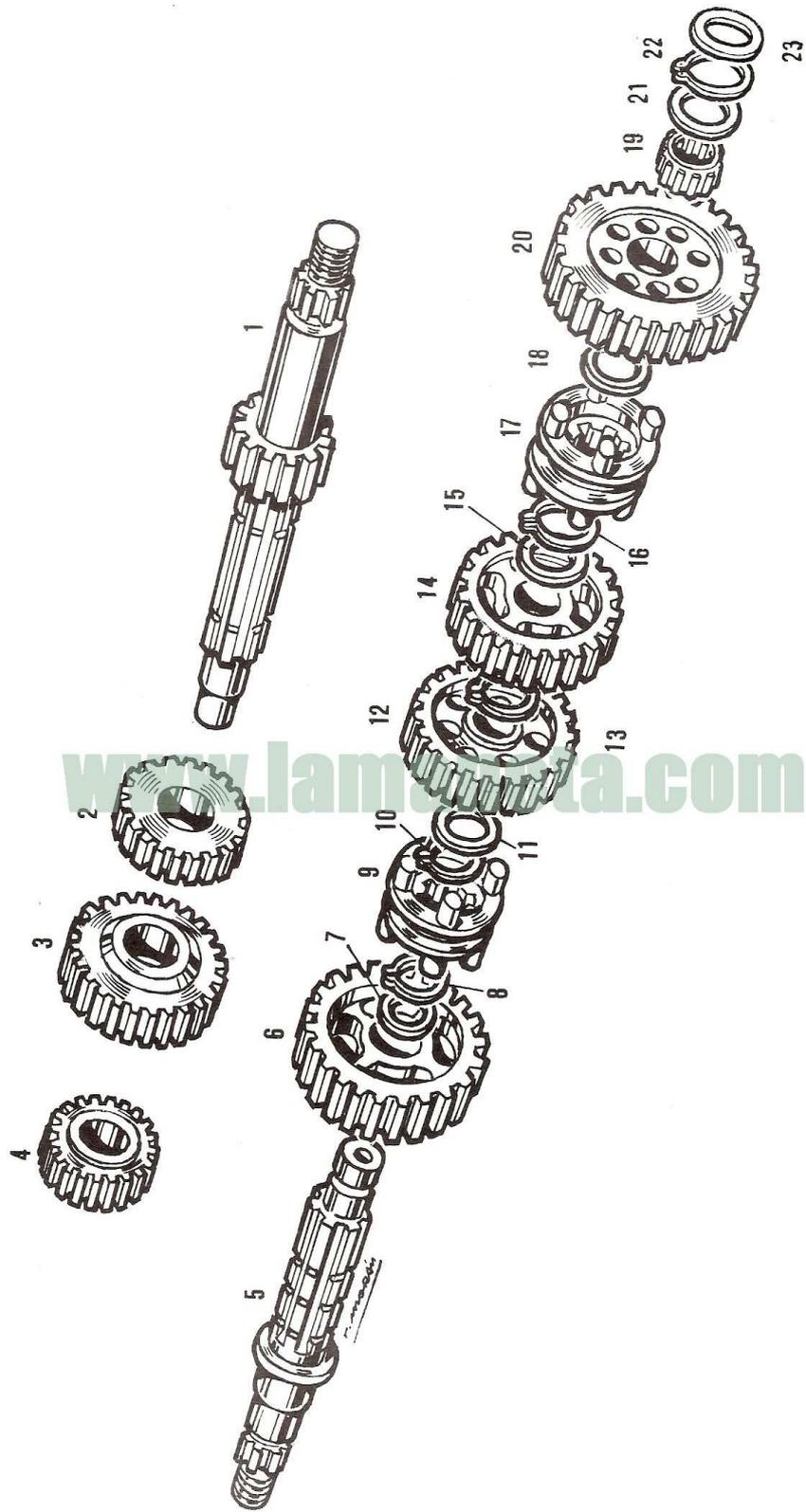
10.3 – MONTAJE TAMBOR DISTRIBUIDOR Y HORQUILLAS CAMBIO 4 VELOCIDADES

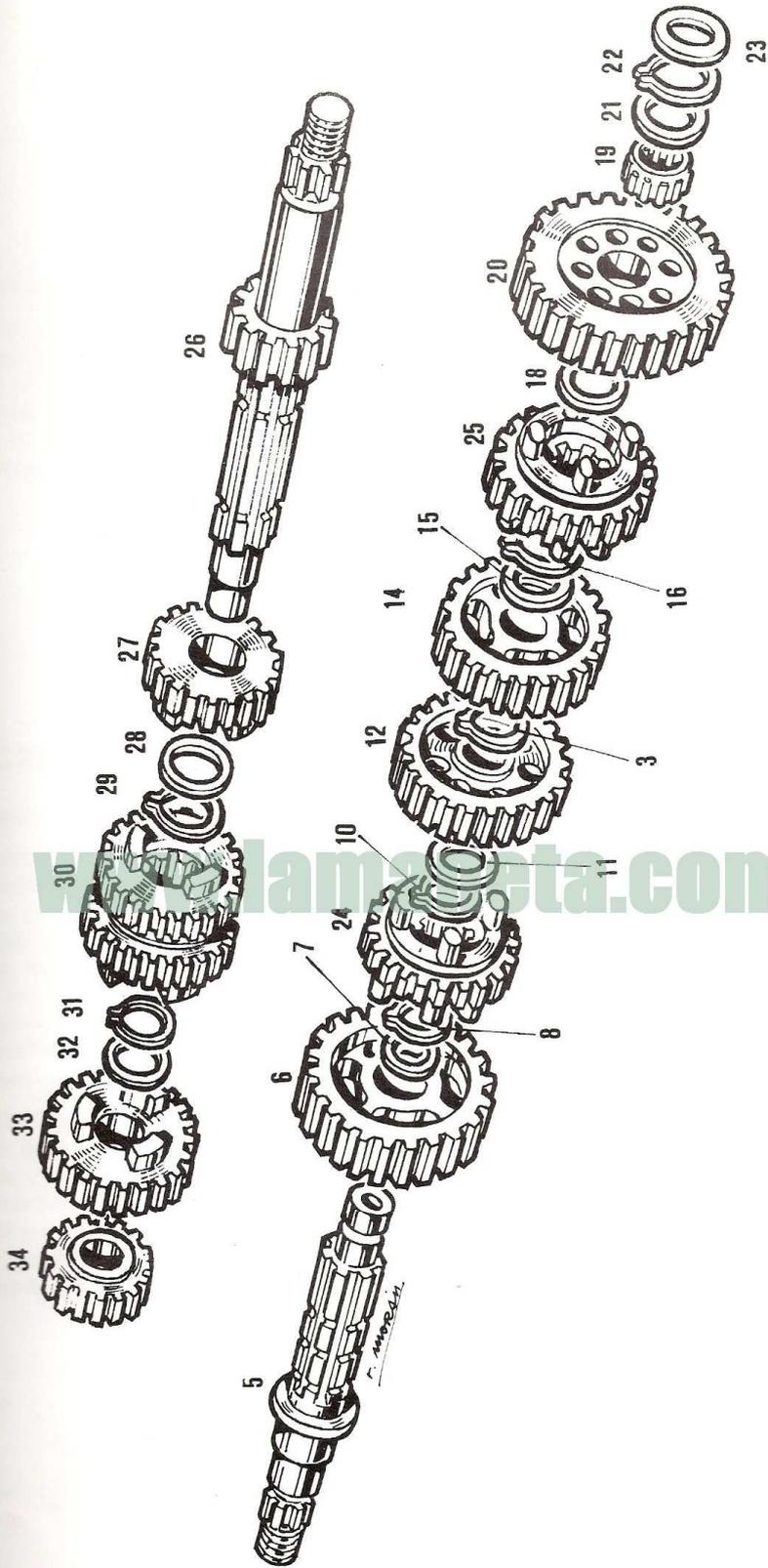
Montar el conjunto tambor horquillas cambio, basándose en la lámina nº 3 y en las siguientes recomendaciones.

