

La nouvelle BMW M5.

Table des matières.



Fiche signalétique.	2
La force éminente :	
la nouvelle BMW M5.	5
Fiche technique.	22
Caractéristique de puissance et de couple.	24
Dimensions extérieures et intérieures.	25

Fiche signalétique.

- Cinquième génération de la berline hautes performances la plus prisée au monde dans le segment haut de gamme premium; nouvelle BMW M5, voiture de sport hautes performances au dynamisme exceptionnel avec quatre portes et cinq places; évolution rigoureuse du concept automobile lancé en 1984 avec la BMW M5 de la première génération; potentiel racing fascinant associé aux possibilités d'utilisation universelles d'une berline d'affaires luxueuse; caractéristique avant-gardiste grâce à son efficacité sensiblement optimisée, à son confort magistral sur longues distances et à ses aides au conducteur et fonctions d'infodivertissement innovantes.
- Première mondiale d'un moteur hautes performance BMW M de conception nouvelle: V8 de 4,4 litres à haut régime doté de la technologie M TwinPower Turbo comprenant la suralimentation du type Twin Scroll Twin Turbo, un collecteur d'échappement desservant les deux rangées de cylindres, l'injection directe essence du type High Precision Injection et la distribution VALVETRONIC entièrement variable; 412 kW (560 ch) entre 6 000 et 7 000 tr/mn, couple maximal: 680 Newtons-mètres dès 1 500 tr/mn; déploiement immédiat de la puissance, poussée typée M.
- Relation nettement optimisée entre performances routières et consommation de carburant: accélération de 0 à 100 km/h en 4,4 secondes, de 0 à 200 km/h en 13,0 secondes, vitesse maximale: 250 km/h (305 km/h avec le pack M Driver); consommation moyenne selon le cycle de conduite européen: 9,9 l/100 km; puissance moteur en hausse de 10 pour cent, couple maximal en hausse de 30 pour cent par rapport à la devancière pour une consommation de carburant réduite de plus de 30 pour cent; technologies Efficient Dynamics sophistiquées, fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques du moteur et fonction de récupération de l'énergie libérée au freinage comprises.
- Transmission aux roues arrière via la boîte M à double embrayage et sept rapports Drivelogic; sélection automatique des rapports optimisée en vue de la motricité; fonction de départ automatisé (Launch Control); fonction d'assistance basse vitesse (Low Speed Assistance); mode stationnement

activé automatiquement; sélecteur de vitesses spécifique M;
volant M gainé cuir à palettes de commande.

- Caractéristiques de performance souveraines grâce à l'harmonie de concept typiquement M marquée par une motorisation et des liaisons au sol, une aérodynamique et une répartition des masses accordées à la perfection; rapport poids/puissance: 3,3 kg/ch; châssis spécifique M (cinématique des essieux avant et arrière), direction M Servotronic, Amortissement piloté variable, Contrôle dynamique de la stabilité DSC, mode M Dynamic compris; fixation sur la carrosserie via des plans de poussée spécifiques; système de freinage compound hautes performances au poids optimisé.
- Maniabilité et agilité exceptionnelles grâce à un couple conique arrière innovant avec Différentiel M actif; blocage piloté à embrayage multidisques permettant la répartition entièrement variable du couple entre les roues arrière pour optimiser la traction et la stabilité de la voiture lors de changements de file dynamiques et à l'accélération en sortie de virage; couple de blocage modulable entre 0 et 100 pour cent en fonction de la situation; réactions proactives, rapides et précises, grâce à la comparaison permanente des données entre le Différentiel M actif et le Contrôle dynamique de la stabilité DSC et à la prise en compte de la position de l'accélérateur, des vitesses de rotation des roues et du taux de lacet.
- Pour la première fois, possibilité, via les touches M Drive au volant, d'activer deux setups pouvant être configurés individuellement; nombre des paramètres programmables unique dans le segment concurrentiel: loi de l'accélérateur, loi M Servotronic, programme de commande Drivelogic, mode DSC, Amortissement variable piloté et indications sur l'affichage tête haute.
- Design extérieur caractéristique à l'esthétisme typiquement M reflétant le comportement routier à la fois hautement dynamique et maîtrisable avec finesse; traits de style spécifiques en référence fonctionnelle avec les caractéristiques de performance; bouclier avant arborant des prises d'air béantes pour alimenter le moteur et le système de freinage; passages de roues musclés pour souligner la voie large; ouïes typiquement M intégrant une barrette porte-clignotants; bouclier arrière à l'aérodynamique optimisée avec diffuseur entre les doubles embouts d'échappement disposés à droite et à gauche; béquet arrière style gurney sur le capot du

