

PORSCHE

El nuevo Macan

Dossier de prensa

Aspectos destacados

Lo más importante del nuevo Porsche Macan

- **La oferta más deportiva del segmento B-SUV:** Con el Macan, el Macan 4, el Macan 4S y el Macan Turbo, el catálogo incluye actualmente cuatro modelos que cubren un amplio rango de prestaciones con un extraordinario nivel de potencia. El modelo superior de la gama despliega durante el *overboost* una potencia de hasta 470 kW (639 CV) y 1130 Nm, acelera de 0 a 100 km/h en 3,3 segundos y alcanza velocidades de hasta 260 km/h.
- **El primer Macan con tracción trasera y máxima autonomía:** En el nuevo SUV básico, el foco se ha centrado en alcanzar la máxima eficiencia posible. Al prescindir de la tracción total, el Macan es 110 g más ligero que el Macan 4, por lo que necesita menos corriente. Ello permite obtener una autonomía WLTP en ciclo combinado de hasta 641 kilómetros.
- **Punto óptimo dentro de la serie de modelos:** El nuevo Macan 4S se sitúa en el rango de prestaciones más alto de la gama de modelos y cierra la brecha entre los otros modelos de tracción total, el Macan 4 y el Macan Turbo. El Macan 4S ofrece una impresionante combinación de rendimiento deportivo y aceleración longitudinal notablemente superior, y de agilidad con aptitud utilitaria.
- **Proporciones acentuadas y ADN de diseño Porsche:** El nuevo Macan exhibe un carácter deportivo dominante. Entre los aspectos destacados se incluyen el capó delantero plano con sus marcadas aletas, la línea de techo típica de Porsche, las puertas sin marco, las ruedas de hasta 22 pulgadas y la franja luminosa trasera con su llamativo diseño en 3D.

- **Uno de los SUV más aerodinámicos del mercado:** Porsche combina el ADN de diseño con una aerodinámica destinada a optimizar la autonomía y el consumo. Las rejillas de refrigeración totalmente variables y el spoiler trasero adaptativo — componentes integrantes del Porsche Active Aerodynamics (PAA)—, así como los bajos completamente cerrados, entre otras características, contribuyen al reducido coeficiente de resistencia aerodinámica de 0,25.
- **Sistema de 800 voltios para viajar a toda velocidad:** Los nuevos modelos Macan tienen una potente batería de alto voltaje con una capacidad energética bruta de 100 kWh. La carga de 800 voltios (CC) es posible con hasta 270kW. El estado de carga puede subir del 10 al 80 por ciento en aproximadamente 21 minutos.
- **Práctico para el uso familiar y cotidiano:** El modelo totalmente eléctrico no deja de ser un auténtico Macan: tiene grandes aptitudes como utilitario y un equipamiento de alta calidad, y ofrece espacio para toda la familia. El SUV cuenta con un maletero delantero de 84 litros de capacidad y uno trasero con hasta 1348 litros de volumen¹. La capacidad máxima de remolque es de 2000 kilogramos.
- **E-Performance típica de Porsche:** Porsche ha desarrollado el nuevo Macan con el objetivo central de dotarlo de una dinámica de conducción excepcional. A ello contribuyen los motores exclusivamente síncronos de excitación permanente, el Porsche Traction Management eléctrico (ePTM) con distribución totalmente variable de la fuerza, el sistema de suspensión activa Porsche Active Suspension Management (PASM) con tecnología de dos válvulas, la suspensión neumática con regulación del nivel, la dirección activa del eje trasero y el bloqueo transversal del eje trasero con control electrónico (PTV Plus).

¹ Si se equipa con los sistemas de sonido BOSE® Surround Sound System o Burmester® High-End Surround Sound System, el volumen del maletero trasero se reduce en 60 o 68 litros, respectivamente, debido al subwoofer.

- **Equilibrio entre elementos digitales y analógicos:** Además de una ergonomía inconfundiblemente deportiva, la Porsche Driver Experience del Macan ofrece nuevas posibilidades de interacción. Las novedades incluyen un cuadro de instrumentos con pantalla curva de 12,6 pulgadas, pantalla de 10,9 pulgadas para el acompañante, Head-Up Display con tecnología de realidad aumentada e iluminación ambiente con luz de comunicación.
- **Tecnología de vanguardia:** La nueva generación de Infotainment del Macan, con sistema operativo Android Automotive OS e integración ampliada de Apple CarPlay® y Android Auto, es especialmente potente y reacciona al instante. A través del nuevo Porsche App Center se pueden descargar y actualizar apps de terceros.
- **Superioridad en la conducción todoterreno:** El paquete de diseño todoterreno opcional permite dominar no solo los caminos rurales más intransitables, sino también subidas y bajadas particularmente pronunciadas. La parte inferior delantera con geometría modificada permite aumentar el ángulo de ataque hasta los 17,4 grados, dependiendo del chasis. En combinación con la suspensión neumática adaptativa, la distancia al suelo aumenta en diez milímetros en el nivel normal hasta los 195 milímetros.

Resumen

Un nuevo nivel con e-Performance para el Porsche Macan

Diez años después de su lanzamiento al mercado, se presenta la segunda generación de modelos completamente eléctricos del Porsche Macan. Por su diseño innovador y atemporal, sus prestaciones típicas de la marca, su autonomía en trayectos largos y su elevada aptitud para el uso diario, el nuevo Macan puede ofrecer a los clientes de Porsche todo lo que esperan de un SUV.

Poco después del lanzamiento, Porsche duplicó la oferta y actualmente ya hay cuatro modelos disponibles. El Macan con tracción trasera es el modelo básico de la serie de SUV totalmente eléctricos. Cuando se utiliza Launch Control, desarrolla hasta 265 kW (360 CV) y ofrece una autonomía en ciclo combinado según WLTP de hasta 641 kilómetros. En combinación con Launch Control, el Macan 4 de tracción total alcanza un *overboost* de hasta 300 kW (408 CV). Por su parte, el nuevo Macan 4S, con hasta 380 kW (516 CV), se sitúa en el rango de prestaciones más alto de la gama de modelos. El modelo superior es el Macan Turbo, con hasta 470 kW (639 CV) y un par motor máximo de 1130 Nm.

Esto garantiza prestaciones deportivas: El Macan Turbo acelera de 0 a 100 km/h en 3,3 segundos. Su velocidad máxima es de 260 km/h. El líder en autonomía es el Macan de tracción trasera, con 641 kilómetros. Otro valor relevante para el uso cotidiano: con el dispositivo de tracción opcional, el SUV puede arrastrar remolques de hasta dos toneladas.

"Estamos llevando al Macan a un nivel totalmente nuevo con prestaciones eléctricas excepcionales, con la nueva Driver Experience y con un diseño muy expresivo", afirma Oliver Blume, presidente del Consejo de Dirección de Porsche AG. "Con el Macan totalmente eléctrico queremos ofrecer el modelo más deportivo de su segmento", añade Jörg Kerner, director de la serie Macan. Con el nuevo Macan, Porsche electrifica una de sus series de modelos más voluminosos. Tras el exitoso lanzamiento al mercado del Taycan en 2019, esto supone otro hito importante en el camino hacia la movilidad eléctrica.

El Macan es el primer modelo de Porsche que apuesta por la Premium Plattform Electric (PPE), desarrollada conjuntamente con Audi. La PPE ofrece a Porsche la posibilidad de lanzar al mercado modelos de gran tamaño con requisitos técnicos muy exigentes.

Diseño: proporciones deportivas y línea de techo coupé

Con sus afiladas proporciones y el ADN de diseño Porsche, los nuevos modelos Macan presentan un carácter deportivo y dominante. "Con el Macan totalmente eléctrico, presentamos el primer Porsche que hemos electrificado partiendo de una identidad de producto establecida", afirma Michael Mauer, director de Style Porsche. "Por su identidad de marca, el nuevo Macan resulta claramente reconocible como parte de la familia de productos de Porsche. Las proporciones típicas de Porsche se han modificado para adaptar el modelo a la perfección a los retos propios de un vehículo eléctrico. De esta forma, se ha acentuado aún más el carácter deportivo, moderno y dinámico del Macan. El diseño es toda una declaración de intenciones: incluso en su variante eléctrica, el Macan es el deportivo del segmento".

Los salientes cortos se combinan con una distancia entre ejes 86 milímetros mayor que en el modelo anterior (2893 milímetros). El capó plano ascendente y las marcadas aletas hacen que el SUV básico de 4784 milímetros de largo, 1938 milímetros de ancho y 1623 milímetros de alto ofrezca un aspecto dinámico incluso cuando está parado.

La iluminación delantera está dividida en dos partes. La unidad superior plana con luz diurna de cuatro puntos se integra en las aletas y resalta la anchura del vehículo. El módulo de ópticas principales con tecnología LED matricial opcional está ubicado un poco más abajo en la parte delantera. La línea de techo típica de Porsche forma una unidad con la luneta trasera plana. Junto con las puertas sin marco y los característicos paneles laterales, el resultado es un diseño deportivo. Los flancos pronunciados en la parte trasera confieren un aspecto robusto. El anagrama de Porsche se sitúa ahora en el centro de la escultural franja de luces 3D.

