

O novo BMW M5. Índice.



Descrição.	2
A força da liderança:	
O novo BMW M5.	5
Dados Técnicos.	21
Diagramas de potência e torque.	23
Dimensões exteriores e interiores.	24

Descrição.



- Quinta geração da berlina de alta performance com maior sucesso a nível mundial no segmento superior: o novo BMW M5 como fantástico automóvel desportivo dinâmico de alta potência, quatro portas e cinco lugares; aperfeiçoamento inteligente do conceito automóvel iniciado em 1984 com o BMW M5 da primeira geração; fascinante potencial de um carro de corrida que combina as possibilidades de utilização universais de uma berlina citadina; propriedades marcantes, graças à optimização significativa da eficácia, ao magnífico conforto em viagens longas, bem como aos inovadores sistemas de assistência ao condutor e às funções de Infotainment.
- Lançamento de um novo motor BMW M de alta potência: o motor V8 de 4,4 litros altamente rotativo com tecnologia M TwinPower Turbo, composta por sistema de sobrealimentação Twin Scroll Twin Turbo, coletor de escape sobreposto na bancada de cilindros, sistema de injeção direta de gasolina High Precision Injection e comando das válvulas totalmente variável VALVETRONIC; 412 kW/560 PS com 6.000 – 7 000 rpm⁻¹, binário máximo: 680 Nm a partir das 1 500 rpm⁻¹; entrega imediata da potência, força de propulsão específica M .
- Relação entre prestações e consumos significativamente melhorada: aceleração 0–100 km/h em 4,4 segundos, 0–200 km/h em 13,0 segundos, velocidade máxima: 250 km/h (305 km/h com M Driver's Package); consumo médio no ciclo de testes EU: 9,9 litros/100 km; potência do motor aumentada em 10% face ao modelo anterior, binário máximo aumentado em 30% face ao modelo anterior, consumo de combustível reduzido em mais de 30%; utilização de vasta tecnologia Efficient Dynamics, incluindo função Auto Start Stop e sistema de recuperação da energia de travagem.
- Transferência da potência às rodas traseiras através da caixa de sete velocidades de embraiagem dupla M Drivelogic; engrenagem automática das mudanças otimizada à tração; Launch Control; Low Speed Assistance; modo de estacionamento de ativação automática; seletor de mudança específico M; volante em pele M com patilhas seletoras.
- Desempenho ao mais alto nível, graças à harmonia conceptual específica M com tecnologia de motor e chassis perfeitamente sintonizadas entre si,

aerodinâmica, equilíbrio do peso; relação peso-potência: 3,3 kg/PS; chassis M, direção M Servotronic (cinemática eixo dianteiro - eixo traseiro), controlo dinâmico dos amortecedores, controlo de estabilidade DSC, incluindo modo dinâmico M; união à carroçaria através de painéis de cisalhamento específicos; sistema de travões de alta potência Compound otimizado ao peso.

- Maneabilidade impressionantemente ágil, devido ao inovador grupo cónico traseiro com diferencial M ativo; bloqueio das lamelas com regulação eletrónica, que permite uma distribuição totalmente variável do binário de acionamento entre as rodas traseiras, para a otimização da tração e da estabilidade de condução, na mudança de faixa e na aceleração à saída das curvas; binário de bloqueio adequado à situação, regulável entre 0 e 100%; reações rápidas, precisas e previsíveis, graças à comparação de dados permanente entre o diferencial ativo M e o controlo de estabilidade DSC, bem como à posição do pedal do acelerador, às rotações das rodas e à taxa de derrapagem.
- Estreia de duas configurações individuais de automóvel, que podem ser consultadas através dos botões M Drive no volante; leque único de parâmetros programáveis entre a concorrência: curva característica do pedal do acelerador, curva característica da direção M Servotronic, programa de mudanças Drivelogic, modo DSC, controlo dinâmico dos amortecedores e indicações no Head-Up-Display.
- Design da carroçaria característico com estética específica M, como reflexo das propriedades de condução altamente dinâmicas e, ao mesmo tempo, de controlo preciso; características específicas de design em plena harmonia funcional com as prestações; avental dianteiro com entradas de ar particularmente grandes para motor e sistema de travões; cavas das rodas de porte atlético para realçar a largura entre eixos; guelras tipicamente M com frisos dos piscas; avental traseiro aerodinâmico otimizado com difusor entre os tubos de escape duplos, nos dois lados; spoiler traseiro Gurney na porta da bagageira; jantes M de 19" em liga leve com design exclusivo de raios duplos.
- Combinação única do Cockpit de um carro desportivo com um ambiente luxuoso no habitáculo; painel de instrumentos combinado M com tecnologia Black-Panel; nova consola central revestida a pele; bancos desportivos M; e ainda, de série: equipamento em pele Merino com novas funcionalidades, frisos interiores exclusivos Aluminium Trace, forro moldado do teja-

dilho BMW Individual em antracite, bem como regulação elétrica da coluna da direção, ar condicionado automático de 4 zonas e iluminação ambiente.

- Grande multiplicidade, única até na sua classe, de sistemas de assistência ao condutor e de serviços de mobilidade através do BMW Connected-Drive: Head-Up-Display M (de série), luz de curva adaptativa para faróis de xénon de série, assistente dos máximos, BMW Night Vision com deteção de pessoas, aviso de mudança de via, Surround View, Speed Limit Info, utilização de Internet, vasta integração de Smartphones e leitores de música, Real Time Traffic Information e Apps para receção de rádio via Internet, bem como para utilização de Facebook e Twitter.
- Possibilidade de seleção de quase todas as opções de equipamentos disponíveis para o BMW Série 5 Berlina como, por exemplo, acesso Confort, bancos multifunções M, bancos ativos, portas com sistema automático Soft-Close, acionamento automático da tampa da bagageira, tejadilho de vidro elétrico, gancho de reboque.
- Dados técnicos e prestações:

BMW M5: Motor a gasolina V8, tecnologia M TwinPower Turbo com sistema de sobrealimentação Twin Scroll Twin Turbo, coletor de escape sobrepuesto na bancada de cilindros, sistema de injeção direta High Precision Injection e comando variável das válvulas VALVETRONIC,
Cilindrada: 4 395 cm³, potência: 412 kW/560 CV às 6.000 – 7 000 rpm⁻¹,
binário máximo: 680 Nm às 1 500 – 5 750 rpm⁻¹,
aceleração [0 – 100 km/h]: 4,4 segundos,
aceleração [0 – 200 km/h]: 13,0 segundos,
velocidade máxima: 250 km/h (305 km/h com M Driver's Package);
consumo médio: 9,9 litros/100 km,
emissões de CO₂: 232 g/km, norma dos gases de escape: EU5.

