



COMUNICADO DE PRENSA

MAYO DE 2021

EFICACIA ENERGÉTICA: OPTIFUEL LAB 3 REGISTRA UNA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DEL 12,5 %

Renault Trucks desvela los resultados de Optifuel Lab 3. El vehículo laboratorio de larga distancia del fabricante registra una reducción en el consumo de carburante de un 12,5 % en relación a un convoy estándar. Este resultado se ha obtenido gracias a una optimización de la aerodinámica del conjunto tractor-remolque, de la cadena cinemática y de los neumáticos, así como a la integración de funcionalidades predictivas de ayuda a una conducción eficiente y de gestión de la energía.

Renault Trucks prosigue sus investigaciones para mejorar la eficacia energética de los conjuntos tractor-remolque. El proyecto *FALCON, Flexible & Aerodynamic truck for Low CONsumption*, iniciado en 2017, tenía por objeto reducir el consumo en un 13 % en un convoy tractor-remolque completo. Renault Trucks lo llevó a cabo junto a un consorcio de socios formado por Faurecia, Michelin, Total, Fruehauf, Wezzoo, BeNomad, Styl'Monde, Polyrim, Enogia, IFPEN, École Centrale de Lyon (LMFA) y el instituto IFSTTAR, ahora Universidad Gustave Eiffel. Recibió financiación pública francesa a través del Fondo Único Interministerial (FUI).

De este proyecto surgió el vehículo laboratorio Optifuel Lab 3. Tras 18 meses de desarrollo, 6 meses de pruebas en pista y en carretera, y 15 500 kilómetros recorridos, Renault Trucks ha validado sus hipótesis. El fabricante ha medido una reducción del consumo del 12,5 % en relación al Renault Trucks T de serie enganchado a un remolque estándar. Esto se traduce en una economía de 3,75 litros de carburante y 9,8 kg de CO₂ a los 100 km.

■ Ciclo de pruebas

Los ingenieros de Renault Trucks han utilizado un ciclo de pruebas estadísticamente representativo del uso en grandes distancias, compuesto por 68 km en un entorno regional y 136 km en autopista.

Las pruebas con Optifuel Lab 3 se han realizado en pista cerrada y en carreteras, agregando simulaciones que han permitido analizar y correlacionar las medidas. De forma paralela, se realizaron las pruebas con un vehículo de referencia cuyas características geométricas y de la cadena cinemática eran similares a las del vehículo laboratorio (Renault Trucks T 480, equipado con un semirremolque cubierto con lona Fruehauf). Todas las tecnologías desarrolladas en el marco del proyecto se evaluaron primero de forma independiente y, después, globalmente.

Previamente se ajustaron las cadenas cinemáticas de los vehículos Optifuel Lab 3 y de referencia, a fin de asegurar la representatividad de los dos vehículos.

■ Métodos de medida

Evaluación de la mejora aerodinámica

La evaluación de la mejora en cuanto a la resistencia aerodinámica se realizó utilizando el procedimiento de la reglamentación oficial CO₂. Se hicieron mediciones del par en la rueda a dos velocidades constantes: velocidad baja (~15 km/h) y velocidad alta (~90 km/h) respetando la secuencia de prueba definida por la Comisión Europea.

Se ha utilizado este procedimiento para evaluar la contribución a la mejora aerodinámica del tractor solo, y luego del convoy completo Optifuel Lab 3.

La evaluación de cómo las mejoras en resistencia aerodinámica se traducen en ahorros de consumo de carburante, se llevó a cabo seguidamente mediante simulaciones del ciclo representativo del cliente definido en el proyecto, antes de confirmarse mediante pruebas en carretera.

Ahorros relacionados con los neumáticos conectados de baja resistencia al rodamiento

Las mejoras de la resistencia al rodamiento de los neumáticos desarrollados para Optifuel Lab 3 fueron medidas por Michelin siguiendo la norma ISO 28580. Se somete al neumático a una carga correspondiente al 85 % del índice de carga del neumático, en un rodillo de diámetro equivalente de 2 m y en un recinto con una temperatura mantenida a 25 °C. La resistencia generada por el neumático se mide a una velocidad de 80 km/h tras 3 horas de aplicar un régimen térmico estabilizado.

Cadena cinemática: ahorros relacionados con los lubricantes de baja viscosidad y el sistema de recuperación de calor Rankine

Lubricantes de baja viscosidad para el motor, la caja de cambios y el eje, desarrollados con Total, han permitido disminuir el consumo de carburante de la cadena cinemática. Los ahorros correspondientes se midieron en un banco de prueba de motores y en bancos de prueba de componentes.

Paralelamente, se verificó que estos lubricantes de nueva generación no engendrasen un desgaste prematuro de los componentes, utilizando especialmente la técnica de activación de capas finas (*Thin Layer Activation* - TLA).

Finalmente, en lo que concierne al sistema de recuperación de calor Rankine, la evaluación del ahorro de consumo de carburante se realizó en bancos de prueba de componentes en cooperación con la Universidad de Lieja. Durante esta serie de pruebas se compararon dos arquitecturas diferentes (recuperación en el escape y en el circuito de refrigeración) y se evaluaron diferentes fluidos refrigerantes.

Ahorros relacionados con la integración de funcionalidades predictivas de ayuda a una conducción más eficiente y de gestión de la energía

Las funcionalidades predictivas de ayuda a una conducción más eficiente y de gestión de la energía se evaluaron en condiciones reales de conducción con un ciclo representativo del cliente.

Las nuevas estrategias de control de velocidad adaptable optimizado que utilizan los datos de navegación BeNomad, la estrategia de control inteligente del alternador, y los nuevos actuadores del sistema de refrigeración, han podido probarse y compararse con las estrategias y actuadores utilizados por el vehículo de serie.

El proyecto FALCON ha confirmado la pertinencia de las tecnologías empleadas para alcanzar el objetivo de reducción de consumo. Los trabajos en un vehículo laboratorio permiten a Renault Trucks preparar las soluciones técnicas de sus futuros productos, especialmente a la hora de responder a las exigencias de las normativas europeas sobre las emisiones de CO₂ de los camiones, las masas y dimensiones y los neumáticos.

Aunque el objetivo no sea comercializar el Optifuel Lab 3 tal cual, las tecnologías más eficientes podrían integrarse en camiones de serie.

Más información en:	Séveryne Molard Tel. +33 (0)4 81 93 09 52 severyne.molard@renault-trucks.com
----------------------------	---