El paquete de diseño todoterreno aumenta la aptitud utilitaria

Para todos los modelos se ofrece de forma opcional un paquete de diseño todoterreno. Con él, el Macan se vuelve aún más apto para el uso diario: permite dominar no solo los caminos rurales más intransitables, sino también subidas y bajadas particularmente pronunciadas. La parte inferior delantera con geometría modificada permite aumentar el ángulo de ataque hasta los 17,4 grados en función del chasis (suspensión neumática en el nivel especial todoterreno). Además, con el paquete de diseño todoterreno en combinación con la suspensión neumática adaptativa, la distancia al suelo aumenta en diez milímetros en el nivel normal hasta llegar a los 195 milímetros. La parte inferior delantera todoterreno también está disponible como característica independiente para el Macan, el Macan 4 y el Macan 4S.

Aerodinámica: elementos activos y pasivos para aumentar la autonomía

Porsche combina su ADN de diseño con una aerodinámica optimizada para mejorar la autonomía. Gracias al sistema Porsche Active Aerodynamics (PAA) con elementos activos y pasivos, así como un coeficiente aerodinámico de 0,25, el nuevo Macan es uno de los SUV más aerodinámicos, lo que tiene efectos positivos en la autonomía y en el consumo. El PAA incluye spoiler trasero adaptativo y rejillas de refrigeración activas en las tomas de aire delanteras. El flujo de aire se ve optimizado por las Air Curtains, situadas bajo el módulo de las ópticas principales, así como por la parte delantera de baja altura y las cubiertas flexibles de los bajos totalmente cerrados. En la parte trasera, los bordes de ataque laterales y la lama del difusor garantizan la eficiencia aerodinámica.

Interior: dos espacios de carga y un espacio mejorado

El nuevo Macan es un SUV deportivo con grandes aptitudes como utilitario, un equipamiento de alta calidad y gran amplitud de espacio. Con la electrificación, el Macan ha ganado espacio de carga. El volumen disponible detrás de los asientos traseros es de hasta 540 litros (con los asientos abatidos), en función del modelo y del equipamiento. A esto se suma el maletero bajo el capó delantero, un segundo espacio de carga de 84 litros. Si se baja por completo el respaldo de los asientos traseros, el volumen del espacio de carga trasero aumenta hasta los 1348 litros. Con el Acceso Confort sin llave, el portón trasero se puede abrir y cerrar haciendo un gesto con el pie. El maletero delantero se puede

abrir sin necesidad de sacar la llave del bolsillo, haciendo un gesto de deslizamiento sobre el sensor instalado debajo el escudo de Porsche.

El conductor y los pasajeros van sentados más bajos que en el modelo anterior, y los pasajeros traseros disfrutan, además, de un espacio extra para las piernas. El interior tiene el sello inconfundible de Porsche: la anchura del tablero de mandos se acentúa mediante un panel negro integrado que cubre toda la superficie. La forma ascendente de la consola central resalta la sensación de estar en un asiento bajo y deportivo. Al mismo tiempo, gracias a sus amplios orificios, transmite una sensación de suavidad y ligereza. Además de las modernas interfaces de mando digitales, cuenta con elementos de mando analógicos utilizados de forma precisa, por ejemplo, en las salidas de aire o en el control de la climatización.

La elegante moldura decorativa del tablero de mandos y de las puertas tiene integrada una franja luminosa de LED. Esta franja funciona como iluminación ambiente y como luz de comunicación. Informa o avisa en función de la situación, por ejemplo: como saludo, durante el proceso de carga o en combinación con los sistemas de asistencia al conductor. El equipamiento del nuevo Macan admite un elevado grado de personalización.

Porsche Driver Experience: nuevo diseño y nuevas funciones

Con la electrificación del Macan, Porsche ha introducido un sistema de indicación y manejo totalmente nuevo en su exitoso modelo SUV. La Porsche Driver Experience se compone de una combinación de elementos digitales y analógicos. Entre estos se cuentan un cuadro de instrumentos con una gran pantalla curva de 12,6 pulgadas; una pantalla central y otra para el acompañante, ambas de 10,9 pulgadas; un Head-Up Display con tecnología de realidad aumentada; e iluminación ambiente con luz de comunicación.

Una vez más, Porsche ha vuelto a remodelar en profundidad el diseño de la Driver Experience para todos los modelos Macan. Ahora incluye una emocionante ambientación de bienvenida, una estética más moderna y la nueva app "Themes", que permite elegir entre doce colores para que el fondo de las pantallas y la iluminación ambiental vayan a juego con el color exterior.

La nueva generación de Infotainment utiliza el sistema operativo Android Automotive OS. Con el Porsche Communication Management (PCM) incluido de serie en el nuevo Macan se alcanza una nueva dimensión en términos de potencia de procesamiento. El Voice Pilot inteligente ejecuta los comandos de voz al instante y ofrece asistencia, por ejemplo, para encontrar la ruta correcta, incluidas las paradas de carga óptimas. En el nuevo Porsche App Center, los pasajeros pueden acceder directamente a apps de terceros e instalarlas en el nuevo Macan.

Tracción eléctrica: tecnología de 800 voltios e innovadora carga de banco

Al igual que en el Taycan, en el Macan Porsche apuesta por motores eléctricos síncronos de excitación permanente (PSM) y tecnología de 800 voltios. Para optimizar la eficiencia, en el inversor de impulsos (PWR) del eje trasero se utiliza carburo de silicio (SiC) en vez de silicio como material semiconductor.

Los motores eléctricos obtienen la energía que necesitan de una batería de iones de litio situada en los bajos, de la que se utilizan de forma activa hasta 95 kWh de los 100 kWh de capacidad bruta. La potencia de carga en corriente continua es de hasta 270 kW. En una estación de carga rápida de alto rendimiento, el nivel de carga de la batería puede aumentar del 10 al 80 por ciento en aproximadamente 21 minutos. En los puntos de carga de 400 voltios, la batería de 800 voltios se divide mediante un interruptor de alto voltaje en dos baterías con una tensión nominal de 400 voltios cada una, en lo que se denomina carga de banco. Esto permite cargar la batería con una especial eficiencia sin necesidad de usar un impulsor de alto voltaje adicional con una potencia de hasta 135 kW. En las Wallbox domésticas de corriente alterna se puede cargar con potencias de hasta 11 kW. Durante la marcha, los motores eléctricos pueden recuperar energía. En los modelos de tracción total se pueden reaprovechar hasta 240 kW; en el Macan, la potencia de recuperación máxima es de 200 kW.

Chasis: el primer Macan con dirección activa del eje trasero

Durante el desarrollo del nuevo Macan, Porsche ha prestado especial atención a la dinámica de conducción típica de la marca, a un confort elevado en el día a día y a una sensación de conducción característica. "Gracias a la posición especialmente deportiva de los asientos y al centro de gravedad bajo, así como a su impresionante dinámica de

conducción y a la precisión de su dirección, el nuevo Macan transmite la sensación de un auténtico automóvil de competición", explica el director de la serie, Jörg Kerner.

El Macan 4, el Macan 4S y el Macan Turbo tienen tracción total. Los dos motores eléctricos se controlan prácticamente en tiempo real a través del sistema electrónico de potencia. El Porsche Traction Management con control electrónico (ePTM) regula aproximadamente cinco veces más rápido que un sistema de tracción total convencional, y puede reaccionar al deslizamiento en diez milisegundos. Además, la distribución de la tracción total depende del programa de conducción seleccionado. El Porsche Corque Ringstrasse Plus (PTV Plus), un sistema de bloqueo transversal con control electrónico en el eje trasero, contribuye en el Macan Turbo a la tracción, a la estabilidad de la conducción y a la dinámica transversal. Los modelos Macan con suspensión neumática vienen equipados de serie con la regulación de la suspensión electrónica Porsche Active Suspension Management (PASM), que también se puede combinar con la suspensión con muelles de acero. Una de las novedades del PASM son los amortiguadores con tecnología de dos válvulas. Gracias a su campo característico de amortiguación más amplio, se obtiene un mayor margen entre confort y prestaciones. De este modo, se pueden experimentar aún mejor las diferencias entre los programas de conducción.

Por primera vez, el Macan dispone de dirección activa opcional en el eje trasero con un ángulo de giro máximo de cinco grados. Esta permite, por un lado, trazar giros con un radio compacto que se reduce en un metro hasta los 11,1 metros en circulación urbana y al maniobrar, y, por otro, garantiza una estabilidad en marcha especialmente elevada a velocidades altas, a lo que contribuye también la dirección vinculante y precisa del eje delantero, típica de la marca.

Diseño y aerodinámica

Proporciones con la mejor tradición Porsche

Gracias a su línea de estilo coupé, su frontal bajo y sus proporciones deportivas, el nuevo Macan transmite el dinamismo típico de Porsche incluso cuando está parado. Por un lado, el aspecto progresivo del exterior refleja el ADN estético de la marca. Por otro, los diseñadores de Style Porsche han sacado buen partido de la libertad creativa que permite la electrificación.

