Chassi e dinâmica de direção

Chassi de automobilismo com sistemas ativos de performance

Classificar os desempenhos de direção excepcionais do novo 911 GT2 RS somente em função das habituais taxas de aceleração no sentido longitudinal não é suficiente. O seu fascínio deve-se muito mais à absoluta precisão, previsibilidade e aderência transversal em pistas exigentes e percorridas de modo extremamente dinâmico. Assim, no percurso recorde no circuito de Nürburgring, o 911 GT2 RS conseguiu bater logo repetidas vezes o recorde de carros esportivos com aprovação para as ruas de até então (6.52,01 minutos). No total, o carro esportivo de máxima potência percorreu cinco voltas, cada qual em menos de 6.50 minutos. A condições externas ideais, a volta recorde do 911 GT2 RS foi finalmente completada em 6.47,3 minutos. Como de costume, o percurso medido para o recorde foi o trajeto de 20,6 quilômetros. A velocidade média foi de 184,11 km/h.

A base para a dinâmica de direção impressionante é um chassi genuíno do automobilismo, que dispensa praticamente toda a elastocinemática. Pela primeira vez em um veículo para utilização nas ruas da Porsche, no novo 911 GT2 RS todas as juntas do chassi foram substituídas por juntas de esferas de aço. Com a sua precisão e facilidade de movimentação, elas asseguram uma conexão particularmente rígida do chassi com a carroceria. Os impulsos inconvenientes de uma massa do motor com apoio elástico poderiam prejudicar a precisão assim obtida. Por essa razão, o 911 GT2 RS é equipado com suportes dinâmicos do motor, cuja rigidez é controlada em função da situação de direção. Em transferências de carga e curvas a alta velocidade, um suporte mais rígido do motor estabiliza notavelmente o comportamento de direção. Além disso, os suportes dinâmicos do motor reduzem as oscilações verticais do motor em uma aceleração com carga total. O resultado é uma força de propulsão mais uniforme e mais elevada no eixo traseiro, uma tração mais alta e uma melhor aceleração. Em caso de direção moderada, o conforto de direção aumenta graças a um ajuste mais suave dos suportes dinâmicos do motor.

Outros componentes do chassi do 911 GT3 RS, como os suportes das rodas e os braços divididos, também são originários do automobilismo. O eixo dianteiro é estruturado como um eixo do braço da suspensão tipo McPherson com molas de ajuda, que guia individualmente as rodas montadas nos braços longitudinais e transversais. No eixo traseiro, um eixo multibraços com molas de ajuda guia as rodas. Para a redução das massas no 911 GT2 RS, a Porsche emprega molas em construção leve. As constantes elásticas de molas helicoidais e de molas de torção são projetadas do mesmo modo que no automobilismo. O que o motorista perde em conforto, ele ganha muito mais em estabilidade lateral. Para a utilização em circuitos de corrida, é possível ajustar individualmente a altura, a cambagem, a bitola e os estabilizadores.

A Porsche oferece como opcional para o 911 GT2 RS um novo sistema hidráulico de elevação no eixo dianteiro. Ele pesa cerca de quatro quilos a menos do que o sistema de até então. Com ele, a uma velocidade de até 50 km/h, é possível suspender a dianteira do veículo em cerca de 30 milímetros com o aperto de um botão. Isso reduz o risco de que o veículo encoste no chão em meios-fios, rampas ou entradas de garagem.

A melhor aderência: pneus mistos e freios de cerâmica

Pneus Ultra High Performance são responsáveis pela transferência das forças longitudinais e transversais. Como é de costume nos carros esportivos de alta potência da Porsche, não apenas a largura, mas também o tamanho é diferenciado nos eixos dianteiro e traseiro. No eixo dianteiro são instalados pneus de dimensão 265/35 ZR 20 em rodas de 9,5 polegadas de largura com um diâmetro de 20 polegadas. As rodas traseiras em metal leve de tamanho 12,5 J x 21 são equipadas com pneus de categoria 325/30 ZR 21. As novas rodas forjadas em metal leve com fixação central, pintadas na cor ouro branco metálico, trazem a inscrição “GT2 RS”. O sistema de monitoramento de pressão dos pneus (RDK) de série não alerta somente em caso de perda gradual ou repentina de pressão. Ele conta com um modo de circuito adicional, que leva em conta a pressão mais baixa do ar com pneus frios quando é dado início a uma utilização na pista.

