

Motor y prestaciones

## **El motor biturbo de ocho cilindros ofrece dinámica, eficiencia y emocionalidad**

El nuevo Panamera GTS y el nuevo Panamera GTS Sport Turismo se benefician de la misma generación de motores V8 biturbo que los modelos Panamera Turbo. Los principales objetivos de desarrollo de los ingenieros de Porsche fueron la máxima eficiencia y unas prestaciones extraordinarias. El motor de cuatro litros de los nuevos modelos Panamera GTS desarrolla entre 6.000 y 6.500 rpm una potencia máxima de 338 kW (460 CV), superando así al motor V8 de 4,8 litros del modelo anterior en 20 CV. El par máximo de 620 Nm (100 Nm más que antes) se alcanza entre 1.800 y 4.500 rpm. Con el paquete Sport Chrono de serie, el nuevo motor de ocho cilindros acelera el Panamera GTS y el Panamera GTS Sport Turismo de 0 a 100 km/h en 4,1 segundos. Al cabo de 15,4 segundos, la berlina alcanza una velocidad de 200 km/h; el Sport Turismo tarda 15,6 segundos. La velocidad máxima se alcanza a 292 y 289 km/h (Sport Turismo), respectivamente. Las prestaciones extraordinarias contrastan con el consumo global moderado de 10,3 l/100 km (Sport Turismo: 10,6 l/100 km) (ver nota la pie); las emisiones de CO<sub>2</sub> son de 235 g/km (Sport Turismo: 242 g/km).

Dado que las nuevas normativas de emisiones de la UE en el ámbito de la Unión Europea y los demás Estados que las apliquen imponen unos valores límite más estrictos para emisiones de partículas, todos los modelos Panamera dispondrán, a partir del lanzamiento de los modelos Panamera GTS y, de forma generalizada, a partir del nuevo año de modelo en los citados mercados, de filtros de partículas de gasolina. Cumplen con las normativas de emisiones Euro 6 d-Temp (EU6 BG) y, en China, con la C6b. La estructura de estos filtros de cerámica cerrados es comparable a la de los filtros de partículas para motores diésel, pero ha sido adaptada a las necesidades de los motores de gasolina. Los gases de escape son conducidos por unos canales cerrados alternativamente, debiendo pasar por las paredes de los filtros de partículas. Las partículas acumuladas son incineradas en un proceso de regeneración que se desarrolla automáticamente.

Desde el punto de vista del diseño, el motor de ocho cilindros es un motor en V instalado longitudinalmente con un ángulo de cilindros de 90 grados. Los cuatro árboles de levas de admisión y de escape regulables en 50 grados son accionados a través de una cadena. La cilindrada del motor de alto régimen con un número de revoluciones de hasta 6.800 rpm es de 3.996 cm<sup>3</sup>. Como características técnicas dominantes, el motor V8 biturbo de inyección directa de gasolina posee el nuevo Central Turbo Layout con turbocompresores en V internos, inyectores dispuestos en posición central en la cámara de combustión, un circuito de aceite compatible con el uso en el circuito de competición, un revestimiento prácticamente indeseable de las superficies de deslizamiento de los cilindros y una desconexión de cilindros.

El sistema de escape deportivo de serie con salidas de escape dobles de color negro y la acción conjunta perfectamente adaptada del motor y del control de las chapaletas de gases de escape confiere al motor V8 un sonido particularmente llamativo y voluminoso.

### **El Central Turbo Layout asegura un par elevado a bajas revoluciones**

El motor V8 de los nuevos modelos Panamera GTS muestra una agilidad extraordinaria