El capó plano ascendente y las marcadas aletas hacen que el SUV básico de 4784 milímetros de largo, 1938 milímetros de ancho y 1623 milímetros ofrezca un aspecto potente y deportivo. La iluminación delantera está dividida en dos partes. La unidad superior plana con luz diurna de cuatro puntos se integra en las aletas y resalta la anchura del vehículo. El módulo de ópticas principales con tecnología LED matricial opcional está ubicado un poco más abajo en la parte delantera. Las Air Curtains situadas bajo el módulo de las ópticas principales mejoran la aerodinámica, mientras que las tomas de aire de refrigeración más pequeñas subrayan el carácter moderno del vehículo. La parte delantera, con su estructura de superficie optimizada en estética 3D, confiere al Macan una parte delantera progresiva.

La línea de techo típica de Porsche forma una unidad con la luneta trasera plana. En combinación con las puertas sin marco, el resultado es un deportivo diseño de líneas planas. Otros elementos distintivos de la vista lateral son las acanaladuras de las puertas y los paneles laterales característicos de la serie de modelos Macan, disponibles hasta en cinco versiones según el modelo, incluyendo Negro Lava con textura 3D, en carbono o en el color del vehículo. La vista lateral es una muestra de las prestaciones que el vehículo promete: los salientes cortos se combinan con una distancia entre ejes 86 milímetros mayor que en el modelo anterior (2893 milímetros). El nuevo Macan está equipado con ruedas de hasta 22 pulgadas con neumáticos mixtos. Todos los modelos llevan montadas de fábrica ruedas de 20 pulgadas con aerodinámica optimizada que permiten alcanzar la mejor eficiencia posible.

Los flancos pronunciados en la parte trasera le confieren un aspecto musculoso. Bajo el spoiler trasero adaptativo, una franja luminosa continua se extiende por la parte trasera y le confiere al vehículo un aspecto tecnológico. El anagrama de Porsche se sitúa ahora en el centro de la franja de luces 3D: se trata de una pieza tridimensional en estética de cristal que recuerda a una escultura. El difusor trasero confiere a los modelos Macan un armonioso toque final por la parte inferior.

En total, 14 colores de serie y 59 colores especiales (colores a elegir), así como diez diseños de rueda diferentes de entre 20 y 22 pulgadas, permiten disfrutar de gran libertad a la hora de personalizar el vehículo.

Porsche ofrece el paquete opcional de diseño todoterreno en dos variantes de color: en Gris Vesubio y en el color exterior. La parte inferior delantera, los faldones laterales y el panel del difusor se pintan en el color elegido. A juego se ofrecen también las ruedas de diseño todoterreno en Gris Vesubio, en formato de 21 pulgadas. Además, en el modelo con paquete de diseño todoterreno en color exterior, los paneles laterales van pintados también en el color elegido. Las barras de techo pueden especificarse opcionalmente en negro, plata o turbonit (solo en el modelo Turbo). Para el Macan, el Macan 4 y el Macan 4S, la parte inferior delantera todoterreno también está disponible como característica independiente con inserciones en Gris Vesubio.

El interior: orientado al conductor, de alta calidad e individualizado

El interior tiene el sello inconfundible de Porsche: la anchura del tablero de mandos se acentúa mediante un panel negro integrado que cubre toda la superficie. La forma ascendente de la consola central resalta la sensación de estar en un asiento bajo y deportivo. Al mismo tiempo, gracias a sus amplios orificios, transmite una sensación de suavidad y ligereza. Además de las modernas interfaces de mando digitales, cuenta con elementos de mando analógicos utilizados de forma precisa, por ejemplo, en las salidas de aire o en el control de la climatización.

Detrás del volante, a la izquierda, se encuentra la palanca de mando, que se ha rediseñado por completo. Con ella se pueden activar directamente los sistemas de asistencia al conductor. Con la tecla de modo de la palanca de mando, se pueden abrir ventanas

emergentes en el cuadro de instrumentos y en el Porsche Communication Management (PCM) para, de esta forma, configurar de forma directa y rápida ajustes adicionales del modo de asistencia actual. Gracias al nuevo diseño ergonómico de la palanca de mando, el conductor no tiene que alejar la mano del volante.

La elegante moldura decorativa del tablero de mandos y de las puertas tiene integrada una franja luminosa de LED. Esta franja funciona como iluminación ambiente y como luz de comunicación. Informa o avisa en función de la situación, por ejemplo: como saludo, durante el proceso de carga o en combinación con los sistemas de asistencia al conductor.

El equipamiento del nuevo Macan admite un elevado grado de personalización. En función del modelo, se pueden combinar ocho variantes de color distintas con hasta ocho paquetes interiores y cuatro paquetes decorativos. Para el Macan y el Macan 4, Porsche ofrece además cuatro asientos sin cuero.

Color exclusivo para el Macan Turbo

Desde hace unos 50 años, los modelos Turbo disfrutan de una posición excepcional dentro de la gama de Porsche: representan una deportividad acentuada y coronan todas las series de modelos. Para destacar esta singularidad, Porsche distingue ahora los modelos Turbo con mayor intensidad. El modelo de gama alta del Macan ya se beneficia de este aspecto marcado.

El nuevo color metalizado "turbonit" está disponible exclusivamente para los modelos Turbo. En el modelo de gama alta, el anagrama de la parte trasera, los bordes de las ventanillas laterales, los *airblades* de la parte delantera específica, el escudo de Porsche en los embellecedores de las llantas de aleación ligera, el embellecedor de diseño del carenado inferior trasero y los paneles laterales están pintados de serie en turbonit. El turbonit es también el color predominante en el escudo exclusivo del Macan Turbo. Todos los modelos deportivos de gama alta lo llevarán próximamente en la parte delantera, en las ruedas de aleación ligera y en el volante.

Además, también son de color turbonit algunos de los componentes del interior. El Macan Turbo, por ejemplo, incluye de serie un paquete de cuero con paquete decorativo en turbonit. El exclusivo color se aplica en las molduras y costuras decorativas de las puertas,

en el volante, en la consola central, en la parte superior de los salpicaderos y los paneles de las puertas, en el reposabrazos y en las alfombrillas. Los cinturones de seguridad también están realizados en turbonit.

Poca resistencia para mejorar la autonomía

Porsche combina su ADN de diseño con una aerodinámica optimizada para aumentar la autonomía: Gracias al sistema Porsche Active Aerodynamics (PAA) con elementos activos y pasivos, así como un coeficiente aerodinámico de 0,25, el nuevo Macan es uno de los SUV más aerodinámicos, lo que tiene efectos positivos en la eficiencia y en la autonomía. Este sistema incluye spoiler trasero retráctil automático, rejillas de refrigeración activas en las tomas de aire delanteras y cubiertas flexibles de los bajos totalmente cerrados.

En función de la velocidad y del programa de conducción seleccionado, el spoiler trasero se despliega de forma variable en dos posiciones. Para ello también se tiene en cuenta si el techo panorámico opcional está abierto o cerrado. Las rejillas de refrigeración permanecen completamente abiertas durante la carga y ayudan a refrigerar la batería. Por lo general, durante la marcha están cerradas, con lo que reducen la resistencia al aire y aumentan la autonomía. Si la gestión térmica detecta que se precisa aire de refrigeración adicional para la batería, los grupos o la climatización del habitáculo, las tapas variables se abren en función de las necesidades. Los bajos planos disponen de elementos flexibles en la zona de las ruedas traseras. Durante la expansión, garantizan que la superficie siga estando cerrada y, por tanto, reducen la resistencia al aire.

Tanto las Air Curtains, situadas bajo el módulo de las ópticas principales, como la parte delantera de baja altura optimizan el flujo de aire. Dos pronunciados bordes en los laterales de la parte trasera, junto con la lama del difusor, garantizan la eficiencia aerodinámica. En combinación con la suspensión neumática, la carrocería se puede bajar en función de la velocidad, lo que mejora la aerodinámica y, por tanto, aumenta la autonomía eléctrica.

Batería y carga

Equilibrio óptimo entre rendimiento y autonomía

Los nuevos modelos Macan llevan en los bajos una batería de iones de litio de la que se pueden utilizar activamente unos 95 kWh de los 100 kWh de capacidad energética bruta. Una protección de los bajos de fibra de vidrio, ligera pero muy resistente, protege la batería de alto voltaje por debajo para que no sufra daños mecánicos. El compartimento de la batería tiene integrada una placa de refrigeración. En ella van montados doce módulos con 15 celdas prismáticas conectadas en serie cada uno. Las celdas prismáticas tienen su propia carcasa de aluminio y, por tanto, resultan 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: la Integrated Power Box

Como envoltorio de los componentes electrónicos, Porsche ha desarrollado una innovación que está pendiente de patente. La Integrated Power Box (IPB) reúne tres componentes: el cargador de CA de a bordo, que convierte la corriente alterna (CA) en corriente continua (CC) durante la carga; la calefacción de alto voltaje, que controla la temperatura de la batería de alto voltaje y del habitáculo, y el convertidor CC/CC, que alimenta la red de a bordo de 12 voltios. Con un peso total de 19 kilogramos, la IPB es aproximadamente tres kilogramos más ligera que los componentes convencionales. Además, es muy compacta, por lo que se puede alojar bajo el banco de asientos trasero, sobre la batería. Con este envoltorio se optimiza la distribución del peso del vehículo, lo que permite contar con un maletero delantero de gran tamaño.