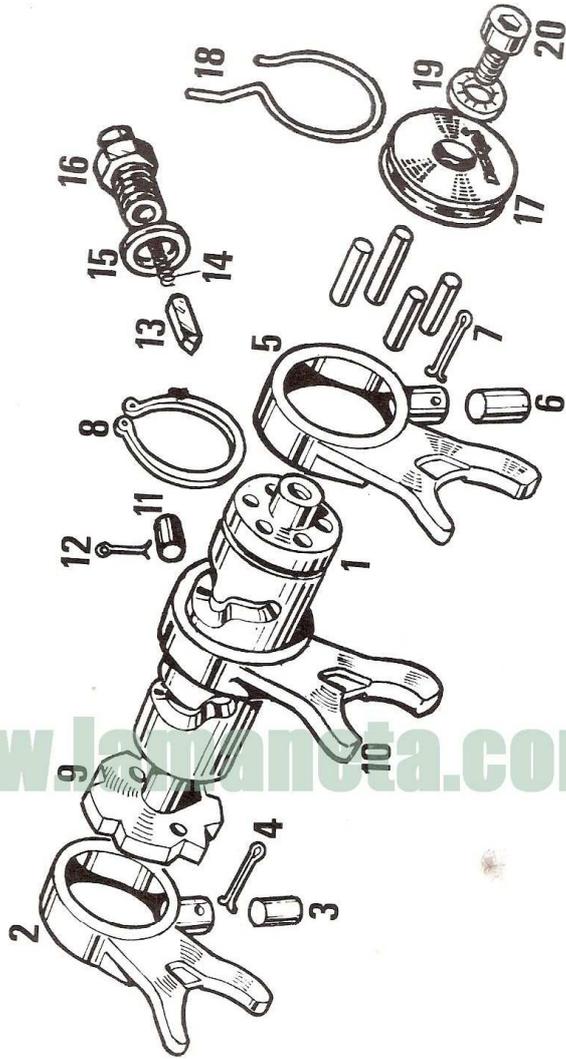
- Montar en el tambor, nº 1 la horquilla cambio nº 2, pivote guía horquilla nº 3, pasador nº 4, horquilla cambio nº 5, pivote guía horquilla nº 6, pasador nº 7, anillo de seguridad nº 8 y la arandela fijación marchas nº 9.
Caso que el conjunto tambor y horquillas cambio a montar, sea de 6 velocidades, tiene que montar además, la horquilla cambio de V y VI velocidad nº 10, pivote guía horquilla nº 11 y el pasador elástico nº 12.

IMPORTANTE:

Cuando monte la arandela fijación marchas nº 9, en el conjunto tambor distribuidor marchas del 4 - 6 velocidades, tenga la precaución que al montarla, la marca DERBI y nº de referencia quede en la parte exterior, teniendo el tambor distribuidor en la posición frontal y que la regata distribuidor marchas le quede en el lado derecho.







www.lamineta.com

10.4 – MONTAJE CONJUNTO EJE ARRANQUE

Estas instrucciones se complementan con el dibujo de la lámina nº 4.

- Montar en el subconjunto eje arranque nº 6, piñón arranque nº 4, muelle arrastrador piñón nº 5, arandela tope piñón nº 3, anillo de seguridad nº 2 y las arandelas tope arranque nº 1. A continuación montar todo el conjunto en el cárter izquierdo. Una vez tenga el motor cerrado proceda a montar el muelle arranque nº 7, cazoleta guía muelle nº 8 y la arandela tope nº 9.

11. CERRAR MOTOR

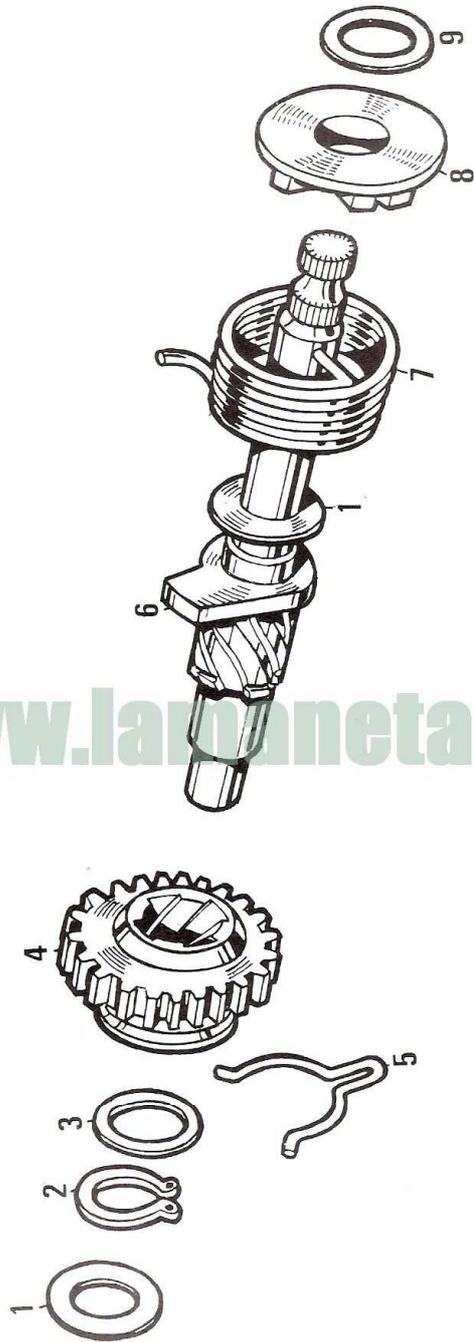
Para cerrar el motor deberemos poner especial atención en los siguientes puntos.

