

# PUESTA A PUNTO DE ARBOLES DE LEVAS

## Método de Medición de Líneas Centrales (Centerlines)

Hay una variedad de métodos para computar la línea central del camón. Se puede calcular la línea central del lóbulo haciendo un promedio de los puntos que son 0,003" 0,006" y 0,009" abajo de la elevación máxima. Otro método popular es hacer un promedio de los puntos que son 0,050" debajo de la alzada máxima. Muchas tarjetas de la leva utilizan el método. Un tercer método es hacer un promedio de los puntos que son 0,050" (1.27mm) sobre el círculo base. Ésta es la línea central expresada como 0.050" Lift C/L" en los informes de que identifiquen alzada por camón.

"Método de Medición sobre un motor para determinar la Línea Central del camón"

Herramientas necesarias para la correcta medición:

Un disco graduado.

Un comparador milimétrico con un recorrido mínimo de 20mm

Una base magnética.

Un prolongador para el vástago del comparador.

Un botador fijo encaso de trabajar con botadores hidráulicos.

Un pedazo de metal rígido para señalar el PMS.

Un lápiz y un papel para tomar notas; una calculadora.

## Pasos a Seguir en la Medición

1- Realizaremos la medición sobre los camones pertenecientes al cilindro número 1 del motor.

2- Determinar primero el camón de admisión, para ello girar el motor en sentido de rotación de funcionamiento (generalmente hacia la derecha), y el primer botador que suba (en caso de una leva que trabaje con el botador sobre la misma, tipo Chevrolet o Fiat 600) ó el primero que baje si la leva actúa sobre botador a pastilla tipo Volkswagen o Fiat 128, es siempre el camón de escape, luego le sigue la admisión. Así en todos los motores 4 tiempos.

3- Fijar el comparador sobre una base plana en la tapa de cilindros ó sobre el block del motor, según la ocasión, y conectarle el magneto. Primero mediremos el camón de admisión.

- 4- Ubicar el vástago del comparador en forma paralela y perpendicular a la válvula.
- 5- Darle al comparador un recorrido mínimo para eliminar algún juego u luz entre el mismo y el botador (0.50mm).
- 6- Poner en "0" el comparador cuando ubiquemos el punto más alto del lóbulo.
- 7- Rotar hacia la izquierda (ó derecha no tiene importancia), hasta que el comparador nos marque 1mm. Tomar nota de los grados que nos indica el disco graduado APMS. Ejemplo = 61° APMS.
- 8- Volver a la marca de "0" en el comparador y rotar en este caso hacia la derecha hasta obtener un alza de 1mm. Tomar nota del los grados que nos indica el disco graduado DPMS. Ejemplo = 157° DPMS.
- 9- Sumamos ambos resultados y los dividimos por 2. Obtenemos un resultado de 109° en el lóbulo de admisión del cilindro número 1 del motor.
- 10- Realizar el mismo procedimiento para determinar la línea central del camón de escape.
- 11- En nuestro ejemplo, nos da: 155° APMS y 59° DPMS, obteniendo la línea central del camón a 107°

Determinación del Entrecentro de los camones.

- 1- Ahora que tenemos la línea central de cada camón, obtendremos el entrecentro de ambos.
- 2- Sumar el resultado de la línea central del lóbulo de Admisión con el de Escape: 109° Admisión, 107° Escape.
- 3- Dividir el Resultado por 2:  $(109^{\circ}+107^{\circ}) = 216^{\circ} / 2 = 108^{\circ}$
- 4- Ahora sabemos que el entrecentro de los camones es de 108°.

¡Y ésto para qué sirve?

Primero obtuvimos las líneas centrales de cada camión, y luego determinamos el entrecentro de los mismos. Esto determinará si el árbol de levas está instalado en forma centrada (split overlap), si está avanzado ó atrasado.

Si el resultado del camión de admisión es superior al entrecentro, la Leva está "atrazada" (retarded). En nuestro caso, nos dió 109°, eso es 1° mayor a 108° que es nuestro entrecentro, por ende, la Leva está 1° atrasada.

Si el resultado del camión de admisión es inferior al entrecentro, la Leva está "avanzada" (advanced). Si en nuestro caso, nos hubiera dado por ejemplo 107°, eso es 1° menos que 108° que es nuestro entrecentro, la Leva estaría 1° avanzada.

Si buscamos más potencia abajo, eso es a bajo régimen de giro, lo obtendremos con la misma leva estando ésta avanzada. De lo contrario encontraremos más potencia a alto régimen de giro.

En la tarjeta de puesta a punto, se indica si la leva va "CENTRADA" ó avanzada / retrazada según corresponda. De ser en este caso de querer la leva centrada, debemos corregir el punto de la misma y realizar nuevamente la medición hasta que la línea central de la admisión nos dé  $108^\circ = 108^\circ \text{ Adm} + 108^\circ \text{ Esc} = 216^\circ / 2 = 108^\circ$  entrecentro.

NOTA: Si deseamos chequear la medición para no dejar dudas, recomiendo tomar como referencia un valor inferior a 1mm; eso puede ser a 0.50 ó 0.30mm. El resultado final es el mismo.

Fuente: webdefiat

Link al foro: [www.fiat128club.com.ar/forums/index.php](http://www.fiat128club.com.ar/forums/index.php)