A força da liderança: O novo BMW M5.



O exclusivo segmento das berlinas citadinas altamente dinâmicas, com tecnologia de motor e chassis desportivos, está prestes a assistir a uma mudança na liderança. O novo BMW M5 chegou! Não só para continuar a tradição dos seus antecessores, mas também para redefinir as propriedades das prestações que se podem sentir num automóvel de quatro portas. Com a harmonia conceptual desenvolvida para os modelos BMW M, a mais recente tecnologia e as excelentes propriedades dinâmicas de condução, o BMW M5, de quinta geração, desperta a paixão pela alta potência, que combina, de forma inigualável, com as qualidades universais de uma berlina topo de gama do segmento superior. O mais potente motor alguma vez montado num modelo de série da BMW M GmbH, o inovador diferencial ativo M para otimização da transferência da potência às rodas traseiras e uma tecnologia de chassis especificamente desenvolvida, aliada a um largo conhecimento da competição garantem ao BMW M5 o seu papel dominante entre as berlinas de elevadas prestações.

O novo BMW M5 apresenta-se como carro desportivo de alta potência, cujo fantástico potencial de condução dinâmica está orientado para os requisitos de uma condução desportiva, estabelecendo, ao mesmo tempo, novos padrões no trânsito quotidiano, graças ao magnífico conforto que oferece em viagem e às inovadoras características dos equipamentos. Também a sua eficácia obtém as melhores notas entre a concorrência. A história de sucesso, iniciada há mais de 25 anos com a primeira geração do BMW M5, prossegue de forma particularmente fascinante e, ao mesmo tempo, moderna.

Por baixo do capot do novo BMW M5, reside um novo motor V8 altamente rotativo com tecnologia M TwinPower Turbo, composta pelo sistema de sobrealimentação Twin Scroll Twin Turbo, um coletor de escape sobreposto na bancada de cilindros, o sistema de injeção direta de gasolina High Precision Injection e o comando das válvulas totalmente variável VALVETRONIC, desenvolve uma potência máxima de 412 kW/560 CV às 6000 a 7000 rpm⁻¹, bem como um binário máximo de 680 Nm entre as 1500 e as 5750 rpm⁻¹. A entrega imediata da potência e a força de propulsão constante do motor,

específica dos modelos M, permitem uma aceleração dos 0 aos 100 km/h em apenas 4,4 segundos (0–200 km/h: 13,0 segundos). O consumo médio no ciclo de testes EU regista um valor de 9,9 litros aos 100 Km (emissões de CO₂: 232 g/km). Com o aumento da potência em cerca de 10%, bem como do binário máximo em mais de 30%, o novo BMW M5 apresenta, assim, um valor de consumo mais baixo, em mais de 30% do que o modelo anterior.

A relação significativamente melhorada entre o M Feeling, virado para a alta potência, e o consumo de combustível, assenta no extraordinariamente elevado nível de eficácia do novo motor V8, bem como na ampla tecnologia Efficient Dynamics utilizada, à qual também pertence a função Auto Start Stop, em conjunto com a caixa de 7 velocidades de embraiagem dupla M Drivelogic. Para permitir a conversão da imponente entrega de potência em propriedades de condução fascinantes, o novo BMW M5 beneficia de uma tecnologia de chassis assente num largo conhecimento em desporto de competição e especificamente desenvolvida para as características de potência do motor, incluindo amortecedores com regulação eletrónica, direção assistida M Servotronic, controlo de estabilidade com modo dinâmico M e sistema de travões compostos de alta potência.

Juntamente com as características de design específicas do modelo, cujos requisitos técnicos contribuem para a otimização da alimentação do ar de refrigeração e das propriedades aerodinâmicas, nasce a harmonia conceptual típica dos modelos BMW M. A colaboração precisa entre motor, chassis, e design foi aperfeiçoada ao pormenor, no âmbito dos inúmeros testes realizados no anel norte do circuito de Nürburgring, tendo obtido os melhores resultados em aceleração longitudinal e transversal, em maneabilidade e potência de travagem.

Para o exclusivo M Feeling contribuem também o equipamento interior, o conceito de utilização e as inovadoras características dos equipamentos. Bancos desportivos, volante em pele M, painel de instrumentos combinado e consola central específica para o modelo M, conferem ao cockpit o ambiente típico de um automóvel desportivo. Pela primeira vez de série: dois botões M Drive para seleccionar a configuração ideal do automóvel, em função das condições de condução. Os materiais de alta qualidade, com acabamentos precisos, o generoso espaço interior e o vasto equipamento de série criam o ambiente requintado e luxuoso de um BMW Série 5. Para uma personalização

específica do automóvel, estão disponíveis, para quase todos os BMW Série 5 Berlina, inúmeras opções de equipamentos, incluindo uma série de sistemas de assistência ao condutor e serviços de mobilidade da BMW ConnectedDrive.

Design da carroçaria: Estética tipicamente M em verdadeira harmonia com os requisitos técnicos.

O design da carroçaria expressa verdadeiramente o caráter inconfundível do novo BMW M5. As proporções dinâmicas e a elegante e majestosa silhueta do BMW Série 5 Berlina completam as características de design específicas da linha M. As modificações seletivas são efetuadas, com precisão, em função dos requisitos técnicos necessários sendo, assim, consideradas um componente fixo do conceito global de uma berlina de elevadas prestações. Através dos inconfundíveis elementos de design na dianteira, na secção lateral e na traseira, o extraordinário potencial do carro desportivo de alta potência torna-se visível de uma forma subtil e, ao mesmo tempo, autêntica. A potência superior do novo motor V8 é, claramente, marcada pela concepção do avental dianteiro. As linhas de contorno do capot prolongam-se em forma de V em direção ao duplo rim, típico da marca, com as também típicas barras pretas do modelo M, cuja forma alongada indica a necessidade de refrigeração do motor que se encontra no seu interior, bem como as três entradas de ar na zona inferior do avental. A disposição das entradas de ar em diferentes níveis cria um efeito de profundidade impressionante, que realça a impetuosidade dinâmica da berlina.

As entradas de ar dinâmicas garantem uma canalização precisa do ar e um efeito de refrigeração ideal.

