

Motore, cambio e trazione integrale

Maggiore potenza, cambio più rapido: catena di trasmissione riprogettata da zero

La Cayenne presenta una gamma di motori completamente rinnovata. I motori turbo a 6 e 8 cilindri hanno debuttato nel modello Panamera, con cui Porsche segue il concetto di downsizing. Tutti i motori hanno cilindrata più basse ma coppie più elevate e maggiore potenza rispetto ai modelli precedenti. Nella nuova generazione di motori, motore di base, processo di combustione, ricambio della carica e sovralimentazione sono sviluppati per garantire prestazioni superiori e un utilizzo ancora più efficiente del carburante. Nella Cayenne S, ad esempio, il nuovo motore a sei cilindri consuma soltanto 9,4 – 9,2 litri di benzina super per 100 km in ciclo combinato nel NEDC, nonostante la potenza ottimizzata di circa 15 kW (20 CV). Al volante, il conducente percepisce appieno la risposta dei nuovi motori, ulteriormente ottimizzata.

Sotto il cofano del modello d'ingresso lavora un motore V6 con cilindrata da tre litri e sovralimentazione turbo, una potenza di 250 kW (340 CV) e una coppia di 450 Nm. Nella Cayenne S, la trazione è assicurata da un motore V6 da 2,9 litri con sovralimentazione biturbo, una potenza di 324 kW (440 CV) e una coppia di 550 Nm. La Cayenne Turbo è alimentata da un motore a otto cilindri da quattro litri che, grazie a due turbocompressori, raggiunge una potenza di 404 kW (550 CV) e una coppia di 770 Nm. Pertanto, le prestazioni specifiche dei motori a benzina aumentano nella Cayenne da 83 a 110 CV/l, nella Cayenne S da 117 a 152 CV/l e nella Cayenne Turbo da 108 CV a 138 CV/l.

Di conseguenza, le prestazioni di guida risultano notevolmente migliorate. La Cayenne accelera in 6,2 secondi (con il pacchetto Sport Chrono in 5,9 secondi) da 0 a 100 km/h e raggiunge fino a 245 km/h. Con i suoi 265 km/h, ancora una volta la Cayenne S ha un'accelerazione più veloce di un secondo: partendo da ferma, arriva a 100 km/h dopo già 5,2 secondi, ossia meno 0,3 secondi rispetto al modello precedente. Grazie alla maggiore velocità di commutazione del cambio Tiptronic S, con il pacchetto Sport Chrono guadagna anche mezzo secondo in più, accelerando ora in 4,9 secondi anziché 5,4. Il primato è della Cayenne Turbo che, con una velocità di accelerazione pari a 4,1 secondi (con il pacchetto Sport Chrono: 3,9 secondi) supera perfino la precedente Cayenne Turbo S. Il nuovo modello top di gamma raggiunge una velocità massima di 286 km/h.

Sei e otto cilindri con Central Turbo Layout

I nuovi propulsori sono il risultato di numerose innovazioni tecnologiche. I turbocompressori a gas di scarico sono collocati all'interno dei cilindri a V nel cosiddetto Central Turbo Layout, disposizione che consente dimensioni ancora più compatte e sposta la posizione di montaggio più in basso nella vettura, spostando conseguentemente ancora più in basso il baricentro e migliorando così la dinamica trasversale. Grazie ai condotti di scarico accorciati tra camere di combustione e turbocompressori, la risposta del motore è più spontanea e l'aumento della potenza più immediato. I nuovi turbocompressori controrotanti Twin Scroll assicurano una coppia elevata ai bassi regimi. Nel contempo, contribuiscono ad aumentare la velocità di reazione dei motori. Grazie all'emissione completamente separata dei gas di scarico, le colonne di gas provenienti dai singoli cilindri non si influenzano reciprocamente, in particolare nel motore V8. In tal modo aumenta l'efficienza.

