Panamera Turbo E-Hybrid mit hoher elektrischer Performance

03/12/2024 Panamera Turbo E-Hybrid mit hoher elektrischer Performance

Effizienz und Performance sind für Porsche zentrale Kernwerte. Mit dem Modellwechsel des Panamera stärkt Porsche diesen Fokus abermals. Der Panamera Turbo E-Hybrid (**Panamera Turbo E-Hybrid (WLTP)*:** Kraftstoffverbrauch gewichtet kombiniert: 4,3 – 3,5 l/100 km; Kraftstoffverbrauch bei entladener Batterie kombiniert: 11,0 – 10,0 l/100 km; Stromverbrauch gewichtet kombiniert: 19,8 – 18,8 kWh/100 km; CO_2-Emissionen gewichtet kombiniert: 99 – 81 g/km; CO_2-Klasse gewichtet kombiniert: C – B; CO_2-Klasse bei entladener Batterie: G ist eine von insgesamt vier Varianten mit Plug-in-Hybridantrieb, die Porsche sukzessive in der dritten Fahrzeuggeneration präsentieren wird. Dabei setzt sich der Turbo E-Hybrid mit einer Systemleistung von 500 kW (680 PS) und einem Systemdrehmoment von 930 Nm zum Modelldebüt an die Spitze der Baureihe. Er löst den bisherigen Panamera Turbo S in dieser Rolle ab. Sein umfangreich überarbeiteter 4,0-Liter-V8-Biturbo-Motor und eine neu entwickelte E-Maschine ermöglichen beeindruckende Fahrleistungen und ausdauernde elektrische Performance. Der Panamera Turbo E-Hybrid erreicht im reinen Elektrobetrieb mit einer Leistung von 140 kW/190 PS und einem Drehmoment von 450 Nm der neuen E-Maschine bis zu 140

km/h Höchstgeschwindigkeit. Nutzt der Panamera Turbo E-Hybrid seine vollständige Leistung, beschleunigt er in 3,2 Sekunden von null auf 100 km/h. Seine Höchstgeschwindigkeit beträgt 315 km/h.

Das Herzstück des Antriebes bleibt ein emotionaler Verbrennungsmotor. Porsches konsequent weiterentwickelter Achtzylinder erfüllt weltweit anspruchsvolle Abgasnormen bei weiter gesunkenem Verbrauch und niedrigeren Emissionen, ohne an Dynamik einzubüßen. Der Motor verfügt über neue Turbolader, die nach dem Monoscroll-Prinzip arbeiten. Verglichen mit den Twinscroll-Ladern des Vorgängers verkürzt dies die Warmlaufphase der Katalysatoren. Sie arbeiten folglich schneller mit voller Leistung. Zudem steigen die maximal zulässigen Abgastemperaturen. Ergänzend erhöht Porsche die Spitzendrücke in den Brennräumen auf 140 bar. Diese Maßnahmen verkürzen die Warmlaufphase stark und steigern die Effizienz im hochdynamischen Bereich.

Der überarbeitete Antrieb verzichtet auf eine Zylinderabschaltung. Stattdessen stellt er mit Aktuatoren an den Einlassnockenwellen den Ventilhub auf ein niedriges oder hohes Niveau ein. Bei geringer Last arbeitet der Motor mit kurzen Öffnungszeiten und mit minimalem Hub, um eine höchstmögliche Effizienz zu erreichen. Unter hoher Last öffnen die Ventile weit und lange, um einen hohen Füllungsgrad der Zylinder zu erzielen und damit hohe Drehmomente bei optimierten CO2-Emissionen zu realisieren. Spezielle magnetoresistive Nockenwellensensoren ermitteln die Positionen der Nockenwellen in Echtzeit und ermöglichen der Motorsteuerung so, Ventilhub und Ventilöffnungszeiten bestmöglich festzulegen. Mit Optimierungen in der Dämmung konnten die Ingenieure darüber hinaus ungewünschte Nebengeräusche reduzieren und die Emotionalität des charismatischen Sounds stärker herausarbeiten.