O significado funcional da abertura central amplamente rasgada para a frente é realçado através da largura, que vai aumentando em direção à faixa de rodagem, e do alinhamento das linhas de contorno, orientado para o exterior. As duas entradas de ar laterais apresentam formas dinâmicas arqueadas. As entradas estão posicionadas nas extremidades, evidenciando, assim, a largura de eixos do automóvel, e ocupando também o espaço reservado aos faróis de nevoeiro no avental dianteiro no BMW Série 5 Berlina. Na parte terminal inferior, os elementos de canalização do ar desenvolvidos para os desportos de competição, os chamados Flaps, garantem propriedades aerodinâmicas optimizadas.

Os faróis Bi-Xénon de série do novo BMW M5 geram uma luz de condução diurna, em conjunto com os anéis luminosos com tecnologia LED, visualmente inconfundíveis. Os piscas, situados nas extremidades, consistem, cada um, em dez unidades LED. No bordo superior, os faróis redondos duplos, típicos da marca, são recortados, cada um, por uma luz de realce com tecnologia LED. Deste modo, é possível obter o típico aspecto concentrado, tanto de dia como de noite.

Cavas das rodas salientes, guelras tridimensionais, embaladeiras laterais marcantes.

A longa distância entre eixos, o habitáculo recuado e as molduras das janelas laterais em preto brilhante realçam, amplamente, a silhueta estilizada do novo BMW M5. Cavas das rodas salientes e musculosas que indicam a largura de eixos do automóvel e que contribuem significativamente para a estabilidade e para os particularmente elevados valores de aceleração transversal. Visto em posição lateral, o acabamento das jantes e o efeito de rebaixamento do veículo causado pela concepção específica do chassis sublinham o carácter desportivo, tal como as jantes M em liga leve de 19" de raios duplos. Particularmente intenso é o desenho das jantes forjadas opcionais de 20", de peso otimizado e realçadas pelos cinco elegantes raios duplos. Permitem revelar o sistema de travões de alta potência, com pinça de travão fixa de 6 êmbolos, indicando, assim, um controlo preciso.

Para além disso, os painéis laterais dianteiros ostentam uma nova versão das típicas guelras M. O formato tridimensional, uma moldura cromada e o friso dos piscas que parece flutuar livremente e onde também reside o emblema M, fazem com que as aberturas pareçam bastante profundas. A forma aerodinâmica otimizada do espelho retrovisor exterior é acentuada por um friso luminoso horizontal. As tampas dos espelhos estão pintadas na cor da carroçaria, a base do espelho e o recorte inferior da tampa em preto brilhante.

Também as embaladeiras laterais do novo BMW M5 revelam uma natureza independente. Com um abaulamento bastante acentuado na zona traseira e ligeiramente crescente em direção à traseira, a embaladeira conduz o olhar para a cava da roda traseira e, assim, para o eixo motriz do modelo de elevadas prestações.

Traseira potente e larga com aerodinâmica otimizada.

A concepção da traseira do novo BMW M5 traduz, na perfeição, o cunho desportivo superior e a magnífica estabilidade deste automóvel. O ênfase dado à largura do veículo, acentuada pelas linhas horizontais também utilizadas no BMW Série 5 Berlina é reforçado pelo avental traseiro de porte atlético. O avental traseiro concebido especificamente para o modelo, que cria uma passagem fluida para as largas cavas das rodas, realça intensivamente a força motriz das rodas traseiras.

Na zona inferior do avental traseiro, um difusor integrado é responsável pela condução do ar na extremidade da parte inferior do piso. Como característica de identificação típica de um modelo M, o novo BMW M5 possui um sistema de escape de fluxo duplo, cujos tubos de escape duplos se encontram montados nos dois lados do difusor, nas extremidades do automóvel, rodeados por molduras aerodinâmicas. Também o delicado spoiler traseiro Gurney na tampa da bagageira contribui para a otimização das propriedades aerodinâmicas. Acima de tudo, garante depressão adicional a alta velocidade, contribuindo sempre, desta forma, para o comportamento soberano da berlina em estrada.

Os farolins traseiros em forma de L compõem a imagem típica da marca, incluindo o design noturno inconfundível. Os três frisos luminosos com alimentação LED cunham a imagem caracteristicamente homogênea do corpo incandescente. Também os piscas e a luz do travão são compostos por unidades LED. Os refletores estão colocados logo abaixo dos farolins traseiros. Esta posição mais elevada no avental traseiro, comparativamente ao BMW Série 5 Berlina, realça eficazmente a sua forma potente e musculada.

O motor: Motor V8 altamente rotativo com tecnologia M TwinPower Turbo – novos valores máximos para potência e eficácia.

Chegou o novo BMW M5, com características inconfundíveis num estilo novo, moderno e altamente fascinante. O que se aplica não só ao conceito automóvel já utilizado na quinta geração, como à tecnologia de motores aplicada. Pela primeira vez, a excelente dinâmica do BMW M5 tem por base um motor Turbo. O motor V8 altamente rotativo com tecnologia M TwinPower Turbo gera a típica, enérgica e permanentemente homogênea força de propulsão M, até em plena carga, agora com uma intensidade ainda

mais pronunciada. O motor de 4,4 litros alcança a sua potência máxima de 412 kW/560 CV às 6000 até 7000 rpm⁻¹, o seu binário máximo de 680 Nm está disponível entre as 1500 – 5750 rpm⁻¹. O novo motor do BMW M5 apresenta uma rotação máxima de 7200 rpm⁻¹, o que significa que o regime de rotações útil para os particularmente dinâmicos processos de aceleração entre a disponibilização do binário máximo e a disponibilização da potência máxima é, assim, quase três vezes superior ao do motor anterior.

A unidade motriz do novo BMW M5 goza da maior potência alguma vez disponibilizada num automóvel BMW M. Garante, ao mesmo tempo, a boa relação entre prestações e consumo de combustível, que se tem verificado até ao presente. Comparativamente ao modelo anterior, a potência do motor foi aumentada em cerca de 10% e o binário máximo em mais de 30%, enquanto que os valores de consumo e de emissões de CO₂ baixaram mais de 30%. Com este sucesso alcançado, tanto em termos de dinâmica de condução como de eficácia, o novo BMW M5 prova ser uma interpretação bastante vanguardista de uma berlina de elevadas prestações do segmento superior.

Com um simples botão na consola central, o condutor pode alternar entre as características de potência do motor, em função das condições de condução e das suas preferências pessoais. Estão disponíveis os modos “Efficient”, “Sport” e “Sport Plus”.

Conhecimentos de competição e competência de desenvolvimento única: a base ideal para máxima potência e máxima eficácia.