coffre ; roues M en alliage léger de 19 pouces au look doubles branches exclusif.

- Cockpit de voiture de sport et intérieur à l'ambiance luxueuse formant une association unique ; combiné d'instruments spécifique M réalisé selon la technologie black panel ; console centrale redessinée, habillée de cuir ; sièges sport M ; également de série : sellerie cuir Merino étendue, inserts décoratifs exclusifs Aluminium Trace, ciel de pavillon BMW Individual de couleur anthracite et réglage électrique de la colonne de direction, climatisation à quatre zones et éclairage d'ambiance.
- Systèmes d'aide au conducteur et de services de mobilité signés BMW ConnectedDrive d'une variété unique, même dans l'environnement concurrentiel élargi : affichage tête haute spécifique M (de série), éclairage directionnel adaptatif pour les phares au xénon de série, assistant pleins phares, vision nocturne BMW Night Vision avec repérage de piétons, assistant de trajectoire, Alerte de dérive, Surround View, indicateur de la limitation de vitesse Speed Limit Info, utilisation d'Internet, intégration poussée de smartphones et de baladeurs numériques, info route en temps réel RTTI et applications pour la réception de webradios et l'utilisation de Facebook et de Twitter.
- Disponibilité de presque toutes les options d'équipement proposées pour la BMW Série 5 Berline avec, entre autres, accès confort, sièges multifonctions M, sièges actifs, portes à fermeture automatique soft close, commande automatique du capot arrière, toit de verre à commande électrique, dispositif d'attelage.
- Fiche technique et performances routières :
BMW M5: V8 à essence, technologie M TwinPower Turbo avec suralimentation par Twin Scroll Twin Turbo, collecteur d'échappement desservant les deux rangées de cylindres, injection directe du type High Precision Injection et distribution variable VALVETRONIC,
cylindrée : 4 395 cm³,
puissance : 412 kW (560 ch) entre 6 000 et 7 000 tr/mn,
couple maxi. : 680 Nm entre 1 500 et 5 750 tr/mn,
accélération [0 à 100 km/h] : 4,4 secondes,
accélération [0 à 200 km/h] : 13,0 secondes,
vitesse maxi. : 250 km/h (305 km/h avec le pack M Driver),
consommation moyenne : 9,9 l/100 km,
émissions de CO₂ : 232 g/km, norme antipollution respectée : Euro 5.

La force éminente : la nouvelle BMW M5.



La relève est fin prête dans le segment exclusif des berlines d'affaires hautement dynamiques dotées d'un moteur et de liaisons au sol d'une technique orientée racing. La nouvelle BMW M5 s'aligne pour perpétuer la tradition de ses devancières et redéfinir à nouveau les caractéristiques de performance proposées par cette quatre portes. Avec l'harmonie du concept typique des automobiles BMW M, des technologies du dernier état de l'art et des qualités routières ultradynamiques, la BMW M5, cinquième du nom, suscite la passion de la performance maximale qu'elle associe sous une forme unique aux qualités universelles d'une berline premium du haut de gamme. Le moteur le plus puissant ayant jamais tourné sous le capot d'un modèle de série signé BMW M GmbH, le Différentiel M actif innovant appelé à optimiser la transmission aux roues arrière et des liaisons au sol spécifiques au modèle, que les spécialistes ont développées en puisant dans le vaste savoir-faire acquis en compétition, assurent à la nouvelle BMW M5 sa position dominante parmi les berlines hautes performances.