E-Maschine in das Getriebegehäuse integriert

Porsche kombiniert den 4,0-Liter-V8-Biturbo-Motor im Panamera Turbo E-Hybrid mit einer neuen E-Maschine. Sie ist kein ergänzender Baustein des Antriebpakets, sondern tief in die Konstruktion des Getriebes integriert. Der Verzicht auf ein eigenständiges E-Motorgehäuse und die Platzierung im Getriebegehäuse sparen rund fünf Kilogramm Gewicht ein. Zum Einsatz kommt dabei ein sogenannter Innenläufer, ein Elektromotor, bei dem der Stator den Rotor umschließt. Diese Bauform fördert Spontanität und Dynamik.

Die Konstruktion des Antriebs priorisiert den Elektromotor. Die Motortrennkupplung ist nun in der Grundstellung offen, im Regelfall sorgt also nur die E-Maschine für den Antrieb des Fahrzeuges. Erst wenn Leistung des Achtzylinders abgefordert wird, schließt die Kupplung und koppelt ihn an den Antriebsstrang an.

Zusätzlich gewinnt der Elektromotor an Effizienz. Mit einer Umstellung von Wasser- auf Ölkühlung und der Einbindung in den Ölkreislauf des Getriebes optimiert Porsche die Wärmeabgabe des Elektromotors. Dies erlaubt eine höhere Leistungsabgabe und steigert die Rekuperationsleistung der E-Maschine. Der Panamera Turbo E-Hybrid rekuperiert mit bis zu 88 kW – ein Plus von 19 kW. Beim Verzögern rekuperiert das Fahrzeug bis zu einer Geschwindigkeit von zwei km/h.

Mehr elektrische Performance

Eine neue Hochvoltbatterie speist den Elektromotor des Panamera Turbo E-Hybrid. Das kompakte Modul ist platzsparend in das Fahrzeugheck integriert und verfügt über eine Kapazität von 25,9 kWh. Es erlaubt eine elektrische Reichweite von bis zu 91 Kilometern im kombinierten WLTP-Zyklus beziehungsweise 83 – 93 Kilometer im Innenstadtzyklus. Trotz dieser Steigerung von etwa 45 Prozent im Vergleich zum Vorgänger fällt der Bauraum der neuen Batterie vergleichbar aus. Über eine Optimierung der Zellchemie gelang eine größere Energiedichte. Trotz der größeren Batteriekapazität sinkt die Ladedauer weiter: Alle E-Hybrid-Modelle sind serienmäßig mit einem 11-kW-Wechselstromladegerät ausgestattet. An geeigneten Ladesäulen und Wallboxen ist der Akku nach etwa zwei Stunden und 39 Minuten geladen.

Porsche verfeinert zudem die E-Hybrid-Fahrmodi des Panamera weiter und koppelt sie enger an die Navigation. Im E-Charge-Modus arbeitet der Antrieb im Stadtverkehr unterhalb von 55 km/h im Hybridmodus. Erst bei höheren Geschwindigkeiten im außerstädtischen Betrieb nutzt er die Motorleistung, um die Hochvoltbatterie zu laden. In den Fahrmodi Sport und Sport Plus lädt der Panamera die Batterie nun auf 20 beziehungsweise 30 Prozent. Beim Vorgänger waren es noch 30 beziehungsweise 80 Prozent. Dies steigert die Effizienz, ohne Abstriche bei der Performance zu erfordern.

Der Panamera (**Panamera (WLTP)*:** Kraftstoffverbrauch kombiniert: 10,4 – 9,6 l/100 km; CO_2-Emissionen kombiniert: 236 – 219 g/km; CO_2-Klasse: G) mit Hinterradantrieb sowie der allradgetriebene Panamera 4 (**Panamera 4 (WLTP)*:** Kraftstoffverbrauch kombiniert: 11,0 – 10,1 l/100 km; CO_2-Emissionen kombiniert: 250 – 230 g/km; CO_2-Klasse: G) sind mit optimierten und leistungsgesteigerten 2,9-Liter-Biturbomotoren ausgestattet. Sie wurden mit weitreichenden innermotorischen Maßnahmen auf die Erfüllung künftiger Abgasnormen vorbereitet. Mit einer Leistung von 260 kW (353 PS) und einem Drehmoment von 500 Nm überbieten sie ihre Vorgängeraggregate um 17 kW (23 PS) und 50 Nm. Das Leistungsplus verkürzt den Sprint von null bis 100 km/h auf 5,3 Sekunden (5,1 s mit Sport Chrono-Paket) beim Panamera und 5,0 Sekunden (4,8 s mit Sport Chrono-Paket) beim Panamera 4. Die Höchstgeschwindigkeit steigt auf 272 km/h im Panamera und 270 km/h im Panamera 4. Eine neu entwickelte Sportabgasanlage intensiviert optional den charismatischen Klang der Sechszylindermotoren.