O pacote de tecnologias M TwinPower Turbo desenvolvido para o motor do novo BMW M5 alia as características de construção, diretamente derivadas da competição, às inovações, que assentam na conversão inteligente da estratégia Efficient Dynamics. Este pacote engloba um sistema de sobrealimentação segundo o princípio Twin Scroll Twin Turbo, incluindo um coletor de escape sobreposto na bancada de cilindros, o sistema de injeção direta de gasolina High Precision Injection e o comando variável das válvulas VALVETRONIC. Além disso, o motor dispõe ainda de um sistema de refrigeração extremamente potente. Esta combinação é única em todo o mundo e transporta-nos a um nível de potência exclusivo, típico de um BMW M. Este nível de potência caracteriza-se por um comportamento de

reação espontâneo, extraordinariamente elevado, logo a partir das baixas rotações, e constante, mesmo nos regimes de carga do motor mais elevados.

Potência concentrada: Turbocompressor no espaço em V entre os cilindros e o coletor de escape sobreposto na bancada de cilindros.

Os dois turbocompressores do motor de oito cilindros estão montados no espaço em V, juntamente com os catalisadores, entre as bancadas de cilindros, alinhadas entre si a 90°C. Esta posição promove uma construção extraordinariamente compacta, permitindo uma disposição especial das entradas e saídas de ar. Devido ao reduzido comprimento dos tubos e à grande secção, as perdas de pressão no lado do escape são significativamente reduzidas. Reduzida também é a distância entre as câmaras de combustão e os catalisadores, que alcançam a temperatura de funcionamento ideal, pouco depois do arranque do motor.

O exclusivo coletor de escape da marca BMW, sobreposto na bancada de cilindros, é responsável pela otimização adicional do fluxo de gases no trajeto para os dois compressores Twin-Scroll. É composto por quatro condutas dos gases de escape, separadas entre si, e ligadas às saídas por meio de duas câmaras de combustão – uma na bancada de cilindros do lado esquerdo e outra na bancada de cilindros do lado direito. Aqui, através de comprimentos de tubo idênticos e de uma correspondência similar das câmaras de combustão, consegue obter-se um ritmo homogêneo do fluxo do gás dentro das condutas dos gases de escape. Duas das quatro condutas dos gases de escape alimentam um dos dois compressores, juntando-se as outras duas pouco antes de se encontrarem na turbina. Deste modo, gera-se uma pressão contínua no turbocompressor, isenta de qualquer contracorrente. Assim é possível criar uma capacidade de resposta das turbinas espontânea, bem como uma pressão de carga sempre constante.

Os turbocompressores especialmente desenvolvidos para o novo BMW M5 distinguem-se pelo particularmente elevado nível de eficácia do compressor e das turbinas. A pressão de carga máxima do sistema é de 1,5 bar. O inovador princípio de construção aproveita o potencial da sobrealimentação para um aumento eficaz da potência numa gama nunca antes alcançada. O mais jovem modelo da tecnologia M TwinPower Turbo garante, no segmento do novo BMW M5, espontaneidade, intensidade e constância únicas na entrega da

potência. Da fascinante força de propulsão do motor, resultam também os impressionantes valores de aceleração do novo BMW M5. Bastam 4,4 segundos para atingir a marca dos 100 km/h, mantendo-se a impetuosidade do automóvel praticamente inabalável. Para acelerar dos zero aos 200 km/h, são necessários uns escassos 13,0 segundos. A velocidade máxima é limitada eletronicamente para os 250 km/h. Em conjunto com o Driver's Package opcional, este limite é aumentado para os 305 km/h.

Para além disso, o princípio de construção da tecnologia M TwinPower Turbo influencia, igualmente, a reprodução do som do motor V8. O seu som complexo é fortemente cunhado pelo conceito de construção do coletor de escape sobre a bancada de cilindros. O sistema de escape de fluxo duplo do novo BMW M5 apresenta uma trajetória amplamente reta e uma grande secção tubular. Os dois tubos do sistema de escape desembocam numa panela de escape traseira única a partir da qual derivam os típicos tubos de escape duplos M, visíveis em ambas as extremidades do avental traseiro.

Alimentação de combustível precisa através de injeção directa com nova tecnologia de injetores.

O motor desenvolvido para o novo BMW M5 combina uma extraordinária entrega de potência, com uma eficácia nunca antes vista nesta classe. O progresso também alcançado neste campo, face ao modelo anterior, deve-se aos restantes componentes do pacote de tecnologias M TwinPower. Com o sistema de injeção direta de gasolina High Precision Injection garante-se uma alimentação de combustível com elevada precisão de dosagem. Os injetores, dispostos em posição central, entre as válvulas e imediatamente ao lado da vela de ignição, transportam a mistura para as câmaras de combustão, com uma pressão máxima de 200 bar, garantindo, assim, uma combustão homogénea e limpa.

O motor do novo BMW M5 está equipado com modernos injetores com válvula electromagnética, que, graças ao sistema de injeção múltipla, garantem a dosagem exata da mistura. Para além disso, o efeito de refrigeração alcançado através da injeção direta permite uma extraordinariamente elevada compressão dos motores turbo, o que aumenta consideravelmente o nível de eficácia da máquina V8.

VALVETRONIC – ponto extra em espontaneidade e eficácia.

A tecnologia M TwinPower do novo motor de 8 cilindros integra ainda o comando das válvulas totalmente variável VALVETRONIC. Este sistema proporciona a regulação contínua do curso das válvulas de admissão. As perdas de pressão na borboleta em mudança de carga são reduzidas ao mínimo, influenciando positivamente tanto o nível de eficácia da unidade motriz, como o desenvolvimento do binário. A integração do VALVETRONIC estimula, assim, quer o comportamento de resposta, quer a eficácia do motor V8 no novo BMW M5.

Além disso, o comando permanente da árvore de cames Doppel-Vanos contribui tanto para a otimização do nível de eficácia, como para a obtenção de um binário elevado a baixas rotações. A bomba do óleo com regulação do caudal e outras medidas Efficient Dynamics dão um contributo adicional para o aumento da eficácia do motor. O BMW M5 está equipado, de série, com um sistema de recuperação da energia de travagem, bem como com uma função Auto Start Stop, que desligam automaticamente o motor numa paragem temporária num cruzamento ou num engarrafamento. A ampla utilização de tecnologias que estimulam a eficácia do motor, confere ao novo BMW M5 valores de consumo e emissões únicos nesta classe de potência. Nos ciclos de testes EU, o novo BMW M5 revela um consumo médio de combustível de 9,9 litros aos 100 km e um valor de emissões de CO₂ de 232 g/km.

