

MOTOCICLETAS MONOARBOL

DUCATI

250 - 350 Road

www.lamaneta.com

CARACTERISTICAS - USO - ENTRETENIMIENTO



PRIMERA EDICION - IMPRESO M - Mod. A C 133 - 89 - 1.000 - 7102

A la entrega de cada motocicleta se acompaña un ejemplar del presente manual

CARNET DE GARANTIA

Cada motocicleta DUCATI lleva su correspondiente «Carnet de Garantía» precintado en una bolsa sujeta al manillar.

Sólo puede ser desprecintada por el propio comprador.

www.lamaneta.com

MOTOTRANS, se reserva el derecho de introducir, sin previo aviso y en cualquier momento, las eventuales modificaciones que crea oportunas para mejorar el vehículo por exigencias constructivas o comerciales, manteniendo, sin embargo, las características esenciales descritas en este folleto y no obligándose a variar el contenido del mismo.

Distinguido Sr.:

Tenemos el agrado de darle la bienvenida al contarle entre nuestros Clientes, y estamos seguros que quedará satisfecho de la compra efectuada al poder apreciar el magnífico resultado de las motocicletas DUCATI.

Nuestras máquinas son el fruto de largos estudios e incontables ensayos realizados principalmente en las competiciones deportivas, en cuyo campo y, en modo especial en las carreras de gran fondo, la DUCATI ha obtenido resultados muy brillantes.

Es natural que Ud. desee obtener el máximo rendimiento de la motocicleta DUCATI MONOARBOL y, por lo tanto, sacar provecho del capital que Ud. ha invertido en la compra de la misma. Para ello le recomendamos se atenga a las indicaciones comprendidas en el presente manual, en el cual hallará detalladas las características técnicas, el funcionamiento y entretenimiento de su motocicleta.

Es nuestro mayor deseo que Ud. observe escrupulosamente las normas descritas, particularmente en el primer periodo de rodaje, ya que de esta forma podrá contar por mucho tiempo con un vehículo del que obtendrá inigualables resultados.

Nos congratulamos vivamente con Ud., de que haya elegido uno de estos modelos y le deseamos que, por muchos años, pueda sentirse orgulloso de poseer una DUCATI MONOARBOL.

MOTOTRANS



www.kamaneta.com

MOTOCICLETA DUCATI 250 ROAD

ESTACIONES DE SERVICIO DUCATI

Cuando sea necesario efectuar revisiones que requieran un especial cuidado técnico, aconsejamos dirigirse a una «Estación de Servicio Ducati», las cuales están dotadas de personal especializado y cuentan con los medios necesarios para prestar un eficaz servicio de asistencia adecuado a las exigencias de cada caso *(ver ilustraciones a partir de la pág. núm. 46)*.

Además se tendrá la seguridad que las eventuales piezas que debieran sustituirse serán originales Ducati, con lo cual se evitarán posibles inconvenientes y, en cambio, se obtendrá la completa garantía de intercambiabilidad, funcionamiento y duración.

RECAMBIOS

En los pedidos, es preciso detallar:

- 1) El número de referencia de la pieza (ver catálogo de piezas de recambio de la motocicleta correspondiente).
- 2) Número del motor (si se trata de una pieza para el motor).
- 3) Número del bastidor (si se trata de una pieza para el bastidor).

www.lamaneta.com

DATOS PARA LA IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Cada DUCATI MONOARBOL va marcada con dos números: uno en el bastidor y otro en el motor.

En el bastidor, el número está grabado en la parte derecha del mismo, al lado de la batería (modelo 250) y en el tubo de dirección (modelo 350).

En el motor, el número está grabado sobre el cárter, al lado del punto de unión con el bastidor.



www.lamaneta.com

1. Número de serie del motor
2. Número de serie del bastidor 350 ROAD
3. Número de serie del bastidor 250 ROAD

PRECAUCIONES PARA EL PRIMER PERIODO DE USO DEL VEHICULO

La construcción de los modernos motores de motocicletas, exige tolerancias severísimas entre los diversos órganos en movimiento y, a pesar de que la Fábrica efectúa el rodaje de los motores en caliente, es necesario que el Cliente preste su colaboración para lograr un perfecto ajuste de dichos órganos, efectuando un rodaje racional, en cuyo periodo no deberá superar las velocidades máximas indicadas en los presentes gráficos.



KILOMETROS RECORRIDOS	Velocidades máx. permitidas en Km/hora				
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Hasta 500 Km	25	40	50	60	70
Desde 500 hasta 1000 Km	35	50	65	80	95
A partir de los 3000 Km, velocidades normales.					

Se aconseja, además, observar las siguientes instrucciones:

- No mantener durante largos recorridos las velocidades máximas prescritas.
- No forzar el motor manteniéndolo durante largo tiempo a elevado número de revoluciones, especialmente en cuestas.
- Después de los primeros 500 Km. efectuar, con el motor caliente, el cambio del aceite contenido en el cárter motor; verificar el juego entre balancines y las válvulas; comprobar los tornillos de fijación de la culata y cilindro al cárter y la tornillería en general; regular los contactos.

Cuanto más rigurosamente sean observadas las precedentes recomendaciones, mayor será la duración del motor y menor la necesidad de revisiones o afinaje.

MOTOTRANS, elude toda responsabilidad en los eventuales inconvenientes que pudieran producirse al no cumplir las precedentes instrucciones.

www.lamaneta.com

CARACTERISTICAS PRINCIPALES



www.lamotocleta.com

MOTOR

— Monocilíndrico, cuatro tiempos; cilindro inclinado 10° hacia delante respecto a la vertical; montado a cuna en el bastidor.

Modelo	Diámetro mm.	Carrera mm.	Cilindrada c. c.	Relación de Compresión	Pot. ef. C.V.	Revol. por minuto
250	69	66	246,793	10:1	25	9000
350	76	75	340,200	9,5:1	28	7500

- cámara de explosión hemisférica;
- cilindro de aleación ligera, abundantemente aletado y camisa de hierro fundido;
- biela de acero especial con jaula de rodillos en la cabeza (eje cabeza biela) y casquillo en el pie (eje de pistón);
- pistón convexo de aleación ligera con 2 aros de compresión y 1 de engrase;
- culata de aleación ligera, finamente aletada. Asientos de válvula superpuestos.

DISTRIBUCION

Tipo

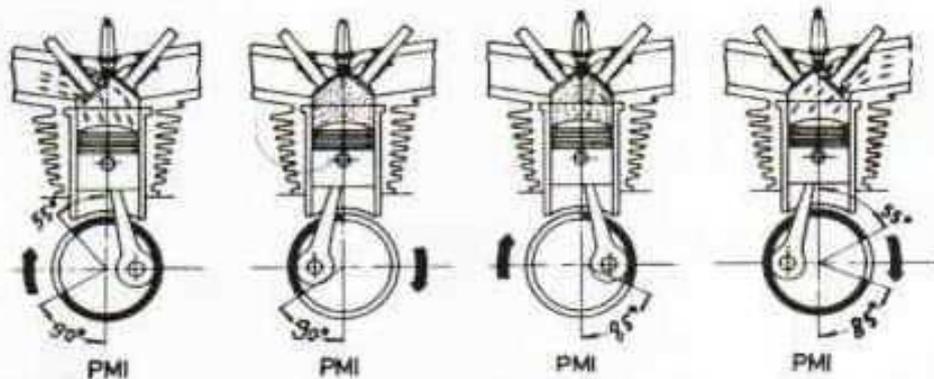
La distribución es con válvulas en la culata, inclinadas a 80° , accionadas por un eje de levas, también en la culata. Las válvulas son de acero especial.

250 ROAD

Datos

Datos de la distribución con regulación de control de 0,1 entre válvula y balancín:

ADMISION COMPRESION EXPLOSION ESCAPE



VALVULA	APERTURA	CIERRE
Admisión	55° antes del P.M.S.	90° después del P.M.I.
Escape	85° antes del P.M.I.	55° después del P.M.S.

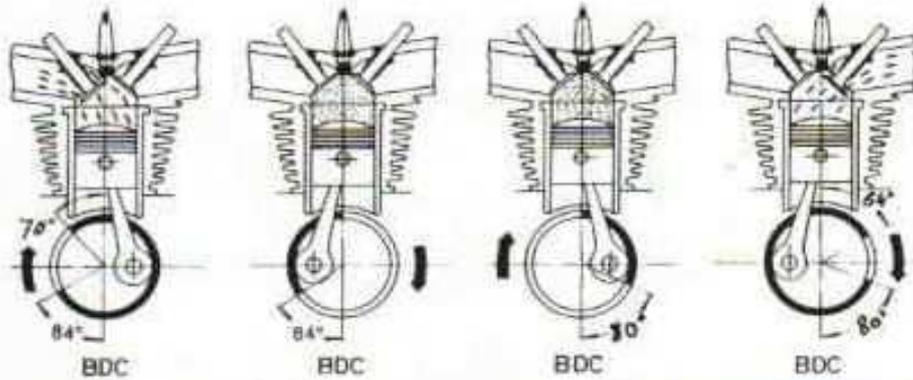
350 ROAD

ADMISION

COMPRESION

EXPLOSION

ESCAPE



VALVULA	APERTURA	CIERRE
Admisión	70° antes del P.M.S.	84° después del P.M.I.
Escape	80° antes del P.M.I.	64° después del P.M.S.