Con la calefacción de alto voltaje se pueden calentar en los meses de frío los componentes de alto voltaje, como la batería. De este modo, la temperatura de la batería se mantiene en unos márgenes óptimos. Esto sucede tanto durante la conducción como durante el proceso de carga. Además, el Porsche Charging Planner lleva a cabo un acondicionamiento térmico previo teniendo en cuenta la planificación de rutas.

Resistencia y rapidez: carga con hasta 270 kW

La batería de alto rendimiento y una potencia de carga elevada son las claves para alcanzar velocidades elevadas. La Premium Plattform Electric (PPE) contiene una arquitectura de 800 voltios con la que los nuevos modelos Macan pueden alcanzar una potencia de carga de CC de hasta 270 kW. En un punto de carga rápida adecuado, el nivel de carga de la batería (SoC) puede pasar del 10 al 80 por ciento en aproximadamente 21 minutos.

El nuevo Macan totalmente eléctrico se puede cargar a alta velocidad en un rango de estado de carga (rango de SoC) muy amplio. El tiempo de carga depende relativamente poco de la temperatura de la batería y de las condiciones meteorológicas. Con un SoC de alrededor de un 55 por ciento, el Macan puede alcanzar una potencia de carga de más de 200 kW.

De este modo, consigue recargar en diez minutos la corriente necesaria para recorrer hasta 250 kilómetros. Para optimizar la experiencia de carga, la batería se preconditiona.

En los puntos de carga de 400 voltios, la batería se divide mediante un interruptor de alto voltaje. A partir del circuito de corriente de 800 voltios se conectan antes de la carga dos circuitos de 400 voltios separados. Así, a efectos prácticos la batería de 800 voltios se divide en dos baterías con una tensión nominal de 400 voltios cada una. Esto permite cargar de manera con una potencia de hasta 135 kW sin necesidad de utilizar un impulsor de alto voltaje adicional. En caso necesario, primero se igualan las dos mitades de la batería en el estado de carga y después se cargan conjuntamente. Esto permite elevar el SoC del 10 al 80 por ciento en aproximadamente 33 minutos.

En las Wallbox domésticas de corriente alterna se puede cargar con potencias de hasta 11 kW de corriente continua. La batería se puede cargar en casa de cero a 100 por ciento, por ejemplo, en aproximadamente diez horas durante la noche. Para cargar cómodamente en casa están disponibles el Porsche Mobile Charger o la Wallbox de Porsche. El Macan incorpora de serie dos conexiones de carga en la parte trasera. La conexión CA/CC está ubicada a la izquierda, en el lado del conductor; la conexión CA se encuentra a la derecha, en el lado del acompañante. Las tapas del puerto de carga se accionan manualmente de serie. Las tapas del puerto de carga eléctricas disponibles opcionalmente están iluminadas y se pueden abrir haciendo un gesto con la mano sobre un sensor ubicado en la propia tapa o, alternativamente, mediante el PCM.

La función Plug & Charge, cuya disponibilidad varía según el mercado, hace que el proceso de carga sea aún más cómodo. Los titulares del contrato de corriente de carga correspondiente recibirán un certificado digital. Una vez que se haya instalado este certificado en el vehículo, la activación de la función correspondiente se lleva a cabo de forma automática. Con ayuda de la llave de software, el punto de carga y el vehículo se comunican automáticamente en cuanto se conecta el cable de carga. No es necesario completar ningún otro proceso de autenticación mediante app, RFID o tarjeta de crédito.

Sistema de propulsión

Potentes motores PSM de última generación

La innovadora arquitectura de propulsión del Macan basada en la Premium Platform Electric (PPE) está diseñada para ofrecer deportividad elevada a largo plazo. La tecnología de 800 voltios, los potentes motores eléctricos y una gestión avanzada de la batería y de la carga garantizan unas prestaciones de conducción impresionantes y reproducibles con una autonomía WLTP en ciclo combinado de hasta 641 kilómetros.

En función del modelo, el Macan está equipado con diferentes combinaciones de propulsión. Se utilizan exclusivamente motores síncronos de excitación permanente (PSM), ya que permiten alcanzar un elevado rendimiento y una reproducibilidad consistente de la potencia suministrada. Todos los motores eléctricos del nuevo Macan emplean bobinados de hilo de cobre rectangular para maximizar el nivel de llenado de cobre de las ranuras del estátor. Los bobinados pueden tener forma de horquilla en U y, por tanto, estar soldados por un solo lado, o bien, como en el motor de altas prestaciones del eje trasero del Macan Turbo, tener forma de I y estar soldados por ambos lados.

En todos los modelos de tracción total, el motor eléctrico del eje delantero tiene un diámetro de 210 milímetros y una longitud activa de 100 milímetros. Por sí solo tiene una potencia de hasta 175 kW. Sin embargo, los modelos sí se diferencian en el eje trasero: en el Macan y en el Macan 4 se aplica un concepto compacto con inversor que asegura una propulsión especialmente ligera. El motor eléctrico, con una potencia de hasta 265 kW (360 CV), tiene un diámetro de 210 milímetros y una longitud activa de 200 milímetros. En el Macan 4S, el diámetro alcanza 230 milímetros y la longitud activa, 150 milímetros. El Macan Turbo dispone de un propulsor aún más grande y potente en el eje trasero, con un diámetro de 230 milímetros y una longitud activa de 210 milímetros. El motor eléctrico, con una potencia máxima de 470 kW (639 CV), ofrece un par motor especialmente elevado y, por tanto, una potencia constante y una densidad de potencia muy elevadas, así como una eficiencia máxima de hasta el 97 por ciento.

Potencia del sistema de hasta 470 kW y un par motor de 1130 Nm

Todos los modelos Macan cumplen con las exigencias propias de un vehículo deportivo. A continuación, los valores de potencia de *overboost* con Launch Control:

- Macan: 265 kW (360 CV) y 563 Nm
- Macan 4: 300 kW (408 CV) y 650 Nm
- Macan 4S: 380 kW (516 CV) y 820 Nm
- Macan Turbo: 470 kW (639 CV) y 1130 Nm.

El flujo de fuerza hacia las ruedas se realiza mediante una transmisión de entrada en forma de caja de cambios de tres ejes en disposición paralela. En el eje delantero de los modelos de tracción total se emplea una transmisión con una desmultiplicación de 9,2. Aquí se utiliza un diferencial ligero de engranaje recto para mantener la transmisión compacta. Sin embargo, los modelos sí se diferencian en el eje trasero: En el Macan y el Macan 4 se utiliza una transmisión con una desmultiplicación de 9,8; en el Macan 4S, la desmultiplicación es de 10,0. En el Macan Turbo se utiliza una transmisión con una desmultiplicación de 9,0 dimensionada para fuerzas más elevadas. Una particularidad en este caso es la integración adicional de un diferencial de bloqueo del eje trasero con control electrónico para el Porsche Corque Ringstrasse Plus.

Sistema electrónico de potencia con semiconductores de carburo de silicio en el Turbo

El inversor de impulsos (PWR) incluye el sistema electrónico de potencia, que convierte la corriente continua de la batería en corriente alterna trifásica para los motores eléctricos. Las características distintivas esenciales son la conductividad y el material semiconductor. El PWR utilizado en el eje delantero del Macan 4, el Macan 4S y el Macan Turbo utiliza silicio como material semiconductor. Conduce un máximo de 350 amperios al motor eléctrico. Para mejorarlo, en el PWR del eje trasero de todos los modelos Macan se ha utilizado carburo de silicio (SiC) como material semiconductor de alta eficiencia. Esto reduce considerablemente las pérdidas por conmutación en el inversor de impulsos y permite alcanzar frecuencias de conmutación más altas. El PWR del eje trasero del Macan y el Macan 4 conduce como máximo 480 amperios, mientras que, en el caso del Macan 4S, el

valor se eleva a unos 600 amperios y, en el del Macan Turbo, hasta unos impresionantes 900 amperios.

La estrategia de funcionamiento también desempeña un papel importante en la eficiencia general de un vehículo. En función del modo de conducción seleccionado y de la situación de conducción, en los modelos de tracción total del nuevo Macan el par motor se distribuye de forma totalmente variable entre el eje delantero y el trasero. En condiciones de conducción estables y moderadas, procede exclusivamente de la tracción trasera. En este caso, el eje delantero funciona de forma pasiva y, en caso necesario, puede volver a proporcionar inmediatamente el par motor. De este modo se aprovecha al máximo el potencial de eficiencia del inversor de impulsos SiC y, al mismo tiempo, se mantiene la estabilidad de conducción de un vehículo de tracción total.