La nouvelle BMW M5 se présente comme une voiture de sport hautes performances se vantant d'un potentiel dynamique exceptionnel, ciblant les exigences lors d'une exploitation sur circuit tout en fixant les références au quotidien en offrant un confort de voyage souverain et des équipements innovants. Son efficacité définit, elle aussi, la donne dans le peloton des concurrentes. La success story initiée il y a plus de 25 ans par la BMW M5 de la première génération dans un segment automobile alors inédit trouve ainsi une suite à la fois particulièrement fascinante et hautement moderne.

Sous le capot moteur de la nouvelle BMW M5, un V8 de conception nouvelle tournant à haut régime et doté de la technologie M TwinPower Turbo – suralimentation du type Twin Scroll Twin Turbo, collecteur d'échappement desservant les deux rangées de cylindres, injection directe essence du type High Precision Injection et distribution entièrement variable du type VALVETRONIC – développe une puissance maximal de 412 kW (560 ch) entre 6 000 et 7 000 tr/mn ainsi qu'un couple maximal de 680 Newtons-mètres disponible entre 1 500 et 5 750 tr/mn. Le débit de puissance spontanée

et la poussée constante, typiquement M de ce moteur permettent à la voiture de se catapulte en 4,4 secondes de 0 à 100 km/h (0 à 200 km/h : 13,0 secondes). La consommation moyenne selon le cycle de conduite européen est de 9,9 litres aux 100 kilomètres (émission de CO₂ : 232 g/km). Pour une hausse de la puissance d'environ 10 pour cent et du couple maximal de plus de 30 pour cent, la nouvelle BMW M5 affiche ainsi une consommation de carburant réduite de plus de 30 pour cent par rapport à sa devancière.

Le rapport sensiblement optimisé entre les sensations M hautes performances et la consommation de carburant repose sur le rendement exceptionnel du nouveau V8 ainsi que sur les vastes technologies Efficient Dynamics incluant, entre autres et en association avec la boîte M à double embrayage et sept rapports avec fonction Drivelogic, la fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques du moteur. Pour pouvoir transformer le débit de puissance impressionnant en des caractéristiques de performance grisantes, la nouvelle BMW M5 dispose de liaisons au sol que les spécialistes ont développées en puisant dans le savoir-faire acquis en compétition ; elles sont exactement accordées à la caractéristique de puissance du moteur et comprennent des amortisseurs à pilotage électronique, une direction Servotronic spécifique M, le Contrôle dynamique de la stabilité avec mode M Dynamic et un système de freinage hautes performances du type compound.

En association avec les traits de style spécifiques à ce modèle qui établissent un lien direct avec les contraintes techniques relatives à l'optimisation de l'alimentation en air de refroidissement et des qualités aérodynamiques, la voiture fait preuve de l'harmonie de concept caractéristique de toute automobile BMW M. L'action minutieusement conjuguée du moteur, du châssis et du design s'est vue peaufinée dans le moindre détail lors d'essais exhaustifs effectués sur la Boucle nord du Nürburgring et garantit des performances inégalées qu'il s'agisse de l'accélération longitudinale et transversale, de la maniabilité ou de la décélération.

L'aménagement de l'habitacle, le système de commande ainsi que des équipements innovants ne sont pas sans contribuer aux sensations M exclusives que distille la voiture. Les sièges sport, le volant M gainé cuir, la finition typiquement M du combiné d'instruments et de la console centrale confèrent une vraie allure de voiture de sport au poste de conduite. Pour la

première fois, le conducteur dispose de deux touches M Drive de série pour activer le setup idéal de sa voiture en fonction de la situation. Une finition précise avec des matériaux raffinés, un espace habitable généreux et la dotation standard très riche créent à bord l'ambiance premium d'une BMW Série 5 où règne le luxe moderne. L'acheteur peut choisir presque toutes les options proposées sur la BMW Série 5 Berline ainsi qu'une multitude d'aides au conducteur et services de mobilité signés BMW ConnectedDrive pour personnaliser la BMW M5 à sa guise.

Design extérieur : esthétisme typé M établissant un lien authentique avec les exigences techniques.