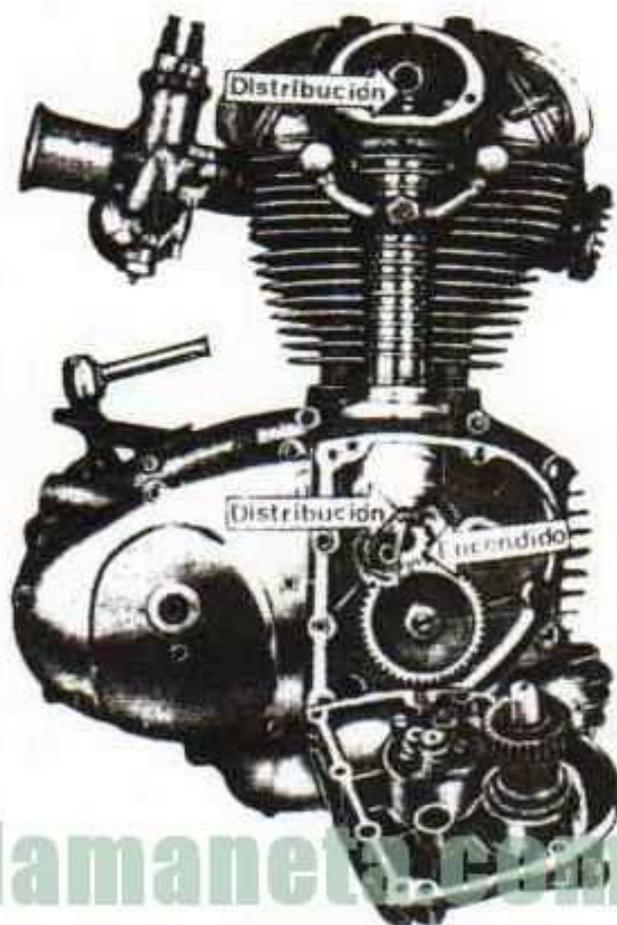
Reglaje

La regulación del juego de «taqués» se efectúa mediante los tornillos situados sobre los balancines.

www.lamaneta.com

Juego

El juego de funcionamiento entre válvulas y balancines, con el motor frío, es de 0,05 - 0,07 mm. A estas tolerancias debe quedar el citado juego, una vez efectuado el control de los datos de la distribución.



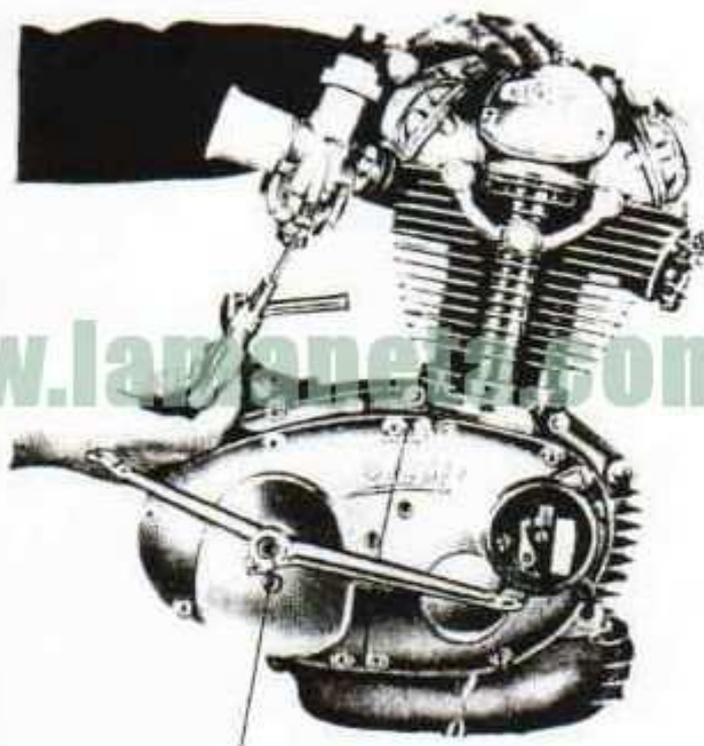
Puesta a punto

Los engranajes de la distribución, montados sobre el cigüeñal y sobre el eje de levas, llevan un punto de referencia marcado en la parte dentada. La distribución es correcta, cuando los puntos de referencia coinciden en la forma indicada en el grabado anterior.

ALIMENTACION

La alimentación del motor se obtiene por gravedad.
Carburador AMAL

Modelo	Carburador	Toma aire	Diámetro mm.		
			Difusor	Surt. máx.	Surt. mín.
250	Amal 627	Filtro	27	2'00	0'20
350	Amal 930	Filtro	30	2'20	—



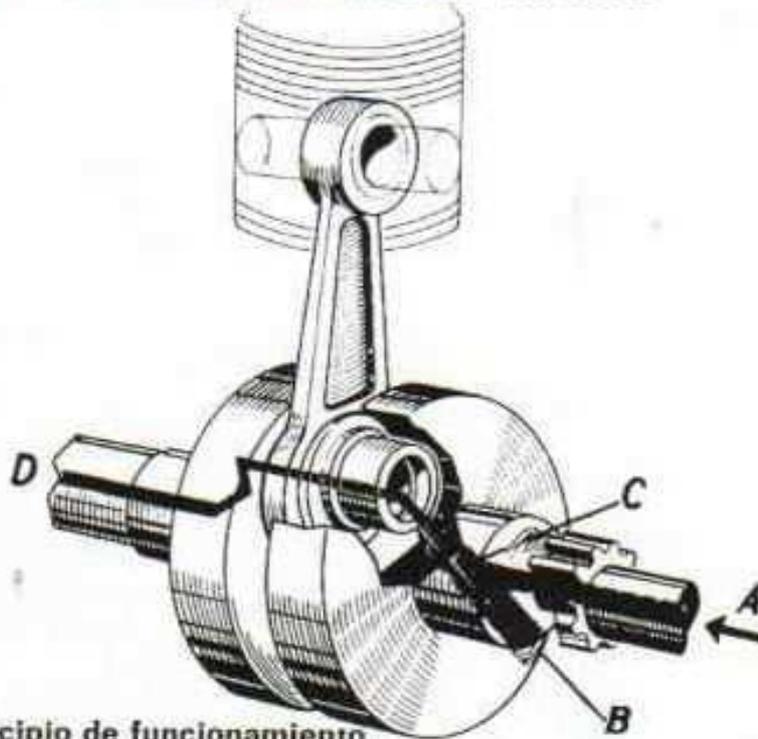
Tornillo reglaje
mando cambio

El depósito, cuyas capacidades se detallan en la tabla, está provisto de dos grifos a tres posiciones: cerrado — abierto — reserva.

