



Mercedes-Benz

Informação de Imprensa

Março de 2018

Contacto:

André Silveira

Comunicação de Automóveis - Tel.: 21 925 71 92

Os veículos híbridos plug-in de ligação à rede elétrica doméstica estão a chegar

O Geneva Motor Show é o palco de estreia de dois novos modelos de produção da Mercedes-Benz que combinam tecnologias de ponta com a transmissão híbrida 9G-TRONIC de 9 velocidades. Tal como o S 560 e (consumo de combustível em ciclo combinado de 2,1 l/100 km, emissões de CO2 em ciclo combinado de 49 g/km) , os modelos híbridos Classe C e Classe E diesel plug-in, no futuro, estarão equipados com a tecnologia híbrida de terceira geração. A entrega dos primeiros modelos está prevista para o final do Verão de 2018. De momento, a empresa está em preparação para a produção em série dos novos modelos híbridos plug-in, com os seus engenheiros a darem os últimos e importantes passos para o início da produção. Também novidade é uma variante inteligente e conectada da wallbox Mercedes Benz que vem facilitar as operações de carga e oferecer funções adicionais através de uma nova aplicação para telemóvel.

Os híbridos plug-in são a face de uma tecnologia para o futuro dos veículos a motor com emissões locais zero. Estes veículos oferecem dois tipos de vantagens: na cidade, funcionam de modo exclusivamente elétrico e, em viagens longas tiram partido da grande autonomia do motor de combustão. Pela primeira vez, a Mercedes-Benz vai combinar o motor diesel de quatro cilindros mais avançado com uma motorização híbrida de terceira geração. O resultado? Uma eficiência ainda maior, um conforto de condução assinalável e performances dinâmicas, para além de uma autonomia impressionante.

Mercedes-Benz Portugal S.A., Comunicação de Automóveis

Abrunheira – Apartado 1, 2726-901 Mem Martins • Uma empresa do Grupo Daimler

À medida que as vantagens dos veículos híbridos plug-in são reveladas e se tornam evidentes, especialmente nos veículos maiores e em percursos que incluem diversos tipos de estrada, a Mercedes-Benz opta agora por este conceito a partir do Classe C. Uma das principais vantagens nesta iniciativa estratégica de modelos híbridos é oferecida pelo conceito híbrido modular e inteligente da Mercedes-Benz: concebido para poder ser instalado em modelos mais potentes, este sistema pode ser transferido para uma vasta gama de veículos de tração traseira e diversos tipos de carroçaria. A aplicação dos sistemas híbridos torna o motor de combustão mais eficiente e oferece performances mais dinâmicas com maior prazer de condução.

Lançamento para breve: versões híbridas diesel plug-in do Classe C e do Classe E

Um dos pontos de destaque no que se refere às promessas de tecnologia e eficiência será as novas versões híbridas diesel plug-in dos Mercedes-Benz Classe C e Classe E. Pela primeira vez, a Mercedes Benz vai juntar o seu avançado motor diesel de quatro cilindros a um sistema híbrido com elevada capacidade de carga. A combinação do novo motor diesel OM 654 de quatro cilindros com a mais recente geração da transmissão híbrida 9G-TRONIC de 9 velocidades promete uma experiência de condução sem emissões locais mas mantendo todo o prazer de condução característico dos modelos Mercedes. Os pontos-chave deste projeto são os 90 kW de potência elétrica, mais 440 Nm de binário elétrico e uma autonomia em modo elétrico de cerca de 50 km medida em modo NEDC.

Isto torna-se possível graças à utilização de um sistema híbrido de terceira geração e também pelo novo conjunto de baterias de iões de lítio que tem capacidade para armazenar 13,5 kWh de energia. O novo carregador de bordo duplica a relação de carga, passando de 3,6 para 7,2 kW. Isto torna possível, por exemplo, carregar um conjunto de baterias em apenas duas horas, usando um sistema wallbox, instalado em casa. Se for usada uma tomada normal da rede elétrica doméstica, a carga dura cerca de sete horas.

A tecnologia híbrida de terceira geração ajuda o condutor graças à gestão inteligente e melhorada. Através da utilização extensiva dos dados do sistema de navegação e das informações da câmara e do sensor de radar, os veículos híbridos de terceira geração podem "ver mais além", bem para lá do campo de visão do condutor e ajustar o sistema ao perfil específico de velocidade/itinerário que se aproxima. Situações como, por exemplo, atravessar as cidades em direção ao destino são tidos em consideração no

planeamento da energia elétrica disponível e durante a recuperação e acondicionamento térmico dos componentes da transmissão.

Adicionalmente a uma experiência de condução superlativa com um total de 700 Nm disponíveis logo a partir das 1.400 rpm, os novos híbridos diesel plug-in oferecem maior conforto de condução. O sistema elétrico de bordo de alta voltagem fornece energia, não só aos componentes da transmissão, como também ao compressor do ar condicionado e ao intensificador de aquecimento de alta voltagem. Ambos os componentes permitem regular previamente a climatização no interior do veículo antes da chegada dos ocupantes, seja no Verão ou no Inverno.

