

Motor e sistema de propulsão

Mais potência, maior eficiência

No novo 911, o foco esteve no aperfeiçoamento do motor boxer de seis cilindros. Além do cumprimento das mais recentes normas de emissões com o filtro de partículas de gasolina (OPF), o foco do aperfeiçoamento era principalmente a continuação do aumento do desempenho. O novo turbocompressor grande e simétrico, com válvulas Wastegate de acionamento elétrico, um sistema de arrefecimento do ar de sobrealimentação completamente remodelado, o aumento da compressão e a utilização inédita de injetores piezo, levam a um aperfeiçoamento dos aspectos mais importantes dos motores: comportamento de resposta, performance, curva de torque, eficiência e facilidade de rotação. Além do aumento da potência de 22 kW (30 cv) para 331 kW (450 cv) a 6.500 rpm, o motor tem um torque com mais 30 Nm, fornecendo 530 Nm entre 2.300 rpm e 5.000 rpm.

Dois turbocompressores maiores, de construção simétrica, substituem as peças iguais usadas até o momento. Assim, as rodas do compressor e das turbinas rodam em sentidos opostos. O recém-desenvolvido coletor de fundição, mais leve, e as carcaças das turbinas ajustadas permitiram melhorar as condições de fluxo na entrada e na saída das turbinas, o que contribuiu para o aumento da eficiência, do comportamento de resposta, do torque e da potência.

O controle das válvulas Wastegate já não se realiza por vácuo, mas sim eletricamente através de motores de passo. A vantagem: a regulação da pressão de sobrealimentação se torna mais rápida e mais precisa, no geral. A pressão máxima de sobrealimentação no 911 Carrera S com OPF é de cerca de 1,2 bar.

Aumento da eficiência: novos radiadores do ar de sobrealimentação dispostos centralmente sobre o motor

Ao contrário dos modelos anteriores, os dois radiadores do ar de sobrealimentação tiveram sua posição trocada com o filtro de ar. Em vez de estarem lateralmente nos para-lamas traseiros, os radiadores do ar de sobrealimentação agora estão diretamente sobre o motor, em posição central embaixo da grade da tampa traseira. Esta nova posição com fluxos de entrada e saída melhorados do ar de refrigeração e um “dethrottling” do percurso do ar de processo, bem como o aumento dos radiadores do ar de sobrealimentação, permitiu aprimorar substancialmente o seu grau de eficácia.

Durante o aperfeiçoamento, todo o motor básico ficou no banco de ensaios e foi otimizado em inúmeros detalhes. Pela primeira vez, as válvulas de comando piezo assumem a injeção direta do combustível nas câmaras de combustão. As válvulas piezo se abrem e fecham mais rapidamente do que os componentes movidos eletromagneticamente até então. Desta forma, a quantidade de injeção pode ser distribuída em até cinco injeções por ciclo. O nível de pressão de 200 bar foi mantido.

Curso assimétrico das válvulas para melhor turbulência na câmara de combustão.

O comando de válvulas variável VarioCam Plus controla, pela primeira vez, a troca de gases com árvores de cames de admissão assimétricas com curso pequeno das válvulas. Assim, as duas válvulas adjacentes de um cilindro se abrem na posição de carga parcial

com cursos diferentes. Enquanto o curso pequeno das duas válvulas de admissão tinha até agora uniformemente 3,6 milímetros, no novo motor ele é de 2,0 milímetros e de 4,5 milímetros. Através do “dethrottling” na faixa de carga parcial e de muitas outras otimizações detalhadas, foi possível melhorar a preparação da mistura e, conseqüentemente, a combustão, fazendo baixar o consumo e as emissões.

Desfrutar do som emocional por dentro e por fora

Do prazer de conduzir um 911 Cabriolet também faz parte a acústica inconfundível do carro esportivo. Por isso, os engenheiros prestaram atenção especial ao ajuste de som do lado da aspiração e dos gases de escapamento durante o aperfeiçoamento. Os sistemas de escapamento foram revisados para oferecer uma experiência de som atrativa e típica do Porsche 911, apesar dos requisitos mais exigentes a nível de ruído e do filtro de partículas de gasolina. O sistema de escapamento duplo inclui agora válvulas de escapamento controladas por mapa de curvas características do motor e de ajuste totalmente variáveis. A regulagem permite tanto um excelente desenvolvimento de força quanto um som emocional. O acionamento das válvulas é feito de forma elétrica através de motores de passo. Para uma experiência de som ainda mais emocional, também podem ser ajustadas posições intermediárias. Como opção, está disponível um sistema de escapamento esportivo. Enquanto o sistema de série apresenta duas saídas de escapamento duplas, o sistema de escapamento esportivo dispõe de duas saídas ovais.

Transmissão de dupla embreagem de oito marchas completamente renovada

As versões Cabriolet do 911 Carrera S e do 911 Carrera 4S também serão lançadas primeiro exclusivamente com a transmissão de dupla embreagem de oito marchas (PDK). Ao contrário da transmissão de sete marchas dos modelos anteriores, a nova transmissão PDK oferece inúmeros melhoramentos. O motorista consegue sentir isso imediatamente na amplitude entre conforto, performance e eficiência. Todas as marchas têm novas relações de transmissão: a primeira marcha está mais curta e a oitava mais longa do que até então. Assim, a relação de transmissão axial pôde ser prolongada, reduzindo ainda mais as rotações nas marchas superiores. O resultado é um processo de relações de transmissão harmonioso e maior potencial para reduzir o consumo de combustível. A velocidade máxima não se altera e continua sendo alcançada na sexta marcha.

Pacote Sport Chrono com novo seletor de modos

Para aumentar a performance e o prazer de condução, o pacote Sport Chrono é a primeira escolha. Ele inclui o novo seletor de modos com o botão Sport Response e o modo PSM Sport, apoios dinâmicos do motor e ainda cronômetro e o app Porsche Track Precision. Os modos de condução são selecionados pelo novo seletor de modos no volante, enquanto o modo ativo no momento é exibido no painel de instrumentos.

Os apoios dinâmicos do motor, com uma nova posição mais central no centro de gravidade do motor, aliam as vantagens de apoios do motor duros e macios. Devido à regulagem eletrônica, o conforto e a estabilidade de condução aumentam na mesma medida. O modo PSM Sport comutável separadamente muda o sistema de estabilidade para um modo especialmente esportivo. Aqui, o motorista ambicioso pode ir se aproximando aos poucos dos limites de seu veículo em um ambiente seguro. Inspirado no esporte motorizado, o botão Sport Response oferece a possibilidade de comutar o comportamento de resposta de motor e transmissão para a performance máxima, durante 20 segundos. O app Porsche Track Precision se destina a medir os tempos dos trajetos e

os dados da condução nas pistas de corrida. Estes podem ser registrados com o smartphone, gerenciados e compartilhados ou comparados com outros motoristas.

Junto com o pacote opcional Sport Chrono, o novo modo Wet, de série em todos os 911, também pode ser selecionado com o seletor de modos. Então, a função Sport de série também pode ser ativada apenas com o seletor de modos neste caso.

911 Carrera 4S com tração dianteira mais potente

O diferencial dianteiro, agora refrigerado a água, das versões com tração integral, composto por embreagem e diferencial, dispõe de discos de embreagem reforçados para maior capacidade de carga e robustez. No seu todo, o diferencial dianteiro aperfeiçoado, juntamente com o PTM (Porsche Traction Management), oferece uma tração ainda melhor em neve e em condições atmosféricas úmidas e secas. A nível de dinâmica de condução, foram otimizadas a precisão, a performance e a capacidade de carga na utilização em circuito.