

Comunicat de presă

16 decembrie 2024

Testare acustică pentru automobile silențioase: noul centru de sisteme de propulsie electrice și aeroacustică al BMW Group intră în funcțiune

Cel mai mare și mai silențios tunel aerodinamic din lume. +++ Clădirea ca element esențial pentru viitorul mobilității electrice. +++ Construcție-prototip pentru baterii de înaltă tensiune și motoare electrice cu invertor.

București/München. Noul Centru de Sisteme de Propulsie Electrice și Aeroacustică (AEC) începe operațiunile la Centrul de Cercetare și Inovare (FIZ) al BMW Group. După aproape 40 de ani, vechiul tunel aerodinamic aeroacustic este înlocuit de BMW. Clădirea este împărțită în două: pe lângă o parte multifuncțională cu atelier, echipamente de testare și măsurare și un prototip pentru baterii de înaltă tensiune și invertoare, AEC are un tunel aerodinamic unic din punct de vedere tehnic și structural. Cu o lungime de puțin sub 100 m, o înălțime de 45 m și o lățime de 25 m, este cel mai mare tunel aerodinamic acustic vertical din lume și, în același timp, cel mai silențios.

"Liniștea este premium", spune Daniel Böttger, directorul departamentului de Dezvoltare Completă a Automobilelor la BMW AG. "Accentul nostru este pe îndeplinirea standardelor premium ale automobilelor noastre. O parte importantă a acestui lucru este acustica, în special pentru modelele electrice silențioase. Noul tunel aerodinamic permite progrese inovatoare în cercetarea aeroacustică."

"Noul AEC este o altă etapă structurală pentru dezvoltarea de către BMW Group a viitoarelor soluții de mobilitate", spune Dr. Nicole Haft-Zboril, directorul BMW Group Management imobiliar. "Pentru un proiect atât de complex, care trebuie implementat în cel mai scurt timp posibil, rentabil și cu o calitate foarte înaltă, este nevoie de o integrare strânsă între construcție, dezvoltare și producție, precum și cu toți partenerii noștri și cu orașul München. Utilizarea consecventă a construcției agile este un factor important de succes aici."

Vânt silențios pentru măsurători precise și aerodinamică perfectă

Cu un nivel de zgomot de fond (54,3 dB (A) la 140 km/h), care este la fel de scăzut ca o conversație liniștită sau un sistem de aer condiționat silențios, zgomotele cauzate de vântul frontal pe automobil pot fi măsurate cu precizie în noul tunel aerodinamic. Cu o secțiune transversală de 25 m² și o viteză maximă

Comunicat de presă

Titlu Testare acustică pentru automobile silențioase: noul centru de sisteme de propulsie electrice și aeroacustică al BMW Group intră în funcțiune

Pagina 2

a vântului de 250 km/h, chiar și cele mai mari și mai puternice automobile precum Rolls-Royce Phantom sau BMW X7 pot fi examinate realist. Acest lucru se realizează printr-o capacitate a suflantei de 4,5 MW și până la 100.000 m³ de aer pe minut la 250 km/h. Tunelul aerodinamic este proiectat ca un spațiu acustic semiliber. Aceasta înseamnă că, în afară de podeaua rezistentă la sunet, nu există reflexii de sunet. Acest lucru permite o simulare realistă a situației de pe drum. Gama de frecvență pentru condiții de câmp semiliber de la 30 Hz este unică pentru un tunel aerodinamic auto și acoperă întregul spectru sonor.

Tehnologie inovatoare de măsurare, flexibilitate ridicată și timpi scurți de schimbare

Tunelul aerodinamic acustic este echipat cu cea mai recentă tehnologie de măsurare pentru a promova dezvoltarea automobilului. O cameră acustică cu 216 microfoane permite localizarea precisă a zgomotelor de fundal cu o precizie mai mică de un centimetru. În plus, tunelul aerodinamic dispune de un sistem de vibrometrie laser, care poate fi folosit pentru a măsura vibrațiile mecanice ale întregii suprafețe a automobilului în mod sincron și fără contact.

De asemenea, tunelul aerodinamic este echipat ideal pentru a studia zgomotele vântului și de rulare. Un dinamometru acustic cu role cu tracțiune integrală poate fi utilizat indiferent de vânt și vreme pentru a analiza diferitele fenomene. Tunelul aerodinamic este proiectat în așa fel încât să ofere un grad ridicat de flexibilitate la efectuarea măsurărilor.