hasta la gama de revoluciones y de potencia elevada. Al mismo tiempo, el motor de ocho cilindros ya desarrolla un par máximo a revoluciones bajas. Esta característica de propulsión es debida, en gran parte, a la sobrealimentación biturbo en el Central Turbo Layout. Los turbocompresores Twin-Scroll con un diseño complejo suministran aire comprimido a las cámaras de combustión del V8. Las dos turbinas con rotación opuesta aseguran unos valores de par máximos, incluso a bajas revoluciones. La presión de sobrealimentación de los turbocompresores es de 0,8 bar. Para cada turbocompresor, un compresor accionado por la corriente de gases de escape comprime el aire de admisión. Con vistas a la respuesta óptima del motor, la conducción de este aire de proceso está diseñada con doble tramo; desde el exterior, después de atravesar los refrigeradores de aire de sobrealimentación dispuestos a la izquierda y a la derecha del V8, desemboca a través de sendas válvulas de mariposa al banco de cilindros izquierdo y derecho. Los refrigeradores de aire de sobrealimentación aseguran que se vuelva a reducir considerablemente la temperatura del aire de proceso calentado por la compresión. De esta manera aumenta la densidad del aire y, con ella, el grado de llenado de los cilindros con oxígeno y, en última instancia, la eficiencia.

## **Posicionamiento central de los inyectores**

Una característica de todos los motores Panamera son los inyectores posicionados en el centro de la cámara de combustión con sus válvulas de inyección de alta presión. En el motor V8 de los nuevos modelos Panamera GTS se emplean válvulas con siete orificios de inyección; sus chorros orientados individualmente aseguran una combustión óptima y, en consecuencia, emisiones reducidas y una mayor eficiencia en todas las fases de servicio: Porsche utiliza los inyectores para realizar estrategias de inyección específicas para el arranque, el calentamiento de los catalizadores, la fase de calentamiento, así como el motor a temperatura de servicio. En cada banco de cilindros se emplea una bomba de alta presión; la presión de inyección máxima es de 250 bar.

## **Tratamiento de gases de escape con disposición de catalizadores en el V interior**

Los motores V8 poseen un sistema de escape de dos tramos con catalizadores previos y principales, así como silenciadores previos y posteriores. A nivel del diseño, el motor de ocho cilindros se caracteriza, por analogía al Central Turbo Layout, por una disposición de los catalizadores cercana al motor, en el V interior; esta configuración asegura que el sistema de depuración de gases de escape alcance su temperatura de servicio óptima con gran rapidez. Además, el calentamiento de los catalizadores en la fase de arranque es acelerado por la apertura de la válvula de descarga del turbocompresor.

## **La aleación de hierro de las superficies de deslizamiento de los cilindros reduce el desgaste y el consumo de aceite**

Un aspecto destacado de los motores V8 es el revestimiento de hierro de las superficies de deslizamiento de los cilindros en el bloque de fundición de aluminio. Este reduce de manera significativa la fricción interna, el desgaste (incluso al utilizar combustible de mala calidad) y el consumo de aceite. En el proceso de fabricación, se aplica en la superficie del cilindro mediante proyección por plasma atmosférico un revestimiento de hierro extremadamente resistente y de baja fricción. Tiene un grosor de tan solo 150 micrómetros. La aleación de hierro elimina prácticamente el desgaste de la superficie de deslizamiento en el punto de inversión de los segmentos de pistón. La estructura de los pistones ligeros de fundición está adaptada a la nueva aleación. Los segmentos de pistón

poseen un revestimiento de nitrato de cromo que armoniza a la perfección con el revestimiento de hierro. La acción conjunta de todas las medidas ha permitido, además, reducir el consumo de aceite hasta un 50 % en comparación con el modelo anterior.