Potencia de recuperación de hasta 240 kW y posibilidad de navegación a vela

La recuperación ofrece otras ventajas en materia de eficiencia. Se pueden recuperar hasta 240 kW (Macan: 200 kW) en función de la fuerza con la que el conductor pise el pedal de freno, y, entre otras cosas, de la temperatura y del estado de carga de la batería (SoC). Esto equivale a una deceleración de unos 4,3 m/s², lo que corresponde aproximadamente al 40 por ciento de la potencia de deceleración máxima. De este modo, en el día a día se puede recuperar hasta el 98 por ciento de la energía de frenado total. Si se quiere decelerar con más potencia de la que se puede obtener con la recuperación, se activa también el freno hidráulico. El conductor no nota el ajuste preciso mediante este procedimiento combinado, denominado "blending".

Como estipula la filosofía de Porsche, el Macan puede también navegar. Si el conductor suelta el pedal del acelerador, pero no frena activamente, el accionamiento se desconecta o, a velocidades más elevadas, se reajusta a lo que se denomina regulación del par cero. Así se ralentiza la reducción de la energía cinética y el vehículo se desliza lo máximo posible sin suministro de energía. Como alternativa, el conductor puede activar la recuperación de empuje en el PCM. En ese caso, la recuperación se lleva a cabo con una deceleración moderada de 0,6 m/s². Esto corresponde aproximadamente a la deceleración que genera en el accionamiento convencional el par de arrastre motor (lo que se conoce por freno motor).

En suma, el eficiente sistema de alto voltaje y tracción de los nuevos modelos Macan ofrece una gran autonomía, a pesar de que los vehículos tienen las prestaciones típicas de los automóviles deportivos. Autonomías WLTP en ciclo combinado:

- Macan: hasta 641 kilómetros
- Macan 4: hasta 612 kilómetros
- Macan 4S: hasta 606 kilómetros
- Macan Turbo: hasta 590 kilómetros.

Experiencia de sonido emocionante: Porsche Electric Sport Sound

La experiencia de conducción deportiva de los nuevos modelos Macan se puede reforzar con un Porsche Electric Sport Sound creado especialmente para el SUV. Un algoritmo de control inteligente proporciona una banda sonora emocionante y adecuada en función de la situación de conducción, de los pares de giro y de las revoluciones de los motores eléctricos. El sonido específico del Macan se reproduce a través de todo el sistema de sonido e infoentretenimiento, y también a través de dos altavoces de sonido exterior especiales.

Sistemas de chasis

Dinámica de conducción típica de la marca y sensación de precisión al volante

Porsche ha desarrollado el nuevo Macan con el objetivo central de dotarlo de una dinámica de conducción excepcional y de proporcionar una sensación al volante característica, deportiva y directa. Gracias al centro de gravedad rebajado —140 milímetros más bajo que en su predecesor—, al nuevo Porsche Active Suspension Management (PASM) con tecnología de dos válvulas, al Porsche Traction Management (ePTM), al Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus) y a la dirección activa del eje trasero, disponible por primera vez en un Macan, el resultado es un margen extraordinario entre confort y prestaciones. Gracias a la posición especialmente deportiva de los asientos, así como a su impresionante dinámica de conducción y a la precisión de la dirección, el nuevo Macan ofrece las sensaciones de un auténtico deportivo. Para su primer SUV totalmente eléctrico, Porsche ha aprovechado al máximo las posibilidades que han surgido de la electrificación y, así, ha hecho avances nunca vistos en todos los aspectos relacionados con el chasis.

Un eje delantero de brazo transversal doble de aluminio con brazos separados en el nivel superior soporta el chasis del Macan, lo que, gracias a su cinemática y a su cinemática elástica, tiene un efecto positivo en la respuesta, en la precisión de la dirección y en la estabilidad en línea recta. En el eje trasero, Porsche apuesta por la conocida como parte trasera de altas prestaciones. El motor eléctrico gira sobre el eje transversal del vehículo y, por lo tanto, se traslada lo más atrás posible. Esto permite lograr la distribución deseada del peso, con una mayor carga en la parte trasera. En el Turbo, la distribución es de un 48 por ciento en el eje delantero y un 52 por ciento en el trasero. En el Macan con tracción trasera, el 54 por ciento del peso del vehículo recae en el eje trasero.

En el Macan y el Macan 4, la propulsión se apoya en el subchasis, mientras que, en el 4S y el Turbo, va fijada directamente a la carrocería en cuatro puntos. La conexión separada del eje y el motor eléctrico deja espacio para una dirección activa del eje trasero y para el bloqueo transversal del eje trasero PTV Plus, incluido de serie en el Turbo.

Porsche Traction Management distribuye la fuerza motriz en milisegundos

Los dos motores eléctricos de los modelos de tracción total del nuevo Macan se controlan individualmente y prácticamente en tiempo real a través del sistema electrónico de potencia. El Porsche Traction Management con control electrónico (ePTM) regula aproximadamente cinco veces más rápido que un sistema de tracción total Hang-On convencional, y puede reaccionar al deslizamiento en diez milisegundos. Además, la distribución de la tracción total depende del programa de conducción seleccionado. En el modo normal, la distribución de la fuerza motriz está diseñada para ofrecer una eficiencia y una autonomía elevadas. Esto significa que se utiliza la tracción trasera con la mayor frecuencia posible. En los modos Sport y Sport Plus, la función principal del ePTM es ofrecer una tracción óptima; la tracción del eje delantero se activa con más frecuencia. En el modo de conducción Offroad, el Macan cambia a la tracción total con la especificación "vías en mal estado". La diferencia de revoluciones entre el eje delantero y el trasero se limita mediante un bloqueo longitudinal virtual, lo que mejora la tracción. Además, se ajusta el nivel todoterreno (en el nivel todoterreno especial, se suman 20 milímetros o 40 milímetros).

Además del ePTM, el Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus), un sistema de bloqueo transversal con control electrónico en el eje trasero, contribuye a la tracción, a la estabilidad de conducción y a la dinámica transversal en el Macan Turbo. La estrategia de regulación del PTV Plus depende de la situación de conducción. El bloqueo transversal del eje trasero y las intervenciones en los frenos del eje trasero, bien dosificadas y orientadas a dinamizar la conducción, mejoran el comportamiento y la precisión de la dirección. El PTV Plus está disponible como opción para el Macan 4S.

La dirección activa del eje trasero mejora aún más la agilidad y la estabilidad

Por primera vez, el Macan dispone de dirección activa opcional en el eje trasero con un ángulo de giro máximo de cinco grados. Esta permite, por un lado, trazar giros con un radio compacto de 11,1 metros en circulación urbana y al maniobrar y, por otro, garantiza una estabilidad en marcha especialmente elevada a velocidades altas, a lo que contribuye también la dirección vinculante y precisa del eje delantero, típica de la marca.

A velocidades de hasta aprox. 80 km/h, las ruedas traseras giran en sentido contrario a las delanteras. Durante el aparcamiento, el eje trasero alcanza ángulos de giro de hasta cinco grados. De este modo, se facilitan las maniobras, el radio de giro se reduce en

aproximadamente un metro y disminuye la necesidad de girar el volante en hasta un 24 por ciento. El acortamiento virtual de la distancia entre ejes que provoca la dirección activa del eje trasero le confiere a la dirección, además, un comportamiento más dinámico en las curvas. A velocidades superiores a aproximadamente 80 km/h, las ruedas traseras vuelven a girar de nuevo en el mismo sentido que las del eje delantero. El resultado es una prolongación virtual de la distancia entre ejes y, por tanto, un aumento de la estabilidad de conducción, por ejemplo, en cambios rápidos de carril en autopista.

Con la dirección activa del eje trasero, la desmultiplicación de la dirección en el eje delantero es un 15 por ciento más directa. En el Macan, la dirección del eje delantero se ha diseñado básicamente de forma que no supone ninguna renuncia a las características típicas de Porsche y ofrece la máxima precisión en todas las maniobras de dirección. Si a esto se le añade la elevada dinámica de regulación, la dosificación resulta óptima. El regulador auxiliar desarrollado por Porsche detecta y refuerza información de la dirección importante para el conductor, como las características de la carretera y el estado de adherencia de los neumáticos. Las vibraciones y los impactos molestos, por el contrario, se suprimen y no se transmiten al volante. De este modo, se transmite al conductor una sensación de conducción clara y completamente transparente.

La regulación de la suspensión PASM ofrece más prestaciones y mayor confort

Los modelos Macan con suspensión neumática (de serie en el Macan Turbo, opcional en Europa para el resto de modelos), están equipados con el sistema de regulación electrónica de la suspensión Porsche Active Suspension Management (PASM). El PASM también se puede combinar con la suspensión con muelles de acero, equipada de serie en Europa en el 4S. El sistema reacciona al estado de la calzada, pero también a la velocidad de conducción, a la aceleración longitudinal y transversal, al accionamiento del acelerador, al comportamiento de la dirección y al nivel de altura del vehículo.

