

Capota e aerodinâmica

Teto inovador em construção leve com elementos de magnésio

O que chama atenção no 911 Carrera Cabriolet é a capota exclusiva com arcos de superfície. A tecnologia inovadora finalmente permite a curvatura da capota flexível fechada típica do Coupé, que além disso oferece vantagens aerodinâmicas. Graças a um novo e mais leve acionamento hidráulico do teto, a capota pode ser aberta e fechada em cerca de 12 segundos – assim como no antecessor, a velocidades de até 50 km/h. Para isso, a operação é realizada através de uma tecla no console central ou a partir de fora, através de controle remoto via rádio (exceto nos EUA). Como é tradição, a Porsche tem grandes exigências para a capota do 911. Por isso, este teto dobrável é uma criação totalmente própria da Porsche – assim como todos os 911 até agora. Com linhas praticamente idênticas às do Coupé, o teto de tecido se estica num arco elegante, desde a moldura do para-brisa dianteiro até a tampa do compartimento da capota. O arco da capota não deixa marcas embaixo do tecido, enquanto o design fluido permanece intocado. Até o vidro traseiro aquecível é praticamente nivelado e integrado com uma interrupção mínima no tecido.

Criação da Porsche: Capota com arcos de superfície de magnésio leve

Decisiva para este formato com capota flexível, que por muito tempo não foi visto, é a construção inovadora com arcos de superfície. Nela, a capota de tecido se tensiona – com exceção das partes laterais – sobre uma superfície fixa do teto, composta por quatro segmentos, que se interligam sem folgas. Os quatro elementos são a armação dianteira do teto, dois arcos de superfície e o vidro traseiro, cujo quadro é fabricado em magnésio, assim como os outros segmentos. Uma grande parte dos braços da estrutura é fabricada em material muito leve; apenas os braços laterais, a alavanca de acionamento e o arco tensor traseiro são fabricados em alumínio. Todos os componentes da estrutura apresentam acoplamento cinemático, de maneira que apenas um cilindro hidráulico de cada lado é necessário para a movimentação da capota. Para fechar, a Porsche aposta no já comprovado fecho central elétrico, suportado por munhões de centralização laterais.

Não há nenhuma ligação fixa entre os arcos da superfície e a capota, de maneira que os quatro segmentos de magnésio possam se sobrepor perfeitamente ao abrir o teto, enquanto a capota flexível é guardada com dobra em forma de “Z”. Através deste conceito exclusivo, o conjunto do teto aberto, composto por tecido da capota, armação do teto, arcos de superfície e vidro traseiro, ocupa um espaço mínimo, com cerca de 23 centímetros de altura e 55 centímetros de comprimento. Enquanto a parte dianteira da capota permanece visível quando aberta, uma aba em formato de foice cobre a parte traseira, como antes. A grande tampa do compartimento da capota vai até o spoiler, agora aumentado. Com a capota fechada, os passageiros se beneficiam do conforto da climatização e do conforto acústico, a um nível muito semelhante ao do Coupé. Sob a cobertura externa de tecido encontra-se um revestimento totalmente isolante. Os segmentos da capota são revestidos internamente com revestimentos de teto indeformáveis, que proporcionam uma sensação de conforto no interior. Os painéis laterais também são completamente revestidos internamente com tecido, de modo que nenhum componente técnico fique visível quando a capota estiver fechada. O espaço livre também corresponde aproximadamente ao do interior do Coupé.

Defletor de vento totalmente integrado de acionamento elétrico

No 911 Carrera Cabriolet, o defletor de vento integrado e de acionamento elétrico garante mais conforto a altas velocidades. Ele é fixado em um arco tensor em formato de “U”, que se integra completamente na área traseira quando aberto e, assim, não restringe o espaço nos bancos traseiros. Ao pressionar um botão, este arco se abre dentro de dois segundos, desenrolando uma rede que é esticada em ângulo reto por um segundo arco móvel atrás dos encostos dos bancos dianteiros. O defletor de vento pode ser aberto e fechado até uma velocidade de 120 km/h. Com a capota aberta, ele reduz a turbulência de ar e garante ruídos mínimos do vento. Graças a um controle por mapa de curvas características, a proteção contra o vento leva em consideração a posição eletricamente regulável dos bancos dianteiros em todas as ações. Assim, por exemplo, caso um dos encostos dos bancos se encontre na área de movimentação do defletor de vento, a abertura é impedida. Ao fechar a capota, o defletor de vento aberto é automaticamente recolhido.

