



Daimler Truck AG

Informacije za medije

28. marec 2024


Temeljito preizkušeno in testirano: inovativne preskusne naprave zagotavljajo standarde kakovosti pri tovornih vozilih Mercedes-Benz



- Inovativne preskusne naprave za tovorna vozila v kraju Wörth am Rhein
- Analiza celotnih vozil ter posameznih komponent na večstebrnem cestnem simulatorju in v komori za klimatski preskus
- Analize nihanja in resonance na večstebrnem cestnem simulatorju
- Analiza obnašanja pri spreminjajoči se temperaturi in vlažnosti v komori za klimatski preskus
- Testiranje v resničnih pogojih v vročih in hladnih klimatskih območjih

Daimler Truck AG | Fasanenweg 10 | 70771 Leinfelden-Echterdingen | T/P +49 711 8485-0 | T/F +49 711 8485-2000 | contact@daimlertruck.com | www.daimlertruck.com

Daimler Truck AG, Stuttgart | Sedež in sodišče registracije/Domicile and Court of Registry: Stuttgart, št. HRB/Commercial Register No.: 762884
Predsednik nadzornega sveta/Chairman of the Supervisory Board: Joe Kaeser
Upravni odbor/Board of Management: Martin Daum, predsednik/Chairman; Karl Deppen, Andreas Gorbach, Jürgen Hartwig, John O'Leary, Karin Rådström, Stephan Unger

 in Mercedes-Benz so registrirane blagovne znamke družbe Mercedes-Benz Group AG, Stuttgart,

Leinfelden-Echterdingen/Wörth am Rhein – V kraju Wörth am Rhein ni le največji proizvodni obrat za tovorna vozila znamke Mercedes-Benz Trucks, temveč tudi razvojni in testni center (EVZ) podjetja. EVZ omogoča koncentrirano testiranje težkih tovornih vozil na enem mestu s skupno šestimi inovativnimi notranjimi preskusnimi napravami in testno stezo na neposredno povezanem zunanem območju.

V centru EVZ so ti postopki preverjanja in ocenjevanja del vsakdana – neodvisno od vrste pogona vozil. Dejavnosti se kljub temu vse bolj osredotočajo na specializacijo testnih postopkov, povezanih z akumulatorsko-električnimi pogonskimi sistemi in pogonskimi sistemi na osnovi vodika za tovorna vozila – ti pa so trenutno usmerjeni na akumulatorsko-električni Mercedes-Benz eActros 600, ki se pospešeno pripravlja na serijsko proizvodnjo.

V objektu za testiranje 220 v prostorih centra EVZ v Wörthu je nameščen na novo razvit in verjetno edinstven večstebrni cestni simulator za analizo vibracijskih lastnosti vozil z vidika voznikovega udobja in varnosti. Tam je tudi ena najzmogljivejših komor za klimatski preskus v Evropi, v kateri je mogoče izvajati preskuse pri zelo nizkih in zelo visokih temperaturah. Obe preskusni napravi sta bili od samega začetka zasnovani z mislijo na tovorna vozila z alternativnimi pogoni, kot je Mercedes-Benz eActros 600.

Simulacija cestišča in obnašanje vozila na večstebrnem cestnem simulatorju

Na večstebrnem cestnem simulatorju se simulirajo vibracije, ki jih povzročijo različne površine cestišča. V ta namen se na podlagi konkretno izmerjenih podatkov, ki so shranjeni v sistemu, ustvari in simulira zbirka različnih resničnih cestnih površin, od avtocest, podeželskih cest in cest z jamami do 100-odstotno slabo prevozne poti. Ustvarjanje vibracij v vozilu poteka v navpični in vzdolžni smeri z uporabo vzbujevalnih signalov z določeno amplitudo in frekvenco.

Glavni cilj razvijalcev je na večstebrnem cestnem simulatorju pridobiti potrjene merilne rezultate ter ponovljive analize vibracij in resonance celotnih vozil. Vibriranje in pospeševanje posameznih komponent vozila in skupin komponent je mogoče preveriti in oceniti ne glede na izvedbo pogona. Pri tem se izmerijo in ocenijo obnašanje okvirja in nadgradenj pri različnih vzbujevalnih frekvencah ter vplivi na udobje pri vožnji. Možni obsegi testiranja na večstebrnem cestnem simulatorju poleg stabilne montaže na primer ležajev in blažilnikov ter vplivov njihovih vibracij na druge komponente vozila vključujejo tudi ugotavljanje ozkih in odrgnjenih mest, na primer pri napeljavi kablov in cevi.

