911 Turbo S: consumo combinado de combustible (WLTP) 11,7 – 11,5 l/100 km, emisiones combinadas de CO_2 (WLTP) 266 – 261 g/km

Innovador híbrido de altas prestaciones con sobrealimentación biturbo

15/10/2025 Innovador híbrido de altas prestaciones con sobrealimentación biturbo

En Porsche, la denominación Turbo S describe más que una simple forma de preparación del aire aspirado. Esta denominación representa, de hecho, el modelo superior de la serie, una deportividad especial y el liderazgo tecnológico. Por eso, Porsche continuó de forma decisiva para el nuevo 911 Turbo S el desarrollo del principio innovador del T-Hybrid especialmente ligero introducido en el 911 Carrera GTS. Mientras que en el 911 Carrera GTS solo se utiliza un turbocompresor eléctrico (eTurbo), el nuevo 911 Turbo S cuenta con un sistema con dos turbocompresores eléctricos específicos. La tracción alcanza una potencia de 523 kW (711 CV). Esto equivale a un aumento de 61 CV en comparación con el modelo justamente anterior. El par motor máximo es de 800 Nm. Con esta potencia, el deportivo de élite acelera de 0 a 100 km/h en 2,5 s, dos décimas más rápido que su

predecesor.

El nuevo motor bóxer de seis cilindros de 3,6 litros de cilindrada se basa en la última generación de motores, que también impulsa el 911 Carrera GTS. En comparación con su predecesor, los ingenieros redujeron el diámetro en 5 mm hasta los 97 mm y aumentaron la carrera en 4,6 mm hasta los 81 mm. El cárter del cigüeñal con peso optimizado dispone de espacios de ventilación ampliados. En las culatas se utilizan balancines rígidos para mejorar la eficiencia. Esta tecnología proviene del automovilismo de competición y optimiza la fricción y la robustez. En el tren de válvulas con peso el optimizado, Porsche también utiliza la probada tecnología VarioCam, que posiciona los árboles de levas de forma precisa para todas las condiciones de velocidad y carga, garantizando así un desarrollo óptimo de potencia con un consumo reducido de combustible. Con un proceso de combustión optimizado, el motor bóxer alcanza además un mayor grado de eficiencia. En la nueva generación de motores se suprime la transmisión por correa del predecesor. En su lugar, un motor eléctrico integrado en la caja de cambios PDK se encarga de las tareas del motor de arranque y el generador, y el compresor del aire acondicionado se acciona eléctricamente. De ello resulta un diseño compacto que facilita espacio sobre el grupo para el inversor de impulsos y el convertidor CC/CC. Además, se ha montado en este espacio la nueva batería de arranque, especialmente plana. Con una capacidad de 40 Ah, la batería de litio-fosfato de hierro de construcción ligera (LiFePO4) mide solo 90 mm de altura y pesa 7 kg. Un nuevo sistema de admisión de dos flujos para el aire de proceso, junto con el intercooler y cuatro cartuchos de filtro de aire, se encuentra encima del motor bóxer. Así, se aprovecha al máximo el espacio disponible. Incluso sin su sistema híbrido, el motor de combustión del nuevo 911 Turbo S alcanza una potencia de 471 kW (640 CV) y un par motor de 760 Nm. Para hacer frente a las cargas resultantes, Porsche equipa el motor con nuevos pistones de fundición reforzados, que ajustan la compresión a una relación de 9,2:1.

Los nuevos turbocompresores eléctricos

Por primera vez, Porsche utiliza la tecnología eTurbo en un 911 Turbo S. A diferencia de los turbocompresores convencionales, los turbocompresores eléctricos están equipados con un motor eléctrico integrado. Este se encuentra entre la rueda del compresor y la rueda de la turbina y acciona directamente el eje del turbocompresor. De este modo, la rueda del compresor alcanza rápidamente la velocidad, independientemente del estado de carga del motor de combustión. La presión de sobrealimentación completa está disponible en cualquier situación en muy poco tiempo. Los turbocompresores eléctricos contribuyen de forma decisiva a la espontaneidad, la potencia y la eficiencia de la tracción. Al mismo tiempo, los componentes están diseñados para que sus motores eléctricos puedan regular la presión de sobrealimentación. Dichos motores generan potencia eléctrica a partir de la rotación de los ejes. Al reducir el número de revoluciones de la turbina, se reduce la presión de sobrealimentación en función de la situación. La energía eléctrica generada se suministra a la batería de alto voltaje o se transmite directamente al motor eléctrico de la caja de cambios PDK. De esta forma, el exceso de presión de sobrealimentación no se descarga como de costumbre, sino que se utiliza energéticamente. Por ello, no son necesarias válvulas de descarga para limitar la presión ni una estructura con turbina de geometría variable para optimizar la espontaneidad.