- Colocar la junta cárter en el cárter izquierdo. Es aconsejable cada vez que se abra el motor, de montar la junta cárter nueva, de esta manera evitaremos seguro, fugas de aceite.
- Montar el cárter derecho caliente, a unos 60° C. y con la ayuda de una maza de nylon, iremos golpeando alternativamente en el contorno del cárter.
- Fijar los cárter con los diez tornillos al efecto situados en el cárter izquierdo. Par de apriete 1,000 m. Kg.
- Montar los retenes. Para evitar fugas de aceite, es recomendable montar los retenes nuevos.

IMPORTANTE

Tener la precaución al montar los retenes, que la cara que lleva el labio y el muelle quede oculta en el alojamiento. No montarlos nunca al revés.

- Montar en el cárter izquierdo, el conjunto tornillo fijación marchas, basándose en la lámina nº 3. Consta de las siguientes piezas:
Bala fijación marchas nº 13, muelle bala fijación marchas nº 14, arandela nº 15 y el tornillo fijación marchas nº 16. Par de apriete 1,000 m. Kg.



www.lamineta.com

12. MONTAJE LADO DERECHO (EMBRAGUE)

12.1 – MONTAJE TAPETA SEGURO RODILLOS TAMBOR DISTRIBUIDOR MARCHAS
El sistema de montaje de este mecanismo, cambia según el nº de motor, ya que a partir del motor nº MO 93106 se hizo una mejora en el mismo, cambiando de esta manera el sistema de montaje.

Montaje sistema anterior:

Montar tapeta seguro rodillos y fijarla por el tornillo al efecto. Par de apriete 1,000 m. kg.

Montaje nuevo sistema:

Montar disco freno tambor nº 17, muelle freno tambor nº 18 en la ranura del disco, todo ello fijado por la arandela de estrella interior Ø 6 nº 19 y el tornillo allen nº 20. Par de apriete 1,000 m. kg. (Lámina nº 3). Coloque la pata del muelle haciendo tope con el cárter. Ver dibujo lámina nº 5.

12.2 – MONTAJE CONJUNTO SELECTOR Y ESPARRAGO MUELLE RECUPERACIÓN SELECTOR

Estas instrucciones se complementan con el dibujo de la lámina nº 6.

- Montar en el subconjunto eje selector nº 5 caso de haberse desmontado, el muelle placa gatillo nº 9.
- A continuación montar el casquillo guía muelle nº 4.
- Muelle recuperación selector nº 3.
- Arandela, reglaje nº 2. Seguidamente montar todo el conjunto en el motor.
- Una vez tenga montado el conjunto selector en el motor, proceda a montar en el espárrago muelle recuperación selector nº 6, la tuerca nº 7 y la arandela de estrella interior Ø 7 nº 8. A continuación montarlo en el motor.

12.3 – REGULACION SELECTOR

Un incorrecto funcionamiento de las marchas, puede venir determinado por un mal reglaje del selector.

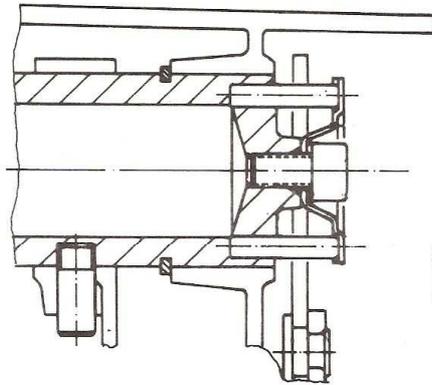
Es primordial para el cambio de marchas una correcta regulación, que la conseguiremos actuando a través del espárrago muelle, recuperación selector nº 6. Para conseguir el centraje, girar el espárrago en uno o en otro sentido hasta centrar el gatillo mando selector con las agujas del tambor distribuidor marchas, evitando de esta manera que se escapen las marchas del gatillo mando selector.

12.4 – MONTAJE PIÑON MOTOR

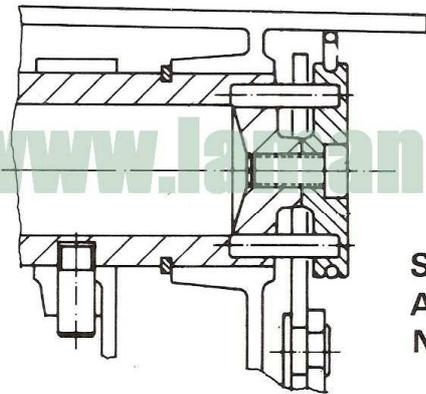
Ver lámina nº 7.

- Montar el piñón motor nº 30 en el cigüeñal.
 - Montar la arandela estrella interior Ø 10, nº 9.
 - Finalmente montar la tuerca fijación piñón nº 14. Una vez tenga montado el conjunto embrague, apretar la tuerca fijación piñón motor, fijando previamente las campanas con el útil nº OD.053.0.004.1.
- Par de apriete 3,800 m. kg.

LAMINA Nº 5



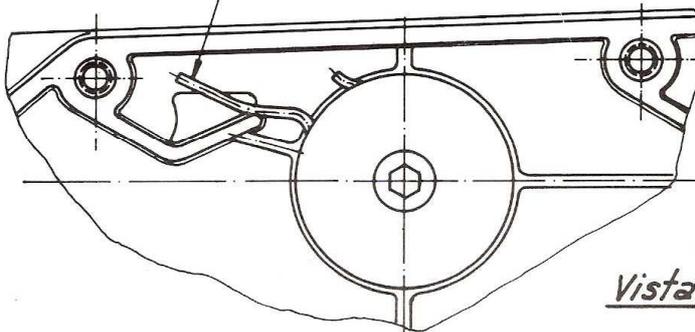
SISTEMA MONTADO
HASTA EL MOTOR
Nº MO 93105



