



Euro 7: Bosch uses pioneering test bench to measure particle emissions from brake pads and discs

July 2024

PI 11844 MA

Development of low-emission friction couple to comply with new Euro 7 standards

- ▶ The new Euro 7 legislation on particle emissions from braking systems is due to come into force in November 2026.
- ▶ Using high-precision measurement technology, the Bosch brake test bench determines total emissions and particle size distribution during the test cycle.
- ▶ The test bench report provides detailed information on the emissions behaviour of braking systems that goes far beyond European test regulations.

Karlsruhe – The new Euro 7 limits, which will apply to newly registered vehicle types from November 2026, will also set particle limits for non-exhaust emissions such as tire and braking systems for the first time. After 2026, these requirements will also become relevant for the aftermarket. As well as setting particle emission limits for all new type approvals, the corresponding European Regulation 2022/0365 (COD) also requires emission test for braking components that are offered as replacement parts for these new vehicles. The specifications required for the system used to measure particle emissions are defined in the Particle Measurement Programme – Global Technical Regulation 24 (PMP-GTR24). Bosch has already equipped a brake test rig with the appropriate measurement technology and has been carrying out particle emissions tests for braking systems since the end of 2022. This test system allows to determine when and under what conditions particles are generated by the braking system during driving.

Dynamic particle measurement over the entire test cycle

To understand the emissions behaviour of brake components over the entire test cycle, Bosch has equipped its brake test rig with state-of-the-art measurement technology that far exceeds the requirements of the Euro 7 standard. As well as measuring the size of PM 10 and PM 2.5 particles, the test stand also calculates emissions of ultra-fine PM 1 particles. In addition to determining total particle emissions, the measurement technology used in the Bosch brake test stand can also determine the particle size distribution between ten nanometres and ten micrometres at any time during the test cycle. This high-precision system provides Bosch engineers with detailed information on emissions behaviour in a multitude of different driving situations. It took more than a year to design and develop the brake test rig upgrade, including the special measurement technology. In total, the company invested more than one million Euro in the project.

As well as helping to meet future emissions limits, the tests are also designed to reduce emissions of ultra-fine particles, which are particularly harmful to health and are not yet included in Euro 7 regulations. The test results will also be used to make further improvements to Bosch brake pads and discs, which will ultimately help to reduce particle emissions on the roads. In addition, research has shown that brake pads and discs that emit fewer particles have significantly lower wear rates. Compared with conventional brake pads, which have to be replaced several times over the life of a vehicle, alternative pads that emit fewer particles are likely to last longer between replacements. The development of braking systems with reduced particle emissions and longer service lives is just one example of Bosch's commitment to environmental protection and sustainable development.

Press photos and infocharts in Bosch Media Service at www.bosch-press.com.

Readers' contact:

Robert Bosch GmbH

Mobility Aftermarket

Phone: +49 9001 942010

E-mail: Kundenberatung.Kfz-Technik@de.bosch.com

Contact person for press inquiries:

Laura Cichecki

Phone: +49 721 942-2982

E-mail: Laura.Cichecki@de.bosch.com

Der Geschäftsbereich Mobility Aftermarket (MA) bietet Handel und Werkstätten weltweit moderne Diagnose- und Werkstatttechnik sowie ein umfassendes Kfz- und Nfz-Ersatzteilsortiment - vom Neuteil über Austauschteile bis hin zur Reparaturlösung. Das Produktportfolio von MA besteht aus Erzeugnissen der Bosch Erstausrüstung, aus eigenentwickelten und spezifisch für den Aftermarket gefertigten Produkten sowie Dienstleistungen. Über 16 000 Mitarbeiter und ein weltweiter Logistikverbund stellen sicher, dass die Ersatzteile schnell und termingerecht zum Kunden kommen. MA bietet zudem Prüf- und Werkstatttechnik, Software für Diagnose, Service-Trainings sowie technische Informationen und Serviceleistungen. Der Geschäftsbereich ist auch verantwortlich für die Werkstattkonzepte Bosch Service, eine der größten unabhängigen Werkstattketten weltweit mit rund 13 000 Betrieben, sowie AutoCrew mit über 1 000 Betrieben in mehr als 100 Ländern. Darüber hinaus unterstützt MA mit Bosch Classic Besitzer von Oldtimern und Youngtimern mit einem breiten Sortiment an Ersatzteilen und Services.

Mehr Informationen unter <http://www.boschaftermarket.com>

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 429 000 Mitarbeitenden (Stand: 31.12.2023). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2023 einen Umsatz von 91,6 Milliarden Euro. Die Geschäftsaktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Mit seiner Geschäftstätigkeit will das Unternehmen übergreifende Trends wie Automatisierung, Elektrifizierung, Digitalisierung, Vernetzung sowie die Ausrichtung auf Nachhaltigkeit technologisch mitgestalten. Die breite Aufstellung über Branchen und Regionen hinweg stärkt die Innovationskraft und Robustheit von Bosch. Mit seiner ausgewiesenen Kompetenz bei Sensorik, Software und Services ist das Unternehmen in der Lage, Kunden domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Zudem setzt Bosch sein Know-how in den Bereichen Vernetzung und künstliche Intelligenz ein, um intelligente, nutzerfreundliche und nachhaltige Produkte zu entwickeln und zu fertigen. Bosch will mit „Technik fürs Leben“ dazu beitragen, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern und natürliche Ressourcen zu schonen. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 470 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 90 000 Mitarbeitende in Forschung und Entwicklung an 136 Standorten, davon etwa 48 000 Software-Entwicklerinnen und -Entwickler.

Mehr Informationen unter www.bosch-presse.de, www.iot.bosch.com, www.bosch-mobility.de, www.bosch.com.