Le design extérieur est l'expression authentique du caractère incomparable de la nouvelle BMW M5. Les proportions dynamiques et l'allure souveraine pleine de style de la BMW Série 5 Berline se voient enrichir par des traits de style spécifiques aux automobiles M. Les modifications ciblées découlent exactement des exigences techniques et font ainsi partie intégrante du concept d'ensemble de la berline hautes performances. Les éléments de style originaux sur le museau, les flancs et la poupe visualisent le potentiel extraordinaire de la sportive de haut niveau avec à la fois subtilité et authenticité.

Le traité du bouclier avant symbolise sans équivoque la puissance souveraine du nouveau V8. Les lignes en relief sur le capot moteur convergent vers les naseaux typiques de la marque en formant un V ; ceux-ci intègrent les lames noires différenciant habituellement les automobiles M et rappelant, de par leur forme en arc tendu, le besoin d'air de refroidissement du moteur logé derrière elles, au même titre que les trois prises d'air aménagées dans la partie inférieure du bouclier avant. Disposées à différents niveaux, les prises d'air créent un effet de profondeur impressionnant qui souligne l'envie de foncer de la berline.

Prises d'air aux formes dynamiques, gages d'une canalisation d'air précise et d'un effet de refroidissement optimal.

La prise d'air centrale proéminente accentue l'importance fonctionnelle qui lui incombe en s'élargissant vers la chaussée et en étirant ses contours vers l'extérieur. Les deux prises d'air latérales affichent un galbe dynamique. Repoussées à droite et à gauche, elles attirent le regard sur la voie large de la voiture et revendiquent aussi la place qui, sur la BMW Série 5 Berline, est

réservée aux antibrouillards. Sur la partie inférieure du bouclier avant, des éléments aérodynamiques issus de la course – les «flaps» ou lèvres aérodynamiques – optimisent encore l'écoulement de l'air.

Les phares bi-xénon de série sur la nouvelle BMW M5 produisent l'éclairage diurne grâce à des anneaux lumineux à LEDs sur lesquels on ne saurait se tromper. Les clignotants repoussés dans les coins des ensembles optiques se composent chacun de dix unités à LEDs. Sur leur bord supérieur, les phares ronds doubles typiques de la marque sont biaisés par une bande lumineuse contrastante alimentée par LEDs. La voiture arbore ainsi de jour comme de nuit son regard percutant caractéristique.

Passages de roue évasés, ouïes au traité tridimensionnel, bas de caisse marquants.

Le long empattement, l'habitacle reculé et le pourtour noir brillant des vitres latérales font nettement ressortir la silhouette élancée de la nouvelle BMW M5. Tout en muscles, les passages de roue évasés renvoient aussi à la voie large qui contribue à la tenue de route souveraine en toute circonstance et au potentiel d'accélération transversale particulièrement élevé. Les roues parfaitement à fleur de la carrosserie et le surbaissement de celle-ci résultant du réglage spécifique du châssis renforcent l'allure sportive de la silhouette au même titre que les jantes M en alliage léger de 19 pouces au look doubles branches réservées à ce modèle. La construction allégée est particulièrement bien mise en valeur sur les jantes matricées de 20 pouces à cinq doubles branches fines proposées en option. Elles dégagent la vue sur le système de freinage hautes performances se distinguant par des étriers fixes à six pistons et laissent entrevoir la précision avec laquelle la voiture se maîtrise.

Les panneaux latéraux avant arborent, quant à eux, une nouvelle version des ouïes typiquement M. Le traité en relief, le large jonc de chrome les entourant et la barrette porte-clignotant au logo M qui semble être en suspension confèrent une grande profondeur à ces ouvertures. Les coquilles des rétroviseurs sont peintes dans la couleur de la carrosserie, alors que les embases ainsi que la face inférieure des coquilles sont en noir brillant.

Les bas de caisse de la nouvelle BMW M5 adoptent également un modelé qui leur est propre. Puissamment bombés surtout dans leur partie arrière et parcourus par une ligne de lumière légèrement ascendant vers l'arrière, ils

dirigent le regard vers les passages de roue arrière et, donc, l'essieu moteur du modèle hautes performances.

Partie arrière large et musclée à canalisation d'air optimisée.

