

Telaio e sistemi di assistenza del telaio

Grande differenziazione tra performance e comfort

In linea con il concept complessivo della Panamera Sport Turismo, il telaio coniuga il comfort in viaggio di una berlina di lusso con le prestazioni di una potentissima sportiva. Per questo vengono utilizzati numerosi sistemi innovativi a integrazione del layout di base del telaio. Quasi tutti questi sistemi di assistenza e per il comfort sono montati di serie nella Panamera Turbo S E-Hybrid Sport Turismo. Tra di essi si annoverano le sospensioni pneumatiche adattive con Porsche Active Suspension Management (PASM), la regolazione attiva del telaio e la stabilizzazione del rollio Porsche Dynamic Chassis Control Sport (PDCC Sport) con Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus) e il Porsche Ceramic Composite Brake (PCCB). Inoltre, come optional è disponibile l'asse posteriore sterzante, che introduce la precisione di sterzata e la manovrabilità delle auto sportive nella classe delle berline di lusso. In tutti i modelli Panamera, inoltre, il regolatore del telaio integrato Porsche 4D Chassis Control analizza e sincronizza tutti i sistemi del telaio in tempo reale, ottimizzando così il comportamento di marcia.

Asse posteriore sterzante opzionale

Come optional, la Panamera Turbo S E-Hybrid Sport Turismo può essere dotata di asse posteriore sterzante. Alle basse velocità fino a circa 50 km/h, le ruote posteriori sterzano, in maniera variabile in base alla velocità di marcia, in direzione opposta a quelle anteriori, fino a un angolo di sterzata massimo di 2,8 gradi. È il cosiddetto accorciamento virtuale del passo. I vantaggi consistono in un comportamento di sterzata più dinamico in curva e nella notevole semplificazione delle manovre e del parcheggio negli spazi molto ristretti. A velocità superiori, le ruote posteriori sterzano, di nuovo a seconda della velocità di marcia, nella stessa direzione dell'asse anteriore. I risultati sono un allungamento virtuale del passo e, quindi, una stabilità di guida ancora maggiore, ad esempio durante i cambi di corsia in autostrada. In generale, l'asse posteriore sterzante ottimizza la sicurezza attiva e la dinamica di marcia, nonché – grazie alla riduzione dell'angolo di sterzata necessario alle basse velocità – anche il comfort. L'utilizzo dell'asse posteriore sterzante permette inoltre un rapporto di sterzata più diretto sull'asse anteriore, e quindi una sensazione di sterzata molto sportiva.

Regolatore integrato del telaio Porsche 4D Chassis Control

Il Porsche 4D Chassis Control è un sistema di controllo collegato in rete a livello centrale. Esso analizza la situazione di marcia nelle tre dimensioni (accelerazione longitudinale, trasversale e verticale) a livello centrale; da ciò calcola informazioni ottimali sulle condizioni di marcia e le fornisce in maniera unitaria e in tempo reale a tutti i sistemi di assistenza del telaio: ecco la quarta dimensione del controllo del telaio. In questo modo, i sistemi agiscono in maniera integrata sulla situazione di marcia che si presenta. Un esempio: la vettura ha un comportamento dinamico in curva. La regolazione elettronica degli ammortizzatori PASM, ma anche le sospensioni pneumatiche adattive, l'asse posteriore sterzante, il PTV Plus e il PDCC Sport permettono un comportamento alla sterzata supportante, oltre che elevata agilità e stabilità. Il Porsche 4D Chassis Control dà un impulso ai sistemi di assistenza del telaio già al momento della sterzata. In questo modo i sistemi possono agire tempestivamente e realizzare la massima performance in curva.

Porsche Active Suspension Management (PASM)

Il Porsche Active Suspension Management (PASM) di serie è un sistema elettronico di regolazione degli ammortizzatori. Esso reagisce allo stato della carreggiata e alla modalità di guida, e regola continuamente di conseguenza l'ammortizzazione per ogni singola ruota. Gli ammortizzatori impiegati nell'attuale Panamera migliorano inoltre la risposta della vettura e la differenziazione tra modalità sportiva e comfort. Generalmente sono disponibili tre modalità di guida tra cui scegliere: "Normal", "Sport" e "Sport Plus". Ed ecco come funziona il PASM: appositi sensori rilevano i movimenti della carrozzeria, come quelli che si verificano in caso di forte accelerazione, frenata, marcia rapida in curva o carreggiate irregolari. I dati rilevati vengono trasmessi dal PASM al Porsche 4D Chassis Control. La centrale di comando calcola l'attuale stato di marcia e regola, a seconda della modalità, la rigidità degli ammortizzatori del PASM, le linee caratteristiche degli ammortizzatori e gli indici di rigidità delle sospensioni pneumatiche adattive. Grazie al 4D Chassis Control, vengono adattati anche i parametri di regolazione degli altri sistemi elettronici del telaio. Il risultato è un aumento della stabilità di marcia, della performance e del comfort.

Sospensioni pneumatiche adattive con PASM

La Panamera Turbo S E-Hybrid Sport Turismo è dotata di serie di sospensioni pneumatiche adattive a tre camere. Soprattutto in considerazione del livello di comfort conseguito, le sospensioni pneumatiche adattive dettano gli standard in materia. Rispetto alle sospensioni pneumatiche della prima generazione di Panamera, sono state significativamente perfezionate. Il sistema attuale è dotato di tre camere d'aria attivabili per montante telescopico anziché due, e ha un volume d'aria superiore del 60% circa. Ciò permette uno spettro molto più ampio di indici di rigidità. In questo modo il telaio può essere impostato su un indice di rigidità di base basso, risultando quindi più confortevole, poiché l'indice di rigidità viene adattato elettronicamente nel giro di frazioni di secondo non appena ciò si rende necessario, come in caso di accelerazione e frenata, oppure per ridurre i movimenti di rollio.

Inoltre, le sospensioni pneumatiche offrono anche i già noti vantaggi della regolazione dell'assetto. Oltre all'assetto normale, sono disponibili un assetto rialzato e uno ribassato. L'assetto rialzato solleva il telaio di 20 millimetri, ad esempio per impedire di toccare terra con lo spoiler anteriore all'ingresso dei garage sotterranei. Attivando l'assetto ribassato, l'asse anteriore viene abbassato di 28 millimetri e quello posteriore di 20 millimetri, al fine di perfezionare la posizione su strada alle alte velocità e di migliorare l'aerodinamica.

Stabilizzazione attiva del rollio PDCC Sport con PTV Plus

Il Porsche Dynamic Chassis Control Sport (PDCC Sport) della Panamera Sport Turismo, grazie all'integrazione di stabilizzatori elettromeccanici, ottimizza la dinamica di guida. La risposta del sistema è molto più diretta che nei sistemi con attuatori idraulici, con gli stabilizzatori che si irrigidiscono per ridurre al minimo i movimenti di rollio della carrozzeria. Nella Panamera, Porsche combina il PDCC Sport con il Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus). Il blocco del differenziale posteriore a regolazione elettronica permette una ripartizione variabile della coppia motrice tra le ruote posteriori, mentre interventi di frenata selettivi sulle diverse ruote creano una coppia sterzante aggiuntiva sull'asse posteriore. Ne consegue un comportamento di sterzata ancora più agile. Inoltre, grazie al blocco mirato del differenziale, in fase di accelerazione in uscita da una curva il PTV Plus fornisce un extra percepibile in termini di trazione.