



Media informatie
11 december 2024

Het nieuwe aeroakoestische en elektrische aandrijvingscentrum van BMW Group gaat in bedrijf.

+++ De grootste en stilste staande windtunnel ter wereld +++
Gebouw als een essentieel bouwblok voor de toekomst van elektrische mobiliteit +++ Prototypebouw voor hoogspanningsbatterijen en omvormer-elektromotoren +++

München. Het nieuwe 'Aeroacoustics and Electric Drive Center' (AEC) start met de werkzaamheden in het Research and Innovation Center (FIZ) van BMW Group. Na bijna veertig jaar wordt de oude aeroakoestische windtunnel vervangen door BMW. Het gebouw bestaat uit twee delen: naast een multifunctioneel deel met werkplaats, test- en meetapparatuur en een prototype voor hoogspanningsbatterijen en omvormers, heeft het AEC een technisch en structureel unieke windtunnel. Met een lengte van bijna 100 meter, een hoogte van 45 meter en een breedte van 25 meter, is het 's werelds grootste verticale akoestische windtunnel en tegelijkertijd de stilste.

"Stilte is premium," zegt Daniel Böttger, Head of Complete Vehicle Development bij BMW AG. "Onze focus ligt op het voldoen aan de premium standaarden van onze voertuigen. Een belangrijk onderdeel hiervan is akoestiek — vooral voor stille elektrische modellen." De nieuwe windtunnel maakt baanbrekende vooruitgang in aeroakoestisch onderzoek mogelijk."

"De nieuwe AEC is een andere structurele mijlpaal voor de ontwikkeling van toekomstige mobiliteitsoplossingen van de BMW Group," zegt Dr. Nicole Haft-Zboril, Head of BMW Group Real Estate Management. "Om zo'n complex project in de kortst mogelijke tijd, kosteneffectief en met zeer hoge kwaliteit te implementeren, is er behoefte aan nauwe integratie tussen bouw, ontwikkeling en productie, evenals met al onze partners en de stad München. Het consequente gebruik van lean construction is hier een belangrijke succesfactor."



Media-informatie

Date 11 december 2024

Subject Het nieuwe aeroakoestische en elektrische aandrijvingscentrum van BMW Group gaat in bedrijf.

Page 2

Stille wind voor precieze metingen en perfecte aerodynamica

Met een achtergrondgeluidsniveau (54,3 dB (A) bij 140 km/u), dat zo laag is als een rustig gesprek of een stille airconditioning, kunnen de geluiden veroorzaakt door tegenwind op het voertuig precies worden gemeten in de nieuwe windtunnel. Met een mondstukdoorsnede van 25 m² en een maximale windsnelheid van 250 km/u kunnen zelfs de grootste en krachtigste voertuigen zoals de Rolls-Royce Phantom of de BMW X7 realistisch worden onderzocht. Dit wordt bereikt door een blaascapaciteit van 4,5 MW en tot 100.000 m³ lucht per minuut bij 250 km/u. De windtunnel is ontworpen als een akoestische semi-vrije-veldruimte. Dit betekent dat er, afgezien van de geluidsisolerende vloer, geen geluidsreflecties zijn. Dit maakt een realistische simulatie van de situatie op de weg mogelijk. Het frequentiebereik voor semi-vrije-veldcondities vanaf 30 Hz is uniek voor een voertuigwindtunnel en dekt het gehele hoorbare spectrum.

Innovatieve meettechnologie, hoge flexibiliteit en korte ombouwtijden

De akoestische windtunnel is uitgerust met de nieuwste meettechnologie om de voertuigontwikkeling vooruit te helpen. Een 216-microfoon akoestische camera maakt precieze lokalisatie van achtergrondgeluiden mogelijk met een nauwkeurigheid van minder dan één centimeter. Daarnaast heeft de windtunnel een lasersvibrometriesysteem, waarmee de mechanische trillingen van het gehele voertuigoppervlak synchroon en zonder contact kunnen worden gemeten.

De windtunnel is ook ideaal uitgerust om wind- en rolgeluiden te bestuderen. Een volwaardige akoestische vierwielaangedreven rollenbank kan ongeacht wind en weer worden gebruikt om de verschillende fenomenen te analyseren. De windtunnel is zo ontworpen dat het een hoge mate van flexibiliteit biedt bij het uitvoeren van metingen.

Het windrolgeluid maakt het mogelijk om de fenomenen van rollen en wind van elkaar te scheiden (wind aan/uit, rol aan/uit). Daarnaast kunnen verschillende modules, zoals een voor voertuigen toegankelijke glazen vloer of een voertuigweegschaal voor motorfietsen, in korte tijd worden vervangen zonder het voertuig te verplaatsen. Dit stelt ontwikkelaars in staat om snel en efficiënt verschillende configuraties te testen. Met deze unieke combinatie van prestaties, precisie en flexibiliteit zet de nieuwe akoestische windtunnel in München nieuwe



Media-informatie

Date 11 december 2024

Subject Het nieuwe aeroakoestische en elektrische aandrijvingscentrum van BMW Group gaat in bedrijf.