## **Suministro de aceite seguro, incluso en el circuito de competición**

Un Porsche también debe mostrar estabilidad en el circuito de competición. Los nuevos modelos Panamera GTS afrontan este desafío con seguridad, entre otros, con un circuito de aceite innovador. Su layout constructivo compensa incluso aceleraciones transversales y longitudinales extremas. Como particularidad, las galerías de aceite están divididas en el suministro de aceite para el motor y para la culata. Las secciones de alimentación de las galerías de aceite han sido adaptadas en función de las necesidades de los respectivos componentes en el circuito de aceite. En el arranque, esto repercute positivamente en el tiempo de establecimiento de la presión de aceite. El establecimiento rápido de la presión es apoyado por una válvula de retención en la bomba de aceite; esta asegura que los grandes volúmenes de aceite en el V interior no vuelven al cárter de aceite, produciendo un funcionamiento en vacío. La presión del aceite propiamente dicha se establece a través de una bomba de aceite de paletas completamente variable y se regula específicamente para el campo característico por medio de una válvula. Esta válvula reguladora lleva integrada una limitación de presión de aceite que se activa automáticamente en el arranque del motor y a bajas temperaturas exteriores. Una válvula de mando electrónica dispuesta en posición central en el V interior regula, además, en función de la demanda, las boquillas de inyección de pistón relevantes para la refrigeración de los pistones y gestionadas por campo característico. Este control reduce las pérdidas por funcionamiento en seco y regula el volumen de circulación de aceite. De esta manera incluso es posible recorrer la sección Norte del circuito de Nürburgring con elevadas aceleraciones longitudinales y transversales.

## **De serie: paquete Sport Chrono con botón Sport Response**

El paquete Sport Chrono, con Launch Control y conmutador de modalidades con botón Sport Response en el volante multifunción que viene de serie en los nuevos modelos Panamera GTS, está perfectamente adaptado al uso en el circuito de competición. El conmutador de modalidades permite acceder directamente a través de un interruptor giratorio posicionado ergonómicamente en el volante a las cuatro modalidades de conducción (Normal, Sport, Sport Plus e Individual). El modo Sport Plus es ideal para el circuito de competición. En este modo, la cadena cinemática recibe una pretensión óptima con vistas a la mejor respuesta y la máxima aceleración. Además, los componentes de chasis activos, tales como la suspensión neumática de tres cámaras, el Porsche Active Suspension Management (PASM), así como los sistemas opcionales Porsche Dynamic Chassis Control Sport (PDCC Sport), Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus) y las ruedas traseras autodireccionables pasan a un modo más deportivo para las máximas prestaciones. En el centro del conmutador de modalidades se encuentra el botón Sport Response. Al accionarlo, se proporciona el máximo potencial de rendimiento del Panamera durante 20 segundos. En este caso, la respuesta del motor es especialmente directa y espontánea; además, el PDK pasa a un campo característico de cambio aún más dinámico que en el modo Sport Plus y conmuta directamente a una gama de revoluciones de 3000 a 6000 rpm (salvo al accionar el botón con plena carga). Los cambios de marcha se producen de manera muy tardía.

## **PDK de ocho marchas Porsche para el máximo de comodidad**

## **y agilidad**

Al igual que en todos los derivados de Panamera, también los nuevos modelos GTS incorporan un cambio de doble embrague de ocho marchas. A nivel general, el PDK de ocho marchas permite el escalonamiento óptimo de las relaciones de transmisión y, con el máximo de comodidad y agilidad, un consumo de combustible eficiente, dado que la séptima y la octava marcha están configuradas como etapas overdrive para reducir las revoluciones. La velocidad máxima se alcanza en la sexta marcha. El PDK de ocho marchas del Panamera conmuta sin interrupción de la fuerza de tracción, dado que el siguiente escalón de transmisión ya está esperando, en cierta manera, para activarse en cuestión de una fracción de segundo. Por este motivo, esta característica de cambio de marchas deportiva, pero extremadamente cómoda del PDK se adapta perfectamente a la confirmación básica dinámica de los nuevos modelos Panamera GTS.

## **Tracción total activa con embrague multidisco regulado electrónicamente**

Panamera GTS y Panamera GTS Sport Turismo transfieren su potencia a la carretera a través del Porsche Traction Management (PTM), la tracción total activa con embrague multidisco regulado electrónicamente y gestionado por campo característico. En función de la situación de conducción, el embrague multidisco distribuye la potencia del motor siempre de forma óptima entre los ejes delantero y trasero. Los sensores PTM controlan en permanencia las velocidades de giro de las ruedas, la aceleración longitudinal y transversal, y el ángulo de dirección. El PTM perfecciona las prestaciones tanto con la calzada seca como con humedad y nieve.