Sur la nouvelle BMW M5, le traité de la partie arrière reflète efficacement la sportivité magistrale et la tenue de route souveraine qui la distinguent. La largeur de la voiture, mise en avant par la dominance des lignes horizontales comme sur la BMW Série 5 Berline, est encore accentuée par le bouclier aux formes athlétiques. Se fondant dans un galbe coulé dans les passages de roue évasés, ce bouclier spécifique à la sportive met particulièrement bien en évidence que la puissance est transmise aux roues arrière.

Le diffuseur intégré dans la partie inférieure du bouclier arrière assure la canalisation ciblée de l'air s'écoulant sous la voiture. Trait distinctif typiquement M, la ligne d'échappement biflux équipant aussi la nouvelle BMW M5 présente des embouts doubles disposés à l'extérieur, de part et d'autre du diffuseur, dans une bordure dessinée selon les critères de l'aérodynamique. Le béquet arrière discret, style gurney, sur le capot du coffre sert également à optimiser les qualités aérodynamiques. Il augmente l'appui surtout à vitesse élevée et contribue ainsi au comportement routier souverain de tous les instants.

Les optiques arrière en L, y compris leur look nocturne incomparable, reprennent l'apparence typique de la marque. Trois veines lumineuses alimentées par LEDs caractérisent les feux brillant d'une lumière ardente homogène. Les clignotants et les feux stop fonctionnent également grâce à des unités à LEDs. Les réflecteurs sont logés directement en-dessous des optiques arrière. Occupant ainsi une position plus haute dans le bouclier que sur la BMW Série 5 Berline, ils confèrent encore plus d'intensité aux formes musclées et puissantes.

Moteur: V8 tournant à haut régime à technologie M TwinPower Turbo – puissance et efficacité atteignant de nouveaux sommets.

La nouvelle BMW M5 offre des caractéristiques incomparables auxquelles elle donne une nouvelle empreinte moderne et envoûtante. Ceci est vrai tant pour le concept automobile qui entame désormais sa cinquième génération que pour la technique de propulsion. Pour la première fois, une BMW M5 doit

son dynamisme hors du commun à un moteur turbocompressé. Le V8 à haut régime doté de la technologie M TwinPower Turbo délivre la poussée typiquement M, linéaire et impétueuse jusque dans la plage de pleine charge, avec une intensité encore accrue. Le moteur de 4,4 litres atteint sa puissance maximale de 412 kW (560 ch) dans une plage de régimes comprise entre 6 000 et 7 000 tr/mn, son couple maximal de 680 Newtons-mètres est disponible entre 1 500 et 5 750 tr/mn. Le régime moteur maximal est de 7 200 tr/mn. La plage des régimes utile pour des accélérations particulièrement fulgurantes, entre le débit du couple maximal et la disponibilité de la puissance maximale, est ainsi presque trois fois plus large que sur le moteur qu'il vient remplacer.

Le groupe propulseur animant la nouvelle BMW M5 mobilise la puissance la plus élevée jamais délivrée par une automobile BMW M et présente pourtant le rapport performances/consommation le plus avantageux à ce jour. Par rapport à sa devancière, la nouvelle voiture dispose d'une puissance accrue d'environ 10 pour cent et d'un couple en hausse de plus de 30 pour cent, alors que la consommation de carburant et les émissions baissent de plus de 30 pour cent. La nouvelle BMW M5 peut donc se targuer d'un bond en termes tant de dynamisme de conduite que d'efficacité et se révèle ainsi être une interprétation rigoureusement tournée vers l'avenir d'une berline hautes performances du segment premium.

Via une touche logée sur la console centrale, le conducteur peut moduler la caractéristique de puissance du moteur en fonction de la situation de conduite et de ses préférences individuelles. Il dispose pour cela des modes «Efficient», «Sport» et «Sport Plus».

Savoir-faire acquis en course et compétence de développement unique : base idéale pour une puissance et une efficacité maximales.