Preiskava vibracij in resonance celotnega vozila ali posameznih sklopov traja od osem do 14 dni, odvisno od obsega.

Zgradba in delovanje večstebrnega cestnega simulatorja v Wörthu

S svojimi dimenzijami in edinstvenimi možnostmi testiranja je večstebrni cestni simulator unikat v smislu njegove visoke zmogljivosti. Sestavlja ga mreža desetih vzdolžno in desetih navpično nameščenih hidravličnih valjev na inovativni vibracijski podlagi, ki povzročajo usmerjeno vibriranje vpetega vozila. Nameščena sta po en navpično in en vzdolžno delujoč valj na kolo, pri premah z dvojnimi pnevmatikami pa na en par koles.

Vibracijska podlaga je nameščena na betonski podlagi, pred začetkom vsakega vibracijskega preskusa pa se dvigne z zračnimi vzmetmi in loči od okolja. S tem se prepreči prenos ustvarjenih nihanj in vibracij na objekt s preskusno napravo. Večstebni cestni simulator poganja centralna hidravlična enota, ki jo sestavlja osem črpalk, s tlakom olja 280 barov. Vsak valj ima omejitve obremenitve osem ton.

Upravljeni so mogoče posamezne valje. Večstebni cestni simulator tako omogoča merjenje, raziskovanje in analizo vibracij celotnih vozil z največ petimi premami in največjo skupno dolžino 20 metrov. Kolotek je spremenljiv – nastaviti ga je mogoče brezstopenjsko, in sicer od 1,77 do 2,06 metra. V tej napravi je mogoče testirati vozila skupaj s polpriklopniki ali priklopniki do širine 2,50 metra, največje višine 5,30 metra, največje obremenitve koles osem ton in največje skupne mase do 60 ton.

Vroče in hladno: visokozmogljiva komora za klimatski preskus

Visokozmogljiva komora za klimatski preskus v centru EVZ v Würthu je bila že od samega začetka zasnovana tudi za uporabo z vozili na električni pogon in pogon na vodik. Prednost: v nasprotju z dejanskimi preskusi na kraju samem, na primer na Finskem ali v Španiji, je mogoče v komori za klimatski preskus prilagodljivo zagotoviti simulirane podnebne razmere v primerljivih pogojih skozi vse leto.

Komora za klimatski preskus deluje v temperaturnem območju od -40 do $+70$ °C. Poleg nadzora temperature je na voljo tudi nadzor vlažnosti, s katerim je mogoče nastaviti različne stopnje vlažnosti do 100 odstotkov, kot je potrebno v okviru fizikalnih možnosti. Koeficient spremembe temperature za nastavitve temperature in določitev vlažnosti je 1,0 Kelvina ali ena stopinja Celzija na minuto, kar omogoča natančno nastavitve želenih vrednosti. Tako je mogoče tehnične inovacije ter mehanske, električne in komfortne funkcije, kot so klimatske naprave, za konvencionalne in alternativne pogone preizkusiti v podnebnih pogojih od arktičnih do subtropskih.

V komori za klimatski preskus je prostor za dve vlečni vozili. V njej poteka temeljito testiranje delovanja najrazličnejših sistemov pri spreminjajočih se temperaturah in pogojih vlažnosti. Pri tem je pomemben element optimizacija hladnega zagona vozil z notranjim zgorevanjem in električnih vozil. Pri električnih tovornih vozilih se testirata zlasti upravljanje energije akumulatorja in stanje napolnjenosti akumulatorja (SoC).

V komori za klimatski preskus se testirajo tudi klimatizacija v voznikovi kabini ter stanje in učinkovitost uporabljene izolacije pred mrazom in vročino. Poleg tega se v različnih podnebnih pogojih izvajajo testi delovanja z mehanskimi in električnimi komponentami, kot so krmilo, prekucni valj in sprednji pokrov. Posebna dodatna oprema tovornih vozil za uporabo v nordijskih državah je prav tako podvržena intenzivnemu testiranju, da se zagotovi njeno brezhibno delovanje v arktičnem mrazu.

Zaščita in varnost v ekstremni vročini in mrazu

Komora za klimatski preskus je za preskušanje opremljena z varnostnimi funkcijami, kot sta sistem za odzračevanje izpušnih plinov in sistem za opozarjanje na plin v primeru uhajanja ogljikovega monoksida, vodika ali metana. V primeru neposredne nevarnosti vizualni in zvočni opozorilni sistemi v treh stopnjah pozovejo uporabnika,

naj nemudoma zapusti komoro za klimatski preskus. Opozorilni sistem je neposredno povezan z gasilci v obratu.