Elevadas prestações também na transferência de potência: caixa de sete velocidades de embraiagem dupla M com Drivelogic.

A transferência da potência do motor às rodas traseiras, com aquela sensação típica de um modelo M, é levada a cabo no novo BMW M5 por uma caixa de sete velocidades de embraiagem dupla. A caixa de velocidades de embraiagem dupla M Drivelogic, especialmente concebida para o modelo, está ajustada com a máxima precisão às características de potência do motor V8. Garante, tanto no modo automático (Modo D), como no modo manual (Modo S), mudanças das velocidades extraordinariamente rápidas e confortáveis. Relativamente ao conceito de utilização, assemelha-se à caixa de velocidades sequencial M do seu predecessor. Mesmo no modo de engrenagem normal, não é necessário recorrer ao pedal da embraiagem. Além disso, o condutor pode manter o pedal do acelerador premido durante a mudança da velocidade. O seletor de mudança, específico para a versão M,

serve para seleccionar o modo D ou o modo S, bem como para engatar a marcha-atrás. Oferece ainda um esquema de passagem sequencial para a engrenagem manual da mudança. Como alternativa, as velocidades podem ser engrenadas manualmente, com a ajuda das patilhas seletoras, montadas de série no volante. A patilha seletora do lado direito serve para aumentar uma velocidade e a patilha seletora do lado esquerdo para reduzir uma velocidade. A nova função Low Speed Assistance oferece um conforto adicional, uma vez que, com o automóvel parado no trânsito, o condutor pode deslocá-lo a uma velocidade mínima, bastando apenas pressionar ligeiramente o pedal do acelerador.

A caixa de velocidades de embraiagem dupla M Drivelogic possui, tanto no modo automático, como no modo manual, três programas de mudanças. A selecção é feita através de um interruptor, situado imediatamente atrás da alavanca de mudanças, na consola central. Depois do arranque do motor, é automaticamente disponibilizado o programa D1, no qual a engrenagem da mudança está orientada para proporcionar um modo de condução mais eficaz possível. O modo D2 está direccionado para proporcionar conforto em viagens, com mudanças de velocidades variáveis em função do regime e da carga. O modo D3 adequa-se a um estilo de condução desportiva com acelerações dinâmicas, em que as mudanças das velocidades são efetuadas apenas a altas rotações do motor.

O condutor também pode adaptar as propriedades de engrenagem a seu gosto no modo manual. O modo S1 proporciona uma mudança da velocidade bastante confortável e suave. No modo S2, sente-se uma engrenagem mais rápida da mudança, acompanhada de significativas reacções na passagem de velocidade, a rotações mais altas. O programa S3 garante máxima dinâmica de condução, oferecendo novamente uma mudança da velocidade mais desportiva, bem como a função Launch Control. Com o veículo parado e controlo de estabilidade desativado, o condutor pode obter o efeito máximo de aceleração possível, com base nas condições da estrada, se pisar ao máximo o pedal do acelerador. Neste processo, as mudanças necessárias são engrenadas automaticamente e com o regime de rotação de engrenagem ideal.

Inovação para uma tração perfeita em cenários de condução dinâmica: Diferencial ativo M.

Para aproveitar ao máximo as vantagens da tração às rodas traseiras e gerar a máxima dinâmica de condução, os automóveis BMW M estão equipados com um diferencial específico para o eixo traseiro. Através de uma função de bloqueio de regulação variável, a força motriz do motor é repartida entre o eixo traseiro do lado direito e o eixo traseiro do lado esquerdo, de modo a alcançar um efeito de tração máximo. No novo BMW M5, uma outra inovação neste campo tecnológico vem garantir uma distribuição do binário de acionamento adaptada com mais precisão à situação de condução. O diferencial ativo M otimiza a estabilidade de condução com a ajuda de um bloqueio das lamelas de regulação eletrónica, impedindo a rotação de uma roda já em andamento.

A regulação ativa do bloqueio das lamelas no diferencial do eixo traseiro realiza-se com a máxima precisão e rapidez. O aparelho de comando deste sistema está ligado ao controlo de estabilidade dinâmico DSC através do sistema de transferência de dados de alta velocidade FlexRay. O aparelho de comando compara permanentemente os dados registados pelos próprios sensores com as indicações do DSC, e calcula o binário de bloqueio adequado para uma tração e estabilidade ideais. Os dados registados pelos sensores do DSC também são transferidos com o controlo de estabilidade desativado. O valor do binário de bloqueio do diferencial pode situar-se entre zero e 100%. O sistema de anti-bloqueio permanece 100% ativo, em qualquer situação.

Para além dos dados internos e dos dados disponibilizados pelo sistema DSC, o aparelho de comando do diferencial ativo M também tem em conta a posição do pedal do acelerador, o regime de rotação das rodas e a taxa de derrapagem do veículo. Desta forma, todas as situações de condução são analisadas e o perigo de uma perda de tração detectado antecipadamente. A adaptação do binário de bloqueio efetua-se, assim, numa fração de segundos. Com este bloqueio, evita-se a derrapagem das rodas em curvas apertadas ou em mudanças de direção bruscas, em piso escorregadio ou com elevadas diferenças de coeficientes de fricção entre a roda traseira do lado direito e a roda traseira do lado esquerdo. A otimização da tração também permite, mesmo em condições exigentes, obter a máxima estabilidade de condução, bem como acelerações dinâmicas ao sair da curva. Para além disso, o

diferencial ativo M também reage ativamente a uma perda de tração numa mudança de direção efetuada a alta velocidade, como uma tendência de subviragem, em caso de mudança repentina de carga durante uma curva dinâmica.

Chassis M, amortecedores com regulação eletrónica, modo dinâmico M.

O novo BMW M5 possui uma tecnologia de chassis específica, caracterizada tanto pela sua construção, como pela conjugação harmoniosa dos vastos conhecimentos de competição da marca. Graças a uma cinemática específica dos eixos e ao desenvolvimento de novos componentes de alta resistência e peso otimizado, são considerados tanto os requisitos impostos pelo trânsito diário, como os esforços especiais inerentes a uma utilização em pista. A ligação do chassis ao eixo dianteiro e ao eixo traseiro através de painéis de cisalhamento de grande dimensão permite uma introdução homogénea das forças da dinâmica de condução na carroçaria. O chassis converte o potencial resultante de um motor extremamente potente, de forma magnífica e com uma dinâmica fascinante. O novo BMW M5 estabelece, assim, novos padrões entre os seus concorrentes, não só em termos dos valores de velocidade e elasticidade obtidos, como também de aceleração transversal, maneabilidade e potência de travagem. Como em qualquer automóvel BMW M, a afinação precisa, necessária para obter um M Feeling perfeito foi alcançada através de inúmeros testes realizados no anel norte do circuito de Nürburgring.

