

Motore e prestazioni

Il motore biturbo a otto cilindri offre dinamicità, efficienza ed emozionalità

Nella nuova Panamera GTS e nella nuova Panamera GTS Sport Turismo sono montati motori biturbo V8 della stessa generazione dei modelli Panamera Turbo. Gli obiettivi prioritari che si sono posti gli ingeneri Porsche erano efficienza massima e prestazioni straordinarie. Il motore da quattro litri dei nuovi modelli Panamera GTS sviluppa tra 6.000 e 6.500 giri/min una potenza di picco di 338 kW (460 CV), 20 CV in più rispetto al motore V8 da 4,8 litri del modello precedente. La coppia massima di 620 Nm, quindi 100 Nm più di prima, è raggiunta tra 1.800 e 4.500 giri/min. Grazie al pacchetto Sport Chrono di serie, la Panamera GTS e la Panamera GTS Sport Turismo con il nuovo otto cilindri accelerano da 0 a 100 km/h in 4,1 secondi. Servono solo 15,4 e 15,6 secondi alla berlina per toccare i 200 km/h. La velocità massima raggiunta è di 292 e 289 km/h (Sport Turismo). Alle eccellenti prestazioni di guida si contrappone un consumo moderato di 10,3 l/100 km (Sport Turismo: 10,6 l/100 km) (vedere nota a piè di pagina); le emissioni di CO₂ si attestano sui 235 g/km (Sport Turismo: 242 g/km).

Poiché le nuove normative UE sulle emissioni impongono valori limite più severi per le emissioni di particolato nei Paesi dell'Unione e negli altri Paesi interessati, nei nuovi modelli Panamera GTS e in generale in tutti i modelli Panamera dal nuovo anno modello per i suddetti mercati è montato il filtro antiparticolato per motori a benzina. Questo dispositivo consente alle vetture di essere conformi alle normative sui gas di scarico Euro 6 d-Temp (EU6 BG) in Europa e C6b in Cina. La struttura di questi filtri in ceramica chiusi può essere equiparata a quella dei filtri antiparticolato per motori diesel, ma è stata adattata ai requisiti dei motori a benzina. I gas di scarico vengono convogliati attraverso canali a chiusura alternata, dovendo così attraversare le pareti dei filtri antiparticolato. I depositi di particolato vengono combusti in un processo di rigenerazione automatico.

Dal punto di vista costruttivo, l'otto cilindri è un motore V montato longitudinalmente con angolo di bancata di 90 gradi. I quattro alberi a camme di aspirazione e di scarico, regolabili ciascuno di 50 gradi, sono azionati a catena. La cilindrata del quattro valvole che raggiunge regimi fino a 6.800 giri/min è di 3.996 cm³. Tra le principali caratteristiche tecniche del biturbo V8 benzina a iniezione diretta rientrano il nuovo Central Turbo Layout con turbocompressori integrati nella V interna, gli iniettori disposti centralmente all'interno della camera di combustione, il circuito di lubrificazione compatibile con i requisiti da pista, il rivestimento delle canne dei cilindri pressoché esente da usura e la disattivazione dei cilindri.

Grazie all'impianto di scarico sportivo con doppio terminale nero e all'interazione appositamente studiata tra motore e comando delle valvole di scarico, il motore V8 acquista un sound distintivo e vigoroso.

Il Central Turbo Layout assicura una coppia elevata a bassi regimi

Il motore V8 dei nuovi modelli Panamera GTS mostra una straordinaria agilità a qualsiasi regime e livello di potenza. Allo stesso tempo, l'otto cilindri raggiunge la coppia massima già a bassi regimi. Questa caratteristica della trazione si deve in buona parte alla sovralimentazione biturbo nel Central Turbo Layout. I turbocompressori Twin-Scroll, frutto