Varnostni ukrepi vključujejo tudi zahtevo, da mora biti v centralni enoti med postopkom testiranja osebje, če so v komori osebe. Veljajo stroga pravila dostopa in notranjost komore za klimatski preskus je pod stalnim videonadzorom: zaposleni v komori ne smejo biti sami ali brez ustrezne zaščitne obleke. Vedno sta prisotna dva zaposlena, pri temperaturah pod -25 °C pa je dostop možen samo z zdravniškim potrdilom. Pri temperaturah nad $+50\text{ °C}$ ne sme biti v komori za klimatski preskus noben zaposleni.

Dodatne preskusne metode: testi v resničnih pogojih

Rezultati testiranja, pridobljeni v laboratorijskih pogojih na preskusnih napravah v Würthu, se stalno primerjajo z rezultati, pridobljenimi med preskusnimi vožnjami, ki pogosto trajajo več tednov, na zunanjih preskusnih stezah po vsej Evropi, običajno v ekstremnih realnih razmerah, in se nato na kraju samem preverijo glede ponovljivosti. Upoštevati je treba tudi vpliv dejavnikov, kot so poledenelo ali od vročine zmeččano cestišče, sončno sevanje ter svetloba in veter, ki jih ni mogoče ponazoriti v stacionarnih preskusnih pogojih. Ti testi vključujejo na primer testne proge na območjih, kot sta Rovaniemi ob polarnem krogu na Finskem, kjer je pozimi zelo mrzlo (zimski testi), ali Sierra Nevada v Andaluziji na jugu Španije, kjer je poleti zelo vroče (poletni testi). Funkcije posameznih operativnih in akumulatorskih sistemov so tako temeljito preverjene, zavarovane in optimizirane.

Pri znamki Mercedes-Benz Trucks so že lani poleti uspešno testirali akumulatorsko električno vozilo eActros 600 za daljinski promet. Približno pet tednov so testni inženirji v južni Španiji pri zelo visokih temperaturah do $+44\text{ °C}$ testirali električni tovornjak s skupno maso priklopnega vozila 44 ton in nosilnostjo približno 22 ton. Testi so obsegali delovanje klimatske naprave v hudi vročini, zmogljivost električnega pogonskega sklopa in toplotnega upravljanja akumulatorja ter meritve med postopki polnjenja na stebrih za hitro polnjenje. Po končanih testiranjih je prototip prevozil tudi 2000 kilometrov dolgo pot iz Granade nazaj v razvojni in testni center Mercedes-Benz Trucks v kraju Würth am Rhein.

Družba Mercedes-Benz Trucks je na Finskem marca 2024 uspešno zaključila zadnja zimska testiranja tovornjaka za daljinski promet Mercedes-Benz eActros 600 pred načrtovanim začetkom serijske proizvodnje konec leta 2024. Napredna prototipna generacija vozila eActros 600, ki je namenjena uporabi v pomembnem segmentu akumulatorskega električnega prevoza na dolgih mednarodnih poteh, je morala v ledu, snegu in temperaturah do -35 °C dokazati svoje operativne zmogljivosti in primernost dosega za daljinski promet v izjemno neugodnih razmerah. Na testnem terenu v Rovaniemiju so testirali zlasti učinke ekstremnega mraza na upravljanje, ergonomijo in udobje. Poleg tega so preverjali tudi kriterije, kot so odziv ob zagonu in zaščita pogonskih komponent pred mrazom, toplotno upravljanje, potek polnjenja in robustnost senzorike.

[Fotogalerija>](#)

Kontaktna oseba za medije:

Tanja Činč, 031 385 815, tanja.cinc@autocommerce.si

Nadaljnje informacije družbe Daimler Truck so na voljo na spletnih straneh:
newsroom.daimlertruck.com in www.daimlertruck.com

Izjave o prihodnjem razvoju:

