

911 Turbo S (WLTP)*: Kraftstoffverbrauch kombiniert: 11,7 – 11,5 l/100 km; CO_2-Emissionen kombiniert: 266 – 261 g/km; CO_2-Klasse: G

Innovativer Performance-Hybrid mit Biturbo-Aufladung

25/09/2026 Innovativer Performance-Hybrid mit Biturbo-Aufladung

Die Bezeichnung Turbo S beschreibt bei Porsche mehr als nur eine Form der Ansaugluftaufbereitung. Sie steht für das Spitzenmodell der Baureihe, für besondere Sportlichkeit und Technologieführerschaft. Deshalb entwickelte Porsche für den neuen 911 Turbo S das im 911 Carrera GTS eingeführte, innovative Prinzip des besonders leichten T-Hybrids entscheidend weiter. Während im 911 Carrera GTS **911 Carrera GTS (WLTP)*:** Kraftstoffverbrauch kombiniert: 10,6 – 10,1 l/100 km; CO_2-Emissionen kombiniert: 242 – 230 g/km; CO_2-Klasse: G nur ein elektrischer Abgasturbolader (eTurbo) zum Einsatz kommt, erhält der neue 911 Turbo S ein System mit zwei spezifischen eTurbos. Der Antrieb erreicht eine Systemleistung von 523 kW (711 PS). Das entspricht einer Mehrleistung von 61 PS im Vergleich zum direkten Vorgänger. Das maximale Drehmoment beträgt 800 Nm. Mit dieser Kraft beschleunigt der Spitzensportler aus dem Stand in 2,5 Sekunden auf Tempo 100, zwei Zehntelsekunden schneller als sein Vorgänger.

Der vollständig neu entwickelte Sechszylinder-Boxermotor mit 3,6 Litern Hubraum basiert auf der kürzlich vorgestellten Motorengeneration, die auch den 911 Carrera GTS antreibt. Verglichen mit dem Vorgänger reduzierten die Ingenieure die Bohrung um 5 auf 97 Millimeter und erhöhten den Hub um 4,6 auf 81 Millimeter. Das gewichtsoptimierte Kurbelgehäuse verfügt über vergrößerte Ventilationsräume. In den Zylinderköpfen kommen für eine bessere Effizienz starre Rollenschlepphebel zum Einsatz. Diese Technologie stammt aus dem Motorsport und optimiert Reibung sowie Robustheit. Im gewichtsoptimierten Ventiltrieb setzt Porsche außerdem die bewährte VarioCam-Technologie ein. Sie positioniert die Nockenwellen präzise für alle Drehzahl- und Lastzustände und garantiert so eine optimale Leistungsentwicklung bei reduziertem Kraftstoffverbrauch. Mit einem optimierten Brennverfahren erreicht der Boxermotor zudem einen höheren Wirkungsgrad. In der neuen Motorengeneration entfällt der Riementrieb des Vorgängers. Stattdessen übernimmt eine in das PDK-Gehäuse integrierte E-Maschine die Aufgaben von Starter und Generator, der Klimakompressor wird elektrisch angetrieben. Daraus ergibt sich eine kompakte Bauform, die über dem Aggregat Platz für Pulswechselrichter und DC-DC-Wandler schafft. Zudem ist dort die neue, besonders flache Starterbatterie verbaut. Bei einem Energiegehalt von 40 Ah misst die Leichtbau-Lithium-Eisenphosphat-Batterie (LiFePO4) lediglich 90 Millimeter in der Höhe und wiegt sieben Kilogramm. Eine neu entwickelte, zweiflutige Ansaugstrecke für die Prozessluft, samt Ladeluftkühler und vier Luftfilterpatronen, befindet sich oberhalb des Boxermotors. Dies nutzt den zur Verfügung stehenden Bauraum optimal aus. Bereits ohne sein Hybridsystem erreicht der Verbrenner im neuen 911 Turbo S eine Leistung von 471 kW (640 PS) sowie ein Drehmoment von 760 Nm. Um den daraus entstehenden Belastungen gerecht zu werden, stattet Porsche den Motor mit neuen, verstärkten Gusskolben aus. Sie stellen die Verdichtung auf ein Verhältnis von 9,2:1 ein.