Modelo	Capacidad depósito lt.	N.º de grifos	Reserva lt.
250 y 350	8'75	2	1



DEPURADOR CENTRIFUGO DE ACEITE, INCORPORADO EN EL CIGÜEÑAL, PARA MODELO 350 ROAD



Principio de funcionamiento

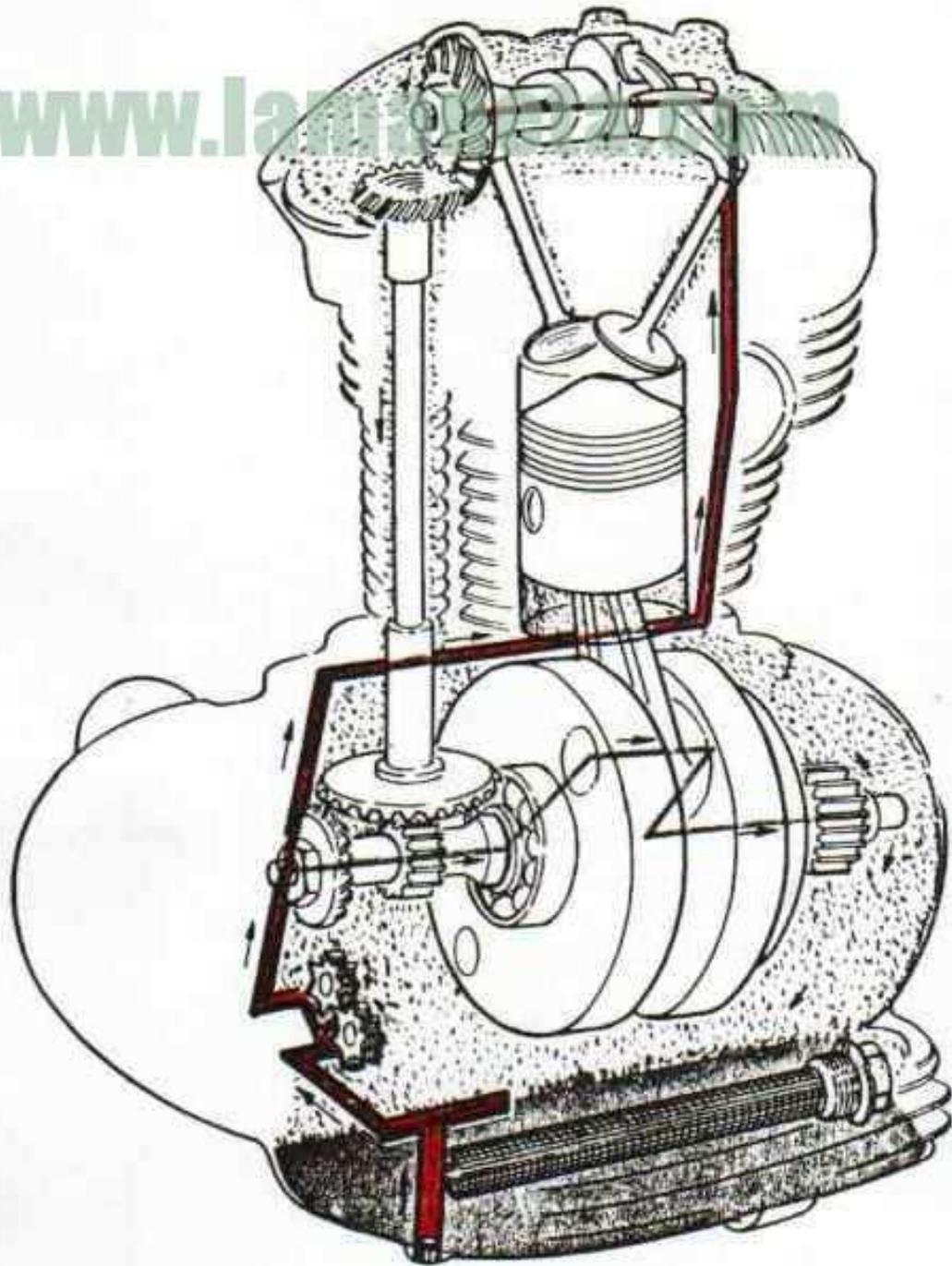
El fluido que debe ser filtrado llega al depurador a través del conducto A; de aquí, por la fuerza centrífuga, son expulsadas todas las impurezas (más pesadas del aceite) que se depositan en la parte periférica, sobre el tapón roscado B del cigüeñal.

El aceite depurado, a través del tubo C, llega a la cabeza de biela lubricándola y, a través del conducto D, a la pareja engranaje motor-campana embrague.

LUBRIFICACION

La lubricación es del sistema a presión y se obtiene mediante una bomba de engranajes accionada por el cigüeñal; dicha bomba aspira el aceite a través del filtro, situado en la parte más baja del cárter motor, que sirve, al propio tiempo, como depósito de aceite, y lo distribuye canalizándolo a las partes vitales del motor.

Recuperación por gravedad.



La capacidad del cárter motor, es de 2 Kg. de aceite, aproximadamente, para todos los modelos.

El nivel es correcto, cuando el aceite llega a los primeros hilos de rosca del tapón de introducción.

El procedimiento para llenar el cárter de aceite, cuando está vacío, es el siguiente:

- Introducir 1,500 Kg. de aceite, aproximadamente, de forma que no llegue al nivel prescrito;
- poner el motor en marcha y dejarlo funcionar durante unos minutos, al objeto de que el aceite alcance a todos los órganos internos del motor;
- desenroscar nuevamente el tapón, introduciendo el aceite sobrante (0,500 Kg. aproximadamente), teniendo en cuenta de inclinar ligeramente la motocicleta en el sentido opuesto al orificio de introducción; rosca de nuevo el citado tapón.

El sistema de lubricación de las motocicletas DUCATI MONOARBOL, es sencillísimo y no requiere ningún cuidado especial, salvo la verificación del nivel de aceite (REPSOL MOTOR OIL HD 30-40) o equivalente, cada 500 kilómetros; la sustitución completa del mismo y limpieza del filtro, cada 2.000 Km, aproximadamente.

REFRIGERACION

El motor es refrigerado por aire, siendo el cilindro y la culata abundantemente aletados para favorecer la dispersión del calor.

ENCENDIDO

El encendido es por batería.

El avance del encendido es electrónico.

Para la puesta a punto del encendido, véase el libro anexo «ENCENDIDO ELECTRONICO A VOLANTE MAGNETICO».

La bujía va montada en la parte superior izquierda de la culata, y los tipos recomendados son los siguientes:

250, 350: Bosch W 240 T-1, y equivalentes.

¡¡ATENCIÓN!!

Recomendamos utilizar aceite **REPSOL MOTOR OIL H. D. SAE 30-40**. Este aceite lleva aditivo detergente y **NO PUEDE MEZCLARSE** con aceites de otras marcas, sean o no detergentes.

Si por cualquier dificultad no puede utilizarse el aceite recomendado, y es necesario, por lo tanto, cambiar de marca, para efectuar la sustitución procédase de la siguiente forma:

- 1.º Mantener el motor en marcha el tiempo necesario para que el aceite se caliente hasta alcanzar la máxima fluidez.
- 2.º Quitar el tapón de vaciado del cárter y dejar escurrir totalmente el aceite usado.
- 3.º Sacar el filtro que va unido al tapón y limpiarlo con gasolina o petróleo.
- 4.º Para eliminar los restos de aceite usado, abastecer el cárter con 1 litro de aceite del tipo que se vaya a utilizar.
- 5.º Poner nuevamente el motor en marcha durante 5 minutos, aproximadamente, a régimen moderado.
- 6.º Vaciar de nuevo el cárter del aceite con el cual se ha lavado el motor y dejarlo escurrir completamente.
- 7.º Efectuar el abastecimiento normal con el nuevo tipo de aceite (SAE 30 en invierno y SAE 40 en verano).

RECUERDE QUE LA VIDA DE SU MOTOR DEPENDE, EN GRAN PARTE, DEL CUIDADO QUE TENGA CON LA LUBRIFICACION.

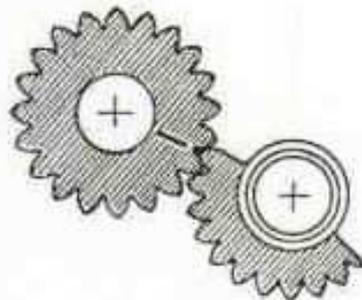
Al montar la bujía es preciso poner la máxima atención para introducirla con la misma inclinación que tiene el orificio de la culata y roscarla ligeramente antes de apretarla a fondo. Se aconseja esta precaución para evitar el deterioro de la culata.



PUESTA EN MARCHA

Se obtiene por medio del pedal articulado situado en la parte izquierda del motor.

En el caso de que se tuviera que montar el grupo de la puesta en marcha, es indispensable que el primer diente del piñón unido a la palanca, coincida con la señal de referencia que figura en la corona dentada.



TRANSMISION

La transmisión comprende embrague y cambio. El embrague es del tipo a discos múltiples de acero y resina fenólica, funciona en baño de aceite y va montado sobre el eje primario del cambio. El embrague es accionado por la palanca izquierda del manillar.

La transmisión entre el motor y el eje primario del cambio es por medio de engranajes, siendo la relación entre sí la siguiente:

$$\begin{aligned} 250 &— 2,52 : 1 \\ 350 &— 2,11 : 1 \end{aligned}$$

El cambio, que forma bloque con el motor, es de 5 velocidades, con engranajes de toma constante.

Relaciones entre los engranajes de cambio:

Velocidades		1. ^o	2. ^o	3. ^o	4. ^o	5. ^o
Modelos	250	1:2'75	1:1'65	1:1'34	1:1'10	1:0'96
	350	1:2'46	1:1'73	1:1'34	1:1'10	1:0'96

La transmisión entre el cambio y la rueda trasera, se obtiene por medio de cadena, siendo la reducción de los respectivos modelos, la siguiente:

$$\begin{aligned} 250 &— 3,00 : 1 \\ 350 &— 3,00 : 1 \end{aligned}$$

BASTIDOR

El bastidor de la DUCATI MONOARBOL es del tipo monotubo en acero de alta resistencia, ofreciendo una línea muy elegante.

SUSPENSION

La suspensión delantera es por medio de horquilla telehidráulica de gran recorrido.

Cada uno de los dos brazos contiene 125 cm³ de aceite Houghton Hydraulic 100.

La suspensión trasera es por medio de horquilla oscilante con amortiguadores hidráulicos de doble efecto.

Los amortiguadores son graduables para uno o dos pasajeros, en cinco posiciones, girando el casquillo dentado inferior.

RUEDAS

Las ruedas están provistas de radios con llantas de perfil especial.

Modelo	Material	MEDIDAS LLANTAS	
		Delantera	Trasera
250	Aluminio	18 x 2 1/2	18 x 3
350	Aluminio	18 x 2 1/2	18 x 3

Las ruedas son con eje desmontable.

La rueda posterior está provista, en la corona de arrastre, de un sistema especial que amortigua las variaciones bruscas de tracción.

La presión de los neumáticos es de:

Modelo	RUEDA DELANTERA		RUEDA TRASERA	
	Neumático	Presión kg/cm ²	Neumático	Presión kg/cm ²
250	3'25 x 18 esculpido	1'75	4'00 x 18 esculpido	2'00
350	3'25 x 18 esculpido	1'75	4'00 x 18 esculpido	2'00

FRENOS

Los frenos son de expansión a doble mordaza. El delantero es accionado a mano y el posterior con el pie.