O novo BMW M5 vem equipado de série com amortecedores com regulação eletrónica. O controlo dinâmico dos amortecedores garante, através de uma adaptação eletro-hidráulica da força de amortecimento, um ajuste adequado à situação de condução ou aos desejos do condutor. A curva característica do amortecedor pode ser alterada, com a pressão de um botão. No modo “Confort”, os amortecedores reagem de forma adaptativa à natureza do piso e ao estilo de condução. O modo “Sport” ativa um tipo de amortecimento bastante mais rígido. Para além disso, no modo “Sport Plus”, a ligação pode ser novamente reforçada, para obter os máximos valores de aceleração longitudinal e transversal em situações de condução altamente dinâmicas.

A direção assistida Servotronic, com regulação em função da velocidade e com configuração específica M também dispõe de três modos operativos, que

podem ser acionados e regulados através de um botão. No modo “Confort”, para estacionar e manobrar é necessária apenas uma ligeira força na direção, enquanto que em velocidades mais altas, está regulado para a precisão típica da marca em mudanças de direção. O modo “Sport” garante, em todas as gamas de velocidades, um intenso feedback ao condutor. O que é ainda mais perceptível no modo “Sport Plus”, que exige também mais força na direção.

O sistema DSC no novo BMW M5 possui, para além do efeito estabilizador através da intervenção na travagem e na redução da potência do motor, sistema de anti-bloqueio (ABS), Cornering Brake Control (CBC – controlo de travagem em curva), controlo dinâmico dos travões (DBC), assistente de travagem, sistema de compensação de enfraquecimento, função de travagem a seco e assistente de arranque. Com a ajuda do botão DSC na consola central, pode mudar-se alternativamente para a regulação básica do Modo Dinâmico M (MDM). Neste modo, é criado um comportamento de direção próprio, de características M, através de um aumento dos valores limite da regulação do DSC. Para além disso, o modo DSC-Off também pode ser ativado, premindo o botão.

Sistema de travões compostos de alta potência, vasto equipamento de segurança, relação peso-potência extremamente favorável.

O sistema de travões de alta potência do novo BMW M5 garante uma excelente capacidade de travagem. O aperfeiçoamento do sistema único com materiais compostos garante um efeito de travagem ainda mais otimizado, bem como uma capacidade de dosagem precisa, mesmo em elevado esforço. Os travões com pinça de travão fixa de 6 êmbolos estão montados em posição radial. O novo BMW M5 possui de série jantes de liga-leve M de 19” e estão montadas em pneus 265/40 R19 à frente e 295/35 R19 atrás. Existem, como opção, jantes de liga leve M forjadas de 20”.

A maneabilidade do veículo e a proteção dos ocupantes, típicos da versão M, beneficiam com a elevada resistência da estrutura da carroçaria. As estruturas de suporte, resistentes a cargas elevadas, e as amplas e precisas zonas de deformação afastam do extremamente rígido habitáculo, as forças geradas em caso de colisão. O equipamento de segurança de série do novo BMW M5 engloba, entre outros, airbags dianteiros e laterais, airbags de cortina laterais para as duas filas de bancos, cintos de segurança automáticos de três pontos

para todos os bancos, limitadores da força do cinto e pré-tensores do cinto à frente, bem como sistema de fixação de cadeiras de criança ISOFIX atrás.

Para a otimização do peso, recorreu-se a uma mistura inteligente de materiais, com elevada percentagem de aços de grande resistência e alumínio. Para além do capot e dos painéis laterais dianteiros, também as portas do novo BMW M5, entre outros componentes, são fabricados em alumínio. Com uma relação peso-potência de 3,3 kg por CV, a berlina de elevadas prestações regista, também neste campo, um notável progresso comparativamente ao seu predecessor.

Interior e funcionamento: Cockpit de carro desportivo em ambiente Premium.

O interior do novo BMW M5 combina, de uma forma inconfundível, os elementos de cockpit típicos de um carro desportivo, orientados para o condutor, com o conforto do espaço de uma berlina de classe superior e o ambiente luxuoso de um veículo Premium. O equipamento de série integra bancos desportivos M, equipamento em pele na elegante cor Merino com novas funcionalidades, frisos da embaladeira com logotipo “M5”, apoio de pé para condutor M, frisos interiores exclusivos, na linha Aluminium Trace, forro moldado do tejadilho BMW Individual em antracite, e ainda sistema operativo iDrive com o respectivo Control Display de até 10,2”. O ecrã está situado ao centro, tal como as unidades de comando na zona central do painel de instrumentos, ligeiramente virados para o condutor.

O painel de instrumentos combinado em tecnologia Black-Panel apresenta-se com instrumentos clássicos redondos, na versão típica para um BMW M com ponteiros vermelhos e iluminação em branco, bem como indicadores específicos e o logótipo M no conta-rotações. No centro do painel de instrumentos combinado é indicado o programa de mudanças atualmente selecionado e a mudança engrenada. As mensagens de confirmação de todas as regulações do motor e do chassis que podem ser selecionadas através de um simples botão, são apresentadas no Cockpit.

Pela primeira vez, dois botões M Drive para ativação da configuração personalizada do automóvel.

O volante em pele M do novo BMW M5 está equipado com botões multifunções, que, entre outras funcionalidades, servem para comandar o

sistema de regulação da velocidade, o rádio ou o telefone. Para além disso, existem, pela primeira vez, dois botões M Drive no braço esquerdo do volante, com os quais o condutor pode chamar, em qualquer momento, uma configuração do automóvel anteriormente definida. Desta forma, o condutor pode, por exemplo, memorizar uma configuração desportiva com o botão “M1” e uma configuração bastante confortável com o botão “M2”. A configuração seleccionada permanece sempre ativa até a anterior ser desligada, premindo o respectivo botão, ou até ser alterada para uma outra configuração M Drive. Depois de desligar, mantém-se disponível, tal e qual como depois do arranque do motor, a mesma configuração básica do veículo orientada para a eficácia e conforto de condução.