O modelo porta-estandarte da terceira geração da tecnologia híbrida: o S 560 e

Agora, também o S 560 e (consumos combinados de combustível de 2,1 l/100 km, emissões combinadas de CO₂ de 49 g/km) está equipado com um sistema híbrido que oferece cerca de 50 quilómetros em modo NEDC de condução na opção puramente elétrica. Este é o modelo no qual são estreados os mais recentes sistemas eletrónicos de gestão de energia de forma consideravelmente mais eficiente do que na geração anterior. A motorização híbrida do S 560 e combina os 270 kW (367 cv) do motor V6 a gasolina com um motor elétrico com 90 kW (122 cv) de potência.

O motor diesel mais avançado: OM 654

Os novos modelos diesel híbridos plug-in do Classe C e Classe E vão partilhar o novo motor diesel de quatro cilindros OM 654. A família de motores ultramodernos abre uma nova dimensão em termos de eficiência. Estes serão os primeiros modelos de automóveis diesel de passageiros a usarem um processo de combustão "escalonado", cujo nome deriva do formato escalonado das câmaras de combustão. As inovações também incluem a combinação de um bloco em alumínio e pistões em aço, para além da aplicação de um revestimento NANOSLIDE® melhorado nas paredes dos cilindros. Isto permite reduzir o atrito interno em cerca de 25 por cento. Este novo motor também tira partido da utilização de um sistema de injeção de combustível common-rail de quarta geração, com pressões elevadas de até 2.050 bar.

A juntar a tudo isto, o motor é ainda mais compacto do que na versão anterior. Todos os componentes com impacto na eficiência de redução das emissões estão instalados diretamente no motor. Graças à sua posição junto ao motor, o sistema de pós-tratamento dos gases do escape exhibe apenas perdas de calor mínimas e oferece excelentes condições de funcionamento.

Estratégia de funcionamento inteligente com ECO Assist

Esta nova gama de modelos híbridos está equipada com sistemas compreensivos de assistência em termos de condução preditiva e poupança de combustível: o condutor recebe sugestões sobre quando é aconselhável soltar o pedal do acelerador, por exemplo, porque o veículo está a chegar ao limite de velocidade permitido para o local, e também recebe ajuda de funções inovadoras, tais como o funcionamento em roda livre e a recuperação de energia. Para isso o sistema usa e processa dados com origem no sistema de navegação, no assistente de sinalização de trânsito e nas informações captadas pelos assistentes inteligentes de segurança (câmaras de radar e estéreo).

O sistema ECO Assist considera as diferentes situações e informações de trânsito nas suas recomendações e estratégia de eficiência:

- Perfis de estradas (curvas, cruzamentos, rotundas e inclinações)
- Limites de velocidade
- Distância aos veículos da frente

O sistema ECO Assist simula continuamente a condução em roda livre em segundo plano: consoante a carga do conjunto de baterias e a situação do trânsito, o sistema processa se o veículo pode, idealmente, funcionar em roda livre, com a menor resistência possível ao movimento e sem o condutor carregar nos pedais ou se deve ser desacelerado para que o conjunto de baterias possa ser carregado com toda a eficiência (recuperação de energia).

O acelerador com função tátil ajuda o condutor a alcançar um estilo de condução económico e confortável. Por exemplo, o ponto de pressão variável do pedal do acelerador indica ao condutor que o sistema já está a debitar o seu máximo de potência elétrica. Se o condutor continuar a carregar no pedal do acelerador para lá deste ponto de pressão, o

motor de combustão entra em funcionamento. O ponto de resistência no acelerador tátil é detetado pelo condutor e este fica assim a saber que é aconselhável deixar de acelerar. Se o condutor seguir esta recomendação, o motor de combustão é desligado e desacoplado da linha de transmissão.

Dentro dos limites de funcionamento, o sistema ECO Assist controla o modo de sobreposição dos dois sistemas motrizes (elétrico e de combustão), de acordo com a situação, assim que o condutor retirar o pé do acelerador. O condutor também recebe uma indicação visual para retirar o pé do acelerador: o sinal apropriado acende-se no mostrador central (ou, se instalado, no ecrã head-up). Ao mesmo tempo, um diagrama mostra ao condutor qual o motivo para a recomendação que recebeu (por exemplo, a aproximação de um cruzamento ou de uma inclinação).

A fim de aumentar as motivações para o condutor seguir as recomendações do sistema ECO Assist, o computador de bordo regista quantos quilómetros e durante quanto tempo por viagem o veículo funcionou em modo puramente elétrico (com o motor de combustão desligado) e apresenta essas informações no mostrador central. A "recompensa" vem sob a forma de menores consumos de combustível e de aumento da gama de funcionamento em modo exclusivamente elétrico.

Performances de acordo com os desejos do condutor: quatro modos híbridos

Consoante os desejos, o condutor pode pré-selecionar quatro modos de funcionamento. Estes modos são:

- HYBRID (condução em modo híbrido): definição por defeito: todas as funções, tais como a condução elétrica e o aumento e recuperação de energia estão disponíveis e são usadas de acordo com a situação de condução e o perfil da estrada.
- E-MODE (condução em modo elétrico): condução em modo elétrico, por exemplo, no centro da cidade. O acelerador assinala o ponto de pressão no qual o motor de combustível começa a funcionar.
- E-SAVE (poupança de energia elétrica): a carga do conjunto de baterias é reservada para a condução posterior em modo exclusivamente elétrico.

