

Sesión N° 2

“Desarme y medidas de componentes de un motor de
combustión interna” Laboratorio de Máquinas (ICM 557)

Segundo

Semestre

2020

Profesores:

Cristóbal Galleguillos Ketterer

Tomás Herrera Muñoz

Alumno:

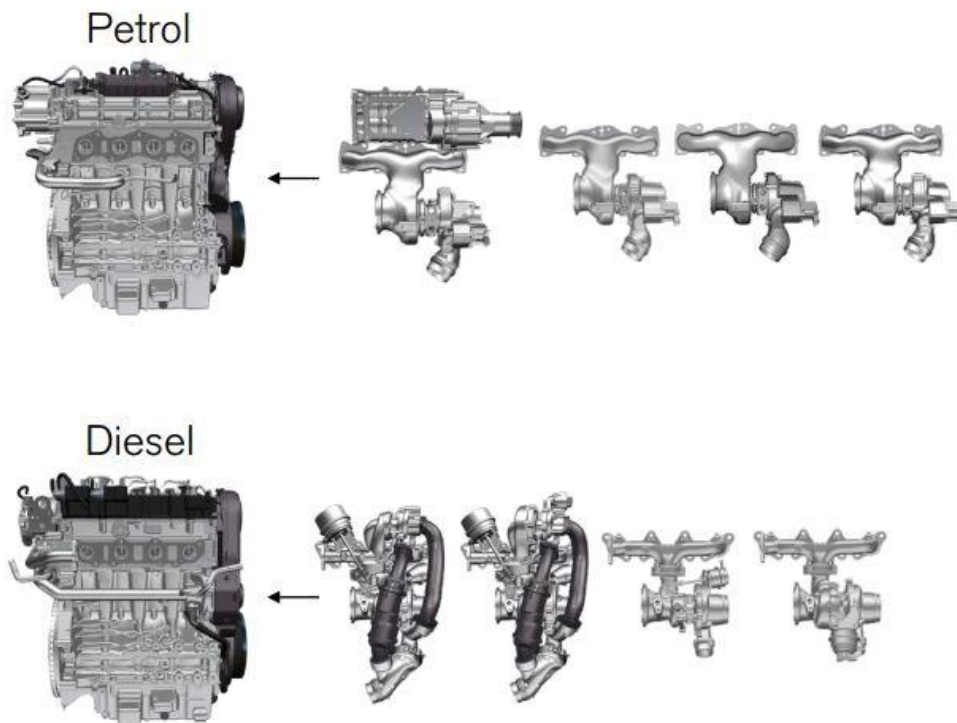
Matias Pinto H.



informe

- 1) Responda con detalle las siguientes preguntas:
 - 1.1) Mostrar en una imagen los principales componentes de un motor MECH y MEC. (Comentar las diferencias apreciables a la vista).
 - 1.2) ¿Cuáles son las principales ventajas y desventajas de los MCI con respecto a otros tipos de motores que usted conoce?
 - 1.3) Comente acerca de los anillos que posee un pistón, piense en términos de forma, material, función, etc.
 - 1.4) ¿Qué es el ovalamiento u ovalidad en un MCI?
 - 1.5) Comente acerca de la función de los siguientes elementos de un MCI: Eje leva, Eje cigüeñal, alternador, motor de arranque o partida, embrague.
 - 1.6) ¿Qué es la sobre medida o rectificación de metales en un MCI?

Desarrollo :



Podemos apreciar que el motor encendido por chispa es mas sencillo y el por compresión posee partes más complejas.

1.2) las principales ventajas y desventajas de los motores por combustión interna , comenzando por describir una ventaja es el hecho de que el combustible que ocupan que es generalmente petróleo u otro combustible fósil siempre es de fácil acceso debido a que este tipo de motores es

el que mas se ocupa en todo ámbito ahora una desventaja con respecto a otro tipo de motores es que contaminan mucho más en comparación con motores que ocupan energías renovables o sustentables que son llamadas limpias por no ensuciar mayormente o casi de manera nula el entorno.

1.3) Los anillos de los pistones son un elemento muy importante debido a que se encargan de evitar que los fluidos que se mezclan en la cámara de combustión actuando como aislantes también algunas se encargan de evitar la fricción entre el pistón y la cámara .el material con que están fabricados tiene que ser capaz de soportar altas fricciones y calor generado por la combustión generada en la cámara deben ser muy resistentes y las formas las adecuadas para evitar que el flujo se escape y que la cámara quede bien lubricada en cada movimiento del pistón.

1.4) El ovalamiento en los motores de combustión interna es una Deformación característica de las camisas de los cilindros debida al desgaste irregular de la superficie interior que, después de un largo período de funcionamiento, adquiere una forma oval en vez de la circular. Principalmente esto ocurre por el empuje lateral a los que esta sometida la pared interna.