515 kW (700 cv) de potência do motor do motor e um chassi do automobilismo requerem o melhor sistema de frenagem já desenvolvido pela Porsche. De série, o 911 GT2 RS desacelera com o sistema de frenagem de cerâmica Porsche Ceramic Composite Brake (PCCB). Os discos de freio de cerâmica perfurados apresentam um diâmetro de 410 milímetros na dianteira e 390 milímetros na traseira. A utilização de pinças fixas com seis pistões em monobloco de alumínio pintadas em amarelo no eixo dianteiro e pinças fixas em monobloco de alumínio com quatro pistões no eixo traseiro assegura uma pressão de frenagem extremamente elevada e sobretudo constante durante a desaceleração. Os discos de freio extremamente leves, porém excepcionalmente estáveis para fading, apresentam apenas cerca da metade do peso em comparação com os discos de freio de ferro fundido convencionais. Um fator que se mostra positivo não somente no que se refere ao desempenho de direção e ao consumo, mas que reduz particularmente as massas não amortecidas e giratórias. O resultado: uma melhor aderência à pista, melhor handling e maior conforto de direção e de rodagem, sobretudo em pistas irregulares.

Sistema ativo de dinâmica de direção no nível do automobilismo

A precisão do chassi de corrida constitui o alicerce para os sistemas ativos de dinâmica de direção do 911 GT2 RS. O sistema de amortecimento PASM e o eixo traseiro direcional estão entre as funções computadorizadas do chassi. O Porsche Stability Management (PSM) e o bloqueio transversal totalmente variável PTV Plus otimizam o comportamento de direção através de forças de propulsão e de frenagem. Todos os sistemas comunicam-se uns com os outros e são ajustados entre si de modo ideal sob os pontos de vista do automobilismo.

O Porsche Active Suspension Management (PASM) controla a força dos amortecedores individualmente em cada roda de acordo com parâmetros criados especialmente para o 911 GT2 RS. O motorista pode escolher entre dois programas. O modo Normal é projetado para a direção esportiva em vias públicas e para circuitos em pistas molhadas. O modo Sport ajusta as forças dos amortecedores para uma aceleração lateral máxima e a melhor tração possível nos circuitos de corrida.

Ao mesmo tempo, dependendo da velocidade e das situações de direção e de condução, o eixo traseiro direcional aumenta a estabilidade ou a agilidade. As suas curvas características também são ajustadas intencionalmente de modo esportivo. Em baixas velocidades, o sistema direciona as rodas traseiras no sentido contrário ao das rodas dianteiras. É possível percorrer curvas fechadas de modo mais dinâmico, e a agilidade aumenta. No dia a dia, a entrada em vagas de estacionamento é facilitada e o diâmetro

de viragem é reduzido. Em velocidades mais altas, o sistema move as rodas traseiras no mesmo sentido que as rodas dianteiras. Isso resulta no aumento da estabilidade de direção, o que é vantajoso especialmente em mudanças rápidas de faixa ou manobras de ultrapassagem nos circuitos de corrida.

“PSM Sport” para tempos de volta mais rápidos

A última geração do PSM é ajustada de modo ideal às exigências do 911 GT2 RS. As intervenções reguladoras ocorrem de modo equilibrado, extremamente sensível e preciso – e podem ser totalmente desativadas em dois níveis. Em termos funcionais, o primeiro nível de desativação “PSM Sport” distingue-se muito claramente do sistema integral “PSM On”. O programa Sport permite guinadas significativamente maiores em torno do eixo vertical e um maior grau de deslizamento nas rodas de propulsão. Com isso, o “PSM Sport” permite que os motoristas ambiciosos aproximem-se ainda mais dos limites e disponibiliza a mesma reserva de emergência que um controle de estabilidade desativado: Uma freada forte na área de controle do ABS ativa o suporte de estabilização do PSM totalmente outra vez, enquanto o pedal do freio for pressionado.

O PSM encontra o seu parceiro ideal no Porsche Torque Vectoring Plus (PTV Plus). O PTV Plus funciona com um bloqueio transversal do eixo traseiro totalmente variável com controle eletrônico e leva em conta nas suas intervenções todos os parâmetros de direção relevantes em matéria de dinâmica transversal. O resultado é uma tração mais elevada, um aumento da dinâmica transversal e uma estabilidade de direção significativamente aumentada nas transferências de cargas em curvas e mudanças de faixa. Além disso, o sistema executa intervenções orientadas de frenagem na roda traseira do lado interno da curva. Isso confere à roda traseira do lado externo da curva um torque de acionamento mais elevado. O comportamento de direção nas curvas melhora, a agilidade aumenta.