O M Drive permite influenciar, nada menos que, seis parâmetros no novo BMW M5: o comando do motor, a curva característica da direcção Servotronic, o programa de mudanças da caixa de velocidades de embraiagem dupla M Drivelogic, o modo DSC, a curva característica do controlo dinâmico dos amortecedores e as indicações no Head-Up-Display. As configurações pretendidas para a motorização e chassis, bem como para o Head-Up-Display podem ser livremente configuradas através do menu iDrive. Além disso, existe ainda a possibilidade de memorizar a configuração atual do veículo, anteriormente seleccionada pelos botões de comando na consola central, mantendo premido um dos dois botões M Drive. Por motivos de segurança, uma configuração que contenha a regulação DSC “MDM” ou “DSC Off” só fica ativa depois de nova confirmação do condutor, que terá de premir mais uma vez o botão M Drive. A definição seleccionada é indicada com o respectivo símbolo no painel de instrumentos combinado.

De série: Head-Up-Display com indicações M.

A configuração M Drive abrange também as indicações do Head-Up-Display, que faz parte do equipamento de série do novo BMW M5, e que projeta informações de condução relevantes no pára-brisas, no campo de visão direta do condutor. Para a ilustração de gráficos e símbolos, é utilizado todo o espectro de cores, de modo a que, por exemplo, os sinais de trânsito possam ser representados com o maior realismo possível. Este Head-Up-Display, específico para a linha M, indica, para além da velocidade e das indicações opcionais de limite de velocidade, a mudança seleccionada, bem como um símbolo policromado do conta-rotações com Shift Lights.

Tal como o Head-Up-Display, muitos outros sistemas de assistência ao condutor e serviços de mobilidade disponíveis, no âmbito da BMW ConnectedDrive, são únicos no segmento do novo BMW M5. A selecção dos sistemas opcionais disponíveis abrange, entre outros, Park Distance Control, câmara de marcha-atrás, assistente de máximos, Speed Limit Info, aviso de mudança de faixa de rodagem, Surround View e BMW Night Vision com detecção de pessoas. As tecnologias inovadoras otimizam ainda a ligação do iPhone da Apple e de outros Smartphones, bem como de leitores de música, incluindo a utilização de serviços baseados na Internet. Com a opção Apps, o proprietário de um iPhone consegue, entre outras funcionalidades, receber estações de rádio via Web ou visualizar comentários de Facebook e Twitter no monitor de bordo. A também nova função Real-Time Traffic Information fornece ao condutor informações de trânsito precisas, bem como recomendações para escapar ao congestionamento de tráfego.

Além disso, o novo BMW M5 está equipado de série com ar condicionado automático de 4 zonas, bancos aquecidos e regulação eléctrica dos bancos, incluindo função de memória para condutor e passageiro, faróis de xénon com luz adaptativa, luz ambiente, sistema de alarme e rádio BMW Professional com leitor de CD, tomada AUX-In e seis altifalantes. Quase todos os equipamentos especiais do BMW Série 5 Berlina estão disponíveis como opção. A destacar: sistema de navegação Professional com memória em disco rígido para os ficheiros de mapas e colecção pessoal de música, tecto de abrir eléctrico em vidro, bancos multifunções M, bancos activos, ventilação dos bancos activa e bancos, acesso confortável, sistema automático Soft-Close para as portas e barra de reboque com cabeça esférica embutível.

Dados Técnicos.

BMW M5.



		BMW M5
Carroçaria		
Número de portas / lugares		4 / 5
Comprimento/largura/altura (vazio)	mm	4910 / 1891 / 1456
Distância entre eixos	mm	2964
Largura do eixo à frente/atrás	mm	1627 / 1582
Altura livre ao solo	mm	117
Diâmetro de viragem	m	12,6
Capacidade do depósito de combustível	aprox. l	80
Sist. refrigeração. incl. aquecimento	l	18,5
Óleo do motor ¹⁾	l	8,4
Peso vazio segundo DIN/EU	kg	1870 / 1945
Carga segundo DIN	kg	540
Peso total permitido	kg	2410
Carga admis. sobre eixo	kg	1180 / 1260
Carga de reboque admissível (12%)	kg	
c/ travão / s/ travão		2000 / 750
Carga admis. s/ tejad./carga admis. de	kg	100 / 90
Capacidade da bagageira	l	520
Coefficiente aerodinâmico	$c_x \times A$	0,33 x 2,40
Motor		
Tipo/n.º cilindr./válv. cil. /válvulas		V90 / 8 / 4
Tecnologia do motor		Tecnologia M TwinPower Turbo com coletor de escape sobreposto na bancada de cilindros, Twin Scroll sistema de sobrealimentação Twin Turbo, sistema de injeção direta de gasolina (High Precision Injection), VALVETRONIC e Doppel-Vanos
Cilindrada efetiva	cm ³	4395
Curso / Diâmetro	mm	88,3 / 89,0
Compressão	:1	10,0
Combustível		98 octanas (mín 95)
Potência	kW/CV	412 / 560
Com regime de rotações	min ⁻¹	6000 – 7000
Binário	Nm	680
Com regime de rotações	min ⁻¹	1500 – 5750
Sistema elétrico		
Bateria/Localização de montagem	Ah/–	105 / Bagageira
Alternador	AW	210 / 2926
Dinâmica de condução e segurança		
Suspensão dianteira	Eixo de duplo braço oscilante com elastocinemática específica M, raio do sector pequeno e negativo, redução da oscilação da travagem	
Suspensão traseira	Suspensão multi-link Integral-V com elastocinemática específica M, suspensão eficaz, compensação da oscilação de arranque e travagem	
Travões dianteiros	Travões de disco compostos com pinça de travão fixa de 6 êmbolos	
Diâmetro	mm	400 x 36 / vent. l.
Travões traseiros	Travões de disco compostos com pinça de travão fixa de 6 êmbolos	
Diâmetro	mm	396 x 24 / vent. l.
Sistemas de estabilidade de condução:	De série: DSC com ABS, ASC e MDM (M Dynamic Mode), controlo de travagem em curva CBC, assistente de travagem DBC, função de travagem a seco, compensação de enfraquecimento, assistente de arranque, Controlo Dinâmico dos Amortecedores, diferencial ativo M , Ligação em rede no Integrated Chassis Management (ICM)	
Equipamento de segurança	De série: airbags para condutor e passageiro, airbags laterais para condutor e passageiro, airbags de proteção da cabeça para as filas de bancos dianteira e traseira, cintos de segurança automáticos de três pontos para todos os lugares, à frente com pré-tensores do cinto e limitadores da força do cinto, apoios de cabeça dianteiros ativos, sensores de colisão, indicação de furo	
Direção	Sistema de cremalheira hidráulica com função Servotronic específica M	
Desmultiplicação total direção	:1	18,0
Pneus à frente/atrás		265/40 R19 102Y 295/35 R19 104Y
Jantes à frente /atrás		9J x 19 LM 10J x 19 LM