Una de las novedades del PASM son los amortiguadores con tecnología de dos válvulas. Las etapas de expansión y compresión se pueden controlar individualmente. De este modo, se puede alternar rápidamente entre prestaciones y confort y aplicar la fuerza de amortiguación máxima en ambas direcciones. El potencial de fuerza en el rango de presión es considerablemente mayor que con la tecnología de una válvula. Esto proporciona una

excelente estabilización de los movimientos de cabeceo y balanceo y reduce las brusquedades en el accionamiento. Gracias a su campo característico de amortiguación más amplio, se obtiene un mayor margen entre confort y prestaciones. Las diferencias entre los distintos programas de conducción se perciben aún mejor. Además, en combinación con la suspensión neumática, cada programa de conducción tiene un nivel de altura propio. En función de la velocidad, la carrocería se puede rebajarse hasta 30 milímetros por debajo del nivel normal de 185 milímetros de distancia al suelo, lo que reduce la resistencia al aire y aumenta, por tanto, la autonomía. En el nivel todoterreno especial, la distancia al suelo aumenta hasta los 225 milímetros.

Las llantas y los neumáticos del Macan también son típicos de Porsche. Esto se aprecia sobre todo en los llamativos neumáticos mixtos: las anchuras de los neumáticos de los ejes delantero y trasero son claramente distintas, como corresponde a la distribución de los pesos con carga superior en la parte trasera. Esto proporciona un mejor agarre y una mayor dinámica de conducción. Los tamaños de las ruedas, de entre 20 y 22 pulgadas, y de los nuevos neumáticos de altas prestaciones, que reducen la distancia de frenado en un seis por ciento con respecto a los neumáticos de verano de serie y que se caracterizan por un aumento de las prestaciones en la maniobrabilidad en seco, ofrecen un mayor potencial de rendimiento. Los neumáticos de altas prestaciones solo están disponibles en combinación con la llanta RS Spyder Design de 22 pulgadas.

Como corresponde a las características de conducción deportivas, los modelos Macan cuentan en todas las situaciones de conducción con las prestaciones de freno típicas de Porsche, si bien es cierto que la elevada potencia de recuperación, de hasta 240 kW según el modelo, reduce considerablemente la necesidad de usar el freno mecánico. Las pastillas de freno y las pinzas de freno se han rediseñado por completo para el SUV totalmente eléctrico. Las pinzas presentan pares de freno residuales claramente reducidos para cumplir los requisitos de autonomía. Todos los modelos cuentan en el eje trasero con frenos de fundición gris con pinzas de freno flotante con formato de 350 × 30 milímetros. En la parte delantera, el Macan y el Macan 4 utilizan frenos de pinza fija de aluminio de cuatro pistones de 350 × 34 milímetros. El Macan 4S y el Macan Turbo cuentan con frenos de

pinza fija de aluminio de seis pistones con unas dimensiones, respectivamente, de 375 × 36 y 400 × 38 milímetros.

Nuevo paquete de diseño todoterreno para todos los modelos

Con el paquete de diseño todoterreno, el Macan se vuelve aún más apto para el uso diario: permite dominar no solo los caminos rurales más intransitables, sino también subidas y bajadas particularmente pronunciadas. La parte inferior delantera con geometría modificada permite aumentar el ángulo de ataque hasta los 17,4 grados en función del chasis (suspensión neumática en el nivel especial todoterreno). Además, con el paquete de diseño todoterreno en combinación con la suspensión neumática adaptativa, la distancia al suelo aumenta en diez milímetros en el nivel normal hasta llegar a los 195 milímetros.

Concepto de visualización y manejo

Lo real y lo virtual, siempre a la vista

El Macan ofrece un concepto de indicación y manejo de última generación con hasta tres pantallas, entre las que se incluyen el cuadro de instrumentos independiente de 12,6 pulgadas con diseño curvo y la pantalla central de 10,9 pulgadas.

La pantalla curva de 12,6 pulgadas, totalmente digital e independiente, se encuentra directamente en el eje visual del conductor. Como es habitual en Porsche, esta pantalla está en el punto más alto del cuadro de instrumentos. Una pantalla de asistencia central simplifica el manejo de los sistemas de asistencia y ayuda al conductor ofreciéndole indicaciones de gran tamaño. Con elementos de mando integrados en el volante, el conductor puede personalizar la configuración del cuadro de instrumentos y del AR Head-Up Display opcional.

La pantalla central del Porsche Communication Management (PCM) es una pantalla táctil de alta resolución de 10,9 pulgadas con calidad Full HD. Como si de un smartphone se tratara, desde ella el conductor puede acceder directamente a sus apps favoritas. La pantalla opcional de acompañante también tiene una diagonal de 10,9 pulgadas. El acompañante puede configurar ajustes del Infotainment o de la navegación, navegar por apps multimedia o ver vídeos en streaming. Esto es posible incluso durante la marcha: gracias a una tecnología especial, esta pantalla no se puede ver desde el asiento del conductor.

En gran formato: Head-Up Display con realidad aumentada

Por primera vez en Porsche, ahora está disponible un Head-Up Display con tecnología de realidad aumentada. Este equipamiento proyecta, sobre la imagen real del entorno, contenido de realidad aumentada (RA) específico de cada ubicación. Pueden visualizarse, por ejemplo, flechas de navegación que indican el carril de salida correcto en los cruces. El sistema utiliza los datos del entorno y la posición del propio vehículo. El sistema también refuerza las funciones de algunos sistemas de asistencia al conductor. Si, por ejemplo, está activado el control de velocidad adaptativo, la distancia seleccionada con respecto al vehículo precedente se mostrará en forma de alfombra virtual de puntos sobre la carretera.

Los avisos de los sistemas de asistencia al conductor también se pueden ver en la zona de RA. Esto permite al conductor captar las instrucciones y la información más rápidamente y reduce aún más el riesgo de distracción. La imagen que se muestra en el Head-Up Display corresponde a lo que se ve a una distancia de diez metros del conductor, con lo que equivale a la imagen de una pantalla de 87 pulgadas. Así, este Head-Up-Display es uno de los más grandes que se ofrecen actualmente. En el área de estado ubicada bajo la zona de RA se muestran de forma estática la velocidad a la que se conduce, las señales de tráfico y los iconos de asistencia y navegación.

Ambientación de colores: luz de comunicación

El Macan incluye de serie una iluminación ambiente con lo que se denomina "luz de comunicación". En la parte delantera del habitáculo, una cinta luminosa de 56 LED une un panel de la puerta con el otro pasando por el cuadro de instrumentos. Esta cinta de color, que se puede encender y apagar con distintos patrones, muestra diferentes estados del vehículo, como el proceso de carga, y saluda a los pasajeros cuando entran con una secuencia de iluminación concreta. De este modo, los temas típicos de Porsche, como el Launch Control o el cambio del modo de conducción, se acentúan emocionalmente. Además, la luz de comunicación se coordina con algunos sistemas de asistencia al conductor, como el asistente de cambio de carril y la advertencia de apeamiento, y puede emitir avisos concretos de la ubicación. Así, por ejemplo, por medio de una luz intermitente se avisa al conductor de que abrir su puerta sería peligroso porque se acerca un ciclista desde atrás.

Porsche Driver Experience y conectividad

Conectividad de vanguardia y extensa personalización

El nuevo concepto de visualización del Macan totalmente eléctrico se adapta a las necesidades del conductor gracias a la configuración sencilla y despejada de las pantallas, típica de Porsche. Al mismo tiempo, ofrece una capacidad de personalización sin precedentes, ya que, con la nueva app "Themes", el color de las superficies digitales del habitáculo se puede poner a juego con la pintura exterior.

Renderizados en 3D en tiempo real y emocionantes imágenes

Entre los aspectos más destacados de la nueva Porsche Driver Experience destacan la emocionante animación de bienvenida, las vistas del vehículo en 3D de alta calidad, las modernas propiedades estéticas y táctiles, la nueva app "Themes" y un asistente por voz inteligente.

La animación de bienvenida crea una escenificación espectacular del Macan mediante imágenes dinámicas renderizadas en 3D en tiempo real. En la opción de menú "Car", que permite modificar los ajustes del vehículo, también se han modernizado las representaciones en 3D. El brillo hiperrealista de la pintura, las perspectivas dinámicas y las apasionantes vistas del vehículo subrayan el reclamo de calidad de los desarrolladores. Además, el modo de conducción seleccionado se indica con detalles característicos, como bordillos de circuito de competición (modo Sport) o pequeñas piedras (modo Offroad).

Diseño moderno y selección de colores también para las pantallas

Los elementos gráficos de las pantallas se han rediseñado. Menos líneas, grupos con una distribución más compacta y mosaicos con esquinas redondeadas: todas estas novedades de diseño contribuyen a generar una impresión más despejada y sofisticada. El mapa de navegación no solo cambia automáticamente entre la representación diurna y la nocturna, sino que también se adapta a la superficie circundante. Así pues, por la noche se activa el efecto de panel negro. El color de fondo de todas las pantallas se establece en azul en el modo predeterminado, a juego con el indicador Powermeter.

La individualización siempre ha sido una de las marcas distintivas de Porsche. Con la app "Themes", que se encuentra en el gestor de aplicaciones, Porsche ha emprendido un nuevo camino en materia de personalización: permite cambiar el color de todas las superficies digitales del habitáculo para, por ejemplo, ponerlas a juego con el color exterior. Actualmente hay doce colores disponibles, que se pueden seleccionar fácilmente por medio de la app.

