



COMUNICATO STAMPA

MAGGIO 2021

EFFICIENZA ENERGETICA: OPTIFUEL LAB 3 REGISTRA UN CONSUMO RIDOTTO DEL 12,5%

Renault Trucks rende noti i risultati di Optifuel Lab 3. Il veicolo-laboratorio lunga distanza del costruttore registra un consumo di carburante ridotto del 12,5% rispetto a un convoglio standard. Il risultato è stato ottenuto grazie a un'ottimizzazione dell'aerodinamica del gruppo rotante, del sistema di trasmissione, degli pneumatici e grazie all'integrazione di funzionalità predittive di assistenza alla guida economica e di gestione energetica.

Renault Trucks continua la sua ricerca per migliorare l'efficienza energetica degli autoarticolati. Avviato nel 2017, il progetto *FALCON, Flexible & Aerodynamic truck for Low CONsumption*, mirava a ridurre del 13% i consumi di un autocarro completo. Condotta da Renault Trucks in collaborazione con un consorzio di partner composto da Faurecia, Michelin, Total, Fruehauf, Wezzoo, BeNomad, Styl'Monde, Polyrim, Enogia, IFPEN, la Scuola Centrale di Lione (LMFA) e l'IFSTTAR, oggi Università Gustave Eiffel, il progetto ha beneficiato di un finanziamento pubblico francese tramite il Fondo Interministeriale Unico (F.U.I.).

Dal progetto in questione è nato il veicolo-laboratorio Optifuel Lab 3. Dopo 18 mesi di messa a punto, 6 mesi di prove su pista e su strada aperta e 15500 km percorsi, Renault Trucks ha confermato le sue ipotesi. Il costruttore rileva una riduzione dei consumi pari al 12,5% rispetto al Renault Trucks T di serie agganciato a un rimorchio standard. Vale a dire 3,75 litri di carburante e 9,8 kg di CO₂ risparmiati ogni 100 km.

■ Ciclo di prova

Gli ingegneri di Renault Trucks hanno adottato un ciclo di prova statisticamente rappresentativo dell'utilizzo su strade a lungo raggio, costituito da 68 km in area regionale e 136 km su autostrada.

I test con Optifuel Lab 3 sono stati composti da prove su piste chiuse e su strade aperte alle quali si sono aggiunte delle simulazioni che hanno consentito di analizzare e correlare le misurazioni. Parallelamente sono state effettuate altre prove utilizzando un veicolo di riferimento con caratteristiche geometriche e di sistema di trasmissione simili al veicolo laboratorio (Renault Trucks T 480, dotato di un semirimorchio centinato Fruehauf). Ognuna delle tecnologie sviluppate nell'ambito del progetto è stata prima valutata in maniera indipendente e, in seguito, a livello globale.

I sistemi di trasmissione degli Optifuel Lab 3 e dei veicoli di riferimento sono stati preventivamente rodati al fine di garantire la capacità rappresentativa di entrambi i mezzi.

■ Metodi di misurazione

Valutazione del risparmio aerodinamico

La valutazione del risparmio di resistenza aerodinamica è stata effettuata adottando la procedura prevista dalla normativa ufficiale CO₂. È stata eseguita una misurazione di coppia alla ruota a due velocità costanti: bassa velocità (~15 km/h) e alta velocità (~90 km/h) rispettando la sequenza di prova definita dalla commissione europea.

Questa procedura è stata utilizzata per valutare il contributo al risparmio aerodinamico prima del solo trattore e poi del convoglio Optifuel Lab 3 completo.

Successivamente, i risparmi di resistenza aerodinamica sono stati tradotti in risparmi di consumo di carburante tramite simulazioni sul ciclo rappresentativo del cliente definito nel progetto, prima di essere confermati da prove su strada aperta.

Risparmi legati agli pneumatici connessi a bassa resistenza al rotolamento

I miglioramenti di resistenza al rotolamento degli pneumatici sviluppati per Optifuel Lab 3 sono stati misurati da Michelin secondo la norma ISO 28580. Lo pneumatico viene schiacciato sotto un carico corrispondente all'85% dell'indice di carico dello pneumatico stesso, su un rullo di diametro equivalente a 2 m e all'interno di un capannone la cui temperatura è mantenuta sui 25°. La forza di resistenza generata dallo pneumatico viene misurata a una velocità di 80 km/h dopo 3 ore di stabilizzazione del regime termico.

Sistema di trasmissione: risparmi legati ai lubrificanti a bassa viscosità e al sistema di recupero del calore Rankine

Lubrificanti a bassa viscosità per il motore, la scatola del cambio e il ponte, sviluppati con Total, hanno permesso di diminuire il consumo di carburante del sistema di trasmissione. I risparmi corrispondenti sono stati misurati sui banchi di prova motori e banchi componenti.

Allo stesso tempo è stato verificato che questi lubrificanti di nuova generazione non causano l'usura prematura dei componenti, utilizzando in particolare la tecnica di attivazione dello strato sottile (*Thin Layer Activation* - TLA).

Infine, per quanto riguarda il sistema di recupero del calore Rankine, la valutazione del risparmio di consumo di carburante è stata realizzata sul banco prova componenti in collaborazione con l'Università di Liegi. Nell'ambito di questa campagna di test è stato possibile confrontare due diverse architetture (recupero sullo scarico e sul circuito di raffreddamento) e valutare diversi fluidi refrigeranti.

Risparmi legati all'integrazione di funzionalità predittive di assistenza alla guida economa e di gestione energetica

Le funzionalità predittive di assistenza alla guida economa e di gestione energetica sono state valutate in condizioni di guida reali su ciclo rappresentativo del cliente.

È stato possibile testare le nuove strategie di cruise control adattivo ottimizzato utilizzando i dati di navigazione BeNomad, la strategia di pilotaggio intelligente dell'alternatore e i nuovi attuatori dell'impianto di raffreddamento, e paragonarli alle strategie e agli attuatori utilizzati per i veicoli di serie.

Il progetto FALCON ha permesso di confermare l'adeguatezza delle tecnologie impiegate per raggiungere l'obiettivo di riduzione dei consumi. I lavori sul veicolo-laboratorio permettono a Renault Trucks di approntare soluzioni tecniche per i prodotti futuri, in particolare per soddisfare i requisiti delle normative europee in materia di emissioni di CO₂ dei mezzi pesanti, masse, dimensioni e pneumatici.

Sebbene Optifuel Lab 3 non sia destinato a essere immesso sul mercato nella forma attuale, le tecnologie più performanti potrebbero comunque essere integrate su mezzi di serie.

Per ulteriori informazioni:

Séveryne Molard

Tel. +33 (0)4 81 93 09 52

severyne.molard@renault-trucks.com