Die neuen elektrischen Turbolader

Zum ersten Mal setzt Porsche die eTurbo-Technologie in einem 911 Turbo S ein. Anders als konventionelle Turbolader sind eTurbos jeweils mit einem integrierten Elektromotor ausgestattet. Er befindet sich zwischen Verdichter- und Turbinenrad und treibt die Welle des Laders direkt an. Dadurch bringt er das Verdichterrad unabhängig vom Lastzustand des Verbrennungsmotors blitzschnell auf Drehzahl. Der volle Ladedruck steht in jeder Situation innerhalb kürzester Zeit zur Verfügung. Die eTurbos tragen so maßgeblich zu Spontanität, Leistung und Effizienz des Antriebs bei. Gleichzeitig sind die Bauteile so konstruiert, dass ihre E-Maschinen den Ladedruck regulieren können. Sie generieren aus der Rotation der Wellen elektrische Leistung. Indem sie dabei die Turbinendrehzahl senken, reduzieren sie situationsgerecht den Ladedruck. Die gewonnene elektrische Energie wird entweder in die Hochvoltbatterie eingespeist oder direkt an die E-Maschine im PDK-Gehäuse weitergegeben. Auf diese Weise wird überschüssiger Ladedruck nicht wie üblich abgeblasen, sondern energetisch genutzt. Wastegates zur Begrenzung des Drucks und ein Aufbau mit variabler Turbinengeometrie zur Optimierung der Spontanität sind nicht notwendig.

Das Layout mit zwei Turboladern ermöglicht es, die Größe der Lader zu reduzieren. Sie sind spezifisch auf die Anforderungen des 911 Turbo S ausgelegt. Aus verringerten Durchmessern von 65 Millimetern (Turbinenrad) bzw. 73 Millimetern (Verdichterrad) resultiert ein weiter verbessertes Ansprechverhalten.

Zudem erhöht sich mit dem Einsatz des zweiten Laders die Abgasrekuperationsleistung. Die auf diese Weise gewonnene elektrische Leistung steht unter Volllast der Traktions-E-Maschine im PDK-Gehäuse zur Verfügung und verbessert die Gesamtperformance erheblich. Das Systemdrehmoment des neuen 911 Turbo S liegt in einem extrem breiten Drehzahlbereich von 2.300 bis 6.000 1/min auf dem Maximalwert von 800 Nm. Die Nennleistung von 523 kW (711 PS) steht von 6.500 bis 7.000 1/min bereit.

Das Hybridsystem im neuen 911 Turbo S

Während der Entwicklung des Hybridsystems lag der Fokus auf optimaler Performance bei geringem Zusatzgewicht. Um zudem eine optimale Gewichtsverteilung zu erreichen, platzierten die Ingenieure die Hochvoltbatterie des neuen 911 Turbo S im Vorderwagen. Sie verfügt über 216 Rundzellen und eine Bruttokapazität von 1,9 kWh. In Größe und Gewicht entspricht sie ungefähr einer üblichen Starterbatterie. Eine ständige Wasserkühlung und ein effizientes Thermomanagement stellen sicher, dass die Batterie selbst bei dynamischer Fahrweise dauerhaft hohe Leistung liefert. Ihr Steuergerät befindet sich unter dem Fahrersitz, Pulswechselrichter und DC-DC-Wandler befinden sich über dem Boxermotor, der im Vergleich zu seinem Vorgänger rund 11 cm flacher baut. Das Hybridsystem arbeitet mit einer Spannung von 400 Volt.

