



Comunicato stampa  
23 dicembre 2024

**Test silenziosi per auto silenziose: il nuovo centro  
aeroacustico e di guida elettrica del BMW Group entra in  
funzione**

+++ La più grande e silenziosa galleria del vento  
stazionaria al mondo +++ Edificio come elemento  
essenziale per il futuro della mobilità elettrica +++  
Costruzione di prototipi per batterie ad alta tensione e  
motori elettrici con inverter +++

**Monaco.** Il nuovo Aeroacoustics and Electric Drive Center (AEC) inizia le operazioni presso il Research and Innovation Center (FIZ) del BMW Group. Dopo quasi quarant'anni, la vecchia galleria del vento aeroacustica viene sostituita da BMW. L'edificio è composto da due metà: oltre a una parte multifunzionale con officina, attrezzature di prova e misurazione e un prototipo per batterie ad alta tensione e inverter, l'AEC dispone di una galleria del vento tecnicamente e strutturalmente unica. Con una lunghezza di quasi 100 m, un'altezza di 45 m e una larghezza di 25 m, è la più grande galleria del vento acustica verticale al mondo e allo stesso tempo la più silenziosa.

"Il silenzio è premium," afferma Daniel Böttger, Responsabile dello Sviluppo del Veicolo Completo presso BMW AG. "Il nostro obiettivo è soddisfare gli standard premium dei nostri veicoli. Una parte importante di questo è l'acustica, in particolare per i modelli elettrici silenziosi. "La nuova galleria del vento consente progressi rivoluzionari nella ricerca aeroacustica."

"Il nuovo AEC è un altro traguardo strutturale per lo sviluppo delle soluzioni di mobilità futura del BMW Group", afferma la Dott.ssa Nicole Haft-Zboril, Responsabile della Gestione Immobiliare del BMW Group. "Per realizzare un progetto così complesso nel minor tempo possibile, in modo economico e con altissima qualità, è necessaria un'integrazione stretta tra costruzione, sviluppo e produzione, oltre che con tutti i nostri partner e la Città di Monaco. L'uso coerente della costruzione snella è un fattore di successo importante qui."

## **Vento silenzioso per misurazioni precise e aerodinamica perfetta**

Con un livello di rumore di fondo (54,3 dB (A) a 140 km/h), che è basso quanto una conversazione tranquilla o un sistema di climatizzazione silenzioso, i rumori causati dal vento contrario sul veicolo possono essere misurati con precisione nella nuova galleria del vento. Con una sezione trasversale dell'ugello di 25 m<sup>2</sup> e una velocità massima del vento di 250 km/h, anche i veicoli più grandi e potenti come la Rolls-Royce Phantom o la BMW X7 possono essere esaminati realisticamente. Questo è ottenuto attraverso una capacità del soffiatore di 4,5 MW e fino a 100.000 m<sup>3</sup> di aria al minuto a 250 km/h. La galleria del vento è progettata come uno spazio acustico semi-libero. Ciò significa che, a parte il pavimento resistente al suono, non ci sono riflessioni sonore. Questo consente una simulazione realistica della situazione sulla strada. La gamma di frequenze per le condizioni semi-libere da 30 Hz è unica per una galleria del vento per veicoli e copre l'intero spettro udibile.

## **Tecnologia di misurazione innovativa, alta flessibilità e tempi di cambio rapidi**

La galleria del vento acustico è equipaggiata con la più recente tecnologia di misurazione per avanzare nello sviluppo dei veicoli. Una camera acustica con 216 microfoni consente una localizzazione precisa dei rumori di fondo con un'accuratezza inferiore a un centimetro. Inoltre, la galleria del vento dispone di un sistema di vibrometria laser, che può essere utilizzato per misurare le vibrazioni meccaniche dell'intera superficie del veicolo in modo sincrono e senza contatto.

La galleria del vento è anche perfettamente attrezzata per studiare i rumori del vento e del rotolamento. Un dinamometro a rulli a quattro ruote motrici completamente acustico può essere utilizzato indipendentemente dal vento e dal tempo per analizzare i vari fenomeni. La galleria del vento è progettata in modo tale da offrire un alto grado di flessibilità nell'esecuzione delle misurazioni.