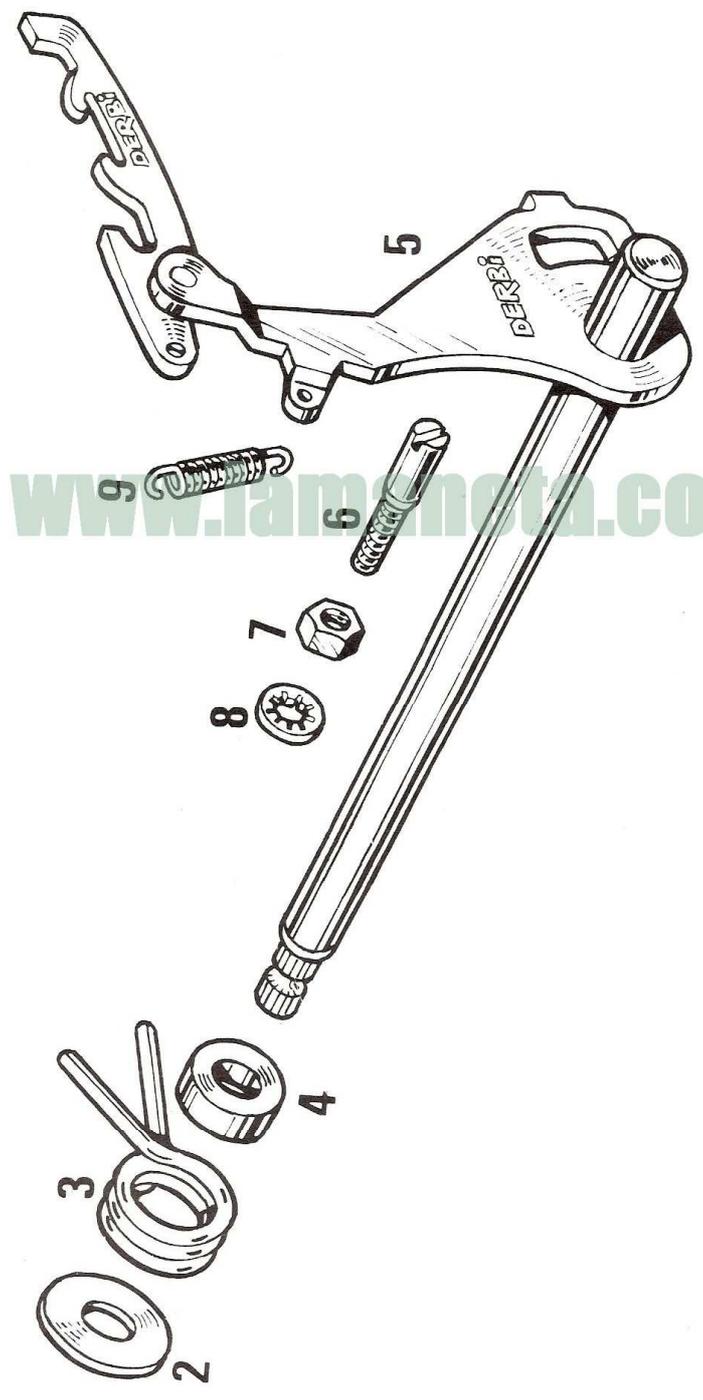
SISTEMA MONTADO
A PARTIR DEL MOTOR
Nº MO 93106

www.lamianeta.com 

*Muelle freno tambor
Montar en esta posición.*



Vista por "A"



www.tamimoto.com

12.5 – MONTAJE CONJUNTO EMBRAGUE

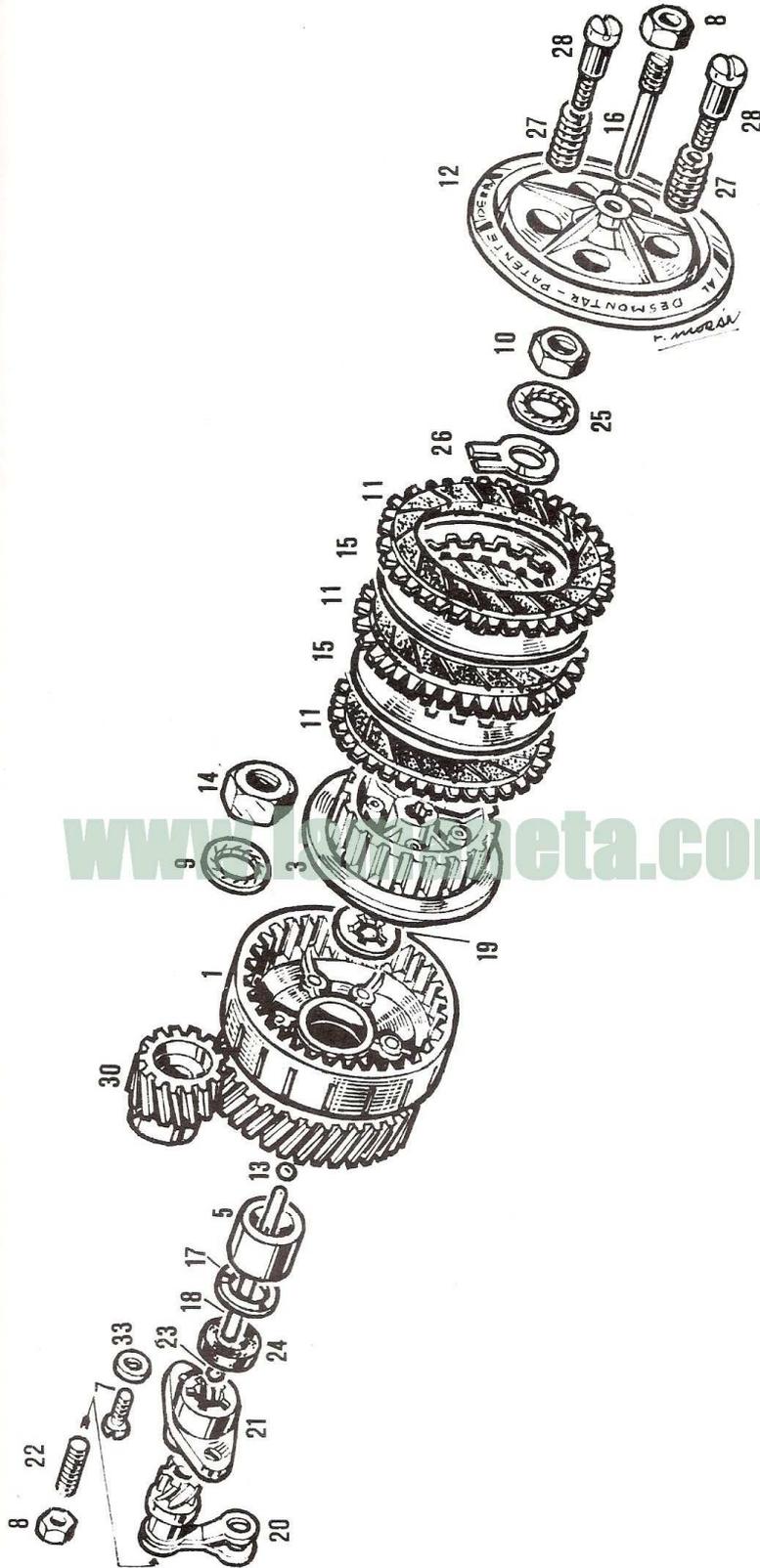
Estas instrucciones se complementan con la lámina nº 7.