Page 3

maatstaven in voertuigontwikkeling en opent nieuwe mogelijkheden voor het optimaliseren van voertuigakoestiek en aerodynamica.

Op deze manier kan de stilste windtunnel en de meest moderne meettechnologie worden gebruikt om de beste aeroakoestiek voor de Neue Klasse te garanderen.

Flexibiliteit is ook van centraal belang in de bouw

Het AEC bestaat in principe uit twee gebouwen die in een bouwput zijn gebouwd. Structureel werden de speciale akoestische eisen vervuld met een speciale ontkoppeling van de windtunnel van het tweede "twee-onder-een-kap-huis" en de omgeving. Het gehele gebouw, van de 3 m dikke vloerplaat tot aan de gevel, is geluidsisolerend tegen geluiden uit de omgeving. Alle bouwwerkzaamheden werden uitgevoerd in de bijgebouwen terwijl de ontwikkeling doorging. De windtunnel werd ontworpen om rechtop te staan, zodat de bouwgrond zo efficiënt mogelijk wordt gebruikt. Dit was de enige manier om volledig aan alle eisen voor beide gebouwen te voldoen en om op de bestaande ruimte te worden geïmplementeerd.

Prototypes voor de toekomst van elektrische mobiliteit: hoogspanningsbatterijen en omvormers

Het tweede "twee-onder-een-kap-huis" van AEC herbergt werkplaatsen, test- en meetstanden en prototype lijnen. Hier ligt de focus ook op elektrische mobiliteit. De experts van BMW Group bouwen en testen hier prototypes van toekomstige hoogspanningsbatterijen voor elektrische voertuigen. Hiervoor is 15.000 m² beschikbaar op verschillende verdiepingen. Op een verdere oppervlakte van 800 m² worden omvormers voor toekomstige elektrische motoren vervaardigd op een pilotlijn — onder cleanroomomstandigheden. De omvormer is een cruciaal onderdeel in een elektrische motor. Zijn taak is onder andere om de gelijkstroom van de hoogspanningsbatterij om te zetten in wisselstroom voor gebruik in de elektrische motor. Om op lange termijn flexibel te zijn, zijn de ruimtes in AEC ontworpen om "multifunctioneel" te zijn. Dit betekent dat het bedrijf ook in de toekomst op verschillende eisen zal kunnen reageren en de ruimtes binnen een korte periode van tijd zal kunnen ombouwen.



Media-informatie

Date 11 december 2024

Subject Het nieuwe aeroakoestische en elektrische aandrijvingscentrum van BMW Group gaat in bedrijf.

Page 4

Noot voor de redactie

Informatie:

BMW Group Nederland, Corporate Communications

Bryan Barendrecht

Tel.: (0)70 41 33 227

bryan.barendrecht@bmw.nl / www.press.bmwgroup.nl

Wilt u geen persberichten meer van ons ontvangen? Klik [hier](#)

Volg BMW Nederland op [Facebook](#), [YouTube](#) en [Instagram](#).

BMW Group.

BMW Group is met de merken BMW, MINI, Rolls-Royce en BMW Motorrad wereldwijd de leidende fabrikant van premium auto's en motorfietsen en biedt ook premium financiële en mobiliteitsdiensten. Het BMW Group productienetwerk bestaat uit 30 productievestigingen wereldwijd; het verkoop- en distributienetwerk spreidt zich uit over meer dan 140 landen.

In 2023 verkocht BMW Group wereldwijd meer dan 2,55 miljoen personenauto's en meer dan 209.000 motorfietsen wereldwijd. De winst vóór belastingen in het boekjaar 2023 bedroeg € 17,1 miljard op een omzet van € 155,5 miljard. Per 31 december 2023 telde de BMW Group 154.950 medewerkers.

Langetermijndenken en verantwoord handelen zijn altijd de basis geweest van het economische succes van de BMW Group. Duurzaamheid is een belangrijk onderdeel van de bedrijfsstrategie van de BMW Group, van de toeleveringsketen via de productie tot het einde van de gebruiksfase van alle producten.

www.bmwgroup.com

LinkedIn: <http://www.linkedin.com/company/bmw-group/>



Media-informatie

Date 11 december 2024

Subject Het nieuwe aeroakoestische en elektrische aandrijvingscentrum van BMW Group gaat in bedrijf.

Page 5

YouTube: <https://www.youtube.com/bmwgroup>

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

Facebook: <https://www.facebook.com/bmwgroup>

X: <https://www.x.com/bmwgroup>