Une grande polyvalence, entre performances et confort

Respectant le concept général de la Panamera Sport Turismo, le châssis allie le confort d'une berline de luxe aux performances élevées d'une voiture de sport. Dans ce contexte, Porsche a enrichi le châssis de base d'une multitude de systèmes innovants. Pratiquement tous ces systèmes d'assistance et de confort sont proposés de série sur la nouvelle Panamera Turbo S E-Hybrid Sport Turismo. Il s'agit notamment de la suspension pneumatique adaptative avec Porsche Active Suspension Management (PASM), de la régulation active du châssis, de la stabilisation antiroulis Porsche Dynamic Chassis Control Sport (PDCC Sport) avec Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus) et des freins Porsche Ceramic Composite Brake (PCCB). Par ailleurs, des roues arrière directrices sont disponibles en option. Celles-ci apportent la précision directionnelle et la maniabilité d'une voiture de sport au segment des berlines de luxe. En outre, sur tous les modèles Panamera, le régulateur de châssis intégré Porsche 4D Chassis Control analyse et synchronise tous les systèmes de châssis en temps réel afin d'optimiser le comportement routier de la voiture.

Roues arrière directrices en option

La Panamera Turbo S E-Hybrid Sport Turismo peut être équipée de roues arrière directrices en option. À faible vitesse, jusqu'à 50 km/h, les roues arrière contrebraquent par rapport aux roues avant de manière variable en fonction de la vitesse jusqu'à un angle maximal de 2,8 degrés. On parle d'un raccourcissement virtuel de l'empattement. Avantages : un comportement directionnel dynamique dans les virages et un stationnement nettement plus facile dans les espaces restreints. À des vitesses supérieures, les roues arrière braquent à nouveau dans le même sens que l'essieu avant en fonction de la vitesse. Résultat : un allongement virtuel de l'empattement et une stabilité accrue, par exemple lors d'un changement de voie sur autoroute. En général, les roues arrière directrices optimisent la sécurité active et la dynamique de conduite, mais aussi le confort en réduisant l'angle de braquage à faible vitesse. Les roues arrière directrices permettent également une transmission plus directe au niveau de l'essieu avant pour une direction très sportive.

Régulateur de châssis intégré Porsche 4D Chassis Control

Le Porsche 4D Chassis Control est une centrale de commande. Il centralise l'analyse en trois dimensions de la situation de conduite actuelle (accélération longitudinale, transversale et verticale), en déduit les informations optimales sur l'état de conduite et les met à la disposition de tous les systèmes de châssis en temps réel : la quatrième dimension de la régulation du châssis. Par conséquent, les systèmes agissent de concert face à la situation de conduite en présence. Par exemple, si le conducteur s'engage de manière dynamique dans un virage, la régulation électronique des amortisseurs PASM ainsi que la suspension pneumatique adaptative, les roues arrière directrices, le PTV Plus et le PDCC Sport veillent à accompagner le comportement directionnel afin de renforcer l'agilité et la stabilité. Le système Porsche 4D-Chassis Control attribue une impulsion aux systèmes de châssis dès l'entrée dans le virage. De cette façon, les systèmes agissent en temps utile et réalisent d'excellentes performances en virage.

Porsche Active Suspension Management (PASM)

Le Porsche Active Suspension Management (PASM) de série est une régulation électronique des amortisseurs. Le système réagit à l'état de la chaussée et au mode de conduite en régulant en continu l'amortissement de chacune des roues. Les amortisseurs utilisés sur l'actuelle Panamera améliorent en outre la réactivité ainsi que la polyvalence entre confort et sportivité. En général, le conducteur a le choix entre les trois modes de conduite suivants : « Normal », « Sport » ou « Sport Plus ». Le PASM fonctionne comme suit : des capteurs relèvent les mouvements de la carrosserie, par exemple en cas de forte accélération, de freinage appuyé, de virage rapide ou de nid de poule. Le PASM envoie les données recueillies au Porsche 4D Chassis Control. La centrale de commande détermine l'état de conduite actuel et régule la raideur des ressorts du PASM en fonction du mode de conduite, de même que les courbes caractéristiques de l'amortissement et la raideur des ressorts de la suspension pneumatique adaptative. Le 4D Chassis Control harmonise alors les paramètres de régulation des autres systèmes de châssis électroniques en conséquence. Résultat : plus de stabilité, de performances et de confort.

Suspension pneumatique adaptative avec PASM

La Panamera Turbo S E-Hybrid Sport Turismo est équipée de série d'une suspension pneumatique adaptative à trois chambres. La suspension pneumatique adaptative améliore principalement le confort. Elle a été grandement repensée par rapport à la suspension pneumatique de la Panamera de première génération. Le système actuel possède trois chambres activables au lieu de deux par jambe de suspension et un volume pneumatique environ 60 % supérieur. Il offre par conséquent un spectre nettement plus important au niveau de la raideur des ressorts. Il est ainsi possible de régler le châssis sur un raidissement de base très faible pour plus de confort car un système électronique ajuste la raideur des ressorts en une fraction de seconde dès que nécessaire, par exemple en cas d'accélération et de freinage ou de mouvement de roulis.

En outre, la suspension pneumatique offre les avantages éprouvés de la régulation de l'assiette. En plus du niveau normal, le véhicule possède un niveau abaissé et un niveau relevé. Le niveau relevé relève le châssis de 20 mm pour éviter que le becquet avant ne frotte dans les entrées de garage abruptes, par exemple. Le niveau abaissé permet d'abaisser l'essieu avant de 28 mm et l'essieu arrière de 20 mm afin d'optimiser la tenue de route à grande vitesse et d'améliorer l'aérodynamique.

Stabilisation active antiroulis PDCC Sport avec PTV Plus

Le Porsche Dynamic Chassis Control Sport (PDCC Sport) optimise la dynamique de conduite de la Panamera Sport Turismo grâce à des barres stabilisatrices électromécaniques. Le système réagit nettement plus rapidement que les systèmes à actionneurs hydrauliques et rigidifie les barres stabilisatrices pour minimiser le mouvement de roulis de la carrosserie. Sur la Panamera, Porsche associe le PDCC Sport au Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus). Le blocage de différentiel d'essieu arrière à commande électronique permet une répartition variable du couple entre les roues arrière alors que les freinages ciblés sur certaines roues produisent un couple de braquage supplémentaire au niveau de l'essieu arrière. Résultat : un comportement directionnel encore plus agile. D'autre part, le PTV Plus améliore nettement la traction à la réaccélération en sortie de virage en bloquant le différentiel de manière ciblée.