

Pruebas de rendimiento y eficiencia con el nuevo Macan

11/01/2024 Porsche está sometiendo al prototipo del Macan eléctrico a un exigente programa de pruebas, para continuar la historia de éxito del modelo con el lanzamiento mundial de esta variante con batería. Se trata de un vehículo completamente nuevo, para el que los ingenieros de Porsche no han escatimado en recursos durante la etapa de desarrollo y test.

Diez años después de su llegada al mercado, el Macan presenta una segunda generación en versión totalmente eléctrica. Al ser el primer modelo Porsche construido sobre la nueva plataforma Premium Electric (PPE), este SUV se convierte en un desarrollo completamente nuevo. Por ello, el proceso de pruebas para garantizar la perfecta coordinación de todos los componentes y sistemas está siendo muy meticuloso. Porsche concede gran importancia a los *test* en el mundo real con prototipos camuflados, al mismo tiempo que las simulaciones, tanto en el mundo virtual como en el túnel de viento, son cada vez más precisas y desempeñan un papel clave. La idea es hacer un Porsche que no solo sea más deportivo, sino también más eficiente.

Valor CX de 0,25: trabajo conjunto entre diseñadores e ingenieros aerodinámicos

“Cuando desarrollamos un nuevo modelo, siempre nos centramos en la dinámica de conducción y la precisión. Eso es Porsche, está en nuestro ADN. Pero también buscamos la eficiencia y el diseño”, afirma Jörg Kerner, Vicepresidente de la Gama Macan. Uno de los desafíos era mantener la identidad de producto de este exitoso modelo, y al mismo tiempo, cumplir con los requisitos aerodinámicos necesarios para garantizar una alta eficiencia y, por tanto, también una gran autonomía. Por eso era importante la estrecha colaboración entre los líderes de los dos equipos durante las etapas de desarrollo en el departamento de Diseño y las pruebas aerodinámicas en el moderno túnel de viento de Porsche. “Encontrar la conexión óptima entre nuestros principios de diseño y las especificaciones que nos dieron los ingenieros de aerodinámica era sin duda un desafío”, comenta Peter Varga, Director de Diseño Exterior de Style Porsche. “Hemos trabajado juntos en cada milímetro de carrocería para lograr el equilibrio óptimo entre estética y función”.

Gracias a esta labor de equipo, Porsche ha logrado combinar su ADN de diseño con una aerodinámica optimizada. Esto se ha conseguido no solo mediante una silueta llamativa, sino también con los componentes Porsche Active Aerodynamics (PAA) y otras medidas específicas. “Todos los elementos aerodinámicos activos contribuyen significativamente a mejorar la autonomía”, explica Thomas Wiegand, Director de Aerodinámica y Aeroacústica. “Tenemos un alerón trasero que se despliega automáticamente y trampillas de refrigeración activas en las tomas de aire delanteras”. También hay elementos variables en los bajos. El suelo del vehículo es plano y cerrado, como el de un coche de carreras, incluso en la zona del eje trasero. Los carenados son flexibles y también garantizan una baja resistencia al aire en los rebotes, una solución innovadora en combinación con las llantas aerodinámicas y los contornos optimizados de los neumáticos. En conducción normal por carretera, el Macan adopta automáticamente la silueta ideal. El alerón trasero se coloca en la posición Eco, las trampillas de aire se cierran y el nivel del chasis desciende. Con esta disposición, Wiegand y su equipo midieron un coeficiente aerodinámico de 0,25 (anteriormente 0,35). Todo ello convierte al nuevo Macan en uno de los SUV más aerodinámicos, con un gran impacto en la eficiencia. La autonomía según el ciclo WLTP será superior a 500 kilómetros en todas las variantes.

Carga rápida de hasta 270 kW para todos los mercados

Los motores eléctricos del nuevo Macan obtienen su energía de una batería de iones de litio situada en los bajos, con una capacidad bruta de 100 kWh, de los cuales se pueden utilizar activamente hasta 95 kWh. La arquitectura de 800 voltios de la plataforma PPE del nuevo Macan permite un gran rendimiento en las fases de carga rápida, que se están probando en todo el mundo como parte del proceso de desarrollo. “Existen diferentes estándares de carga en nuestros principales mercados. Por lo tanto, las pruebas se centraron principalmente en comprobar estas condiciones marco distintas con nuestros prototipos y adaptar la tecnología en consecuencia cuando fuera necesario. La carga simplemente tiene

que funcionar, en cualquier lugar y en cualquier momento", afirma Kerner. La capacidad de carga con corriente continua (CC) del nuevo Macan en estaciones de 800 voltios es de hasta 270 kW. El nivel de la batería puede aumentar del 10 al 80 por ciento en menos de 22 minutos en estaciones de carga de 400 voltios, gracias a un interruptor de alto voltaje que permite que esa batería de 800 voltios se pueda desdoblar en dos, cada una con una tensión nominal de 400 voltios. Así se consigue una carga especialmente eficiente, sin un amplificador HV adicional de hasta 150 kW. La carga con corriente alterna (CA) puede llegar hasta los 11 kW.

Pruebas de dinámica de conducción en condiciones extremas

Porsche desarrolló el nuevo Macan centrándose especialmente en la dinámica y el tacto de conducción típicos de la marca. Estas competencias básicas del fabricante de vehículos deportivos reciben especial atención durante las pruebas. A través de las distintas etapas de *test* , el objetivo es coordinar los componentes y sistemas recientemente desarrollados y garantizar la estabilidad y suavidad de funcionamiento. En las pruebas de resistencia, se simula la vida útil de un vehículo en unas condiciones límite a las que muy pocos clientes llegarán. Hasta la fecha, los prototipos camuflados del Macan 100 % eléctrico han recorrido más de tres millones y medio de kilómetros de pruebas en pistas y vías públicas.

Para comprobar la interacción de todos los componentes activos de conducción bajo cargas climáticas y situacionales extremas, los coches ruedan en todo el mundo. "Cubrimos todos los rangos de temperatura, desde -30 grados centígrados en Escandinavia hasta los más de 50 que se dan en el Valle de la Muerte, en California", continúa Kerner. "Por supuesto, un SUV también tiene que funcionar en cualquier superficie. Por eso realizamos pruebas no solo en carretera, sino también fuera de ella, sobre tierra, nieve y hielo". En este sentido, el Macan eléctrico se desenvuelve con soltura, favorecido por su tracción total que prioriza el envío de potencia a la parte trasera.

Porsche utiliza exclusivamente motores PSM síncronos de imanes permanentes de última generación en los ejes delantero y trasero. Proporcionan una potencia con *overboost* de más de 450 kW, ofrecen una eficiencia excelente y permiten aceleraciones sucesivas sin pérdidas de rendimiento. El Porsche Traction Management controlado electrónicamente gestiona la distribución de más de 1.000 Nm de par con el Launch Control en el modelo superior, casi en tiempo real. Para ofrecer el amplio espectro entre alto rendimiento y confort por el que se conoce al Macan, los ingenieros han desarrollado un sistema Porsche Active Suspension Management con tecnología de amortiguación de dos válvulas, suspensión neumática, bloqueo transversal del eje trasero y, por primera vez, dirección en el eje posterior con un ángulo de hasta cinco grados.

Video

https://newstv.porsche.com/porschevideos/268202_de_3000000.mp4

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es_ES/electromovilidad/electromovilidad-producto/porsche-macan-pruebas-finales-34916.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/5ed7ca6e-2811-42f8-9902-cce76a3d6429.zip

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart