



INFORME 2

Desarme de un MCI



11 DE SEPTIEMBRE DE 2020

NOMBRE: VICTORIA BASCUÑÁN

Profesores: Cristóbal Galleguillos y Tomás Herrera

Contenido

Introducción	2
Parte uno.....	3
1.1) Mostrar en una imagen los principales componentes de un motor MECH y MEC. (Comentar las diferencias apreciables a la vista).....	3
1.3) Comente acerca de los anillos que posee un pistón, piense en términos de	4
forma, material, función, etc.....	4
1.4) ¿Qué es el ovalamiento u ovalidad en un MCI?	4
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.....	4
1.6) ¿Qué es la sobre medida o rectificación de metales en un MCI?	5
Parte dos.	5
2.1) Medición Camisa Cilindro:.....	5
2.2) Cigüeñal: En las figuras siguientes se indican las mediciones a realizar y las tablas para registrar los valores medidos.	6
Conclusión.....	7

Introducción

En el presente trabajo se desarrollará la actividad de identificar y analizar cuales son las partes de un motor MECH y MEC, junto sus respectivas diferencias. Además, se estudiarán sus fenómenos y como determinar si los parámetros están dentro de lo que señala su fabricante a la hora de revisar sus componentes.

Parte uno

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).

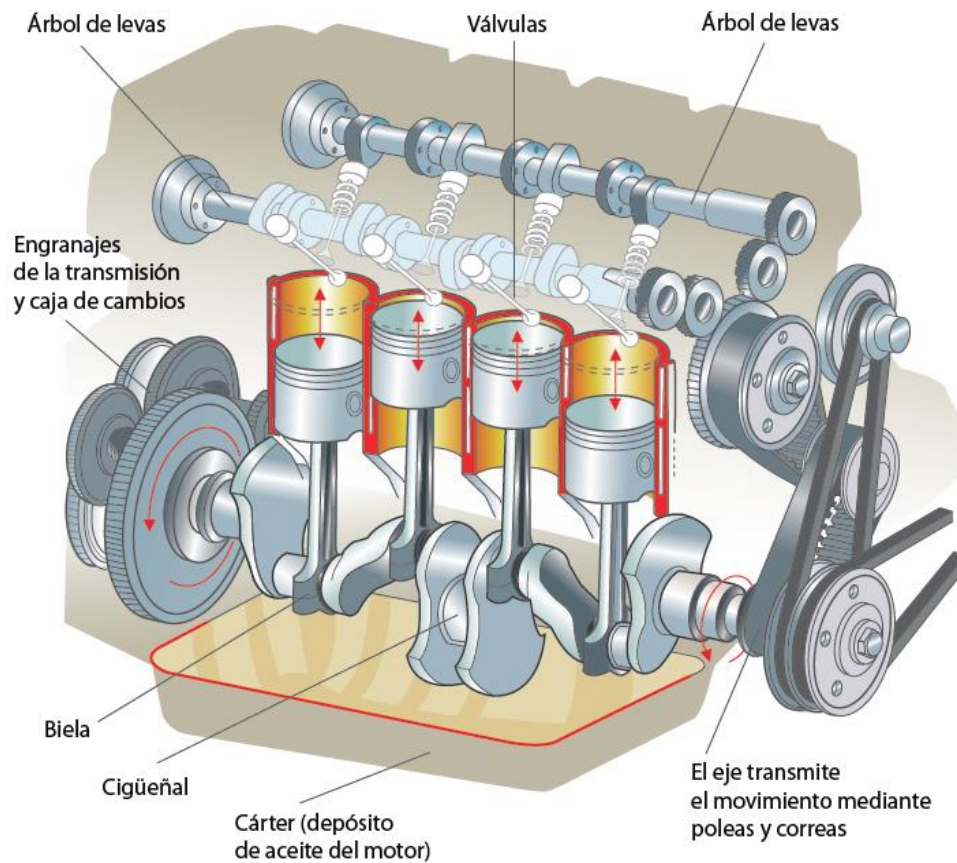


Ilustración 1

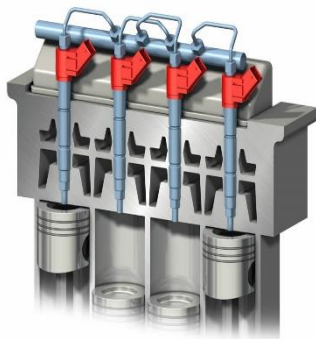


Figura 2



Figura 3

Lo motores en si tiene los mismos componentes, indiferente si son MECH o MEC, lo único que cambia es el sistema de ignición y el manejo de la mezcla aire-combustible. En un sistema MEC a la cámara de combustión en el proceso de compresión solo hay aire y con los inyectores como se visualiza en la ilustración 2 se genera la ignición. Por otro lado, los motores MECH en el proceso de aspiración ingresa la mezcla de aire junto con el combustible proporcionado este último por el inyector, luego se comprime y por medio de una chispa que ocasiona la bujía se produce la ignición.