Sunetul de rulare a vântului face posibilă separarea fenomenelor de rulare și de vânt unul de celălalt (wind on/off, roll on/off). În plus, diferite module, cum ar fi podeaua din sticlă accesibilă la automobil sau suportul de vehicule pentru motociclete, pot fi înlocuite într-un timp scurt fără a deplasa vehiculul. Acest lucru permite dezvoltatorilor să testeze diferite configurații rapid și eficient. Cu această combinație unică de performanță, precizie și flexibilitate, noul tunel aerodinamic acustic din München stabilește noi standarde în dezvoltarea automobilelor și deschide noi oportunități pentru optimizarea acusticii și a aerodinamicii vehiculelor. În acest fel, cel mai silențios tunel aerodinamic și cea mai modernă tehnologie de măsurare pot fi folosite pentru a asigura cea mai bună aeroacustică pentru Neue Klasse.

Comunicat de presă

Titlu Testare acustică pentru automobile silențioase: noul centru de sisteme de propulsie electrice și aeroacustică al BMW Group intră în funcțiune

Pagina 3

De asemenea, flexibilitatea este de o importanță centrală în construcție

Practic, AEC constă din două clădiri care au fost construite într-o groapă de fundație. Din punct de vedere structural, cerințele acustice speciale au fost îndeplinite cu o decuplare specială a tunelului aerodinamic de al doilea corp și împrejurimi. Întreaga clădire, de la placa de pardoseală de 3 m grosime până la fațadă, este izolată fonic față de zgomotele din împrejurimi. Întreaga lucrare de construcție s-a desfășurat în anexe în timp ce dezvoltarea era în derulare. Tunelul aerodinamic a fost proiectat să fie vertical, astfel încât terenul clădirii să fie folosit cât mai eficient posibil. Acesta a fost singurul mod de a îndeplini complet toate cerințele pentru ambele clădiri și pe spațiul existent.

Prototipuri pentru viitorul mobilității electrice: baterii de înaltă tensiune și invertoare

Al doilea corp al AEC găzduiește ateliere, standuri de testare și măsurare și linii de prototipuri. Aici, accentul se pune și pe mobilitatea electrică. Experții de la BMW Group construiesc și testează aici prototipuri ale viitoarelor baterii de înaltă tensiune pentru automobile electrice. 15.000 m² sunt disponibili în acest scop pe mai multe etaje. Pe o suprafață suplimentară de 800 m², invertoarele pentru viitoarele motoare electrice vor fi fabricate pe o linie-pilot - în condiții de cameră curată. Invertorul este o componentă esențială a unui motor electric. Misiunea lui este, printre altele, să transforme curentul continuu de la bateria de înaltă tensiune în curent alternativ pentru utilizare la motorul electric. Pentru a fi flexibile pe termen lung, spațiile din AEC sunt concepute pentru a fi "multifuncționale". Aceasta înseamnă că și compania va putea răspunde diverselor cerințe în viitor și va reconstrui spațiile într-o perioadă scurtă de timp.

Pentru informații suplimentare, vă rugăm contactați:

BMW Group România

Alexandru Șeremet

Tel.: +40-726-266-224

E-mail: alexandru.seremet@bmwgroup.com

Comunicat de presă

Titlu Testare acustică pentru automobile silențioase: noul centru de sisteme de propulsie electrice și aeroacustică al BMW Group intră în funcțiune

Pagina 4

BMW Group

Datorită celor patru mărci ale sale - BMW, MINI, Rolls-Royce și BMW Motorrad -, BMW Group este liderul mondial al constructorilor premium de automobile și motociclete și oferă servicii financiare și de mobilitate premium. Rețeaua de producție a BMW Group cuprinde peste 30 de facilități de producție la nivel mondial; compania are o rețea globală de vânzări în peste 140 de țări.

În 2023, BMW Group a vândut, la nivel mondial, peste 2,55 milioane de automobile și peste 209.000 de motociclete. În anul fiscal 2023, profitul brut a fost de 17,1 miliarde de euro, iar veniturile au fost de 155,5 miliarde de euro. La 31 decembrie 2023, BMW Group dispunea de o forță de muncă de 154.950 de angajați.

Dintotdeauna, succesul BMW Group s-a bazat pe gândirea pe termen lung și pe acțiunea responsabilă, de la lanțul de aprovizionare, trecând prin producție, până la finalul fazei de utilizare a tuturor produselor sale.

www.bmwgroup.com; www.bmw.ro

Facebook: <http://www.facebook.com/BMW.Romania>

Instagram: <http://www.instagram.com/bmwromania>

YouTube: <http://www.youtube.com/bmwgroupromania>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/bmwromania>

X: <http://www.x.com/bmwromania>

Site de presă: press.bmwgroup.com/romania