Le pack technologique M TwinPower Turbo développé pour le moteur animant la nouvelle BMW M5 combine des éléments déclinés directement de la compétition avec des innovations résultant de la mise en application systématique de la stratégie Efficient Dynamics. Il comprend un système de suralimentation répondant au principe du Twin Scroll Twin Turbo y compris un collecteur d'échappement desservant les deux rangées de cylindres,

l'injection directe essence du type High Precision Injection et la distribution VALVETRONIC entièrement variable. Le moteur possède de plus un système de refroidissement extrêmement performant. Cette association est unique au monde et se traduit par une caractéristique de puissance exclusive, typique des automobiles BMW M. Elle s'exprime par des réactions spontanées et un punch particulièrement élevé se manifestant dès les bas régimes pour ne jamais faiblir jusque dans les plages de charge supérieures.

Concentré de puissance : turbocompresseurs logés dans l'espace en V entre les cylindres, collecteur d'échappement desservant les deux rangées de cylindres.

Les deux turbocompresseurs du huit cylindres sont logés, avec les pots catalytiques, dans l'espace en V de 90 degrés formé par les deux rangées de cylindres. Cette configuration se traduit par une architecture particulièrement compacte et permet un agencement spécial des conduits d'admission et d'échappement. La longueur des conduits étant réduite et leur section grande, les pertes de pression du côté échappement sont sensiblement minimisées. Un autre atout de cette disposition réside dans la distance réduite entre les chambres de combustion et les pots catalytiques qui atteignent ainsi leur température de service optimale peu après le démarrage du moteur.

Le collecteur d'échappement desservant les deux rangées de cylindres, un système unique au monde pour lequel BMW détient le brevet, optimise encore le débit des gaz venant alimenter les deux turbocompresseurs du type Twin Scroll (double entrée). Il comprend quatre conduites d'échappement séparées les unes des autres et reliées chacune aux sorties de deux chambres de combustion – dont une de la rangée de cylindres droite et une de la rangée gauche. Les conduites étant de longueur identique et les chambres de combustion leur étant attribuées en fonction de l'ordre d'allumage, il en résulte un flux d'échappement régulier dans chacune des quatre conduites d'échappement. Chacun des deux turbocompresseurs est alimenté par deux des quatre conduites d'échappement qui ne sont regroupées que juste avant d'arriver à la turbine. Elles assurent ainsi une pression continue, libre de tout contre-courant, sur les deux turbocompresseurs avec, à la clé, une réponse particulièrement spontanée des turbines et une pression de suralimentation constante et élevée.

Les turbocompresseurs spécialement développés pour le moteur de la nouvelle BMW M5 se distinguent par le rendement extraordinaire des compresseurs et des turbines. La pression de suralimentation maximale du système s'établit à 1,5 bar. La conception innovante exploite le potentiel de la suralimentation pour une augmentation efficace de la puissance d'une ampleur jamais atteinte à ce jour. La nouvelle version de la technologie M TwinPower Turbo veille à un débit de puissance d'une spontanéité, d'une intensité et d'une constance inégalées dans le segment de la nouvelle BMW M5. Le punch fascinant dont fait preuve le moteur est aussi à l'origine des accélérations impressionnantes de la voiture. Départ arrêté, elle se catapulte en 4,4 secondes à 100 km/h et poursuit son accélération avec le même élan au-delà de cette barre. Elle ne met ainsi que 13,0 secondes pour le zéro à 200 km/h. La vitesse maximale est bridée à 250 km/h par l'électronique, limite repoussée à 305 km/h lorsque la voiture est dotée du pack M Driver optionnel.

Le principe de la technologie M TwinPower Turbo ne reste par ailleurs pas sans influencer la sonorité du V8. Son image sonore à mille facettes est marquée essentiellement par le concept du collecteur d'échappement desservant les deux rangées de cylindres. La ligne d'échappement biflux de la nouvelle BMW M5 présente des tuyaux sensiblement droits de grande section. Les deux tuyaux d'échappement débouchent dans un silencieux arrière commun dont les deux embouts doubles typiquement M émergent à l'extrême droite et gauche du bouclier arrière.

Alimentation en carburant précise grâce à l'injection directe dotée d'injecteurs d'un nouveau type.

