

Equilibrio óptimo entre rendimiento y autonomía

02/03/2025

El nuevo Macan 4 y el Macan Turbo tienen una batería de iones de litio en la parte baja, de la cual se pueden utilizar activamente unos 95 kWh de su capacidad energética bruta de 100 kWh. Esta batería de alto voltaje está protegida por una resistente pero ligera protección de fibra de vidrio para evitar daños mecánicos. El compartimento de la batería incluye una placa de refrigeración. En esta placa se montan doce módulos, cada uno con 15 celdas prismáticas conectadas en serie. Las celdas prismáticas están alojadas en una carcasa de aluminio propia, lo que las hace especialmente resistentes.

El ánodo, que absorbe electrones y, por tanto, es responsable de la carga de la batería, está compuesto químicamente en un 100 % de grafito. Los ánodos de grafito ofrecen una elevada estabilidad mecánica y una buena resistencia a los ciclos. Además, experimentan cambios de volumen reducidos durante el ciclo de carga y descarga. Estas características les dan una gran resistencia y contribuyen a alargar la vida útil de las baterías. La proporción de mezcla de níquel, cobalto y manganeso del cátodo es de 8:1:1. Gracias a esta química celular, la batería ofrece una alta densidad de energía.

Durante el desarrollo de la batería de alto voltaje para el nuevo Porsche Macan también se ha prestado especial atención a la capacidad de reparación: Si es necesario, los doce módulos y otros componentes importantes se pueden sustituir individualmente, lo que permite mantener la batería de forma eficiente.

Sobre la tapa de la batería se encuentra el sistema de gestión de la batería (BMCe), que es el centro de distribución eléctrica del vehículo. Distribuye la potencia eléctrica entre los motores eléctricos y los consumidores secundarios de alto voltaje, y permite una carga de CC de 800 y de 400 voltios. Entre el resto de sus funciones se incluye la supervisión de las tensiones de las distintas celdas y del flujo total de corriente del sistema de alto voltaje. Esto contribuye a alargar la vida útil de la batería. En el BMCe están integrados también distintos componentes de seguridad, como un elemento de separación pirotécnico y varios fusibles. En caso de sobretensiones o corrientes en cortocircuito, el sistema de alto voltaje se desconecta automáticamente y ya no puede ponerse en marcha. Lo mismo ocurre si se detecta un impacto, porque se activa un sistema de retención (por ejemplo, un airbag).

Compacta y eficiente: la Integrated Power Box

Como encapsulamiento para los componentes electrónicos, Porsche ha desarrollado una innovación pendiente de patente, la Integrated Power Box (IPB). Esta caja integra tres componentes: el cargador de CA a bordo, que convierte la corriente alterna (CA) en corriente continua (CC) durante la carga; la calefacción de alto voltaje, que gestiona la temperatura de la batería de alto voltaje y del interior del vehículo; y el convertidor CC/CC, que alimenta la red de a bordo de 12 voltios. La IPB, con un peso total de 19 kilogramos, es aproximadamente tres kilogramos más ligera que los componentes convencionales. Además, su diseño compacto permite su ubicación bajo el asiento trasero, encima de la batería. Esta disposición optimiza la distribución del peso del vehículo y permite un maletero delantero de gran tamaño.

La calefacción de alto voltaje permite calentar los componentes de alto voltaje, como la batería, durante los meses fríos. Esto mantiene la temperatura de la batería dentro de los límites óptimos, tanto durante la conducción como durante la carga. Además, el Porsche Charging Planner realiza un acondicionamiento térmico previo considerando la planificación de rutas.

Resistencia y rapidez: carga con hasta 270 kW

La clave para alcanzar altas velocidades radica en la batería de alto rendimiento y una potente capacidad de carga. La Plataforma Eléctrica Premium (PPE) incorpora una arquitectura de 800 voltios que permite a los nuevos modelos Macan alcanzar una potencia de carga de CC de hasta 270 kW. En un punto de carga rápida adecuado, la capacidad de carga de la batería (SoC) puede incrementarse del 10 al 80 por ciento en unos 21 minutos.

El nuevo Macan totalmente eléctrico puede cargarse a alta velocidad en un amplio rango de capacidad de carga (SoC). El tiempo de carga está relativamente poco influenciado por la temperatura de la batería

y las condiciones meteorológicas. Con un SoC de alrededor del 55 por ciento, el Macan puede lograr una potencia de carga superior a 200 kW, cargando en diez minutos suficiente energía para recorrer hasta 250 kilómetros. Para optimizar la experiencia de carga, la batería se preacondiciona.

En los puntos de carga de 400 voltios, la batería se divide mediante un interruptor de alto voltaje. Antes de la carga, se conectan dos circuitos de 400 voltios separados a partir del circuito de 800 voltios. De esta manera, la batería de 800 voltios se divide prácticamente en dos baterías de 400 voltios cada una. Esto permite una carga eficiente de hasta 135 kW sin necesidad de un impulsor de alto voltaje adicional. Si es necesario, primero se igualan las dos mitades de la batería en capacidad de carga y luego se cargan conjuntamente, permitiendo aumentar el SoC del 10 al 80 por ciento en unos 33 minutos.

Para facilitar la carga en casa, está disponible el Porsche Mobile Charger. El Macan viene de serie con dos conexiones de carga en la parte trasera. La conexión CA/CC está ubicada a la izquierda, en el lado del conductor, mientras que la conexión CA está a la derecha, en el lado del acompañante. Las tapas del puerto de carga se abren manualmente de serie, pero están disponibles tapas eléctricas opcionales, las cuales están iluminadas y se pueden abrir haciendo un gesto con la mano sobre un sensor en la tapa o, alternativamente, mediante el PCM.

Una nueva unidad de control, conocida como Smart Actuator Charger Interface Device (SACID), controla las dos tomas de carga. Esto permite que Plug & Charge sea aún más cómodo para los clientes. Los titulares del contrato de corriente de carga recibirán un certificado digital. Una vez instalado este certificado en el vehículo, la función correspondiente se activa automáticamente. Con la ayuda de la llave de software, el punto de carga y el vehículo se comunican automáticamente tan pronto como se conecta el cable de carga. No es necesario llevar a cabo ningún otro proceso de autenticación mediante app, RFID o tarjeta de crédito.

MEDIA ENQUIRIES

Elizabeth Solís

Public Relations and Press
Porsche Latin America
+1 (770) 290 8305
elizabeth.solis@porschelatinamerica.com

Consumption data

Macan Turbo (WLTP)*: Electrical consumption combined: 20.6 – 18.3 kWh/100 km; CO_2 emissions combined: 0 g/km; CO_2 class: A

Macan 4 (WLTP)*: Electrical consumption combined: 20.5 – 17.7 kWh/100 km; CO_2 emissions combined: 0 g/km; CO_2 class: A

*Further information on the official fuel consumption and the official specific CO_2 emissions of new passenger cars can be found in the "Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO_2-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen" (Fuel Consumption, CO_2Emissions and Electricity Consumption Guide for New Passenger Cars), which is available free of charge at all sales outlets and from DAT (Deutsche Automobil Treuhand GmbH, Helmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Scharnhausen, www.dat.de).

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es/dosieres-de-prensa/pla-nuevo-macan/pla-macan-batería-y-carga.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/8a411cef-5547-4fb2-9821-d1bf1d285dde.zip

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