1.5)

Eje leva: es el lugar en el que van colocadas las distintas levas, están pueden ser de tamaños y formas diferentes dependiendo del requerimiento en resumidos términos son el principal elemento que se encarga del accionamiento de las válvulas que permiten el ingreso de la mezcla aire combustible.

Eje cigüeñal: es el mecanismo que transforma el movimiento rectilíneo alternativo en circular uniforme y viceversa, siendo el corazón del mecanismo que permite entregar el torque a las ruedas de un automóvil, por ejemplo. Deben ser fabricados con materiales especiales que resistan los grandes esfuerzos a los que están sometidos sin embargo tampoco pueden ser demasiado duros por que se fragilizan.

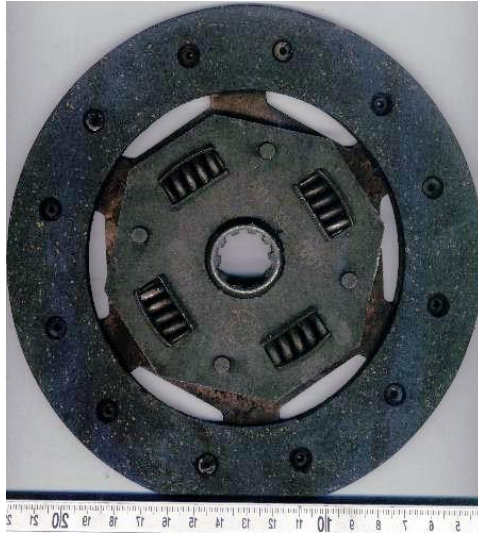
Es importante la disposición de los cilindros para diseñar el eje del cigüeñal.

Alternador: Es el elemento que se encarga de suministrar electricidad al vehículo, pasa a ser un elemento del circuito eléctrico en un automóvil y transforma la energía mecánica en energía eléctrica. El principio de funcionamiento es relativamente sencillo: el alternador es un dispositivo que, al girar, genera en su interior una corriente alterna mediante inducción electromagnética; para girar, el alternador va conectado al motor a través de la correa de servicio.

Motor de arranque: Este tipo de dispositivo es un motor eléctrico alimentado con corriente continua que se emplea para facilitar el encendido de los motores de combustión interna. En el caso de los automóviles, el motor de arranque se desacopla mediante una palanca activada por un solenoide (un electroimán) que está sujeto al cuerpo del motor de arranque. En otros casos (motocicleta y aviación ligera) el relé va montado separado y sólo alimenta la corriente; el acople/desacople del piñón de ataque se realiza por inercia y rueda libre, con un estriado en espiral. Cuando arranca el motor térmico la diferencia de velocidades expulsa al piñón hacia atrás.

Embrague: Permite transmitir e interrumpir la transmisión de energía mecánica a su acción final de manera voluntaria. El par que puede transmitir un embrague depende del material de fricción del disco, del área de las superficies en contacto, del diámetro del disco y de la fuerza del o los muelles(s).

Hay casos en que el mecanismo del embrague se sustituye por un convertidor de par hidráulico. Es el sistema de la Transmisión automática.

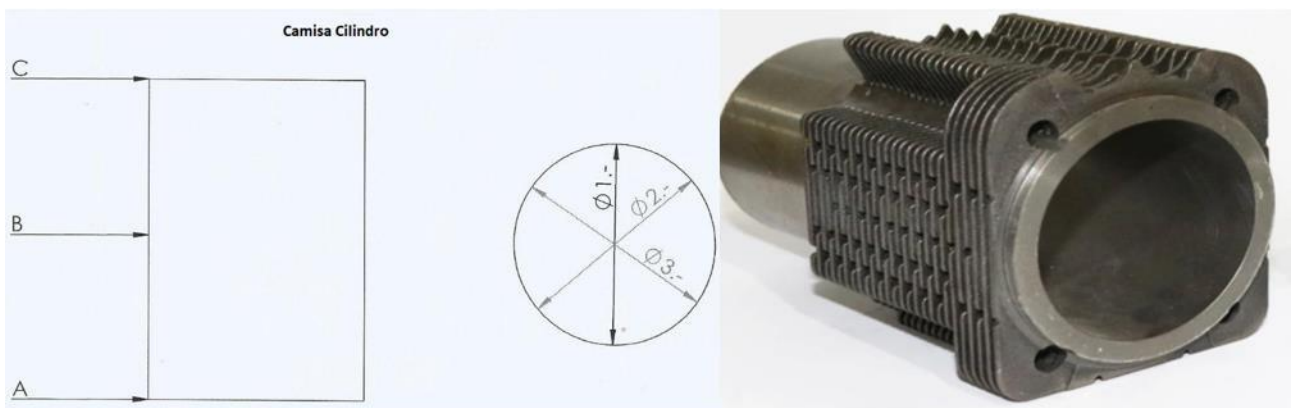


1.6) La sobremedida o rectificación se da debido a que los motores están sometidos a desgastes y deformaciones debido al rozamiento que existe entre las piezas y el calor que tienen que soportar entonces se busca corregir estas deformaciones y desgastes utilizando la técnica del rectificado que consiste en el mecanizado de piezas, hasta igualar las superficies de contacto y darles un acabado que disminuya el rozamiento y favorezca la lubricación de los órganos que están en movimiento.