Le moteur développé pour la nouvelle BMW M5 marie son débit de puissance extraordinaire avec une efficacité inégalée dans cette catégorie de puissance. Le progrès réalisé aussi dans ce domaine par rapport au modèle précédent est obtenu par les autres composants du pack technologique M TwinPower Turbo. Ainsi, l'injection directe essence High Precision Injection garantit un dosage ultraprécis du carburant. Les injecteurs logés entre les soupapes, à proximité directe des bougies d'allumage, injectent le carburant à une pression maximale de 200 bars dans les chambres de combustion et assurent ainsi une combustion tout aussi homogène que propre.

Sur le moteur de la nouvelle BMW M5, les ingénieurs font appel à des injecteurs à solénoïde innovants permettant des injections multiples et, par là, une formation particulièrement précise du mélange. L'effet de refroidissement obtenu grâce à l'injection directe autorise de plus un taux de compression inhabituellement élevé pour un moteur turbo qui augmente encore le rendement du V8.

VALVETRONIC au service d'un nouveau surplus de spontanéité et d'efficacité.

La technologie M TwinPower Turbo du nouveau huit cylindres se targue aussi de la distribution VALVETRONIC entièrement variable. Celle-ci permet le réglage en continu de la levée des soupapes d'admission. Les pertes par pompage sont ainsi réduites à un minimum, ce qui a un impact positif et sur le rendement du moteur et sur sa caractéristique de couple. L'intégration de la distribution VALVETRONIC favorise ainsi tant la réponse que l'efficacité du V8 animant la nouvelle BMW M5.

Quant au système double VANOS de calage en continu des arbres à cames, il contribue tant à optimiser le rendement qu'à produire un couple élevé dès les bas régimes. La pompe à huile à débit piloté ainsi que d'autres fonctionnalités Efficient Dynamics se traduisent également par une augmentation de l'efficacité. La nouvelle BMW M5 est équipée en série d'une fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques coupant automatiquement le moteur dès que la voiture s'arrête à un carrefour ou dans un embouteillage. La mise en œuvre de nombreuses technologies favorisant l'efficacité se traduit par des valeurs de consommation et d'émission inégalées dans cette catégorie de puissance. Selon le cycle de conduite européen, la nouvelle BMW M5 se contente en moyenne de 9,9 litres de carburant aux 100 kilomètres pour des rejets de CO₂ de 232 grammes par kilomètre.

La haute performance régit aussi la transmission : boîte M à double embrayage et sept rapports avec fonction Drivelogic.

Sur la nouvelle BMW M5, c'est une boîte à double embrayage et sept rapports qui se porte garante d'une transmission du couple aux roues arrière favorisant les sensations M caractéristiques. La boîte M DKG Drivelogic spécialement développée pour ce modèle est adaptée avec précision à la caractéristique de puissance du V8. Mode automatisé (mode D) ou mode

manuel (mode S), elle assure des passages de rapports ultrarapides et en même temps très confortables. Quant à la logique de commande, elle s'aligne sur la boîte M séquentielle de la devancière. Même pour les changements de vitesses manuels, le conducteur n'a pas besoin de pédale d'embrayage et il peut aussi rester sur la pédale d'accélérateur lorsqu'il passe les rapports. Un sélecteur M dessiné exclusivement pour ce modèle sert à activer le mode D ou S et à enclencher la marche arrière. Il offre de plus une grille de commande séquentielle pour la sélection manuelle des rapports. En alternative, le conducteur peut aussi déclencher les passages de rapports manuellement via les palettes de commande solidaires du volant comprises dans la dotation standard. Pour monter les rapports, il agit sur la palette droite, pour rétrograder, il actionne la palette gauche. La nouvelle fonction d'assistance basse vitesse (Low Speed Assistance), permettant de faire avancer la voiture à toute petite vitesse dans une circulation congestionnée en exerçant une très légère pression sur l'accélération, amplifie encore le confort.