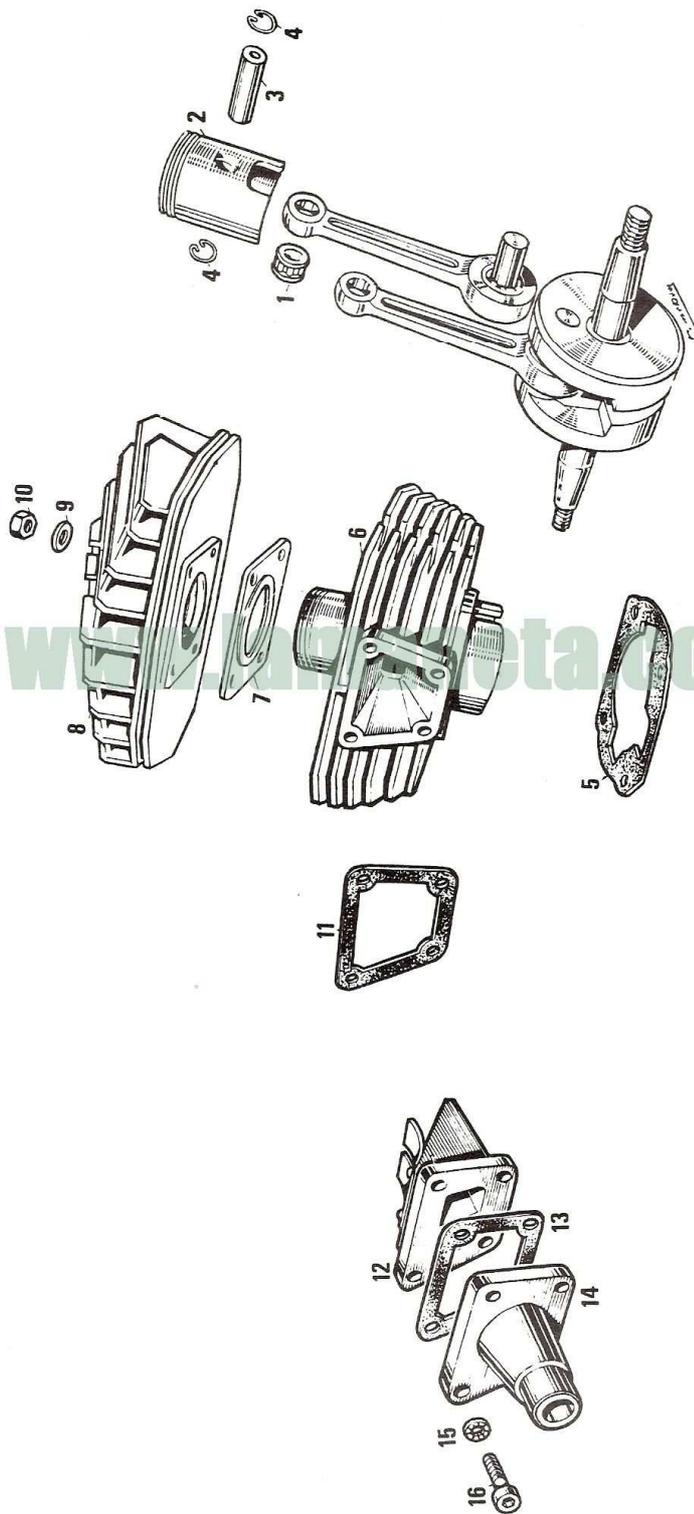
- Empezar a montar en el eje primario, la arandela protección interior buje embrague nº 17.
- Casquillo cojinete embrague nº 5.
- Conjunto rueda embrague nº 1.
- Arandela rozamiento campana nº 19.
- Campana conducida nº 3.
- Precinto tuerca fijación campanas nº 26.
- Arandela estrella interior Ø 12 nº 25.
- Tuerca fijación campanas nº 10. Par de apriete 2,000 m. kg. Una vez la tuerca esté fijada, proceder a precintarla.
- A continuación montar los tres discos conductores nº 11 y los dos conducidos nº 15.
- Placa cierre embrague nº 12. Caso de haberse desmontado, montar la varilla primaria empuje embrague nº 16 y la tuerca de fijación nº 8. Par de apriete 1,000 m. kg.
- Finalmente montar los cinco muelles embrague nº 27 y los tornillos fijación nº 28. Par de apriete 0,500 m. kg.

13. MONTAJE PISTON – CILINDRO – CULATA Y ADMISION POR LAMINAS.

Para su montaje nos ayudaremos con el dibujo de la lámina nº 8 y seguiremos el orden siguiente.

- Montar la jaula pie biela nº 1.
- Pistón nº 2 y bulón nº 3. Fijar el bulón con los dos anillos de seguridad nº 4.
- Junta cilindro nº 5. Preferible montar junta nueva.
- Seguidamente montar el cilindro nº 6.
- Junta culata nº 7. Montar junta nueva.
- A continuación montar la culata nº 8 y fijarla a los espárragos con las cuatro arandelas y tuercas al efecto nº 9 y 10. Par de apriete 1,8 a 2 m.kg.
- Montar junta soporte válvula admisión nº 11.
- Conjunto soporte válvula admisión nº 12.
IMPORTANTE: Antes de montar el conjunto soporte válvula admisión, comprobar el ajuste de las láminas ya que tienen que estar bien unidas y fijadas al soporte válvula admisión. Revisar una vez comprobado el ajuste de las láminas, el posible desgaste que pudiese existir entre las láminas y el soporte válvula admisión. No es probable que exista ninguna abertura ya que el desgaste es mínimo, pero es muy importante comprobar esta anomalía porque repercute en el consumo y potencia del motor.
- Junta soporte válvula admisión nº 13.
- Finalmente montar la boquilla carburador nº 14. Todo ello lo fijaremos al cilindro con las correspondientes arandelas de estrella interior Ø 6 nº 15 y los tornillos allen nº 16. Par de apriete 1,000 m. kg.





14. MONTAJE LADO IZQUIERDO

14.1 – MONTAJE CAPUCHON TAMBOR SELECTOR

- Montar la junta capuchón.
- Montar el capuchón tambor selector.
- Todo ello fijado al cárter con los dos tornillos de \varnothing 5 M-80 x 15. Par de apriete 0,300 m. kg.