Avatar para el asistente por voz inteligente

En lugar del antiguo icono de micrófono, el asistente por voz optimizado tiene ahora un avatar en la moderna ambientación "Electrical Sphere". El símbolo es interactivo: mediante líneas que se iluminan de forma intermitente, Voice Pilot informa al usuario de que el asistente está registrando una entrada de voz, la está procesando o está dando una respuesta.

El PCM del nuevo Macan alcanza nuevas dimensiones en términos de potencia de procesamiento. Esto también es aplicable al asistente por voz, que reacciona rápidamente a la orden verbal "Hey, Porsche". El asistente también se sincroniza con la luz de comunicación. Con ayuda de dos micrófonos, el sistema detecta quién habla y lo muestra visualmente en la pantalla central. Si el conductor y el acompañante hablan a la vez, el sistema no se confunde: se centra en la persona que haya hablado primero. El asistente entiende ahora seis idiomas más que antes: turco, checo, húngaro, portugués, taiwanés y cantonés. En total, suma ya 23 idiomas. Además, el asistente por voz es ahora aún más inteligente. Ayuda al conductor a buscar opciones de aparcamiento y de carga específicas, y controla tanto la reproducción de música como las funciones de confort y del vehículo que se seleccionen.

Alto rendimiento y manejo sencillo: nuevo sistema operativo y nuevas apps

La nueva generación de Infotainment utiliza Android Automotive OS como sistema operativo y se inicia en segundo plano en cuanto el conductor se acerca con la llave al vehículo. Así, las funciones del vehículo y de Infotainment están disponibles directamente, y se pueden manejar de forma rápida y sin esperas. En el Macan, Porsche ha renovado radicalmente la oferta de conectividad. Gracias al nuevo sistema operativo, el contenido digital se integra aún más profundamente en el vehículo. La nueva central de los servicios de conectividad

es el Porsche App Center. Se perfecciona continuamente, y mantiene el Macan actualizado durante todo su ciclo de vida. En el Porsche App Center, el conductor y los pasajeros pueden instalar y utilizar directamente sus apps de terceros favoritas, tal como hacen en sus smartphones. En la fase inicial, el Macan ofrecerá una gran variedad de apps de diferentes categorías. La oferta se irá ampliando constantemente. Entre estas aplicaciones se incluyen en los mercados europeos servicios de reproducción de música como Spotify, Amazon Music y TuneIn Radio, la plataforma de reproducción de vídeos YouTube, el sistema de conferencia web Cisco WebEx y la app para smartphones Home Assistant, así como varios juegos.

También se han producido avances en la integración de smartphones: con Porsche Connect, el ecosistema del vehículo se fusiona con el del smartphone del cliente. De este modo, se crea un denominado "Blended Ecosystem", sin importar si el cliente utiliza dispositivos Apple o Android. En ambos casos, la conexión se realiza de forma inalámbrica. Este ecosistema combinado le permite al usuario elegir, según sus preferencias, entre el ecosistema Porsche o una solución para smartphone en las pantallas de los vehículos. Así pues, con el Voice Pilot integrado podrá reproducir su serie favorita en una app del Porsche App Center, escuchar audiolibros desde Apple CarPlay® o Android Auto en un viaje relajado, o controlar funciones del vehículo como la calefacción de los asientos, por ejemplo.

Si se utiliza Apple CarPlay®, el mapa de Apple Maps se mostrará en el cuadro de instrumentos y en la pantalla central, y lo mismo sucede con Google Maps si se utiliza Android Auto.

Planificación de cargas inteligente para viajes rápidos

En la app de navegación, el cliente puede mejorar su experiencia con las actualizaciones mensuales de los mapas y con la actualización de los datos relevantes de los mapas durante el cálculo de la ruta. Si el cliente no se encuentra en el vehículo, también puede planificar su ruta cómodamente desde cualquier otro lugar y enviarla al coche con la app My Porsche.

En cuanto se activa la guía de ruta, el Charging Planner ayuda a recorrer trayectos largos sin pérdidas de tiempo innecesarias gracias a una planificación inteligente de las cargas

con paradas de carga óptimas. Primero, la navegación calcula la ruta más rápida o más corta teniendo en cuenta la información del tráfico en tiempo real. Si el estado de carga de la batería no alcanza para llegar al destino, el Charging Planner planificará automáticamente las paradas de carga necesarias a lo largo de la ruta. El sistema de planificación de las cargas tiene en cuenta la potencia de carga disponible en las estaciones de carga y el tiempo de carga resultante para determinar el rango de carga rápida óptimo. Para aprovechar al máximo la potencia de carga disponible, el sistema regula también con tiempo suficiente el acondicionamiento previo de la batería antes de la parada para cargar.

Calcular la autonomía de la forma más fiable y transparente posible es de gran importancia en el día a día. Por eso, el Macan informa continuamente en el cuadro de instrumentos de la autonomía restante en función de la energía disponible en la batería. Además del consumo actual, también se analiza el historial de consumo para realizar el cálculo. Los cambios en la climatización del habitáculo o el modo de conducción influyen directamente en la autonomía restante. Al conducir con una carga remolcada, las alteraciones en el consumo se analizan y se memorizan, y se volverán a tener en cuenta la próxima vez que vuelva a engancharse un remolque al vehículo.

Si las indicaciones de navegación están activas, también se tendrán en cuenta la topografía y el volumen de tráfico existentes en la ruta seleccionada. Además, el sistema presta atención a determinados hábitos del conductor. Si, por ejemplo, este se desvía sistemáticamente de las velocidades medias típicas de un trayecto, el sistema comenzará a tenerlo en cuenta con el tiempo. Aplicar a la práctica esta información adicional permite calcular con mayor precisión la autonomía restante. Además, gracias a esta estrategia de cálculo, es posible indicar dentro de la navegación el estado de carga que se prevé tener en el destino final.

Confort y aptitud utilitaria

Gran versatilidad y equipamiento completo

El nuevo Macan también destaca por sus grandes aptitudes como utilitario, por su equipamiento de alta calidad y por ofrecer un espacio ideal para familias. Con la electrificación, la versatilidad del SUV de segmento B de Porsche ha aumentado considerablemente. El volumen del maletero del Macan en su versión de SUV básico, con una longitud de 4784 milímetros, una anchura de 1938 milímetros y una altura de 1623 milímetros, se ha podido aumentar hasta los 540 litros. Con los asientos traseros abatidos, llega hasta 1348 litros. Además, dispone de más espacio de almacenamiento bajo el capó: El maletero delantero, de 84 litros, ofrece espacio suficiente para transportar maletas pequeñas o, por ejemplo, el equipo de carga. El maletero delantero se puede abrir cómodamente haciendo un gesto con la mano. El portón trasero automático se abre y se cierra haciendo un gesto con el pie.

El Macan se puede equipar opcionalmente con un enganche para remolque con sistema de liberación eléctrico. Gracias a su capacidad máxima de remolque de 2000 kg y a una carga de apoyo de hasta 80 kg en función del mercado, permite remolcar grandes cargas o montar un portabicicletas sin problemas.

Posición deportiva de los asientos y, por primera vez, asientos con función de masaje en el Macan

En el Macan totalmente eléctrico, el conductor y el acompañante van sentados 28 milímetros más abajo que en el modelo anterior. El Macan, el Macan 4 y el Macan 4S incorporan de fábrica asientos confort calefactables de ocho posiciones, mientras que en el Macan Turbo se pueden elegir asientos deportivos adaptativos de 18 posiciones y asientos confort de 14 posiciones. La ventilación de los asientos y la función de masaje están disponibles como opciones. La fila de asientos delantera ofrece de serie más espacio y más opciones de almacenamiento que nunca antes, además de dos puertos USB-C de carga rápida en el compartimento portaobjetos de la consola central, además de una toma de corriente de 12 voltios. Un soporte refrigerado para smartphones permite cargar sin cables teléfonos móviles con una potencia de carga de 15 vatios. En la parte trasera del Macan,

los pasajeros pueden compartir cómodamente el asiento, que se puede dividir en espacios de 40:20:40, y cuenta con un sistema de calefacción opcional. La altura del asiento, más baja que en el modelo anterior, ofrece a las personas de más de 1,80 m de estatura suficiente espacio para la cabeza en las plazas traseras. La distancia entre ejes, que se ha aumentado claramente y ahora es de 2893 milímetros, proporciona a los pasajeros de la parte trasera más espacio para las piernas. También en la parte trasera hay disponibles dos puertos USB-C de carga rápida.

El nuevo sistema de calidad del aire protege la salud

El nuevo sistema de calidad del aire del Macan protege a los ocupantes de las partículas y las sustancias contaminantes del exterior. El filtro del habitáculo, de eficacia probada, y la función de recirculación de aire por GPS ya forman parte del equipamiento de serie. Esta última detecta entradas de túnel basándose en datos de navegación predictivos y activa automáticamente la función de recirculación de aire en el momento adecuado. De este modo, los olores y los gases de escape no llegan a entrar en el habitáculo.