Los tambores, convenientemente aletados, contienen zapatas de gran diámetro con forros de alta resistencia al desgaste. El diámetro de los tambores es de 180 mm. el anterior y 160 mm. el posterior.



INSTALACION ELECTRICA

La iluminación es por batería AUTOBAT tipo A X 5 o bien TUDOR «Acuduca», la cual obtiene su recuperación por medio de un volante alternador MOTOPLAT a través de su correspondiente rectificador-regulador estático.

El faro delantero de gran diámetro, dispone de tres luces.

Introduciendo la llave contacto en la cerradura, queda en posición para el encendido del motor y puesta en servicio de todos sus accesorios eléctricos, extrayendo dicha llave se obtiene el paro del mismo así como la desconexión de los mencionados accesorios.

Junto al puño izquierdo del manillar, está colocado el conmutador para el cambio de luces (cruce-carretera-ciudad) y el pulsador para el claxon.

En el guardabarros trasero, en posición reglamentaria, va colocada la placa de matrícula y el faro piloto que, además de iluminar la matrícula, lleva la placa de materia plástica especial, la cual sirve de captafaros.

El faro trasero está equipado con lámpara bifoco, para la luz piloto y la luz de paro (stop).

Con el fin de evitar en lo posible que se estropee el rectificador-regulador estático, es preciso evitar en todo momento la puesta en marcha del motor sin batería o circular con la motocicleta sin ella, con los bornes de la misma flojos o con un exceso de suciedad.

Todas las motocicletas DUCATI están equipadas con un nuevo sistema de instalación eléctrica con rectificador-regulador estático de corriente, cuyo funcionamiento es como sigue:

La corriente generada por el volante alternador MOTOPLAT, es, por mediación del rectificador-regulador estático, rectificada y regulada, según la descarga a que se somete la batería, de esta forma se tiene una carga constante de la misma tanto si el consumo es escaso como elevado.

Dicho rectificador-regulador estático, está constituido por un núcleo de chapa magnética a circuito cerrado en el cual están devanados los arrollamientos destinados a regular y controlar la carga de la batería de acuerdo con el consumo a que se somete ésta, según se circule con luces o sin ellas.

Lleva también incorporados dos diodos de silicio de gran rendimiento, destinados a rectificar la corriente alterna suministrada por el volante alternador, transformándola así en corriente continua, necesaria para la carga de la batería.

La nueva instalación eléctrica presenta las siguientes ventajas:

1. Regulación automática de carga.
2. El rectificador-regulador estático, como ya indica su nombre, no contiene ninguna parte móvil (contactos eléctricos, muelles, etc.), resultando, por consiguiente, una mayor seguridad en su funcionamiento.
3. Protección de la instalación eléctrica por medio de 2 fusibles (esta disposición permite la rápida localización de un eventual fallo, a la par que elimina la posibilidad de pérdida total de alumbrado):

Fusible protección de la instalación de luces de situación (delantera, trasera y cuentakilómetros), y de luces principales (cruce-carretera).

Fusible protección avisador acústico y luz stop (ver esquema eléctrico).

4. Instalación eléctrica más racional y simplificada.

FUNCIONAMIENTO

ESTACIONAMIENTO DIURNO: Conmutador en posición 0 - Llave desconectada - El vehículo no se pone en marcha. Desconectados: claxon, encendido motor y luz principal.

CIRCULACION DIURNA: Conmutador en posición 0 - Llave conectada.

CIRCULACION NOCTURNA CIUDAD: Conmutador en posición 1 - Llave conectada, están encendidas: luz de ciudad y faro piloto.

CIRCULACION NOCTURNA CARRETERA: Conmutador en posición 2 - Llave conectada, está encendida la luz principal (6 V. 25/25 W).

www.lamaneta.com

MANDOS

Como se ha descrito en el párrafo anterior, en la parte izquierda del manillar (junto al puño del mismo), está colocado el interruptor para cambio de luces y pulsador para el claxon y, además, la palanca del embrague. El puño derecho del manillar es móvil y se utiliza como acelerador. Frente al mismo está colocada la palanca para accionar el freno delantero y sobre ésta, el mando regulador de aire. Junto al estribo izquierdo está colocada la palanca del freno trasero y la palanca articulada de la puesta en marcha.

Junto al estribo derecho está situada la palanca para accionar el cambio de velocidades.



DESCRIPCION

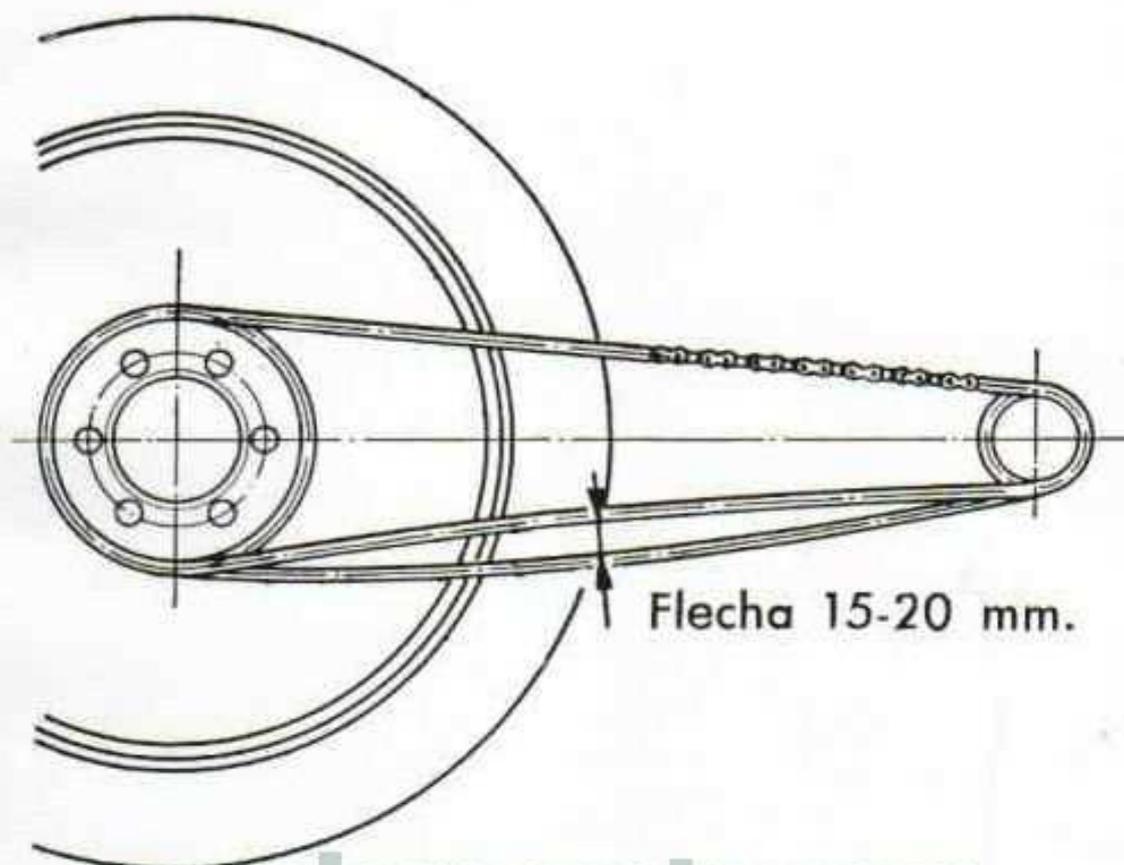
- | | |
|---|--|
| 1 - Palanca freno delantero | 6 - Palanca mando freno trasero |
| 2 - Mando aire carburador | 7 - Conmutador para el cambio de luces y pulsador para el claxon |
| 3 - Mando regulador gas | 8 - Palanca mando embrague |
| 4 - Palanca cambio marchas | |
| 5 - Palanca articulada puesta en marcha | |