Spoiler traseiro adaptativo com área efetiva 45% maior

No novo 911 Carrera Cabriolet, o conceito de aerodinâmica variável do Coupé foi assumido com parâmetros adaptados. Assim, o formato da lâmina do spoiler foi ajustado à traseira específica do Cabriolet. Com a capota fechada, as posições do spoiler correspondem às do Coupé, já que a nova capota gera um fluxo praticamente idêntico. Já com a capota aberta, isso é diferente: aqui, o spoiler assume posições mais inclinadas, especialmente desenvolvidas para esse efeito. Além disso, o spoiler assume diferentes posições de abertura e ângulos, de acordo com a configuração do veículo. Para completar, uma unidade de fechamento é controlada por uma cinemática de articulação especial na borda do spoiler dianteiro, o que garante o fluxo de ar ideal na lâmina do spoiler. O spoiler é estendido automaticamente a uma velocidade de 90 km/h e recolhido a 60 km/h, mas também pode ser liberado abaixo deste limite de velocidade, bastando pressionar um botão. As aletas de ar de refrigeração dianteiras completam o conceito de aerodinâmica. Com a capota aberta, elas também se abrem automaticamente e totalmente a partir de 120 km/h. O pacote Sport Chrono opcional permite uma ativação direta do spoiler traseiro, através dos modos de condução “Sport” e “Sport+”. Se estes programas forem selecionados através do seletor de modos no volante, o spoiler traseiro se estende a partir de 90 km/h na posição inclinada Performance. No modo Wet, o spoiler traseiro também é estendido para a posição Performance a partir de uma velocidade de 90 km/h. A velocidade máxima é sempre alcançada com a posição Performance.

Cx = 0,30: Cabriolet com aerodinâmica exemplar

A base para o conceito de aerodinâmica do 911 Carrera Cabriolet é formada pelo formato favorável ao fluxo de ar na superfície da carroceria, a capota, o spoiler traseiro variável aumentado e o sistema de refrigeração com as aletas de ar adaptativas na dianteira, que não requerem grandes entradas de ar embaixo do veículo e, por isso, permitem um assoalho mais liso. Além disso, seções transversais otimizadas de entrada e saída de ar melhoram a condução do ar de refrigeração, de maneira que o valor Cx de 0,30 do 911 Carrera Cabriolet seja mantido – com a capota fechada – apesar da refrigeração adaptada às maiores potências do motor e da frenagem.

Sistema de proteção em capotamento também aumenta a rigidez

O 911 Carrera S aberto dispõe de um sistema automático de proteção em capotamento. Ele é composto essencialmente por um portal compacto autoportante de perfis extrudados em alumínio soldados e altamente resistentes. Devido à grande rigidez dos componentes, a estrutura de suporte também é utilizada para reforçar a estrutura da carroceria: Graças a uma barra de reforço diagonal para a coluna B e para o suporte da capota, a estrutura também contribui para a rigidez torcional do Cabriolet.

No caso de um capotamento iminente, dois cassetes recém-desenvolvidos atrás dos bancos traseiros são liberados por pressão de mola; o acionamento é pirotécnico, através de microgerador de gás. Caso a capota esteja fechada, um elemento de metal duro em cada um dos cassetes quebra o vidro de segurança do vidro traseiro. Praticamente não existe a possibilidade de um disparo acidental, já que a detecção e o acionamento, assim como o monitoramento constante, são assumidos pelo módulo de comando do airbag de alta precisão, com sensor de capotamento integrado. Ele monitora cada alteração na inclinação da carroceria, a aceleração longitudinal e transversal, assim como o contato com a faixa de rodagem.