Neben den Elektromotoren in den eTurbos verfügt der neue 911 Turbo S über eine Traktionsmaschine im PDK-Gehäuse. Der voll in das Getriebegehäuse integrierte, permanenterregte Synchronmotor ist über das Zweimassenschwungrad an die Kurbelwelle gekoppelt. Er misst lediglich 286 Millimeter im Durchmesser und 55 Millimeter in der Länge. Der Motor gibt bereits bei Leerlaufdrehzahl ein Antriebsmoment von 188 Nm ab und trägt bis zu 60 kW zur Systemleistung bei. Ein hochintegriertes und gleichzeitig vereinfachtes Kühlsystem mit erhöhter Kühlerlüfterleistung, neuem Mittenkühler und neuer Wasserpumpe passt das Thermomanagement an die gestiegenen Anforderungen an.

Die Arbeitsweise des Hybridsystems hängt von der Fahrsituation ab. In dynamischen Situationen versorgt die Hochvoltbatterie situationsgerecht die eTurbos oder die E-Maschine, um den Ladedruckaufbau zu beschleunigen oder die Drehzahl zu steigern. Bei einer Höchstgeschwindigkeitsfahrt speist die Abgasrekuperation der eTurbos die E-Maschine. Auf diese Weise wird der Ladedruck begrenzt und die Abgastemperatur gesenkt, während die Antriebsleistung steigt. In Höchstleistungssituationen steuert die Hochvoltbatterie Energie bei, um die Systemleistung zusätzlich zu erhöhen.

Um den auftretenden Momenten gerecht zu werden, entwickelte Porsche für seine Performance-Hybride ein eigenständiges PDK. Es basiert auf dem Vorgängermodell, Kupplungen, Radsatz und Kegeltrieb sind jedoch verstärkt. Zudem senkt eine verlängerte Achsübersetzung die Motordrehzahl bei hohem Tempo. Beim neuen 911 Turbo S werden bis zu 500 Newtonmeter des Motormoments über ein Verteilergetriebe an das wassergekühlte Vorderachsdifferenzial geleitet.

Emotion pur: Der Sound des 911 Turbo S

Der aktuell stärkste 911 ist auch der bisher dynamischste Turbo S. Diese kompromisslose Leistungsfähigkeit wird durch die sorgfältige Abstimmung und das ausgeklügelte Gesamtkonzept des Sportwagens in einem neuen Umfang erlebbar.

Das Klangbild eines Sportwagens trägt neben dem Fahrgefühl wesentlich zum Gesamterlebnis bei. Durch innermotorische Maßnahmen ist die im Innenraum erlebbare Klangkulisse noch emotionaler geworden. Asymmetrische Steuerzeiten fügen dem Klangbild des Boxermotors zusätzliche Frequenzen hinzu und vermitteln ein besonders kraftvolles, ausgewogenes Sounderlebnis. Zum unverkennbareb Klangbild trägt auch eine neue, zweiflutige Sportabgasanlage mit Endschalldämpfer und Endrohrblenden aus Titan bei. Sie gehört zum Serienumfang des neuen 911 Turbo S und stellt bei minimalem Gewicht die maximale Leistungsausbeute sicher. Um angrenzende Bauteile vor Hitze zu schützen, setzt Porsche erstmals eine neuartige Wärmeabschirmung ein. Sie ist dreilagig konstruiert und besteht aus zwei dünnwanndigen Blechen (Dicke: jeweils 0,25 mm), die ein effektives Isolationsmaterial auf Zellulosebasis umschließen.

MEDIA ENQUIRIES



Oliver Hilger

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

Verbrauchsdaten

911 Turbo S (WLTP)*: Kraftstoffverbrauch kombiniert: 11,7 – 11,5 l/100 km; CO_2-Emissionen kombiniert: 266 – 261 g/km; CO_2-Klasse: G

*Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO_2-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO_2-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen" entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei DAT (Deutsche Automobil Treuhand GmbH, Helmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Scharnhausen, www.dat.de) unentgeltlich erhältlich ist.

Linksammlung

Link zu diesem Artikel
https://newsroom.porsche.com/de/pressemappen/pfv-porsche-911-turbo-s/Antriebstechnik.html

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