



Daimler Truck AG

Press Information

23 Juillet 2024

Projet de développement réussi pour les moteurs à combustion d'hydrogène

- Mercedes-Benz Special Trucks et Mörtlbauer présentent deux prototypes de véhicules équipés de moteurs à combustion d'hydrogène.
- Après deux ans de développement, les deux véhicules ont déjà été testés lors d'opérations de conduite, de travail et de ravitaillement en carburant.
- Le moteur à combustion d'hydrogène ne nécessite que des modifications mineures et peut être utilisé de la même manière que le moteur diesel actuel.
- Le projet « WaVe » visant à développer deux moteurs à combustion d'hydrogène a été mené à bien.
- Franziska Cusumano, Responsable de Mercedes-Benz Special Trucks : « Après de nombreux essais, mesures d'émissions et ajustements techniques, nous sommes convaincus que la combustion d'hydrogène pour les machines de travail ayant des besoins élevés en puissance, tant pour la conduite que pour l'alimentation des entraînements auxiliaires, est intéressante, pratique et très peu polluante. »

Fürstentzell/Wörth-am-Rhein – Mercedes-Benz Special Trucks et Mörtlbauer Baumaschinen Vertriebs GmbH ont présenté conjointement deux prototypes dans le cadre du projet de développement « WaVe » visant à étudier les moteurs à combustion d'hydrogène pour les véhicules spéciaux. Le véhicule d'essai Unimog et le véhicule à chenilles ont démontré leurs performances en conduite et en fonctionnement dans les locaux de l'usine Mörtlbauer à Fürstentzell (Bavière). La démonstration a eu lieu à la fin du projet financé par le ministère fédéral allemand de l'économie et de l'action climatique, dans le cadre duquel Mercedes-Benz Special Trucks et Mörtlbauer ont développé deux moteurs à combustion d'hydrogène avec 16 autres partenaires du consortium. Le moteur est déjà utilisé depuis plus d'un an pour divers essais sur le porte-outils Unimog. Le camion à chenilles à benne basculante a été mis en service au printemps 2024 et a depuis fait ses preuves lors des premiers tests spécifiques à l'application.

Daimler Truck AG | Fasanenweg 10 | 70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany | www.daimlertruck.com

Sitz/Domicile: Stuttgart, Registergericht/Court of Registry: AG Stuttgart, HRB - Nr./Commercial Register No.: 762884

Vorsitzender des Aufsichtsrats/Chairman of the Supervisory Board: Joe Kaeser

Vorstand/Board of Management: Martin Daum, Vorsitzender/Chairman; Karl Deppen, Andreas Gorbach, Jürgen Hartwig, John O'Leary, Karin Rådström, Eva Scherer



and Mercedes-Benz are registered trademarks of Mercedes-Benz Group AG, Stuttgart,

Franziska Cusumano, Responsable de Mercedes-Benz Special Trucks : « L'événement final organisé avec notre partenaire Mörtlbauer dans ses locaux a une fois de plus démontré que les deux véhicules ont atteint un niveau de développement dont nous pouvons être très satisfaits, même si ce projet n'a duré que trois ans. Après de nombreux essais, mesures d'émissions et ajustements techniques, nous sommes convaincus que la combustion de l'hydrogène pour les machines de travail ayant des besoins élevés en puissance, tant pour la conduite que pour l'alimentation des entraînements auxiliaires, est intéressante, pratique et très faible en termes d'émissions ».

Armin Mörtlbauer, Directeur Général de Mörtlbauer Baumaschinen Vertriebs GmbH : « Le fait que notre véhicule à chenilles et l'Unimog de Mercedes-Benz Special Trucks puissent être facilement ravitaillés en hydrogène gazeux et que ces véhicules fonctionnent également de manière fiable lorsqu'ils utilisent des outils est le résultat d'une coopération exceptionnelle dans le cadre de ce partenariat de recherche. Nous avons étudié et compris cette technologie. Nous disposons maintenant de l'expérience et des données correspondantes. Cependant, pour les appliquer à la production en série, nous devons aller encore plus loin dans cette voie. Si le gouvernement et la société choisissent de suivre la voie des moteurs à combustion d'hydrogène, nous sommes prêts à y aller ».

Le porte-outils Unimog U 430, spécialement transformé, a transporté le véhicule à chenilles sur une remorque surbaissée jusqu'à l'endroit où se déroulait l'événement, dans les locaux de la société Mörtlbauer. Après un court trajet sur ses propres chenilles, les développeurs ont fait une démonstration du processus de ravitaillement à une station mobile de ravitaillement en hydrogène. L'Unimog a également fait la démonstration de l'utilisation d'un outil avec une balayeuse de Schmidt montée à l'avant.

Avec les véhicules conçus pour ce type de travail, le défi consiste à s'assurer que l'outil concerné peut être utilisé par le biais d'une prise de force pendant la conduite. Cela nécessite généralement une puissance élevée et constante. En utilisant les deux prototypes de véhicules comme exemple, l'équipe du projet WaVe a démontré que le moteur à combustion d'hydrogène est particulièrement bien adapté à ce type d'applications. Le concept de propulsion de la combustion de l'hydrogène garantit de faibles émissions lors de la conduite et du travail, tout en assurant une puissance élevée et constante du moteur.

Sous le capot des véhicules prototypes

L'Unimog et le véhicule à chenilles sont équipés d'un moteur de taille moyenne que les experts ont transformé spécialement pour la propulsion à l'hydrogène. Pour ce faire, des pistons personnalisés, un système d'admission compatible avec l'hydrogène et un système d'allumage optimisé ont été utilisés. La combustion de l'hydrogène dans le compartiment moteur de l'Unimog et du véhicule à chenilles produit de l'eau, qui est évacuée sous forme de vapeur chaude par le système d'échappement.