- CHARGE (carga): o conjunto de baterias é carregado durante a condução do veículo.

Motorização híbrida de terceira geração: mais potente e mais compacta

A terceira geração da motorização híbrida tem por base a caixa automática 9G-TRONIC. O conversor de binário, a embraiagem e o motor elétrico estão alojados na inovadora unidade motriz híbrida. Este design compacto foi alcançado graças à integração e à ligação da embraiagem de separação, do amortecedor de vibrações torsionais e da embraiagem de bloqueio do conversor de binário dentro do rotor do motor elétrico. O conversor de binário, com o seu circuito hidráulico potente e de elevada eficiência, oferece a característica suavidade de funcionamento nas acelerações em modo híbrido.

Desenvolvido conjuntamente com a Bosch, como parte da parceria EM-motive, este motor elétrico foi concebido especialmente para aplicação na caixa automática híbrida plug-in 9G-TRONIC. Os dispositivos eletrónicos de potência também são novos e permitiram aumentar ainda mais a potência e o binário do sistema, em relação à geração anterior. As performances do sistema elétrico são 90 kW de potência e 440 Nm de binário e contribuem para uma experiência de condução superior e sem esforço. A velocidade máxima em modo exclusivo elétrico aumentou de 130 para 140 km/h.

Um dos principais fatores que contribuiu para o aumento da autonomia em modo elétrico (agora, cerca de 50 km) é a capacidade nominal do novo conjunto de baterias de iões de lítio, que cresceu para 13,5 kWh, apesar de as dimensões do conjunto de baterias não se terem mantido inalteradas. A evolução dos processos químicos dentro das células das baterias, de lítio-ferro-fosfato (LiFePo) para lítio-níquel-manganésio-cobalto (Li-NMC) possibilitou o aumento da capacidade das células de 22 para 37 Ah. Este sistema de baterias de elevada eficiência é originário da subsidiária da Daimler, a Deutsche ACCUMOTIVE. Todo o sistema eletrónico de potência está alojado no compartimento do motor.

Novo sistema wallbox da Mercedes-Benz: maior facilidade da carga do conjunto de baterias em casa, de forma compacta e inteligente

A nova geração do sistema wallbox da Mercedes-Benz oferece ainda maior conveniência na carga dos veículos elétricos e híbridos plug-in: com uma potência de até 22 kW, a

estação doméstica de carga está mais potente que nunca e pela primeira vez possibilita, entre outras coisas, controlar diversas funções a partir de um smartphone. Estas incluem controlo da carga, gestão do utilizador e vista geral dos consumos.

Esta estação doméstica de carga de nova geração da Mercedes-Benz também possui um corpo de design mais elegante com sistema de gestão do cabo de carga. O sistema vai estar disponível para os clientes europeus a partir do Verão de 2018 – com aplicação depois a mais de 40 outros mercados. O cliente pode escolher entre três versões: a Wallbox Home básica, a Wallbox Advanced com capacidade de ligação à Internet e a Wallbox Twin para carregar dois veículos em simultâneo.

O fator de atração dos veículos elétricos está intimamente ligado à disponibilidade de opções de carga práticas e adequadas. Seja em casa usando uma Wallbox, durante as compras, no trabalho ou de forma super-rápida durante as paragens nas estações da autoestrada, as opções de carga para os veículos elétricos são muito variadas, apesar de a grande maioria das cargas ser feita em casa. Com um sistema Wallbox, esta operação é eficiente e também consideravelmente mais rápida do que usando apenas uma tomada doméstica normal porque a wallbox permite uma carga de até 22 kW. Os novos veículos híbridos de terceira geração da Mercedes-Benz suportam relações de carga de até 7,2 kW. Isto significa que a carga do conjunto de baterias demora até quatro vezes menos com uma wallbox do que com uma tomada doméstica normal.

Gestão inteligente da carga graças ao protocolo RFID

Os sistemas inteligentes da Wallbox Advanced e da Wallbox Twin têm capacidade de ligação à Internet, um sistema de medição integrado de eletricidade e ainda oferecem controlo de acesso por identificação de rádio frequência (RFID – no original, Radio Frequency Identification). Tudo isto permite gerir vários veículos de diversos utilizadores, um aspeto especialmente vantajoso para frotas, escritórios ou condomínios. Graças à partilha inteligente da potência de carga disponível pela gestão local das cargas com até 14 wallboxes adicionais, não há a necessidade – mesmo com várias wallboxes instaladas – de efetuar atualizações onerosas das ligações existentes no local de instalação dos sistemas. Uma característica especial do sistema Wallbox Twin é que permite a ligação em simultâneo de dois veículos (cada um com 11 kW) à mesma wallbox.

Os sistemas Home e Advanced estarão disponíveis a partir do Verão de 2018 e a variante Twin ligeiramente mais tarde ainda durante este ano.