Il rumore del vento e del rotolamento consente di separare i fenomeni del rotolamento e del vento l'uno dall'altro (vento acceso/spento, rotolamento acceso/spento). Inoltre, vari moduli, come un pavimento di vetro accessibile ai veicoli o una bilancia per motociclette, possono essere sostituiti in breve tempo senza spostare il veicolo. Questo consente agli sviluppatori di testare diverse configurazioni in modo rapido ed efficiente. Con questa combinazione unica di prestazioni, precisione e flessibilità, la nuova galleria del vento acustico di Monaco stabilisce nuovi standard nello sviluppo dei

veicoli e apre nuove opportunità per ottimizzare l'acustica e l'aerodinamica dei veicoli.

In questo modo, la galleria del vento più silenziosa e la tecnologia di misurazione più moderna possono essere utilizzati per garantire la migliore aeroacustica per la Neue Klasse.

**Anche la flessibilità è di importanza centrale nella costruzione**

L'AEC consiste fondamentalmente di due edifici che sono stati costruiti in una fossa di scavo. Strutturalmente, i requisiti acustici speciali sono stati soddisfatti con un disaccoppiamento speciale della galleria del vento dalla seconda "casa bifamiliare" e dall'area circostante. L'intero edificio, dalla soletta di base spessa 3 m alla facciata, è insonorizzato contro i rumori dall'area circostante. Tutti i lavori di costruzione sono stati eseguiti negli edifici adiacenti mentre lo sviluppo era in corso. La galleria del vento è stata progettata in posizione verticale in modo che il terreno dell'edificio sia utilizzato nel modo più efficiente possibile. Questo era l'unico modo per soddisfare completamente tutti i requisiti per entrambi gli edifici e per essere implementato nello spazio esistente.

**Prototipi per il futuro della mobilità elettrica: batterie ad alta tensione e inverter**

La seconda "casa bifamiliare" dell'AEC ospita officine, banchi di prova e misurazione e linee di prototipi. Qui, l'attenzione è anche sulla mobilità elettrica. Gli esperti del BMW Group costruiscono e testano prototipi di future batterie ad alta tensione per veicoli elettrici qui. Sono disponibili 15.000 m<sup>2</sup> per questo scopo su più piani. Su un'ulteriore area di 800 m<sup>2</sup>, gli inverter per i futuri motori elettrici saranno fabbricati su una linea pilota — in condizioni di camera bianca. L'inverter è un componente cruciale in un motore elettrico. Il suo compito è, tra le altre cose, convertire la corrente continua dalla batteria ad alta tensione in corrente alternata per l'uso nel motore elettrico. Per essere flessibili a lungo termine, gli spazi nell'AEC sono progettati per essere "multifunzionali". Questo significa che l'azienda sarà anche in grado di rispondere a vari requisiti in futuro e di ricostruire gli spazi in un breve periodo di tempo.



Per ulteriori informazioni:

**Marco Di Gregorio**

Product, Technology and Innovation Manager

Telefono: +39 0251610088

E-mail: [marco.di-gregorio@bmw.it](mailto:marco.di-gregorio@bmw.it)

Media website: [www.press.bmwgroup.com](http://www.press.bmwgroup.com) e <http://bmw.lulop.com>

## Il BMW Group

Con i suoi quattro marchi BMW, MINI, Rolls-Royce e BMW Motorrad, il BMW Group è il costruttore leader mondiale di auto e moto premium e offre anche servizi finanziari e di mobilità premium. Il BMW Group comprende oltre 30 stabilimenti di produzione nel mondo ed ha una rete di vendita globale in più di 140 Paesi.

Nel 2023, il BMW Group ha venduto oltre 2,55 milioni di automobili e più di 209.000 motocicli in tutto il mondo. L'utile al lordo delle imposte nell'esercizio finanziario 2023 è stato di 17,1 miliardi di euro con un fatturato di 155,5 miliardi di Euro. Al 31 dicembre 2023, il BMW Group contava un organico di 154.950 dipendenti.

Il successo del BMW Group si fonda da sempre su una visione a lungo termine e su un'azione responsabile, dalla catena di approvvigionamento alla produzione fino alla fase di fine utilizzo di tutti i prodotti.

BMW Group Italia è presente nel nostro Paese da oltre 50 anni e vanta oggi 4 società che danno lavoro a 850 collaboratori. La filiale italiana è uno dei sei mercati principali a livello mondiale per la vendita di auto e moto del BMW Group.

[www.bmwgroup.com](http://www.bmwgroup.com)

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

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

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

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