Sur l'Unimog, les quatre réservoirs haute pression de 700 bars, certifiés par le TÜV, contiennent au total environ 13 kilogrammes d'hydrogène gazeux. Le moteur délivre environ 290 ch / 1000 Nm, ce qui le rend comparable à une variante diesel de 300 ch en termes de puissance et de couple. Le prototype a été utilisé avec plusieurs accessoires différents afin d'intégrer directement dans le développement les enseignements tirés de l'utilisation réelle.

Le tombereau à chenilles atteint des valeurs similaires avec son moteur à combustion d'hydrogène : la puissance du moteur est presque identique et le réservoir de carburant contient 14,5 kilogrammes d'hydrogène à 700 bars. L'engin à chenilles a une capacité de 16 m³ et peut transporter une charge utile de 30 tonnes. Avec sa lame de remblayage et son corps rotatif à 360 degrés, ce véhicule à chenilles peut être utilisé de manière flexible pour transporter des matériaux en vrac.

Le projet de développement "WaVe"

Le véhicule d'essai équipé d'un moteur à combustion d'hydrogène a été développé dans le cadre du projet « WaVe », financé par des fonds publics. Ce projet, financé par le ministère fédéral allemand de l'économie et de l'action climatique, lancé en juillet 2021, a été réalisé conjointement par 18 partenaires industriels et scientifiques. Après une année de planification et de préparation, les travaux de développement des prototypes ont commencé à la mi-2022. L'objectif du projet WaVe était de développer un système d'entraînement à base d'hydrogène pour les machines de travail et de remplacer ainsi le moteur diesel conventionnel. Il a été démontré que les véhicules et les machines de travail fonctionnant à l'hydrogène peuvent être utilisés de manière très similaire au moteur diesel actuel, moyennant quelques modifications mineures des composants de la chaîne cinématique.

D'autres informations sur Daimler Truck sont disponibles aux adresses suivantes : newsroom.daimlertruck.com et www.daimlertruck.com

Further information about the WaVe Unimog is available at:

<https://special.mercedes-benz-trucks.com/de/unimog/unimog-wave.html>

Forward-looking statements

This document contains forward-looking statements that reflect our current views about future events. The words "aim", "ambition", "anticipate", "assume", "believe", "estimate", "expect", "intend", "may", "can", "could", "plan", "project", "should" and similar expressions are used to identify forward-looking statements. These statements are subject to many risks and uncertainties, including an adverse development of global economic conditions, in particular a decline of demand in our most important markets; a deterioration of our refinancing possibilities on the credit and financial markets; events of force majeure including natural disasters, pandemics, acts of terrorism, political unrest, armed conflicts, industrial accidents and their effects on our sales, purchasing, production or financial services activities; changes in currency exchange rates, customs and foreign trade provisions; a shift in consumer preferences; a possible lack of acceptance of our products or services which limits our ability to achieve prices and adequately utilise our production capacities; price increases for fuel or raw materials; disruption of production due to shortages of materials, labour strikes or supplier insolvencies; a decline in resale prices of used vehicles; the effective implementation of cost-reduction and efficiency-optimisation measures; the business outlook for companies in which we hold a significant equity interest; the successful implementation of strategic cooperations and joint ventures; changes in laws, regulations and government policies, particularly those relating to vehicle emissions, fuel economy and safety; the resolution of pending government investigations or of investigations requested by governments and the conclusion of pending or threatened future legal proceedings; and other risks and uncertainties, some of which are described under the heading "Risk and Opportunity Report" in the current / in this Annual Report or in the current Interim Report. If any of these risks and uncertainties materializes, or if the assumptions underlying any of our forward-looking statements prove to be incorrect, the actual results may be materially different from those we express or imply by such statements. We do not intend or assume any obligation to update these forward-looking statements since they are based solely on the circumstances at the date of publication.

Daimler Truck at a glance

Daimler Truck Holding AG ("Daimler Truck") is one of the world's largest commercial vehicle manufacturers, with over 40 main locations and more than 100,000 employees around the globe. The founders of Daimler Truck have invented the modern transportation industry with their trucks and buses a good 125 years ago. Unchanged to this day, the company's aspirations are dedicated to one purpose: Daimler Truck works for all who keep the world moving. Its customers enable people to be mobile and get goods to their destinations reliably, on time, and safely. Daimler Truck provides the technologies, products, and services for them to do so. This also applies to the transformation to CO₂-neutral driving. The company is striving to make sustainable transport a success, with profound technological knowledge and a clear view of its customers' needs. Daimler Truck's business activities are structured in five reporting segments: Trucks North America (TN) with the truck brands Freightliner and Western Star and the school bus brand Thomas Built Buses. Trucks Asia (TA) with the FUSO, BharatBenz and RIZON commercial vehicle brands. Mercedes-Benz (MB) with the truck brand of the same name. Daimler Buses (DB) with the Mercedes-Benz and Setra bus and coach brands. Daimler Truck's new Financial Services business (DTFS) constitutes the fifth segment, the product range in the truck segments includes light, medium and heavy trucks for long-distance, distribution and construction traffic and special-purpose vehicles used mainly in the municipal and vocational sector. The product range of the bus and coach segment includes city buses, school buses and intercity buses, coaches and bus chassis. In addition to the sale of new and used commercial vehicles, the company also offers aftersales services and connectivity solutions.