SILLIN

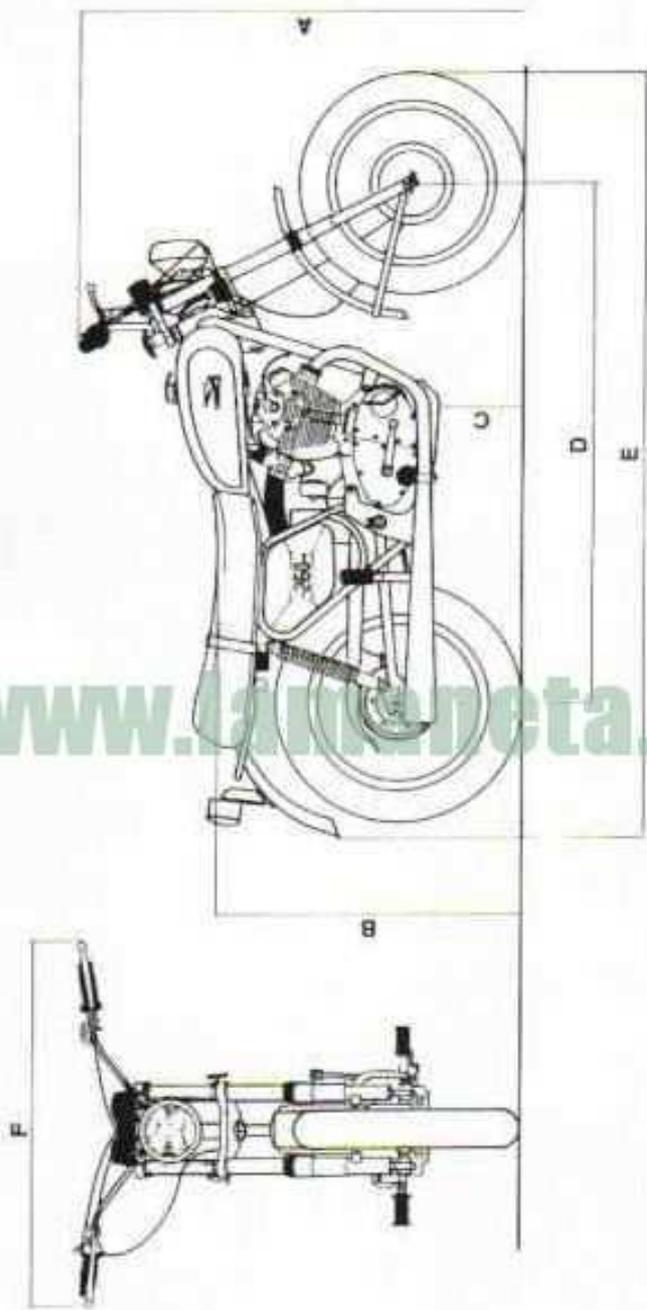
Sillín biplaza y estribas para el segundo pasajero.

VERIFICACION TENSION CADENA

La oscilación correcta de la cadena, con la suspensión trasera a mitad de recorrido, o sea, con una persona sentada en la parte posterior del sillín, debe equivaler a 15-20 milímetros.



www.lamaneta.com



www.campeta.com

Modelo	A mm.	B mm.	C mm.	D mm.	E mm.	F mm.	Peso Kg.
250	1127	775	210	1360	2040	830	122
350	1060	810	200	1370	2060	840	134

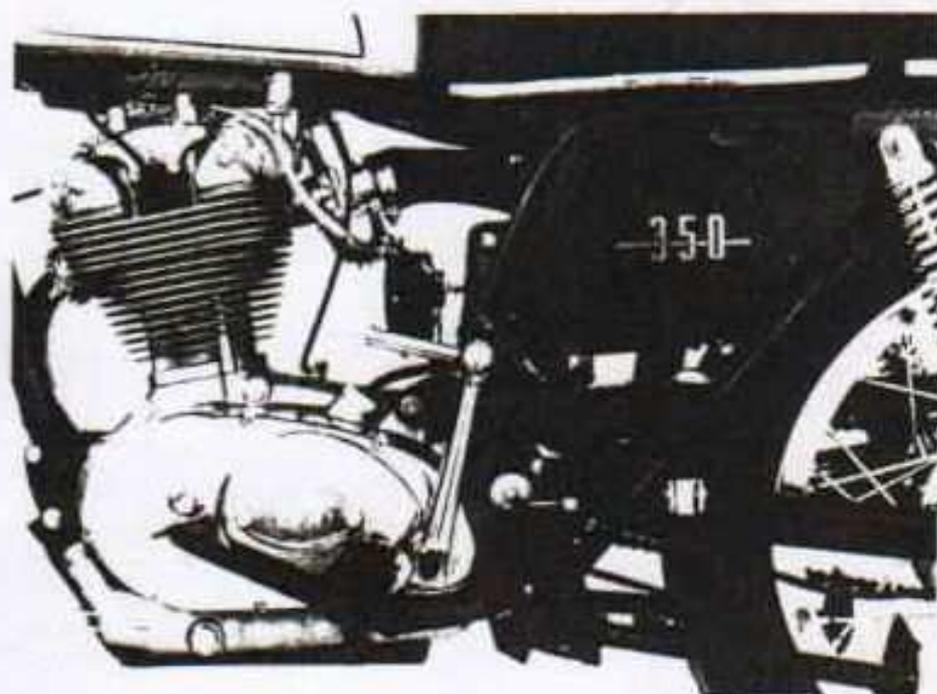
DOTACION DE HERRAMIENTAS

La dotación de llaves y herramientas suministradas para las normales operaciones de verificación que puede utilizar el usuario, está contenida en una doble caja portaherramientas, colocada debajo del sillín.



- 1 — Llave hexagonal para interiores de 6 mm.
- 2 — Llave hexagonal para interiores de 5 mm.
- 3 — Llave hexagonal para interiores 14
- 4 — Llave tubular de doble boca 21-22
- 5 — Llave fija 17 y desmontable para neumáticos
- 6 — Llave fija 14 y desmontable para neumáticos
- 7 — Calibrador de espesores
- 8 — Llave fija de 19 y desmontable para neumáticos
- 9 — Bolsa herramientas
- 10 — Llave fija 10-11
- 11 — Llave fija 24-30
- 12 — Cepillo metálico para bujías
- 13 — Varilla para llave 21-22
- 14 — Destornillador
- 15 — Bomba inflar neumáticos.

Las motocicletas DUCATI contienen la dotación de herramientas en una de las cajas porta-herramientas que están colocadas bajo el sillín a ambos lados del vehículo. En el modelo 250 las cajas porta-herramientas están articuladas sobre el bastidor.



www.lamaneta.com

Para el desmontaje de las cajas sólo es necesario quitar el tornillo de la parte posterior que fija la caja al bastidor. Una bisagra colocada en la parte delantera permitirá abrir la caja en forma de arco. Para quitar completamente las cajas, una vez abiertas, es preciso imprimir un ligero movimiento hacia arriba para desprenderlas de la bisagra. Al hacer esta operación, tener cuidado de no perder los protectores de plástico incorporados a los ejes de la bisagra.

RENDIMIENTOS

En el cuadro que figura a continuación se indican las velocidades máximas admitidas en los respectivos cambios de velocidad.

Modelo	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
250	43	72	90	110	125
350	50	75	95	115	130

CONSUMO Y AUTONOMIA

Modelo	Consumo	Autonomía Km →
250	1 litro de gasolina Super N. O. 90-100 cada 25 Km a la velocidad económica de 85-90 Km/h.	218
350	1 litro de gasolina Super N. O. 90-100 cada 23 Km a la velocidad económica de 85-90 Km/h.	201

IMPORTANTE

Atenerse en cada marcha al número máximo de vueltas del motor, indicado a continuación para cada modelo.

MOTOTRANS no será responsable de los eventuales inconvenientes que puedan resultar por el incumplimiento de estas indicaciones.

250: 7.500 r.p.m.

350: 7.500 r.p.m.

NORMAS PARA EL USO DE LAS MOTOCICLETAS MONOARBOL

PREPARATIVOS PARA EL EMPLEO DEL VEHICULO

Antes de poner el motor en marcha, es indispensable repostar en relación al recorrido proyectado, cerciorarse que el grifo del depósito esté abierto y comprobar que el nivel del aceite sea correcto.

Se recomienda usar aceite REPSOL MOTOR OIL HD 30-40.

Una vez observadas las precedentes previsiones, se comprueba que la palanca del cambio esté en punto muerto y se excita el carburador para asegurar la llegada de gasolina al mismo. Se conecta la llave de contacto y, abriendo el mando del acelerador, una octava parte de su recorrido aproximadamente, se empuja enérgicamente la palanca de puesta en marcha.



Si el motor no se pusiera en marcha, repetir esta maniobra, abriendo más o menos el puño del gas. No acelerar bruscamente en los primeros momentos de funcionamiento, evitando que llegue el motor a elevado número de revoluciones, especialmente en frío, con objeto de permitir que el aceite tome la adecuada temperatura y pueda llegar a todos los órganos que precisan lubricación.

PUESTA EN MARCHA DEL VEHICULO

Para poner el vehículo en marcha, es preciso: apretar la palanca del embrague, manteniéndola en esta posición al entrar la primera velocidad, lo cual se obtiene, presionando con la punta del pie hacia arriba la palanca del cambio. Al dejar de ejercer presión sobre dicha palanca, ésta retorna por sí sola a su primitiva posición.

Acelerar ligeramente y abandonar progresivamente la palanca del embrague hasta que el vehículo se ponga en movimiento. En este momento se deja totalmente la palanca del embrague y se da el gas conveniente para alcanzar una velocidad de 10-15 Km./h. Para pasar a la segunda velocidad, es necesario cerrar rápidamente el gas y desembragar, desplazando al mismo tiempo con la punta del pie hacia abajo la palanca de cambio. Abrir de nuevo el puño de gas, abandonando al mismo tiempo la palanca de embrague. Repetir la misma operación para pasar de segunda a tercera y de tercera a cuarta velocidad.

Para pasar de una velocidad cualquiera a otra inmediata inferior, procédase de la forma siguiente: cerrar el gas, desembragar y, manteniendo esta posición, acelerar el motor instantáneamente para facilitar la sincronización de los piñones que deben engranar al entrar la correspondiente velocidad inferior y, finalmente, soltar la palanca del embrague.