Ta dokument vsebuje izjave o prihodnjem razvoju na podlagi naše sedanje ocene delovanja v prihodnosti. Besede, kot so »prizadevati«, »ambicija«, »predvidevati«, »predpostavljati«, »meniti«, »ocenjevati«, »pričakovati«, »nameravati«, »lahko/bi lahko«, »načrtovati«, »projicirati«, »bi morali« in podobne zaznamujejo takšne izjave o prihodnjem razvoju. Te izjave so izpostavljene številnim tveganjem in negotovostim. Nekaj primerov za to: neugoden razvoj gospodarske situacije, zlasti zmanjšano povpraševanje na naših najpomembnejših prodajnih trgih, poslabšanje naših možnosti refinanciranja na posojilnih in finančnih trgih, neizogibni dogodki višje sile, denimo naravne katastrofe, pandemije, teroristične akcije, politični nemiri, oboroženi spopadi, industrijske nezgode in njihove posledice na naše prodajne, nakupne, proizvodne ali finančne aktivnosti, spremembe menjalniških tečajev, carinskih in zunanjetrgovinskih predpisov, sprememba potrošniškega obnašanja, morebitno zmanjšanje sprejemljivosti naših izdelkov in storitev s posledično oviranim uveljavljanjem cen in izkoriščanjem proizvodnih zmogljivosti, zvišanja cen goriv in surovin, prekinitve proizvodnje zaradi težav z dobavo materialov, stavk zaposlenih ali neplačilne sposobnosti dobaviteljev, upad odprodajnih cen rabljenih vozil, uspešna realizacija ukrepov za zmanjšanje stroškov in zvečanje učinkovitosti, poslovni izgledi družb, pri katerih imamo pomembne deleže, uspešna realizacija strateških kooperacij in skupnih podjetij (konzorcijev), spremembe zakonov, določil in uradnih smernic, zlasti v zvezi z izpusti vozil, porabo goriva in varnostjo, ter zaključek tekočih uradnih preiskav ali preiskav, ki so jih odredili upravni organi, in izid odprtih ali grozečih prihodnjih pravnih postopkov ter druga tveganja in nepredvidljivi zapleti, od katerih so nekateri opisani v tem/našem aktualnem poslovnem poročilu ali v aktualnem vmesnem poročilu pod naslovom »Poročilo o tveganju in priložnostih«. Če se zgodi kateri od teh dejavnikov negotovosti ali kakšen drug nepredvidljiv zaplet ali se domneve, na katerih temeljijo te izjave, izkažejo za nepravilne, lahko dejanski rezultati občutno odstopajo od rezultatov, ki so navedeni v teh izjavah ali so implicitno izraženi. Nimamo namena redno posodabljati izjav o prihodnjem razvoju in ne prevzemamo te obveznosti, saj te izjave temeljijo izključno na okoliščinah, ki so obstajale na dan objave.

Na kratko o družbi Daimler Truck

Družba Daimler Truck Holding AG (»Daimler Truck«) je eden največjih svetovnih proizvajalcev gospodarskih vozil z več kot 40 glavnimi lokacijami in več kot 100.000 zaposlenimi po vsem svetu. Ustanovitelji družbe Daimler Truck so pred dobrimi 125 leti s svojimi tovornimi vozili in avtobusi ustvarili sodobno transportno industrijo. Težnje podjetja se do danes niso spremenile, saj si prizadeva za en sam cilj: Daimler Truck dela za vse, ki ohranjajo svet v gibanju. Njegove stranke ljudem omogočajo mobilnost in blago dostavijo na cilj zanesljivo, točno in varno. Daimler Truck zagotavlja tehnologije, izdelke in storitve, ki jih potrebujejo za to. To velja tudi za prehod na CO₂-nevtravno vožnjo. Podjetje si prizadeva za uspeh trajnostnega transporta s poglobljenim tehnološkim znanjem in jasnim pogledom na potrebe svojih strank. Poslovne dejavnosti družbe Daimler Truck so razdeljene na pet segmentov poročanja: Trucks North America (TN) z znamkami tovornih vozil Freightliner in Western Star ter znamko šolskih avtobusov Thomas Built Buses. Trucks Asia (TA) z znamkami gospodarskih vozil FUSO, BharatBenz in RIZON. Mercedes-Benz (MB) z istoimensko znamko tovornih vozil. Daimler Buses (DB) z avtobusi znamk Mercedes-Benz in Setra. Novo podjetje za finančne storitve družbe Daimler Truck (DTFS) tvori peti segment. Paleta izdelkov v segmentih tovornih vozil vključuje lahka, srednje težka in težka tovorna vozila za tranzitni promet, dostavni promet in prevoz na gradbišču, posebna vozila, ki se uporabljajo predvsem v komunalni, in industrijske motorje. Paleta izdelkov v segmentu avtobusov vključuje mestne avtobuse, šolske in medkrajevne avtobuse, potovalne avtobuse ter šasije avtobusov. Podjetje poleg prodaje novih in rabljenih gospodarskih vozil ponuja tudi poprodajne storitve in rešitve povezanosti.