14.2 – MONTAJE PIÑÓN SALIDA CAMBIO

- Empezaremos por montar en el eje secundario, el casquillo separador piñón.
- Piñón salida cambio.
- Arandela precinto tuerca fijación piñón.
- Tuerca fijación piñón. Procurar antes de fijar la tuerca, de bloquear el piñón para evitar su rotación y de esta manera poder presionar bien la tuerca fijación. Par de apriete 3,000 m. Kg. Finalmente bloquear la tuerca con la arandela precinto.

14.3 – MONTAJE HUSILLO DESEMBRAGUE

Estas explicaciones se complementan con el dibujo de la lámina nº 7.

- Antes de pasar a montar el mecanismo del husillo desembague, montar en el eje primario:
- Bola de \varnothing 4,76 nº 13.
- Varilla embrague nº 18.
- Montar en la varilla embrague, la arandela retén husillo nº 24, haciendo tope con el cojinete de agujas.
- A continuación montar pletina husillo nº 21 y fijarla al cárter con los dos tornillos y arandelas al efecto nº 7 y 33. Par de apriete 0,500 m. kg.
- Una vez haya montado la bola \varnothing 6,35 nº 23 dentro del husillo del conjunto palanca desembague nº 20, montar dicho conjunto con la pletina husillo fijada al cárter.
- Finalmente montar espiga regulación embrague nº 22 y tuerca fijación nº 8.

IMPORTANTE: Caso de tener que cambiar alguna pieza de este mecanismo tenga la precaución de mirar el nº de motor, ya que a partir del nº MO 92.882 se monta con unas mejoras en el sistema que afectan al recambio. Por lo tanto todos los motores anteriores al nº MO 92.882, si tiene que cambiar alguna pieza por desgaste, asesórese con el comunicado técnico nº NM. 208.372 que explica el proceso a seguir para solicitar el recambio correcto.

14.4 – MONTAJE VOLANTE MAGNETICO Y PUESTA A PUNTO

- Fijar el plato base portabobinas del volante magnético al cárter, con los tres tornillos al efecto. Par de apriete 0,500 m. kg.
- Colocar la chaveta en el eje cigüeñal y seguidamente entrar con cuidado el volante en dicho eje, haciendo coincidir su ranura con la chaveta ya montada.
- Galgar la abertura entre los contactos que deberá ser de 0,35 a 0,40 como ya viene indicado en el volante magnético. Si el reglaje no es correcto aflojar el tornillo fijación contactos y regular esta distancia, una vez regulado apretar fuertemente el tornillo. Par de apriete 1,000 m. kg.
- Efectuada esta operación montar el útil comparador puesta a punto en la culata, haciendo girar el motor en sentido contrario a las agujas del reloj. Cuestión ésta que debe controlarse a través del instrumento a lámpara de puesta a punto, hacer girar el motor en sentido derechas, hasta que la luz lámpara se encienda, esto significará que los contactos estan cerrados, seguidamente hacer girar lentamente el motor en sentido izquierdas hasta observar que la luz lámpara, justo se apaga, pararel movimiento de giro en este preciso momento, el cual nos indica que los contactos justamente inician su apertura, seguidamente hacer coincidir cualquiera de las marcas milimetradas del comparador de puesta a punto y hacer girar el motor lentamente observando a la vez la ascensión o subida de dicho comparador, este deberá subir $2 \pm 2,10$ m/m. hasta alcanzar el P.M.S. (punto muerto superior). De no ser así, deberán hacerse las correcciones oportunas a través del giro del plato base portabobinas y contactos, hasta lograr el avance al encendido, antes indicado de $2 \pm 2,10$ m/m.
- Cercionarse de que el plato base esté correctamente fijado al cárter. Seguidamente con la cinta sujetadora, bloquear el volante magnético, a continuación montar y apretar la tuerca fijación del volante al cigüeñal. Par de apriete 3,800 m. kg.

14.5 – MONTAJE VOLANTE MAGNETICO ELECTRONICO Y PUESTA A PUNTO

- Fijar el plato base en su alojamiento cárter motor con los tres tornillos al efecto, procurar antes de su fijación, que los colises del plato base coincidan en el centro con los tres tornillos. Par de apriete 0,500 m. kg.
- Colocar la chaveta en el eje cigüeñal.
- A continuación montar el stator portabobinas en el plato base haciendo que coincida sus tres tornillos en el centro de los colises.
- Montar el volante (rotor) al cono eje cigüeñal, haciendo coincidir su ranura (chavetero) con la chaveta ya montada en el cigüeñal montar la arandela y tuerca de fijación del volante, sin imprimirle un apriete total.
- Montar el útil comparador milimetrado en la culata, haciendo coincidir cualquiera de las marcas de su varilla milimetrada, a continuación hacer coincidir los orificios de \varnothing 1,8 m/m. situados en la parte frontal del volante (rotor) y en el stator portabobinas, seguidamente introducir en estos dos orificios la varilla calibre puesta a punto.
- Extraer la varilla puesta a punto y lentamente hacer girar el rotor en sentido contrario a las agujas del reloj y paralelamente observar el comparador milimetrado hasta alcanzar el P.M.S. del avance al encendido 2 : 2,10 m/m. De no ser así, desmontar el volante (rotor) y corregir en el sentido que sea necesario la posición del stator partabobinas a través de los tres colises y sus tornillos.
- Una vez logrado el avance prescrito, es necesario bloquear el volante por mediación de la cinta sujetadora nº 52.53.24.0 y apretar la tuerca fijación volante. Par de apriete 3,800 m. kg.
- Para tener el lado izquierdo terminado, a continuación montar y fijar la tapa cárter izquierdo con los tres tornillos al efecto. Par de apriete 1,000 m. kg. Seguidamente montar la palanca cambio en el eje selector. Par de apriete 1,400 m. kg.
- A continuación montar la tapa embrague con su correspondiente junta. Montar la junta nueva y fijarla al cárter con los siete tornillos correspondientes. Par de apriete 1,000 m. kg.
- Montar el tornillo vaciado aceite con su correspondiente junta. Par de apriete 2,200 m. kg.
- Introducir por el orificio de llenado aceite, 0,550 litros de aceite SAE - 30
Montar el tapón varilla nivel aceite y comprobar el nivel del aceite, caso de no llegar al máximo, reponerlo por el mismo orificio.
No es recomendable mezclar aceites de fabricantes distintos aunque sean de idéntica graduación.
- Montar la palanca de arranque. Par de apriete 1,400 m. kg.