El diseño con dos turbocompresores permite reducir el tamaño de los turbocompresores, que están diseñados específicamente para cumplir los requisitos del 911 Turbo S. Gracias a los menores diámetros de 65 mm (rueda de la turbina) o 73 mm (rueda del compresor), se consigue una respuesta mejorada. Además, con el uso del segundo turbocompresor aumenta la potencia de recuperación de gases de escape. La potencia eléctrica generada de esta forma está disponible a plena carga del motor eléctrico de tracción en la caja de cambios PDK y mejora considerablemente el rendimiento total. El par motor del sistema del nuevo 911 Turbo S se encuentra en un rango de revoluciones extremadamente amplio, de 2300 a 6000 rpm, con el valor máximo de 800 Nm. La potencia nominal de 523 kW (711 CV) está disponible de 6500 a 7000 rpm.

El sistema híbrido del nuevo 911 Turbo S

Durante el desarrollo del sistema híbrido, el objetivo era conseguir un rendimiento óptimo con un peso adicional reducido. Además, para lograr una distribución óptima del peso, los ingenieros han colocado la batería de alto voltaje del nuevo 911 Turbo S en la parte delantera del vehículo. La batería cuenta con 216 celdas redondas y una capacidad bruta de 1,9 kWh. En tamaño y peso, se corresponde aproximadamente con una batería de arranque convencional. Una refrigeración por agua constante y una gestión térmica eficiente garantizan que la batería, incluso en el modo de conducción dinámico, ofrezca un alto rendimiento de forma permanente. La unidad de control se encuentra debajo del asiento del conductor, mientras que el inversor de impulsos y el convertidor CC/CC se encuentran sobre el motor bóxer, que es aproximadamente 11 cm más plano que su predecesor. El sistema híbrido funciona con una tensión de 400 V.

Además de los motores eléctricos de los turbocompresores eléctricos, el nuevo 911 Turbo S dispone de un motor de tracción en la caja de cambios PDK. El motor síncrono con excitación permanente integrado completamente en la carcasa de la caja de cambios está acoplado al cigüeñal mediante el volante de inercia bimasa. Mide solo 286 mm de diámetro y 55 mm de longitud. El motor genera un par de 188 Nm incluso al ralentí y contribuye a la potencia del sistema en hasta 60 kW. Un sistema de refrigeración muy integrado y simplificado con mayor rendimiento del ventilador del radiador, un nuevo radiador central y una nueva bomba de agua, adapta la gestión térmica a los requisitos más exigentes.

El funcionamiento del sistema híbrido depende de la situación de conducción. En situaciones dinámicas, la batería de alto voltaje suministra energía a los turbocompresores eléctricos o al motor eléctrico, en función de la situación, para acelerar la generación de presión de sobrealimentación o aumentar el número de revoluciones. En una marcha a velocidad máxima, la recuperación de gases de escape del los turbocompresores eléctricos alimenta el motor eléctrico. De esta forma, se limita la presión de sobrealimentación y se reduce la temperatura de los gases de escape, a la vez que aumenta la potencia motriz. En situaciones de potencia máxima, la batería de alto voltaje suministra energía para aumentar aún más el rendimiento del sistema.

Para hacer frente a los momentos que se producen, Porsche ha desarrollado una caja de cambios de doble embrague Porsche independiente para sus híbridos de altas prestaciones. Se basa en el modelo

anterior, pero los embragues, el juego de ruedas y la transmisión cónica están reforzados. Además, una relación de ejes ampliada reduce el régimen del motor a altas velocidades. En el nuevo 911 Turbo S, se transmite hasta 500 Nm del par motor al diferencial del eje delantero refrigerado por agua mediante una caja de transferencia.

Pura emoción: el sonido del 911 Turbo S

El 911 más potente de la actualidad es también el Turbo S más dinámico hasta ahora. Este rendimiento sin concesiones se puede experimentar a un nuevo nivel gracias a la cuidadosa configuración y al sofisticado concepto global del deportivo.

El sonido de un deportivo contribuye, además de a la sensación de conducción, a la experiencia general. Gracias a las medidas del motor, el sonido desde el habitáculo se vive ahora con más emoción. Los tiempos de control asimétricos añaden frecuencias adicionales al sonido del motor bóxer y transmiten una experiencia sonora especialmente potente y equilibrada. Un nuevo sistema de escape deportivo de dos flujos con silenciador trasero y embellecedores de las salidas de escape de titanio contribuye a ese sonido inconfundible. Forma parte del equipamiento de serie del nuevo 911 Turbo S y garantiza el máximo rendimiento con un peso mínimo. Para proteger los componentes colindantes del calor, Porsche utiliza por primera vez un nuevo apantallamiento térmico, construido en tres capas y con dos chapas finas (espesor de 0,25 mm cada una) que incluye un material de aislamiento eficaz a base de celulosa respetuosa con el medio ambiente.

MEDIA ENQUIRIES

Oliver Hilger

Spokesperson 911 and 718
+49 (0) 170 / 911 3915
oliver.hilger@porsche.de

Consumption data

911 Turbo S (WLTP)*: Fuel consumption combined: 11.7 – 11.5 l/100 km; CO_2 emissions combined: 266 – 261 g/km; CO_2 class: G

*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_ES/carpetas-de-prensa/pfv-porsche-911-turbo-s/Motor.html

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