

التفاصيل التقنية للمحرك الكهربائي ومحرك V8 بشاحني توربو

تندفع "باناميرا توربو إس إي-هايبريد" Hybrid-E S Turbo Panamera الجديدة بواسطة محرك كهربائي ومحرك بنزين V8 مستمد من "باناميرا توربو" Turbo Panamera. ويولد المحرك الكهربائي 136 حصاناً (100 كيلوواط) عند 2,800 د/د مع عزم دوران أقصى يبلغ 400 نيوتن-متر لغاية 2,300 د/د.

محرك V8 بشاحني توربو سعة 4.0 لترات وعزم دوران يبلغ 770 نيوتن-متر

يبرز محرك الثماني أسطوانات على شكل "V" مع شاحني توربو في "باناميرا توربو إس إي-هايبريد" بتصميم جديد بالكامل، بات بموجبه أصغر حجماً وأخف وزناً. وهو يولد 550 حصاناً (404 كيلوواط) بين 5,750 و6,000 د/د مع عزم دوران بحدود 770 نيوتن-متر يتوفر بانتظام بين 1,960 و4,500 د/د.

يتخذ محرك البنزين الجديد من ثماني أسطوانات وضعية طولية، ويعتمد تصميمياً على شكل "V" بزاوية 90 درجة بين أسطواناته. وهو يتضمن أربعة صمامات للأسطوانة الواحدة، وأربعة أعمدة كامة سحب وعادم متغيرة يمكن التحكم بها فردياً لغاية 50 درجة، علماً بأن تحريكها يتم بواسطة سلاسل. وبما أن سعة المحرك تبلغ 3,996 سنتم مكعب، فهو يتألق بنسبة قوة للسعة مذهلة تبلغ 137.5 حصان/ليتر. وتتمثل أبرز المزايا التقنية لهذا المحرك ذي حقن الوقود المباشر وشاحني التوربو، بوضعية الحاقنات في وسط حجرة الاحتراق ووضعية شاحني التوربو الوسطية ضمن صفي الأسطوانات على شكل "V"، هذا بالإضافة إلى جريان للزيت يتلاءم مع قيادة السيارة على حليات السياج □ تصميم يحد من تأثير التسارعين الطولي والجانبى الشديدين □ وطبقة لبطانات الأسطوانات مقاومة للبلبي تقريباً.

شاحنا توربو بمساري دفعٍ وضغط تعزيز يصل إلى 2.0 بار

يوفر محرك V8 العامل على البنزين رشاقة استثنائية ضمن نطاقات السرعة والقوة كافة. كما يولد عزم دوران هائل حتى عند دورات متدنية. ويعود بعض السبب وراء تلك الخصائص إلى اعتماد شاحني توربو بوضعية وسطية. في هذا السياج، ثمة شاحنا توربو بمساري دفع يزودا حجرات احتراق المحرك بالهواء المضغوط. ويولد التوربينان اللذان يدوران الواحد بعكس الثاني عزم دوران مرتفع حتى عند دورات متدنية □ يبلغ ضغط التعزيز الأقصى لشاحني التوربو 0.2 بار.

بالنظر إلى التفاصيل، يقوم ضاغط مدفوع بدفق غاز العادم بضغط الهواء المسحوب، وذلك في كل شاحن توربو. ويمر هذا الهواء المطلوب لعملية الاحتراق عبر نظام ثنائي الفروع لضمان إستجابة مثالية للمحرك □ بعد مروره عبر المبردين البينيين الواقعين أمام محرك V8 على جهتي اليمين واليسار، يتم توجيه الهواء الخارجي إلى صفي الأسطوانات على جهتي اليمين واليسار بعد مروره بصمام خانق. ويضمن المبردان البينيان خفض حرارة الهواء المطلوب لعملية الاحتراق بشكل كبير، بعدما ارتفعت حرارته من جراء عملية الانضغاط. ذلك يزيد من كثافة الهواء وكمية الأكسجين في الأسطوانات، ما يعزز فعالية المحرك الإجمالية. على صعيد آخر، يتم حقن الوقود بواسطة حاقنات مزودة بصمامات حقن مرتفعة الضغط في وسط حجرات الاحتراق. وقد اعتمدت يورشه إستراتيجيات حقن محددة تُستخدم أثناء بدء عمل المحرك ولتسخين المحولات المحفزة بسرعة، يهدف التوصل إلى مرحلة تسخين وجيزة وتعزيز عملية الحقن أثناء عمل المحرك عند حرارته التشغيلية. كما يحظى كل صف من الأسطوانات بمضخة مرتفعة الضغط خاصة به □ يبلغ ضغط الحقن الأقصى 250 بار.

محولان محفزان بين صفي الأسطوانات لمعالجة غاز العادم بعد خروجه من حجرات الاحتراق

يحتوي محرك V8 على نظام عادم ثنائي الفروع مع محولين مُحفزين رئيسيين وكاتمين أمامي وخلفي. ومثلما هو الحال في وضعية التوربو الوسطية، يتخذ المحولان المحفزان وضعية وسطية بتقارن وثيق ضمن صفي الأسطوانات، ما يتيح لنظام التحكم بالانبعاثات الوصول إلى حرارته التشغيلية المثالية بسرعة. بالإضافة إلى ذلك، تُسرّع وظيفة فتح صمام الحد من تعزيز شاحن التوربو □ مرحلة تسخين المحول المحفز عند بدء عمل المحرك.