Un buen motorista tiene que utilizar los mandos con inteligencia y en el momento oportuno; en una subida, cuando se note que la velocidad tiende a disminuir, cambiar rápidamente la velocidad por la inmediata inferior.

No mantener puesta una velocidad de desarrollo largo, cuando por el esfuerzo a que esté sometida la máquina, precise una velocidad más corta.

Para no recalentar excesivamente el embrague y, por consecuencia, exponer a un desgaste prematuro el material de fricción, evitar que el motor esté por mucho tiempo desembragado con una velocidad puesta.

Salvo en casos de emergencia, no accionar los frenos de forma brusca frente a un obstáculo, debiendo prevenir el mismo con antelación, aprovechando primero la resistencia que opone el motor al quitar el gas y recurrir por último al freno. Téngase presente que los neumáticos con presión insuficiente perjudican ostensiblemente la estabilidad, se desgastan con mayor rapidez y disminuyen la eficacia de los frenos.

PARADA DEL VEHICULO

Para detener el vehículo, cerrar completamente el gas (el motor retiene actuando como un suave freno), poner la palanca del cambio en punto muerto, accionando previamente el embrague y frenar hasta obtener la parada total del vehículo. Para parar el motor, desconéctese la llave de contacto, situada bajo el sillín en la parte izquierda del vehículo.

Quando se deje la motocicleta estacionada, cerrar los grifos de gasolina.

ENTRETENIMIENTO

La buena conservación del vehículo depende, sobre todo, del adecuado mantenimiento del mismo.

Observando las normas fundamentales que se describen a continuación, podrán evitarse posibles inconvenientes y obtener el máximo rendimiento del vehículo.

Las distintas operaciones de mantenimiento han sido subdivididas en orden a los Km progresivamente recorridos. Naturalmente, los datos que se detallan son simplemente orientativos, ya que la necesidad de lubricación, ajustes y otras revisiones, dependen del tipo y estado de las carreteras, el clima, etc.

CADA 500 Km.

- Verificar el nivel del aceite contenido en el cárter motor y restablecer en caso necesario;
- verificar con un manómetro la presión de los neumáticos;
- controlar el estado de los frenos;
- comprobar el juego entre los balancines y las válvulas, el cual puede ser regulado mediante el tornillo y tuerca situados sobre los balancines, hasta lograr la holgura prescrita de $0,05 \div 0,07$ mm.;
- comprobar que los tornillos de unión, entre el cilindro y la culata, estén debidamente apretados.

CADA 1.000 Km.

- Comprobar que la distancia entre los electrodos de la bujía sea, aproximadamente, de 0,5 mm. y limpiar los mismos con un cepillo metálico empapado de gasolina;
- limpiar con un trapito humedecido con gasolina los contactos del ruptor y verificar que la apertura de los mismos no sea superior a 0,4 mm.;
- efectuar de nuevo el reglaje de las válvulas como se recomienda anteriormente.

CADA 2.000 Km.

- Sustituir el aceite que contiene el cárter motor. Previamente, es preciso calentar el motor para facilitar el completo evacuamiento del mismo, cerciorándose que no quedan residuos de aceite usado;
- limpiar la cubeta del carburador y los surtidores del mismo;
- reajustar el embrague para evitar que, debido al normal desgaste de las guarniciones, pudiera patinar;
- humedecer, con un poco de grasa de la máxima resistencia al reblandecimiento, el fieltro para la lubricación de la leva del ruptor;
- apretar, uniformemente, las tuercas de los radios.

CADA 20.000 Km.

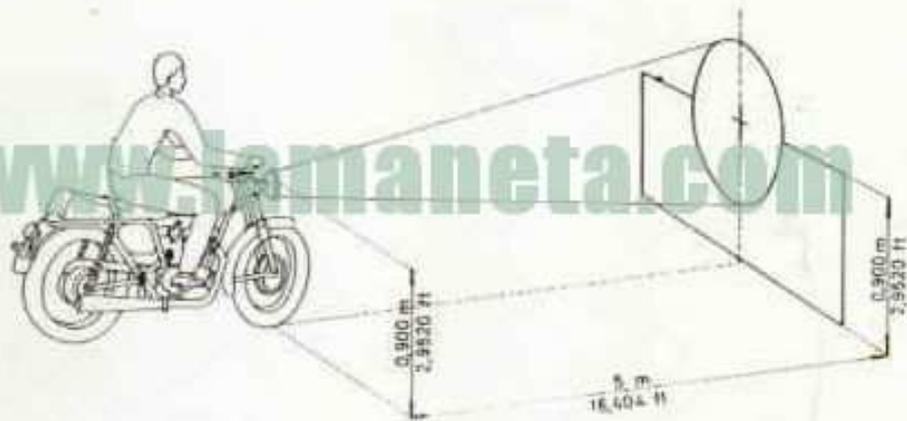
- Desmontar el tubo de escape, la culata y el cilindro, para quitar la carbonilla que haya en la culata, y sobre el pistón (operación a realizar en una Estación de Servicio DUCATI);
- desmontar el cigüeñal y limpiar los depósitos centrifugadores de aceite sacando para ello, los tres tapones roscados de la parte de la distribución; desmontar los discos de cierre del eje de cabeza de biela y limpiar el interior.

www.lamaneta.com

ORIENTACION DE LA LUZ DEL PROYECTOR O FARO

Es oportuno verificar periódicamente la orientación de la luz del proyector de la forma que se indica a continuación:

- Situar el vehículo a 5 metros de distancia de una pared de color claro, asegurándose de que el terreno sea llano y que el eje óptico del proyector sea perpendicular a la pared;
- el vehículo, con una persona sentada en él, debe descansar sobre las dos ruedas y no sobre el caballete;
- trazar sobre la pared una cruz en el punto que coincide el eje óptico con la pared misma, esto es, a una altura de 0,815 mts. del suelo;
- encendiendo la luz de profundidad, la cruz de referencia debe encontrarse en el centro del círculo luminoso proyectado en la pared;



- la orientación del proyector se logra aflojando los tornillos de fijación del faro a la horquilla delantera.

LIMPIEZA

La motocicleta hay que lavarla y limpiarla a intervalos variables de acuerdo con el uso de la misma, el estado del tiempo y los caminos.

- Limpiarse el motor con petróleo, secándolo después con trapos limpios;
- lávense las partes pintadas, con agua y una esponja, secándolas con una gamuza;
- no deben usarse nunca disolventes, gasolina, alcohol u otros productos que ataquen el brillo de la pintura;
- untar los cromados con vaselina, puliéndolos con una gamuza.

LARGOS PERIODOS DE INACTIVIDAD

Acondicionamiento de la motocicleta cuando tiene que permanecer largo tiempo sin ser usada:

- Limpiar, con los máximos cuidados, todo el vehículo;
- vaciar el depósito de gasolina;
- introducir en el orificio de la bujía un poco de aceite y hacer girar el motor con la mano para que quede distribuida una película protectora en el interior del cilindro;
- evitar que la motocicleta descanse sobre el caballete y las ruedas, utilizando dos soportes para los estribos y desinflar los neumáticos;
- cubrir el vehículo con una funda.

INSTRUCCIONES PARA LA PRIMERA CARGA, USO Y ENTRETENIMIENTO DE LA BATERIA

Tipo

AUTOBAT, AX-5, o bien TUDOR «Acuduca», cargada en seco.

- Tensión: 6 voltios.
- Capacidad en 20 horas: 16 Amp.
- Capacidad en 10 horas: 14'4 Amp.
- Corriente de carga normal: 1'5 Amp.
- Corriente de carga máxima: 2 Amp.
- Dimensiones: 125 × 90 × 163.
- Peso con ácido: 4 Kg.

Advertencias

Conservar las baterías, secas o cargadas, en sitio fresco y exento de humedad, con los tapones bien apretados. Verificar frecuentemente el nivel y densidad del líquido. Para comprobar el nivel del electrólito, utilizar varillas de cristal o ebonita.

No dejar nunca los acumuladores completamente descargados.

Electrólito

Está compuesto de ácido sulfúrico puro y agua destilada. La densidad es de 1'28 (32° Bé). Es aconsejable emplear el electrólito que suministran las Agencias AUTOBAT o TUDOR.

CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	DENSIDAD ELECTROLITO		Temperatura máxima electrólito durante la carga	
	AUTOBAT	TUDOR	AUTOBAT	TUDOR
Clima normal	1'28	1'28	50° C	45° C
Clima tropical	1'21	1'25	55° C	60° C

Primera carga

Sacar los tapones, descubrir orificios de ventilación y llenar cada elemento con electrólito hasta que el líquido cubra unos milímetros el borde superior de las placas y separadores.

Colocar los tapones y dejar la batería en reposo durante una hora para permitir que las placas se enfríen.

Destapar de nuevo y restablecer el nivel si durante el reposo hubiera descendido.

Poner la batería a la carga durante 5 ó 7 horas al régimen de 2 Amp.

Comprobar la buena conexión de los polos positivos (+) y negativo (—) con las tomas positiva y negativa de la corriente continua.

