

- ✓ **ESPECIALIDAD:** Mecánica Automotriz.
- ✓ **MODULO:** Mantenimiento de motores.
- ✓ **NIVEL:** 4° medio.
- ✓ **APRENDIZAJE ESPERADO:** Controla el funcionamiento mecánico del motor, verificando magnitudes con equipos e instrumentos análogos y digitales, respetando las normas de seguridad, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.
- ✓ **CONCEPTOS:** Presión de compresión del motor.
- ✓ **TIEMPO PLANIFICADO:** 3 horas.

Medición de la compresión de los cilindros del motor

La compresión de los cilindros de un motor es un factor extremadamente importante a la hora de un funcionamiento correcto.

La compresión del motor influye directamente en la potencia del motor, consumo de aceite del motor y emisión de gases del motor- Aprobación de revisión vehicular del motor.

La compresión del motor es la presión obtenida en las cámaras de combustión cuando el pistón ó émbolo alcanza el Punto Muerto Superior- en otras palabras es la presión que se alcanza dentro de la cámara de combustión en su menor volumen.

La compresión del motor debe medirse cuando se nota una merma de la potencia del motor o emanaciones de humos negros o azules por el escape del motor.

La compresión del motor la realiza un mecánico automotriz con ayuda de un Medidor de compresión bajo ciertas condiciones del motor, el procedimiento de medición de compresión toma alrededor de unos 5 minutos nada más. El medidor de compresión es un medidor de compresión de membrana, y la presión de la compresión se muestra sobre una escala graduada entre 0 PSI y 300PSI.

La muestra de presión de compresión se obtiene a través de una manguera flexible de caucho, en cuyo extremo se puede adosar la boquilla de bronce acorde al tipo de rosca de la bujía.

Los medidores de compresión traen normalmente dos o tres boquillas de bronce, las que son intercambiables.

Procedimiento para la medición de la compresión de un motor

- 1.- Calentar el motor hasta que alcance la temperatura normal de operación.
- 2.- Apagar el motor y con cuidado de no quemarse desconectar el cable de alta tensión de la bujía No. 1, la primera de la izquierda.
- 3.- Desconectar el conector del sensor óptico de distribuidor de alta tensión.
- 4.- Instalar con cuidado la boquilla/manguera del medidor de compresión en lugar de la bujía, no forzar la boquilla ya que puede dañarse la rosca del block del motor. Ajustar para evitar fugas.
- 5.- Poner en NEUTRO la palanca de marchas, para un arranque sin carga del motor de arranque.
- 6.- Mantener presionado el pedal del acelerador a fondo.
- 7.- Dar arranque al motor desde el interruptor de encendido por unos dos segundos y anotar la lectura de compresión más alta.
- 8.- Retirar el medidor de compresión y reinstalar la bujía y cable de alta tensión.
- 9.- Repetir los pasos desde el No. 4 para el resto de cilindros del motor.
- 10.- Los valores de compresión para un motor en excelentes condiciones de compresión están en un rango de **170PSI a 185 PSI**
- 11.- No debe existir una diferencia de compresión entre cilindro y cilindro mayor a unas 10 PSI.
- 12.- Cuando un motor tiene sus años de recorrido la compresión baja por el desgaste de las piezas en rozamiento: pistones, cilindros y anillos.

Como puedes notar de la escala del medidor de compresión de arriba, que la compresión de un motor se puede tomar como "buena" desde unos 120 PSI para arriba, donde empieza la zona verde.



MEDIDOR DE COMPRESIÓN DE CILINDROS DE MOTOR

Actividad Práctica.

Según lo explicado, realice la tarea en un vehículo del taller. Utilice EPP, aplique normas de seguridad.

Realice un cuadro de las mediciones y establezca cual es la diferencia entre el de mayor valor y el de menor valor.

Aplique 100 cc de aceite en cada cilindro y mida nuevamente.