di un complesso lavoro, alimentano aria compressa alle camere di combustione del V8. Le due turbine ruotano contrapposte e garantiscono massimi valori di coppia già a regimi minimi. La pressione di sovralimentazione massima dei turbocompressori è di 0,8 bar. Un compressore alimentato dal flusso dei gas di scarico comprime l'aria aspirata. Per il convogliamento di tale aria di processo sono state progettate due uscite per ottenere una risposta ottimale del motore; dall'esterno, dopo aver attraversato gli intercooler disposti a sinistra e a destra davanti al V8, l'aria sfocia nella bancata sinistra e destra dei cilindri attraverso le rispettive valvole a farfalla. Gli intercooler riducono la temperatura dell'aria di processo precedentemente riscaldata dalla compressione, aumentando così la densità dell'aria con conseguente aumento del livello di ossigeno nei cilindri e infine dell'efficienza.

Iniettori a posizionamento centrale

Una caratteristica che accomuna tutti i modelli Panamera è data dagli iniettori posizionati al centro della camera di combustione con le rispettive valvole di iniezione ad alta pressione. Nel motore V8 dei nuovi modelli Panamera GTS sono utilizzate valvole con sette fori di iniezione, i cui getti, orientati singolarmente, assicurano una combustione ottimale e quindi minori emissioni e maggiore efficienza. E questo in ogni fase di esercizio: Porsche sfrutta gli iniettori per realizzare specifiche strategie di iniezione per l'avviamento, il preriscaldamento dei catalizzatori e per la fase di riscaldamento, nonché per il motore a temperatura di regime. Per ogni bancata viene utilizzata una pompa ad alta pressione. La pressione di iniezione massima è di 250 bar.

Post-trattamento dei gas di scarico con disposizione dei catalizzatori nella V interna

I motori V8 hanno un impianto di scarico a due uscite con precatalizzatore e catalizzatore principale, nonché con silenziatore a monte e a valle. A livello costruttivo, l'otto cilindri, analogamente al Central Turbo Layout, è caratterizzato da una disposizione dei catalizzatori nella V interna in prossimità del motore; grazie a tale configurazione l'impianto di depurazione dei gas di scarico raggiunge la temperatura di esercizio ottimale molto rapidamente. Il riscaldamento dei catalizzatori nella fase di avviamento viene inoltre accelerato dall'apertura della valvola wastegate del turbocompressore.

Minore usura e consumo di olio per le canne dei cilindri in lega di ferro

Una delle caratteristiche principali dei motori V8 è rappresentata dal rivestimento in ferro delle canne dei cilindri del blocco in alluminio pressofuso. Tale rivestimento riduce notevolmente l'attrito interno, l'usura (anche con carburante di scarsa qualità) e il consumo di olio. Nel processo di produzione, tramite polverizzazione a plasma sulla superficie dei cilindri viene applicato un rivestimento in ferro estremamente resistente e a basso attrito di soli 150 micrometri di spessore. La lega di ferro permette di eliminare quasi totalmente l'usura delle canne dei cilindri nel punto di rinvio delle fasce elastiche. La struttura dei pistoni pressofusi e leggeri è messa a punto appositamente per la nuova lega. Le fasce elastiche dei pistoni sono rivestite in nitrito cromatico, perfettamente abbinato al rivestimento ferrico. Grazie all'interazione di tutti questi accorgimenti è stato possibile ridurre il consumo d'olio fino al 50% rispetto al modello precedente.

Alimentazione di olio sicura anche su pista

Ogni Porsche deve essere idonea alla pista. I nuovi modelli Panamera GTS gestiscono in modo eccellente questo requisito, tra l'altro grazie a un innovativo circuito dell'olio, il cui