Per i motori si punta all'innovazione, in termini sia di processo produttivo che di materiali. Nella 8 cilindri, grazie a un processo di fabbricazione in colata di sabbia, il peso del basamento si è ridotto di 6,7 kg (meno 14,6%), mentre la rigidità è aumentata mediante l'utilizzo di coppe del cuscinetto principale ad alta resistenza con quadrupla bullonatura. Le traiettorie del motore ad alte prestazioni sono rivestite in ferro tramite spruzzatura di plasma, per garantire la massima resistenza all'usura.

Anche i motori a sei cilindri si caratterizzano per le soluzioni avanzate. Nel propulsore da 2,9 litri della Cayenne S, il collettore di scarico è integrato nella testata, con il vantaggio di consentire non solo una riduzione del peso, ma anche il lavaggio del collettore di scarico stesso con l'acqua di raffreddamento. Ciò rende possibile una combustione efficiente, anche a pieno carico.

Sportivo e ancora più proattivo: nuovo cambio Tiptronic S a otto rapporti

Nella Cayenne, Porsche ha ridefinito completamente il concetto di trazione, senza escludere il cambio automatico a otto rapporti Tiptronic S: fedele alla filosofia che ispira la nuova Cayenne, è diventato ancora più sportivo e ancora più confortevole. Il cambio presenta tempi di innesto decisamente più veloci offrendo, ancora una volta, partenze più confortevoli e fluide, mentre l'interruzione della forza di trazione è ridotta durante il cambio di marcia. I nuovi set di ruote solari e planetarie sono caratterizzati da una maggiore differenziazione. Il primo rapporto è più corto rispetto al cambio dei modelli precedenti e l'ottavo è più lungo. Di conseguenza, la Cayenne garantisce sia una risposta immediata che comfort e risparmio sui consumi.

Grazie alla nuova tecnologia Shift-by-Wire, i cambi di marcia in modalità manuale sono decisamente più rapidi e la forza di commutazione necessaria è ridotta, per offrire una maggiore comodità dei comandi. Inoltre, il design e la posizione della leva del cambio garantiscono una superficie di contatto ottimale per l'utilizzo del sistema infotainment.

Il conducente percepisce la nuova armonizzazione del cambio mediante una fluidità della modalità di marcia che si distingue chiaramente. Nella modalità "Normale", il cambio automatico passa in modo rapido e confortevole ai rapporti più alti per risparmiare carburante. Nella modalità "Sport", il Tiptronic S della Cayenne fa sentire tutta la sua sportività, offrendo un cambio di marcia molto rapido con tempi di accelerazione più brevi. In combinazione con il pacchetto Sport Chrono opzionale, ora è possibile selezionare le modalità di guida direttamente dal volante mediante il selettore Mode: una funzione che Porsche ha presentato per la prima volta nel modello 918 Spyder.

Tutti i modelli della Cayenne raggiungono la massima velocità con la sesta marcia. La settima e l'ottava marcia hanno la funzione di veleggiamento, per garantire la modalità di marcia più efficiente possibile e aumentare il comfort nei lunghi tragitti. Il basso regime riduce ulteriormente il rumore all'interno dell'abitacolo.

La funzione automatica Start-Stop, ulteriormente perfezionata, spegne il motore quando ci si avvicina a un semaforo, aumentando il comfort e riducendo i consumi. Nelle modalità di marcia "Sport" e "Sport Plus" la funzione automatica Start-Stop viene disattivata.

Il nuovo cambio consente di utilizzare la Cayenne anche come trattore. Sono poche le vetture in grado di trainare senza problemi rimorchi con un peso fino a 3,5 tonnellate. Il

cambio, già nella fase di partenza e di manovra, è in grado di sostenere una coppia molto elevata grazie all'aumento della coppia del convertitore. Inoltre, il primo rapporto è più corto di circa il 4% rispetto ai cambi dei modelli precedenti. Anche a velocità molto basse, la vettura offre una notevole fluidità al volante, inclusa la guida in situazioni fuoristrada.