Alle Derivate profitieren vom neuen, exklusiv für den Panamera weiterentwickelten Achtgang Porsche Doppelkupplungsgetriebe (PDK). Es verbessert das Zusammenspiel mit dem Motor und ermöglicht, abhängig vom Fahrmodus, besonders schnelle Schaltzeiten oder besonders harmonische Gangwechsel. Seine Konstruktion berücksichtigt das deutlich gesteigerte Antriebsmoment des neuen Panamera. Es ist in der Lage, ein Drehmoment von mehr als 900 Newtonmeter zu verarbeiten.

Verbrauchsdaten

Panamera 4S E-Hybrid (WLTP)*: Kraftstoffverbrauch gewichtet kombiniert: 4,0 – 3,2 l/100 km; Kraftstoffverbrauch bei entladener Batterie kombiniert: 9,8 – 8,8 l/100 km; Stromverbrauch gewichtet kombiniert: 18,5 – 17,6 kWh/100 km; CO_2-Emissionen gewichtet kombiniert: 91 – 74 g/km; CO_2-Klasse gewichtet kombiniert: B; CO_2-Klasse bei entladener Batterie: G

Panamera Turbo S E-Hybrid (WLTP)*: Kraftstoffverbrauch gewichtet kombiniert: 4,4 – 4,1 l/100 km; Kraftstoffverbrauch bei entladener Batterie kombiniert: 10,8 – 10,4 l/100 km; Stromverbrauch gewichtet kombiniert: 18,8 – 18,4 kWh/100 km; CO_2-Emissionen gewichtet kombiniert: 100 – 93 g/km; CO_2-Klasse gewichtet kombiniert: C – B; CO_2-Klasse bei entladener Batterie: G

Panamera 4 E-Hybrid (WLTP)*: Kraftstoffverbrauch gewichtet kombiniert: 3,8 – 3,0 l/100 km; Kraftstoffverbrauch bei entladener Batterie kombiniert: 9,6 – 8,7 l/100 km; Stromverbrauch gewichtet kombiniert: 18,4 – 17,9 kWh/100 km; CO_2-Emissionen gewichtet kombiniert: 86 – 69 g/km; CO_2-Klasse gewichtet kombiniert: B; CO_2-Klasse bei entladener Batterie: G

Panamera 4 E-Hybrid Executive (WLTP)*: Kraftstoffverbrauch gewichtet kombiniert: 3,8 – 3,2 l/100 km; Kraftstoffverbrauch bei entladener Batterie kombiniert: 9,7 – 8,9 l/100 km; Stromverbrauch gewichtet kombiniert: 18,5 – 18,0 kWh/100 km; CO_2-Emissionen gewichtet kombiniert: 87 – 72 g/km; CO_2-Klasse gewichtet kombiniert: B; CO_2-Klasse bei entladener Batterie: G

Panamera 4 (WLTP)*: Kraftstoffverbrauch kombiniert: 11,0 – 10,1 l/100 km; CO_2-Emissionen kombiniert: 250 – 230 g/km; CO_2-Klasse: G

Panamera Turbo E-Hybrid (WLTP)*: Kraftstoffverbrauch gewichtet kombiniert: 4,3 – 3,5 l/100 km; Kraftstoffverbrauch bei entladener Batterie kombiniert: 11,0 – 10,0 l/100 km; Stromverbrauch gewichtet kombiniert: 19,8 – 18,8 kWh/100 km; CO_2-Emissionen gewichtet kombiniert: 99 – 81 g/km; CO_2-Klasse gewichtet kombiniert: C – B; CO_2-Klasse bei entladener Batterie: G

Panamera (WLTP)*: Kraftstoffverbrauch kombiniert: 10,4 – 9,6 l/100 km; CO_2-Emissionen kombiniert: 236 – 219 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/panamera/antrieb.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/467d8e21-ab76-4237-ac50-2313b3ae5ed3.zip

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