Se logran medidas mas exactas con cuchillas o fresas por muelas abrasivas, que consiguen un acabado superficial más fino y además una medida final más exacta.

- 2) Se presentan a continuación algunas medidas que se han tomado en laboratorios anteriores en diversos componentes del motor en estudio Deutz F3L912, su tarea es comparar con los valores indicados por el manual del fabricante y comentar a qué motivo podrían atribuirse las diferencias encontradas.

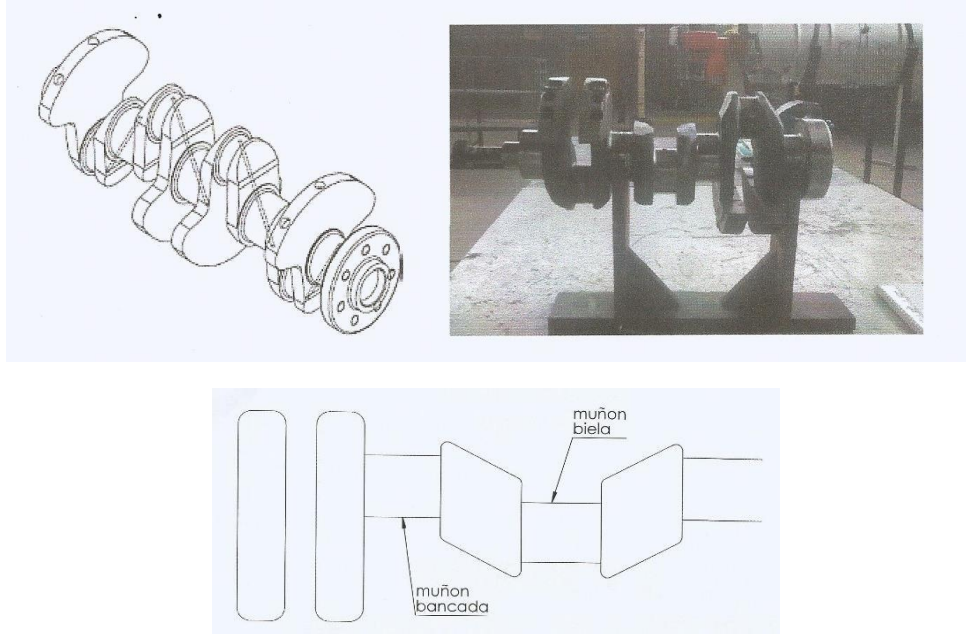
2.1) Camisa Cilindro: En las figuras siguientes se indican las mediciones a realizar y las tablas para registrar los valores medidos.



Medición Camisa Cilindro:

	Posición	Valor Medido	Valor Manual	Diferencia
Diámetro superior A [mm]	0°	100,05	100,05	0,00
	120°	100,04	100,05	0,01
	240°	100,04	100,05	0,01
	Posición	Valor Medido	Valor Manual	Diferencia
Diámetro intermedio B [mm]	0°	100,03	100,03	0,00
	120°	100,02	100,03	0,01
	240°	100,03	100,03	0,00
	Posición	Valor Medido	Valor Manual	Diferencia
Diámetro inferior C [mm]	0°	100,02	100,03	0,01
	120°	100,03	100,03	0,00
	240°	100,03	100,03	0,00

- 2.1) Cigüeñal:** En las figuras siguientes se indican las mediciones a realizar y las tablas para registrar los valores medidos.



Medición Cigüeñal:

Medición	Valor Medido	Valor Manual	Diferencia
Diámetro muñón biela 0° [mm]	59,94	59,94	0,00
Diámetro muñón bancada 0° [mm]	69,96	69,97	0,01
Diámetro muñón biela 90° [mm]	59,95	59,94	0,01
Diámetro muñón bancada 90° [mm]	69,97	69,97	0,00
Ancho muñón biela 0° [mm]	37,02	37,02	0,00
Ancho muñón bancada 0° [mm]	36,99	37,00	0,00
Ancho muñón biela 90° [mm]	37,01	37,02	0,01
Ancho muñón bancada 90° [mm]	36,99	37,00	0,01