Pacchetto Sport Chrono con modalità Sport del Porsche Stability Management per la Cayenne

Con il pacchetto Sport Chrono, disponibile come optional, la nuova Cayenne si avvicina sempre più al concetto di auto sportiva. Come nella 911, è possibile scegliere il programma di guida desiderato mediante il selettore Mode sul volante. Oltre alla modalità di marcia Normal, Sport e Sport Plus, il conducente può selezionare la modalità Individual per memorizzare le impostazioni personalizzate e selezionarle poi direttamente mediante il selettore Mode. La modalità Sport Plus, tra le altre cose, attiva la funzione Performance Start per un'accelerazione alla partenza ottimale, commuta tutti i sistemi del telaio per il massimo delle performance, se necessario porta le sospensioni pneumatiche in assetto ribassato e regola l'angolo di incidenza dello spoiler sul tetto, nella Cayenne Turbo, in modo da garantire una deportanza ottimale.

Il pulsante Sport Response, situato nella parte centrale del selettore Mode, conferisce alla Cayenne una risposta particolarmente proattiva per 20 secondi. In tal modo, la semplice pressione di un pulsante prima di una manovra di sorpasso consente al motore e al cambio di fornire le massime performance. La Cayenne ha una risposta ancora più spontanea alla pressione dell'acceleratore e converte immediatamente l'impulso in un'accelerazione ottimale. La strumentazione visualizza lo scorrere del tempo mediante un timer che effettua un conto alla rovescia, in modo che il conducente sappia per quanto ancora è attiva la funzione Sport Response. La funzione Performance Plus può essere richiamata in qualsiasi momento e si disattiva manualmente premendo di nuovo il pulsante Sport Response.

Come nelle auto sportive, il pacchetto Sport Chrono include anche la modalità Sport del Porsche Stability Management, attivabile separatamente. Con questa armonizzazione particolarmente sportiva del Porsche Stability Management (PSM), il conducente più audace ha la possibilità di mettere ulteriormente alla prova i limiti della Cayenne.

Il Porsche Stability Management rimane attivo in background. La modalità Sport del Porsche Stability Management può essere attivata indipendentemente dalla modalità di marcia selezionata.

Trazione attiva Porsche Traction Management (PTM) su tutti i modelli

In tutti i nuovi modelli Cayenne, Porsche installa ora come trazione integrale di serie il Porsche Traction Management con frizione a lamelle regolata da diagramma caratteristico a regolazione elettrica. Dato l'ampio spettro di ripartizione della coppia, la trazione integrale hang-on attiva offre grandi vantaggi in termini di dinamica di marcia, agilità, capacità di trazione e offroad. Il sistema regola in modo variabile e adattivo la ripartizione della trazione tra l'asse posteriore e anteriore in modo adattivo e variabile. Inoltre, il Porsche Traction Management monitora costantemente lo stato della vettura. In situazioni di guida dinamica, in curva, viene ripartita alle ruote anteriori soltanto la trazione necessaria ad avere una sterzata ottimale, in modo da ottimizzare la risposta in termini di trazione e ripartizione della forza motrice. Nella guida fuoristrada, il sistema utilizza la

ripartizione a variabilità totale delle forze motrici tra i due assi, così da garantire la massima trazione in qualunque momento.

Le elevate capacità offroad che caratterizzano la nuova Cayenne sono identiche a quelle dei modelli precedenti. In particolare, in combinazione con le sospensioni pneumatiche a tre camere opzionali, il SUV raggiunge un'altezza libera dal suolo di 240 mm, un angolo di rampa di oltre 21 gradi e una profondità di guado di 525 mm che gli consentono di affrontare in modo ottimale anche i viaggi fuoristrada più impegnativi. Sistemi quali il differenziale del PTV Plus sull'asse posteriore e il sistema di compensazione del rollio Porsche Dynamic Chassis Control (PDCC) si dimostrano della massima utilità nella guida fuoristrada. Le nuove modalità Offroad della Cayenne, selezionabili tramite uno specifico menu nel PCM, consentono anche ai piloti offroad meno esperti di impostare in modo ottimale tutti i sistemi a seconda della situazione.

Il pacchetto Offroad opzionale protegge non solo i componenti principali della vettura grazie a diversi elementi accessori quando si procede su terreni duri, ma conferisce anche alla Cayenne un look più robusto e deciso. Completano questo pacchetto altre informazioni specifiche della modalità Offroad presenti nel PCM e la bussola nella plancia.