

BOXER**ENEMIGA #1 DE LA GASOLINA**

PRUEBAS DE MEDICIÓN DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN MOTOCICLETA BOXER

(Extracto de informe de fecha marzo 2021 elaborado Universidad EAFIT en colaboración con la Universidad Tecnológica de Pereira)

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Nombre: Pruebas de medición de consumo de combustible en motocicletas

Objeto: reportar el consumo de combustible de una motocicleta mediante el rendimiento en kilómetros por galón, bajo pruebas realizadas en ruta según el procedimiento establecido en el documento *S.O.P. for fuel consumption measurement in the field* entregado por el Grupo UMA S.A.S.

Motocicleta: En las pruebas se utilizó la motocicleta Boxer CT 100.

Alcance geográfico: El proyecto se desarrolló en el Valle del Cauca entre las ciudades Obando y Zarzal.

TIPO DE PRUEBA

El Grupo UMA S.A.S entregó el documento *S.O.P. for fuel consumption measurement in the field*, de referencia sop/ib/160312/004, donde se constituye el procedimiento de la prueba de rendimiento de combustible en ruta. Este documento establece que es una prueba a velocidad constante de 40km/h en 4a marcha y que, por requerimiento del Grupo UMA, se desarrolló bajo los siguientes parámetros:

- Uso de tanque auxiliar de combustible administrado por Grupo UMA.
- Cantidad de combustible para cada prueba es de 200 ml.
- Peso del conductor de la moto entre 60 y 70 kg.
- Cantidad de combustible en el tanque de la moto de 5.9 L.
- Prueba sin uso de vehículo de referencia (solo se usa una moto).

BOXER

ENEMIGA #1 DE LA GASOLINA



REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

Las pruebas se llevaron a cabo en la vía desde la ciudad de Obando hacia la ciudad de Zarzal en el Valle del Cauca, con una altura promedio de 924 m.s.n.m. Durante la prueba se registró una temperatura máxima de 32.5 °C y mínima de 30.1 °C y una humedad relativa entre 70.3% y 76.2%. El peso del conductor que realizó las pruebas fue de 68 kg, que se encuentra dentro de los límites establecidos. Al final de las pruebas se verificó que no hubiera combustible arrojado por el tubo de desbordamiento.

RESULTADOS

Inicialmente se llevaron a cabo tres mediciones. Para la primera medición se realizó el proceso de precalentamiento y verificación, lo cual arrojó (con una configuración de 1.25 vueltas en el tornillo de control de aire) una concentración de 1.9% de CO. Con esta configuración se llevaron a cabo las primeras dos mediciones. Para la tercera medición se volvió a realizar el proceso de verificación y se hizo un ajuste en el tornillo de control de aire de 1 o 2 mm de cierre (misma configuración de 1.25 vueltas más este cierre adicional mencionado), según reportó el Técnico del Grupo UMA y con el cual se obtuvo una concentración de 2.1% de CO.

En la Tabla 2 se presentan los resultados obtenidos en las tres mediciones.

Tabla 2. Resultados del rendimiento de combustible de la motocicleta.

PRUEBA	DISTANCIA RECORRIDA	RENDIMIENTO	PROMEDIO	CO	VUELTA TORNILLO
(-)	(km)	(km/galón)	(km/galón)	(%)	(vueltas)
1	18.5	350.1	370.3	1.9	1.25
2	18.1	342.5		1.9	1.25
3	22.1	418.2		2.1	1.25

BOXER**ENEMIGA #1 DE LA GASOLINA**

Adicionalmente, se hizo una medición realizando un ajuste en el tornillo de control de aire de 1.375 vueltas (1 más 3/8 de vuelta, 1/8 más que la configuración de las pruebas anteriores), según la experiencia del técnico del Grupo UMA, para obtener el sonido de operación correcto en la combustión. Con esta configuración se obtuvo el resultado reportado en la Tabla 3.

Tabla 3. Resultado con ajuste adicional en el tornillo de control de aire.

PRUEBA	DISTANCIA RECORRIDA	RENDIMIENTO	VUELTA TORNILLO
(-)	(km)	(km/galón)	(vueltas)
4	15.6	295.2	1.375