layout costruttivo compensa anche accelerazioni trasversali e longitudinali estreme. Una peculiarità è rappresentata dalle gallerie dell'olio ripartite per erogare l'olio al propulsore e alla testata cilindri. Le sezioni trasversali di alimentazione delle gallerie dell'olio sono state realizzate in base alle specifiche esigenze dei componenti del circuito di lubrificazione. In fase di avvio ciò influisce positivamente sui tempi di generazione della pressione dell'olio. Il rapido aumento della pressione è supportato da una valvola di non ritorno nella pompa dell'olio, che impedisce ai grandi volumi d'olio nella V interna di riconfluire nella coppa, evitando così giri a vuoto. La pressione dell'olio stessa viene generata mediante una pompa a palette interamente variabile e regolata mediante una valvola in base alla specifica mappa caratteristica. In tale valvola di regolazione è integrato un limitatore della pressione dell'olio, che si attiva automaticamente all'avviamento del motore e in presenza di basse temperature esterne. Una valvola elettronica di attivazione, collocata al centro della V interna, regola inoltre gli ugelli iniettori rilevanti per il raffreddamento dei pistoni in base al fabbisogno. Questo sistema di comando permette di ridurre le perdite per sbattimento e di regolare la quantità di olio circolante. Così è possibile percorrere anche il Nordschleife del complesso del Nürburgring con un'accelerazione longitudinale e trasversale superiore.

Di serie: Pacchetto Sport Chrono con pulsante Sport Response

Nei nuovi modelli Panamera GTS è installato di serie il pacchetto Sport Chrono, perfetto per l'impiego su pista, con Launch Control e commutatore di modalità, oltre al pulsante Sport Response sul volante multifunzione. Il commutatore di modalità consente l'accesso diretto a quattro modalità di guida (Normal, Sport, Sport Plus e Individual) tramite il selettore rotante situato in posizione ergonomica sul volante. La modalità Sport Plus è ideale per l'impiego su pista. In questa modalità, il gruppo propulsore viene precaricato in modo ottimale per assicurare la migliore risposta e la massima accelerazione. Inoltre, componenti del telaio attivi, quali le sospensioni pneumatiche a tre camere, il PASM (Porsche Active Suspension Management), i sistemi opzionali Porsche Dynamic Chassis Control Sport (PDCC Sport), Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus) e l'asse posteriore sterzante permettono il passaggio a una modalità più sportiva per offrire le massime prestazioni. Al centro del commutatore di modalità si trova il pulsante Sport Response, che mette a disposizione il massimo potenziale prestazionale della Panamera per 20 secondi. In tal caso la risposta del motore è particolarmente diretta e spontanea; il cambio PDK passa inoltre a una caratteristica di cambiata più dinamica rispetto alla modalità Sport Plus e torna direttamente a un intervallo di regime compreso tra 3.000 e 6.000 giri/min (tranne in caso di attivazione del pulsante a pieno carico). I cambi di marcia vengono effettuati con estremo ritardo.

PDK a otto rapporti Porsche per massimo comfort e massima agilità

Come in tutti i modelli Panamera di seconda generazione, anche nei nuovi modelli GTS è utilizzato un cambio a doppia frizione a otto rapporti. In generale, il cambio PDK a otto marce consente una sinergia ottimale tra i rapporti e, grazie al migliore comfort e alla massima agilità, una riduzione del consumo di carburante, dato che la settima e l'ottava marcia sono progettate come livelli overdrive per la riduzione del regime. La massima velocità viene raggiunta nella sesta marcia. Il cambio PDK a otto rapporti della Panamera cambia marcia senza interrompere la forza di trazione, dato che il livello di moltiplicazione successivo attende già quasi in standby di attivarsi in frazioni di secondo. La caratteristica di innesto sportivo e ultra-confortevole delle marce del cambio PDK è perciò ideale per vetture dinamiche come i nuovi modelli Panamera GTS.

Trazione integrale attiva con frizione a lamelle a regolazione elettronica

La Panamera GTS e la Panamera GTS Sport Turismo portano su strada la propria potenza grazie al Porsche Traction Management (PTM) – una trazione integrale attiva con frizione a lamelle a regolazione elettronica con controllo delle curve caratteristiche. In funzione della situazione di guida del momento, la frizione a lamelle ripartisce costantemente la forza del motore in modo ottimale tra asse anteriore e asse posteriore. A tal fine i sensori del PTM controllano in modo permanente i numeri di giri delle ruote, l'accelerazione longitudinale e trasversale e l'angolo di sterzata. Il PTM perfeziona le prestazioni su fondo stradale sia asciutto sia bagnato e innevato.