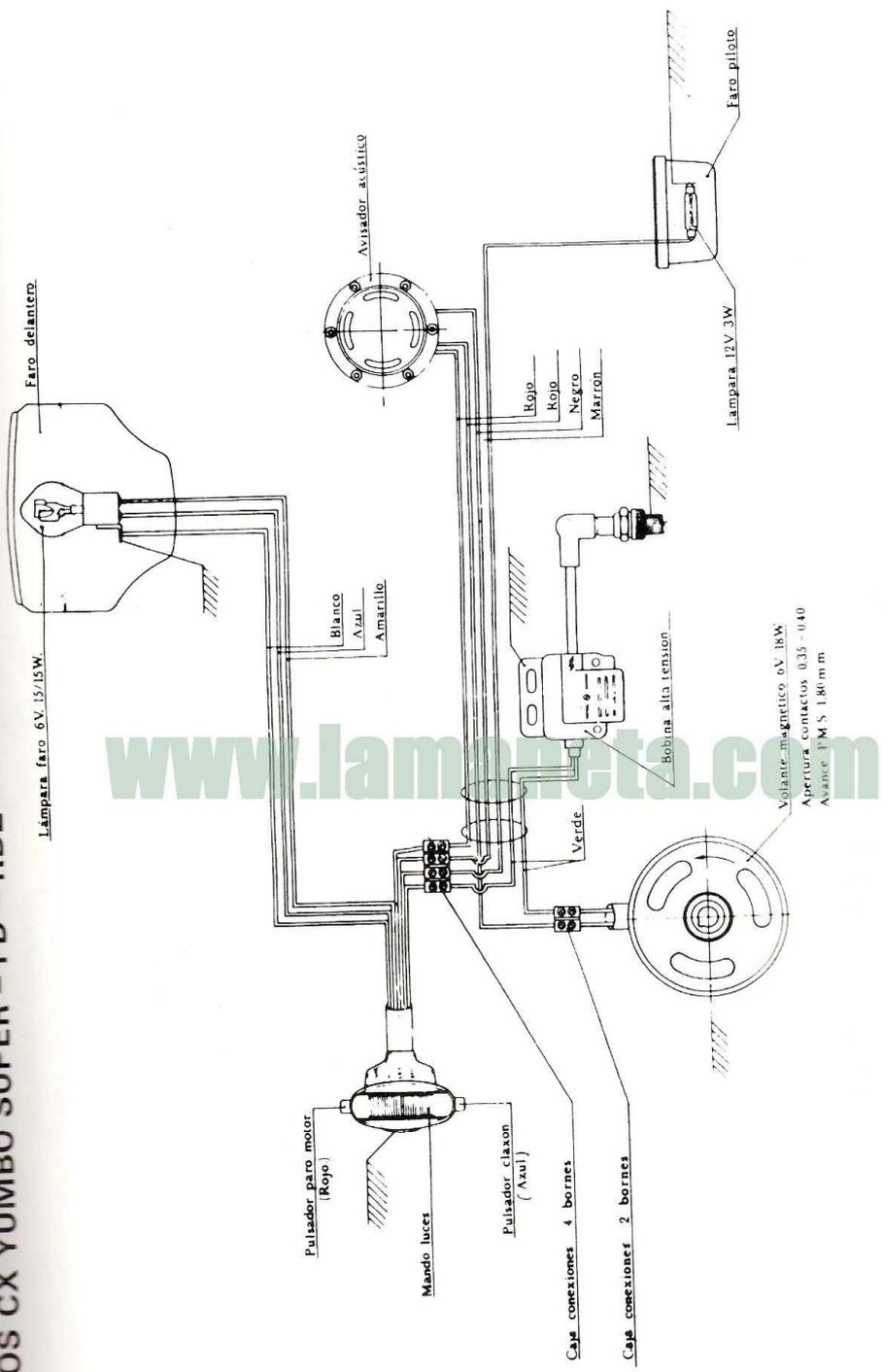
CUADRO DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE

	Antes de cada salida	A los primeros 500 Kms.	Cada 1.500 Kms.	Cada 3.000 Kms.	Cada 6.000 Kms.	Cada 10.000 Kms.	UTILIZAR
Presión de los neumáticos	■						
Carburante en el depósito	■						
Eficacia del embrague	■	●		●			
Eficacia de las suspensiones	■		●				
Frenos	■						Eliminar residuos
Cadena de transmisión secundaria	■		■ ● ▲				Grasa lítica
Transmisiones de los mandos (cables)	■		■ ▲			*	Grasa lítica
Aceite de Cambio	■	*			*		SAE - 30 1,8 a 2 m.kg.
Apriete culata	■	■		▲			Grasa lítica
Pedales							
Apriete tornillería	■	■				■	
Líquido de freno	■	■					
Limpieza conductos alimentación			■ ●			●	
Limpieza laberinto escape				●			
Eje basculante y ejes de ruedas		■	■				
Bujía		■	●				
Filtro aire			●		*		
Rodamientos ruedas y dirección					● ■ ▲		Grasa lítica
Juego segmentos-cilindro					■		
Limpieza culata, pistón y lumbreras					●		
Carburador				▲		●	Gasolina y aire
Horquilla delantera				■			Acete para sistemas hidráulicos
Regulación encendido		●		■	*		
Admisión (láminas)				■		★ Platinos	
Levas de freno				● ▲	● ■		Grasa lítica