El sensor del sistema de calidad del aire opcional mide continuamente la carga de partículas en suspensión PM2,5 del aire exterior y del habitáculo del vehículo, y muestra los valores en el PCM. El modo de recirculación automática de aire, que se activa cuando se superan los valores límite, así como el caudal múltiple del filtro de partículas, limpian el aire del habitáculo y mantienen el aire exterior contaminado fuera del vehículo. El ionizador aumenta el contenido de iones del aire del habitáculo y, por tanto, puede aumentar considerablemente el bienestar de los pasajeros. Esto resulta ventajoso especialmente para las personas alérgicas, que pueden disfrutar de un ambiente mucho más agradable y de una calidad del aire mejorada.

Sonido envolvente de hasta 1470 vatios

Además del Sound Package Plus, con diez altavoces y una potencia total de 150 vatios, incluido de serie en el Macan, el Macan 4 y el Macan 4S, los sistemas de sonido de BOSE® y Burmester®, ahora aún más potentes, ofrecen unas experiencias de sonido de la mejor calidad. Con 14 altavoces, incluido un subwoofer independiente, 14 canales de amplificación y una potencia total de 710 vatios, el sistema de sonido BOSE® Surround Sound System ofrece un sonido potente y lleno de matices en todos los asientos. El Macan

Turbo tiene instalado de serie el sistema BOSE®. Gracias a la instalación del subwoofer bajo la superficie de carga, el modelo superior ofrece un volumen de maletero de entre 480 y 1288 litros con los asientos abatidos.

El sistema de sonido Burmester® 3D High-End Surround Sound System dispone de 21 altavoces con sistema central de dos vías y un subwoofer activo de 400 vatios. Ofrece una potencia total de 1470 vatios. Además de la conocida posición de escucha "simétrica", el sistema de sonido Burmester® cuenta con la nueva configuración "Driver" orientada al conductor. Esta configuración mejora para el conductor la precisión de los graves y la naturalidad de la reproducción de voces e instrumentos. Para los sistemas BOSE® y Burmester®, está disponible el nuevo ajuste de sonido "Eco-Mode", que no incluye en la reproducción los altavoces traseros y el subwoofer. Esto permite ahorrar energía en función del volumen y del estilo de música que se escuche.

Sistemas de iluminación y asistencia

Asistencia competente para el conductor

Las ópticas principales LED de serie con PDLS del Macan, el Macan 4 y el Macan 4S están divididas en dos módulos de luz dispuestos uno encima del otro. En el módulo superior se ubica la luz diurna de cuatro puntos típica de Porsche. En cada uno de los cuatro módulos de franjas, los LED de luz diurna y de los intermitentes están colocados en posiciones alternas. En el módulo inferior están integradas las unidades funcionales de las luces de cruce y de carretera, incluidas las funciones de asistencia correspondientes. Además del asistente de luz de carretera, las ópticas principales LED de serie disponen también de un control de la luz de carretera en función de la velocidad, así como de una regulación dinámica del alcance del haz.

El Macan Turbo ya cuenta de serie con ópticas principales Matrix LED. Este sistema utiliza datos de velocidad, de las cámaras y de la navegación para proporcionar una iluminación ideal. Un total de 84 LED por faro, junto con lentes y reflectores antepuestos, se encargan de generar la luz de carretera. El sistema puede iluminar más de 600 metros de calzada.

Una cámara detecta los vehículos que circulan delante y en el sentido contrario, así como las señales de tráfico reflectantes. Con esta información, la luz de carretera se distribuye de forma inteligente, porque se pueden dejar inactivas zonas precisas de la matriz. Esto permite una visión óptima con la luz de carretera activada, sin molestar a otros usuarios y sin ser deslumbrados por las señales de tráfico. La función "boost" intensifica la iluminación del carril por el que se circula cuando se acercan vehículos en sentido contrario. De esta manera, se dirige la vista del conductor a la zona específica necesaria, lo que aumenta el confort y la seguridad. Además, la tecnología permite utilizar funciones adaptativas, como una luz de curva o de autopista estática. Las ópticas principales LED Matrix saludan y despiden al conductor del Macan con una animación de llegada/salida de casa. En el modelo Porsche Exclusive Manufaktur, los faros se pueden solicitar tintados o con partes en Azul Glacial. Además, incluyen una animación exclusiva con efecto teatro. Asimismo, para la parte trasera hay otras opciones de personalización: las ópticas traseras LED con

el anagrama "Porsche" en Azul Glacial o negro también realizan una animación de llegada/salida de casa.

Sistemas de asistencia al conductor: más seguridad, más confort

El nuevo Macan ofrece numerosos sistemas de confort y asistencia. Con ellos, el vehículo es más seguro y más cómodo, tanto para viajar como para aparcar y desapparcar. La indicación de peligro mediante la luz de comunicación de serie es especialmente efectiva. Proporciona un apoyo visual para los avisos de salida y las indicaciones de advertencia del asistente de cambio de carril.

Resumen de los sistemas de asistencia incluidos de serie y sus funciones:

Asistente de advertencia y frenado • Función de frenado de emergencia • Asistente de giro • Asistente de intersecciones • Sistema de aviso de distancia • Asistencia de desviación
Reconocimiento de señales de tráfico • Información basada en cámaras y de navegación sobre posibles trayectos válidos • Posibilidad de aviso visual y acústico si la velocidad aumenta demasiado Recomendación de pausas y detección de atención • Análisis del comportamiento de dirección y manejo del conductor • Mensaje de aviso si se detecta cansancio o pérdida de atención Sistema de llamada de emergencia eCall
Asistente de mantenimiento en el carril • Corrección de la dirección en caso de abandono involuntario del carril • Señal de advertencia visual activable Función de parada de emergencia • Advertencia con tres niveles de gravedad si el conductor no reacciona • Parada de emergencia automática, encendido de luces de emergencia y activación del servicio eCall en caso necesario
Dispositivo de regulación de velocidad

Limitador de velocidad
Asistente de límite de velocidad activo
Asistente de cambio de carril • Asistente de cambio de carril • Asistente de giro trasero • Advertencia de apeamiento • Advertencia de tráfico durante la marcha atrás
Cámara de marcha atrás • Visualización del entorno trasero del vehículo en el PCM con líneas auxiliares
Asistente de aparcamiento • El sistema detecta las distancias con respecto a los obstáculos ubicados delante y detrás • Con advertencia visual y acústica

Como función opcional, hay disponible un control de velocidad adaptativo que ayuda al conductor en los trayectos largos. Con este sistema de asistencia se pueden mantener constantes la velocidad y la distancia con respecto al vehículo precedente. Esto último es posible hasta la detención completa del vehículo. La marcha vuelve a iniciarse de forma parcialmente automática.

El sistema Porsche InnoDrive con guiado activo en el carril ayuda al conductor a conservar el carril, la velocidad y las distancias mediante una regulación longitudinal predictiva y una intervención continua en la dirección. La velocidad, la aceleración, la deceleración y las velocidades en curva se adaptan al recorrido y a los programas de conducción. Además, el sistema reacciona con antelación suficiente a límites de velocidad, curvas, rotondas, reglas de prioridad y cuellos de botella. El sistema combina los datos de navegación online con la información de las cámaras y de los sensores del vehículo, así como con los servicios Connect disponibles. Con ello se transfiere la ruta y el tráfico que hay por delante a un modelo de alta resolución en tiempo real. En autopistas y carreteras principales en buen estado, el sistema se encarga de guiar por el carril en situaciones de atasco interviniendo continuamente en la dirección, también

en tramos de obras y cuellos de botella. El sistema detecta automáticamente las marcas de los carriles y los vehículos que circulan por delante en el carril propio y en el vecino.

Asistencia para estacionar y hacer maniobras

La opción Surround View con asistencia activa de estacionamiento ayuda al conductor de tres maneras a entrar y a salir de la plaza de aparcamiento, así como a maniobrar en tres sentidos. Con el PCM, el conductor puede iniciar la búsqueda de una plaza de aparcamiento. El sistema detecta plazas de aparcamiento en línea y en batería por medio de sensores de ultrasonidos. En cuanto se encuentra un hueco adecuado, el conductor puede iniciar el proceso de aparcamiento automático con el PCM. Durante el proceso de aparcamiento, el asistente inteligente se encarga de controlar la dirección, la aceleración y el frenado, y aparca o desaparca el vehículo automáticamente en una plaza de aparcamiento en línea.

La función Surround View genera a partir de la información de cuatro cámaras individuales una vista virtual del Macan desde arriba que se muestra en tiempo real en el PCM. El asistente de maniobra de remolque ayuda al conductor cuando el vehículo se utiliza como remolque y es necesario maniobrar marcha atrás. Tras poner la marcha atrás, el conductor solo tiene que activar el sistema y acelerar con cuidado. En el PCM puede ajustar el ángulo en el que desea volver a colocar el vehículo. En la imagen de la cámara de marcha atrás que aparece en el PCM se muestran unas líneas auxiliares que facilitan la orientación. El sistema acciona automáticamente el volante y dirige el remolque en la trayectoria seleccionada por el conductor.