Figura 3

1.3) Comente acerca de los anillos que posee un pistón, piense en términos de forma, material, función, etc

Son fabricados principalmente por hierro fundido, hierro dúctil o acero. También las piezas pueden ser cromadas o tener molibdeno.

Los anillos son elemento para mantener la presión del cilindro y controlada la compresión. También son los encargados de tener el lubricado el contacto entre el pistón y el cilindro.

Tiene diferentes formas, algunas son lisas, mientras las que tienen rascadores tienen una entrada para el aceite para destruir efectivamente el lubricante.

1.4) ¿Qué es el ovalamiento u ovalidad en un MCI?

Es el producto del desgaste de la pared de la camisa por las fuerzas no equilibradas después de la combustión.

Al traspasar el movimiento rectilíneo a uno circular mediante una biela, ésta no baja de manera recta, haciendo que las fuerzas después de la combustión se descompongan en sus respectivas eje de coordenadas. Esto conlleva a producir una fuerza perpendicular a la camisa generando el ovalamiento en la camisa del cilindro.

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.

Eje leva: eje en el que se colocan las levas o para activas distintos mecanismos en intervalos repetitivos.

Eje cigüeñal: eje donde se están las bielas y transforman el movimiento rectilíneo en movimiento circular y posteriormente a un movimiento alternativo.

Alternador: Proporciona la corriente eléctrica para recargar y mantener la carga de la batería. Suministra corriente a todos los sistemas eléctrico que se necesite.

Motor de arranque o partida: realiza los primeros movimientos cinemáticos venciendo las resistencias de los componentes que generan movimiento del motor de arranque. Produce los primeros movimientos del cigüeñal generando que los pistones hagan sus primeras explosiones.

Embrague: Su función es transmitir la potencia a la caja de cambio conformado por engranajes para regular la velocidad y potencia constante del motor a través de distintas marchas

1.6) ¿Qué es la sobre medida o rectificación de metales en un MCI?

Para generar la rectificación en los motores (retiro de material) por desgaste de los componentes por roce y generación de altas temperaturas, primero se debe tener una sobremedida en ellos, es decir, material extra para poder realizar el procedimiento. Se debe hacer a todos el mecanismo, aunque no esté desgastado una parte para mantener sus respectivos equilibrios dinámicos.

Parte dos.

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) Medición Camisa Cilindro:

Tabla 1

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

Por el momento todos los datos mostrados en la tabla ingresan a un valor admisible por el fabricante, haciendo un correcto funcionamiento a la camisa.

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

Medición Cigüeñal

Tabla 2

Medición	Valor Medido	Valor Manual	Diferencia
Diámetro muñón biela 0° [mm]	59,94	59,941 - 59,96	ninguna
Diámetro muñón bancada 0° [mm]	69,96	69,971 - 69,99	ninguna
Diámetro muñón biela 90° [mm]	59,95	59,941 - 59,96	ninguna
Diámetro muñón bancada 90° [mm]	69,97	69,971 - 69,99	ninguna
Ancho muñón biela 0° [mm]	37,02	37,00 - 37,025	ninguna
Ancho muñón bancada 0° [mm]	36,99	37,00 - 37,025	ninguna
Ancho muñón biela 90° [mm]	37,01	37,00 - 37,025	ninguna
Ancho muñón biela 90° [mm]	36,99	37,00 - 37,025	ninguna

Se puede apreciar que no los rangos medidos en el laboratorio quedan dentro del margen permitido en el manual de fabricante.

Conclusión

Los motores de combustión interna son máquinas interesantes a la hora de analizar sus partes por separado, teniendo una variedad de fenómenos a considerar a la hora de hacer mantención. También hay que meditar que dependiendo su encendido tiene su tipo de problema al generarse en los pistones.

Hay que señalar que los motores MCI son bastante versátiles a la hora de hacer mantenciones, como tiene rangos de medidas de aceptación en los catálogos, también tiene la opción de remover material, ya que de por si todas las piezas pertenecientes a los motores vienen con sobremedida, para llevar este tipo de solicitud.