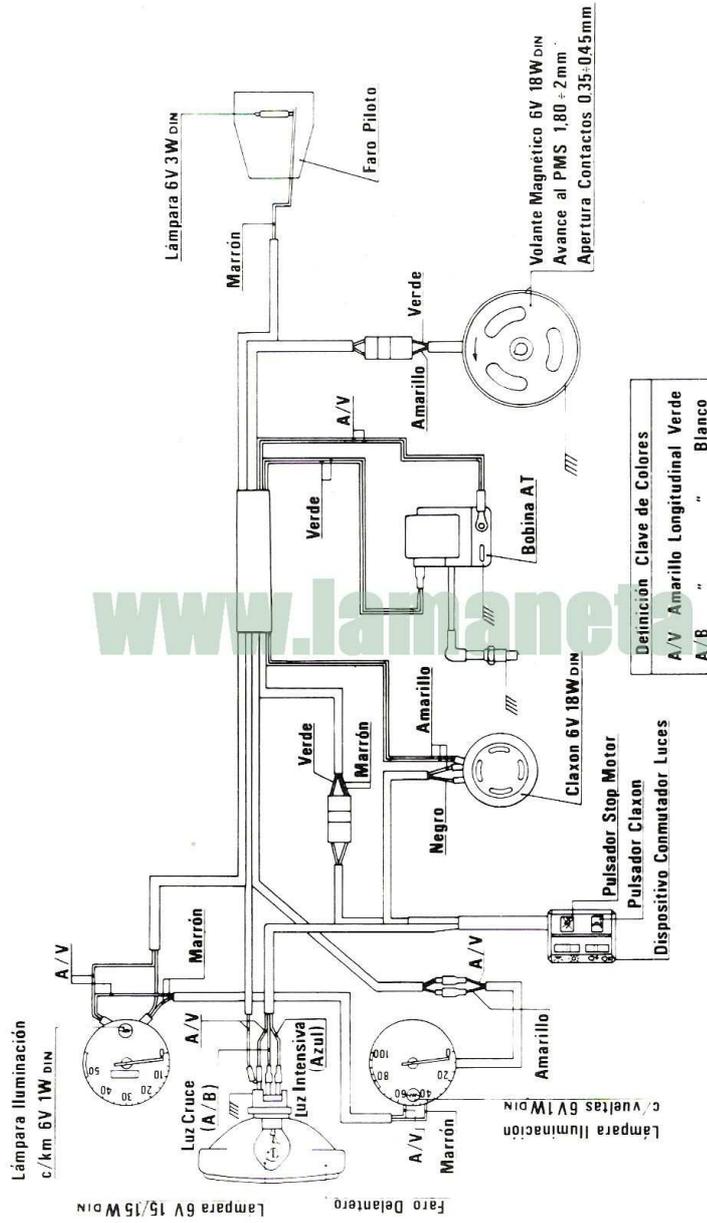
COMPROBACION ■ REGLAJE/LIMPIEZA ● ENGRASE ▲ SUSTITUCION ★

NOTA: Todas estas instrucciones son orientativas y dependerán en gran parte del uso dado al ciclomotor, carretera o todo terreno. El hecho de que el cuadro indique que un mecanismo debe ser comprobado p. ej. a los 1.500 Kms. no quiere decir que si su funcionamiento es satisfactorio deba realizarse esta revisión.

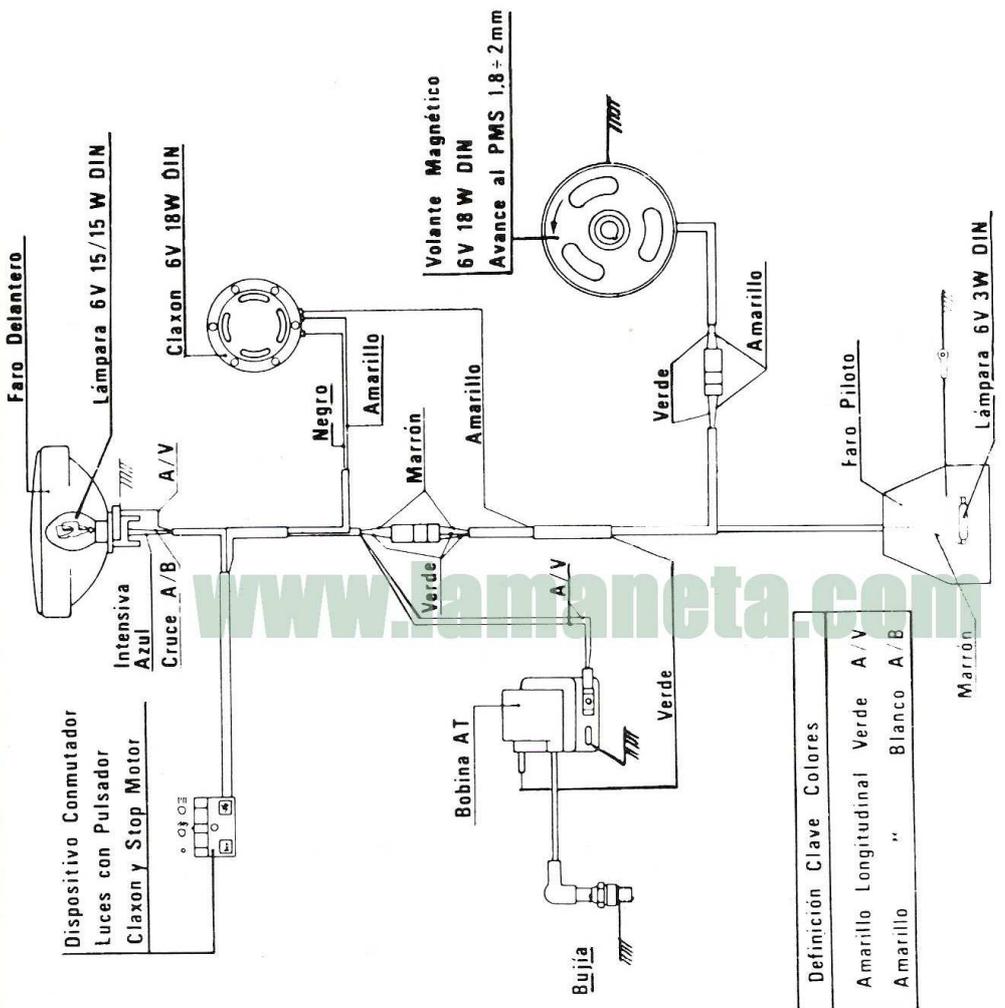
**ESQUEMA ELECTRICO
 MODELOS CX YUMBO SUPER - FD - RD2**



ESQUEMA ELECTRICO MODELO FDT



ESQUEMA ELECTRICO MODELO FDS



Definición	Clave	Colores
Amarillo	Longitudinal	Verde A/V
Amarillo	"	Blanco A/B



www.lamaneta.com

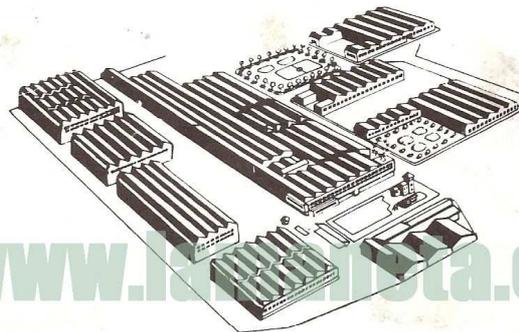
**EXIJA
RECAMBIOS
ORIGINALES**

CAMPEONA DEL MUNDO
8 VECES - VELOCIDAD 50 cc, 80 cc, 125 cc



DERBI
RABASA

**SON GARANTIA
DE CALIDAD**



www.iberista.com

Fábrica en Mollet - Martorelles (Barcelona)
60.000 m.² de instalaciones industriales.

NACIONAL MOTOR, S.A.

ciclomotores 
motocicletas

Mollet - Martorelles - Barcelona
T. 93 207.85

DEPOSITO LEGAL: B-27936-87