BMW ConnectedDrive

Confort	Como equipamento especial: BMW Assist, entre outros, com serviço de informações, funções remotas, V-Info+, Real-Time Traffic Information, BMW TeleServices, integração de equipamentos terminais móveis
Infotainment	Como equipamento especial: acesso à Internet, BMW Online, entre outros, com inf. de locais de estac., inf. nacionais, motor de busca Google, News, Weather Realtime, rotas BMW, funções Office, Bluetooth Audio Streaming, Update online de faixas de música, Apps
Segurança	Como equipamento especial: distribuição variável da luz e regulação adaptativa do alcance os faróis (de série), assistente dos máximos, Park Distance Control, câmara de marcha-atrás, Surround View com Top View e Side View, BMW Night Vision com detecção de pessoas, Head-Up-Display (de série), aviso de mudança de via, aviso de saída da via, Speed Limit Info, chamada de emergência automática/ampliada

Caixa de velocidades

Modelo da caixa de velocidades		Caixa de sete velocidades e embraiagem dupla M com Drivelogic	
Relação de caixa	I	:1	4,806
	II	:1	2,593
	III	:1	1,701
	IV	:1	1,277
	V	:1	1,000
	VI	:1	0,844
	VII	:1	0,671
	R	:1	4,172
Transmissão do eixo traseiro		:1	3,150

Prestações

Rel. peso-potência (DIN-peso vazio)	kg/kW	4,5
Potência específica	kW/l	93,7
Aceleração	0–100 km/h	s
	0–1000 m	s
em 4.ª/5.ª velocidade	80–120 km/h	s
Velocidade máxima	km/h	250 / 305 ²⁾

BMW EfficientDynamics

BMW EfficientDynamics Medidas de série	Sistema de recuperação da energia de travagem com indicação da recuperação, função Auto Start Stop, inteligente modo de construção leve, agregados secundários comandados em função da necessidade, bomba auxiliar da direção regulada em função do caudal, pneus com baixa resistência ao rolamento
--	--

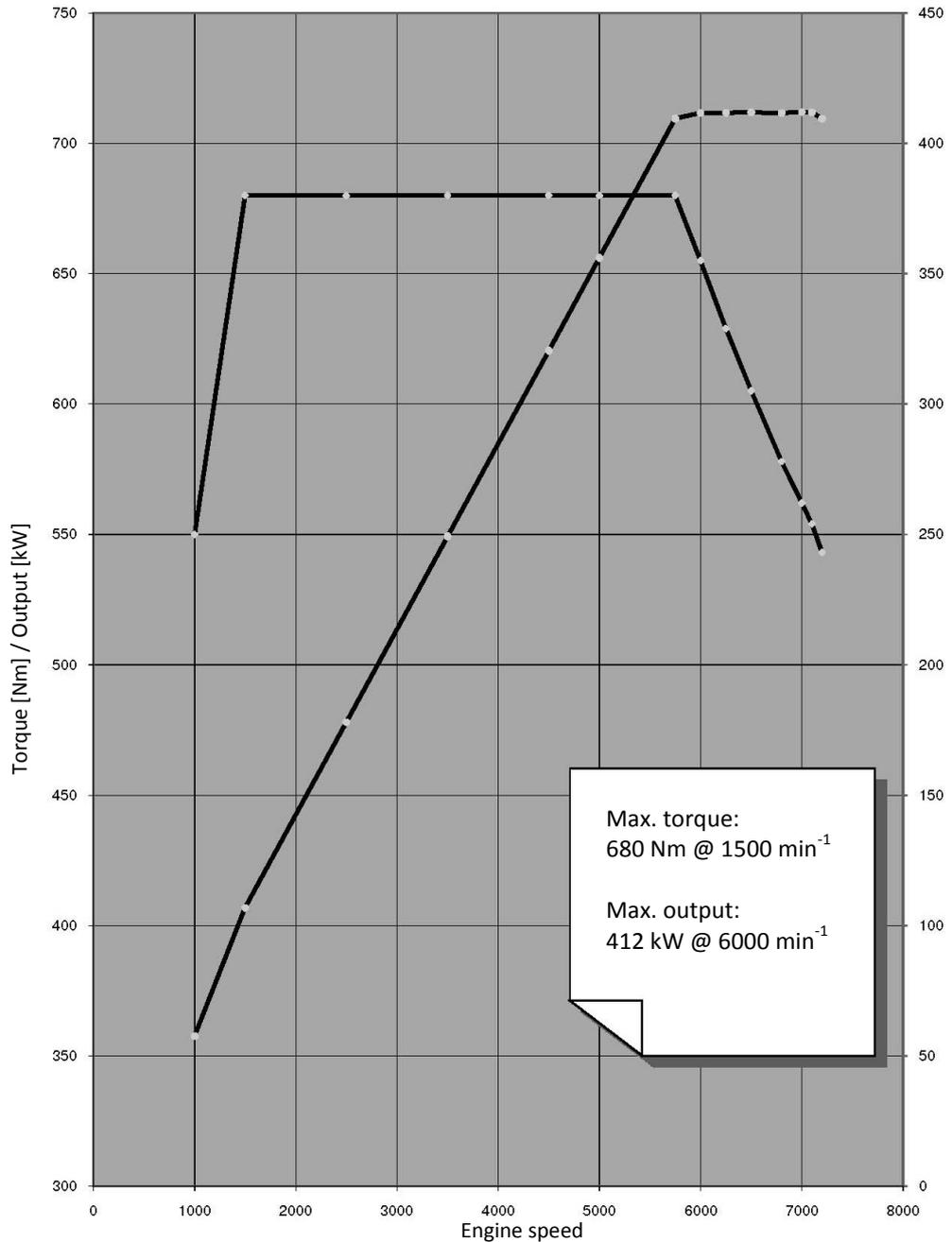
Consumo ciclo EU

Com pneus de série		
Cidade	l/100km	14,0
Estrada	l/100km	7,6
Combinado	l/100km	9,9
CO ₂	g/km	232
Nível de emissões		EU5

Dados técnicos válidos para mercados ACEA /dados importantes de homologação parcialmente apenas para Alemanha (pesos)
 Os valores entre parênteses são válidos para as caixas de velocidades automáticas

¹⁾ Quantidade de substituição do óleo
²⁾ Em conjunto com o pacote opcional M Driver

Diagramas de potência e torque. BMW M5.



Dimensões exteriores e interiores. BMW M5.