Durante la carga cuidar que la temperatura del electrolito no sobrepase los 50 °C o 45 °C, respectivamente.

Hay que sacar la batería de la carga cuando:

- a) hayan transcurrido el número de horas efectivas que se indican anteriormente, descontando las eventuales interrupciones;
- b) se haya obtenido una ebullición intensa en todos los elementos;
- c) la densidad del electrolito y la tensión de cada elemento permanezcan invariables durante tres comprobaciones consecutivas a intervalos de una hora.

Una vez suspendida la carga que habrá sido continuada, la tensión en cada uno de los elementos deberá ser de 2'5 a 2'6 voltios, y la densidad del electrolito de 1'26 a 1'28 (30° a 32° Bé).

Colocar los tapones y la batería estará dispuesta para prestar servicio.

Importante

Las precedentes instrucciones se refieren a baterías cargadas en seco, las cuales no requieren una primera carga prolongada, porque sus placas han recibido un tratamiento especial.

Cargas sucesivas

Serán variables los tiempos de carga en relación con el estado de descarga de la batería. Tratándose de baterías totalmente descargadas, la duración de la carga será de unas 12 horas a 2 Amp.

INSTRUCCIONES PARA EL ENTRETENIMIENTO DE LA INSTALACION ELECTRICA

a) Entretienimiento relativo a la batería.

1. Revisión periódica del estado efectivo de los elementos, añadiendo agua destilada hasta el nivel normal del electrólito.
2. Revisión periódica de todos los órganos de toma de corriente, sobre todo los relativos a la batería, asegurándose que los bornes de la misma estén perfectamente apretados y exentos de suciedad, en caso contrario procédase a su limpieza y apretado de los mismos. Es conveniente una vez limpios recubrirlos con una ligera capa de vaselina neutra.
3. Si la batería se descarga rápidamente por algún consumo excesivo o bien por una interrupción del circuito de carga, efectuar las siguientes operaciones:
 - Desconectar el cable del borne + de la batería.
 - Intercalar entre el borne y el cable un amperímetro para corriente continua.
 - Conectar el contacto y poner en marcha el motor.
 - Verificar que a un régimen de 5.000 r.p.m., el amperímetro señale una carga de 2 amperios aproximadamente.

Este valor tiene una variación en más de 0'60 amperios, aproximadamente, al encender la luz principal del faro delantero.

- En caso negativo, es evidente que existe una avería en el circuito de carga, por ello se procederá a verificar si todas las conexiones del rectificador-regulador estático, están conectadas correctamente, asegurándose asimismo de que hagan un contacto eléctrico perfecto. En caso de que todo esté correctamente, procédase a verificar el generador.

b) Entretienimiento relativo o la instalación en general.

1. Para cualquier verificación o reparación es muy importante conocer el funcionamiento exacto y atenerse al esquema eléctrico que figura en la página 24. Para evitar la desmantación del generador, poner el máximo de atención en evitar que por los cables del mismo circule corriente continua procedente de la batería u otra fuente de alimentación.
2. Todas las verificaciones deben ser efectuadas con ayuda de adecuados analizadores de corriente (Ohmetro, Voltmetro y Amperímetro), teniendo en cuenta el tipo de corriente con que van a ser utilizados, es decir, corriente alterna o continua.
3. Para no perjudicar el regulador estático, se aconseja no circular sin batería.
4. En caso de mal funcionamiento del rectificador-regulador estático, no efectuar reparaciones en el mismo por ningún motivo. Proceder al envío a MOTOTRANS, para su sustitución.
5. Recomendamos la máxima atención en no invertir la polaridad de la batería. La conexión invertida de los polos de la misma, supone averiar seriamente el regulador estático y, asimismo, el volante alternador.

www.lamaneta.com

DESCRIPCION

1. Llave fijación hidráulica FA 1000/A1.
2. Llave para horquilla FA 1000/A4.
3. Llave sujeción piñón para apretar tuerca SMA 300.
4. Llave sujeción tambor embrague para apretar tuerca SMA 270.
5. Llave sujeción campana para apretar piñón cigüeñal SMA 269.
6. Llave para fresa E-1/U26/a.
7. Vástago portafresa 175 TS1100/U25/a - 100TS, 1101/U16.
8. Fresas para asientos de válvula 175. TS 1100/3/U26 (para 160, 200 y 250) 1005. TS 1100/2/U2 (para 160) 1 175. TS 1100/U25 (para 200 y 250) - 200. TS 1100/U3 (para 200).
9. Extractor eje balancines SMA 276
- 11-13. Conos montaje anillos elásticos
12. Casquillo montaje tapa avance automático SMA 304.
- 4-15. Llave y utilaje para montar guardapolvo inferior horquilla delantera.
16. Llave para montaje tapones con hexágono interior (comercial).
17. Util montar retén FA 1000/A3.
18. Llave sujeción eje de levas para fijar piñón con co Z = 28 SMA 279.
19. Llave especial articulada para interiores de 5.
20. Extractor portarrodamientos SMA 268.
21. Extractor para volante SMA 266.
- 22-23. Util para orientación montaje, arandelas y casquillos balancines SMA 278 para 160 - SMA 278/para 200, 250.
24. Llave tuerca tubo escape SMA 304.
25. Extractor para tapa lado embrague SMA 274.
26. Util sujeción cigüeñal para fijar piñón cónico Z = 21 con cilindro y culata montados SMA 281.
27. Util para montar y desmontar válvulas SMA 28
28. Sector graduado posición pistón SMA 275/a.
29. Indicador posición pistón SMA 275.

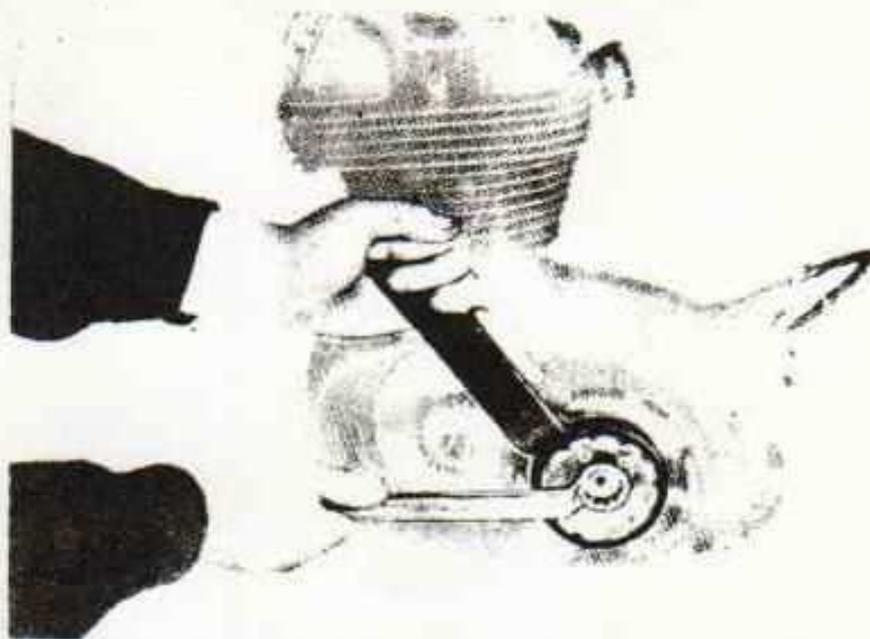
ESTACION DE SERVICIO

HERRAMIENTAS EN DOTACION

EMPLEO



3. — Llave sujeción piñón para apretar tuerca



4. — Llave sujeción tambor embrague para apretar tuerca



5. — Llave sujeción campana para apretar piñón cigüeñal



6-7-8. — Fresas para asientos válvulas



9. — Extractor ejes balancines



12. — Casquillo montaje tapa avance automático



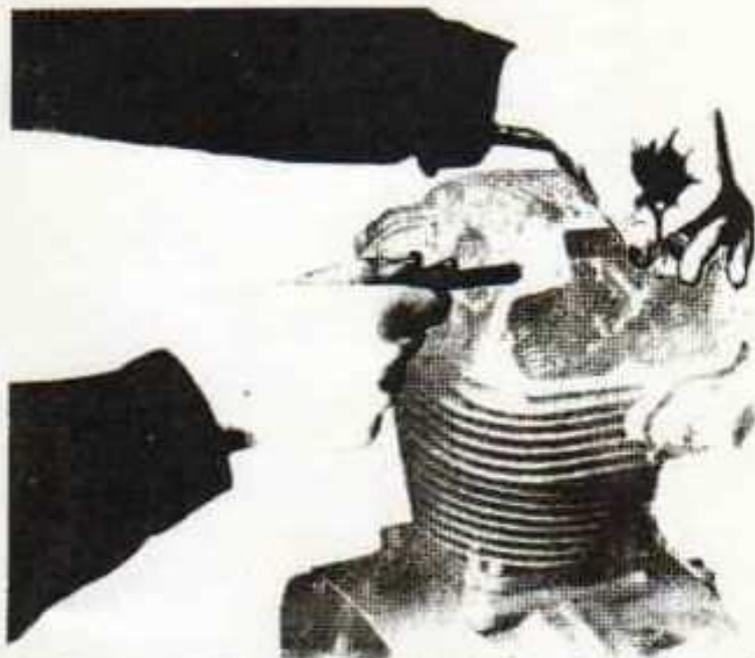
18. — Llave sujeción eje de levas para fijar piñón cónico
 $Z = 28$



20. — Extractor portarrodamientos



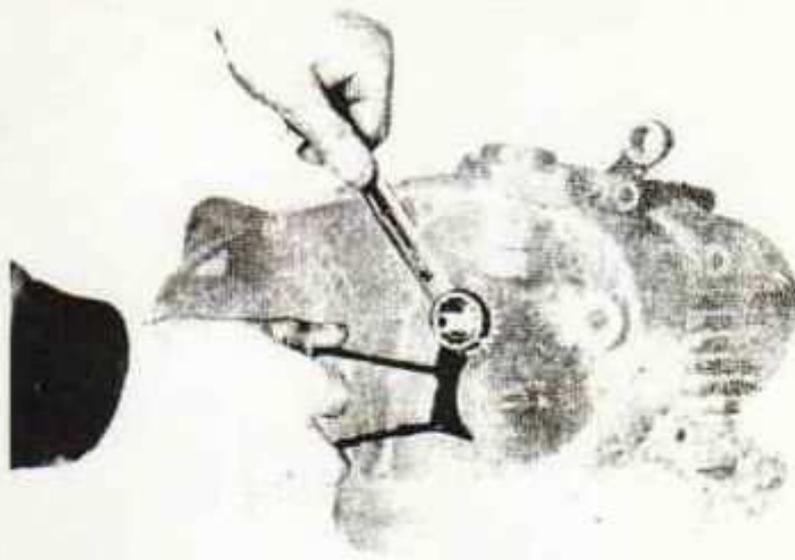
21. — Extractor para volante



22-23. — Util para orientación montaje, arandelas y casquillos balancines



25. — Extractor para tapa lado embrague



26. — Util sujeción cigüeñal para fijar piñón cónico $Z=21$



27. — Util para montar y desmontar válvulas

www.lamaneeta.com



28-29. — Indicador posición pistón

INCONVENIENTES Y SOLUCIONES

A continuación se detallan algunos de los inconvenientes que pueden surgir, las causas que pueden originarlos y las soluciones que deben aplicarse en cada caso.

PUESTA EN MARCHA DIFICULTOSA

Primeramente verificar el nivel de gasolina y la posición del grifo (A = abierto, R = reserva). Si esto resultara correcto, podría ser debido a alguna de las siguientes causas:

CAUSA	SOLUCION
El tubo de gasolina está obstruido.	Soplar hasta conseguir el libre paso de la gasolina.
El filtro de la gasolina está sucio.	Desmontar el filtro y limpiarlo con un chorro de aire.
El filtro del grifo está sucio.	Desmontar el filtro y limpiarlo con un chorro de aire.
El flotador no funciona debidamente.	Desmontar el carburador y limpiar la cubeta (Estación de Servicio DUCATI).
El surtidor está obstruido.	Limpiarlo con un fuerte chorro de aire para conseguir el libre paso de la gasolina.
El cable que va de la bobina de encendido a la bujía, está roto o se comunica.	Verificar el aislamiento del cable y sustituirlo si fuera necesario (Estación de Servicio DUCATI).

CAUSA	SOLUCION
La bujía está defectuosa.	Sustituirla o limpiarla. En este último caso asegurarse que el aislante esté en buenas condiciones y no haya incrustaciones de carbonilla en los electrodos y que la apertura de los mismos no sea superior a 0,5 mm.
Los contactos del ruptor no abren.	Verificar la posición de la base fija de los contactos.
La palanca móvil de los contactos está agarrotada.	Verificar el libre movimiento de la palanca y lubricar el eje de la misma.
Los contactos del ruptor están sucios.	Limpiarlos con un trapito empapado con gasolina.
El condensador está inutilizado o en cortocircuito.	Sustituirlo (Estación de Servicio DUCATI).
Falta de compresión.	Comprobar que la bujía esté apretada a fondo, el perfecto cierre de las válvulas y que los aros ajusten debidamente en el cilindro (Estación de Servicio DUCATI).
Muelle de válvula roto.	Sustituirlo (Estación de Servicio DUCATI).
Válvula agarrotada.	Desmontarla y afinar el vástago y el interior de la guía de la válvula, asegurándose, al montarla, que el juego no sea superior a 0,15 mm. (Estación de Servicio DUCATI).

CAUSA	SOLUCION
<p>El tornillo de regulación del juego de la distribución está flojo.</p>	<p>Efectuar un nuevo control de juego, apretar el tornillo con la contratuerca del mismo.</p>
<p>La batería está descargada.</p>	<p>Recargarla, siguiendo las instrucciones indicadas en la pág. 40 (Estación de Servicio DUCATI).</p>
<p>La batería se descarga rápidamente por una avería o por una interrupción en el circuito de alimentación.</p>	<p>1) Se conecta la llave y se comprueba, con un voltímetro, que entre el + del regulador y la masa, haya tensión de la batería. En caso negativo proceder a una revisión total de la instalación según esquema de la página 24.</p> <p>2) Si la tensión es correcta, se desconectan los dos cables de unión a los bornes de corriente alterna del regulador. A los extremos de dichos cables tiene que haber una resistencia de 0'75 Ohm, aproximadamente. De no obtener este valor, hay que proceder a una revisión del volante alternador. Si el valor indicado es correcto, procedase a sustituir el regulador; si todavía persiste la avería, proceder a reimpantar el volante alternador.</p>

EL MOTOR NO RINDE

CAUSA	SOLUCION
La gasolina no llega de forma constante al carburador.	Limpiar el filtro del carburador, el filtro del grifo y el tubo de la gasolina.
El surtidor de máxima está parcialmente obstruido.	Limpiarlo con un chorro de aire.
La válvula del carburador no se abre completamente.	Regular la apertura de la válvula mediante el tornillo de regulación (Estación de Servicio DUCATI).
La bujía no es del tipo adecuado.	Si la bujía es demasiado caliente surgirán los inconvenientes del autoencendido, el clásico «picar» y la pérdida de explosiones, principalmente cuando el motor va a elevado número de revoluciones; por el contrario, si es demasiado fría, se producen cortocircuitos en los electrodos, no pudiéndose obtener el encendido; Montar una bujía que corresponda al grado térmico prescrito; aconsejamos la bujía de grado térmico 240 de la escala internacional Bosch.
La bujía está floja.	Apretar la bujía a fondo; entre la misma y la culata debe haber, siempre, una junta de cobre.
El cable de la bujía se comunica.	Sustituirlo o aislarlo convenientemente (Estación de Servicio DUCATI).

CAUSA	SOLUCION
Los electrodos de la bujía están demasiado separados.	Restablecer la distancia prescrita de 0,5 aproximadamente.
Los electrodos de la bujía están sucios.	Limpiarlos cuidadosamente.
Los contactos del ruptor abren demasiado.	Regularlos de acuerdo con la distancia indicada de 0,4 mm.
El secundario de la bobina está roto o en cortocircuito.	Sustituir la bobina (Estación de Servicio DUCATI).
El silencioso está obstruido casi totalmente.	Limpiar el silencioso hasta conseguir el libre paso de los gases de escape.

www.lamaneta.com

CARNET DE GARANTIA	pág.	2
PREAMBULO:		
Estaciones de Servicio Ducati	*	7
Recambios	*	7
DATOS PARA LA IDENTIFICACION DEL VEHICULO	*	8
PRECAUCIONES PARA EL PRIMER PERIODO DE USO DEL VEHICULO	*	9
CARACTERISTICAS PRINCIPALES:		
Motor	*	11
Distribución	*	12
Alimentación	*	15
Lubrificación	*	17
Refrigeración	*	19
Encendido	*	19
Puesta en marcha	*	20
Transmisión	*	21
Bastidor	*	21
Suspensión	*	21
Ruedas	*	22
Frenos	*	22
Instalación eléctrica	*	24
Funcionamiento	*	25
Mandos	*	27
Sillín	*	27
Verificación tensión cadena	*	28
Dimensiones y pesos	*	29
Dotación de herramientas	*	30
Rendimientos	*	32
Consumo y Autonomía	*	32
NORMAS PARA EL USO DE LA MOTOCICLETA MONOARBOLE:		
Preparativos para el empleo del vehículo	*	33
Puesta en marcha del vehículo	*	34
Parada del vehículo	*	35
ENTRETENIMIENTO:		
Cada 500 Km.	*	36
Cada 1000 Km.	*	36
Cada 2000 Km.	*	37
Cada 20000 Km.	*	37
Orientación de la luz del proyector o faro	*	38
Limpieza	*	39
Largos periodos de inactividad	*	39
Instrucciones para la primera carga, uso y entretenimiento de la batería	*	40
Instrucciones para el entretenimiento de la instalación eléctrica	*	42
ESTACION DE SERVICIO	*	46
INCONVENIENTES Y SOLUCIONES:		
Puesta en marcha dificultosa	*	54
El motor no rinde	*	57



www.lamaneta.com