En mode automatisé comme en mode manuel, la boîte M DKG Drivelogic offre trois programmes de passage des rapports, sélectionnés à l'aide d'une touche à bascule logée sur la console centrale, directement derrière le sélecteur de vitesses. Au lancement du moteur, le programme D1 est activé automatiquement, les rapports étant alors enclenchés en vue d'une conduite aussi efficace que possible. Le programme D2 est adapté à une conduite privilégiant le confort, les changements de vitesses étant asservis au régime et à la charge. Lorsque le programme D3 est activé, les points de changement de vitesses sont définis de sorte que les rapports passent à des régimes supérieurs, favorisant ainsi un style de conduite sportif avec des accélérations dynamiques.

En mode manuel, le conducteur peut également adapter la caractéristique de commande de la boîte à son souhait. Le programme S1 assure des passages de rapports particulièrement confortables sans le moindre à-coup. En S2, les passages de rapports sont sensiblement plus rapides et dans la plage des régimes élevés, ils s'accompagnent d'à-coups perceptibles. Pour profiter du dynamisme de conduite maximal, le conducteur dispose du programme S3 qui offre des passages de rapports encore plus rapides et comprend de plus la fonction de départ automatisé (Launch Control). Lorsque le Contrôle de

stabilité est désactivé, le conducteur peut effectuer, en écrasant l'accélérateur, un départ arrêté avec l'accélération maximale possible sur le revêtement de route donné. Lors de la manœuvre, la boîte passe automatiquement les rapports de sorte à assurer le régime de retombée optimal à chaque passage de rapport.

Innovation pour une traction parfaite dans les situations de conduite dynamiques : le Différentiel M actif.

Pour profiter des atouts de la propulsion sous une forme optimisée et ainsi d'un dynamisme de conduite maximal, les automobiles BMW M se voient doter d'un différentiel arrière spécifique. Une fonction de blocage à pilotage variable permet de répartir le couple transmis entre les roues arrière droite et gauche en vue d'une traction maximale. Sur la nouvelle BMW M5, une nouvelle innovation technologique en la matière permet d'adapter de manière encore plus précise la répartition du couple transmis à la situation de conduite donnée. Le Différentiel M actif optimise la stabilité dynamique à l'aide d'un blocage piloté à embrayage multidisques qui évite le patinage d'une roue dès qu'il s'amorce.

La régulation active du blocage à embrayage multidisque du différentiel arrière intervient avec une précision et une rapidité des plus élevées. Le boîtier de commande est interconnecté au Contrôle dynamique de la stabilité DSC via le système de transmission de données haute vitesse FlexRay. Il compare en permanence les données relevées par ses propres capteurs avec les indications fournies par le DSC et en déduit le couple de blocage idéal pour une traction et une stabilité optimales. Les données relevées par les capteurs DSC sont aussi transmises lorsque le DSC est désactivé. Le couple de blocage peut varier entre 0 et 100 pour cent. La fonction du système antiblocage des roues reste entièrement maintenue en toutes circonstances.

En plus des données internes et de celles fournies par le DSC, le boîtier électronique du Différentiel M actif tient compte de la position de l'accélérateur, de la vitesse de rotation des roues et du taux de lacet de la voiture. Il analyse ainsi chaque situation de conduite avec précision et sait identifier le risque d'une perte de traction unilatéral avant même qu'il ne s'amorce. Le couple de blocage est alors adapté en quelques fractions de seconde, évitant ainsi qu'une roue ne se mette à patiner, même sur un

revêtement glissant, en présence de différences d'adhérence importantes entre les roues arrière droite et gauche, dans les virages serrés ou encore lors de changements de direction particulièrement dynamiques. La traction ainsi optimisée assure une stabilité de tous les instants même dans des conditions exigeantes et autorise une accélération très dynamique en sortie de virage. Par ailleurs, le Différentiel M actif contrecarre aussi efficacement toute perte de traction lors de doubles changements de file à vitesse élevée et toute tendance au sous-virage en cas de transfert de masses inopiné dans un virage négocié à un rythme soutenu.

Liaisons au sol spécifiques M, amortisseurs à pilotage électronique, mode M Dynamic.

La nouvelle BMW M5 bénéficie de liaisons au sol d'une technique spécifique marquée tant dans son architecture que dans son réglage par le vaste savoir-faire acquis en course. La cinématique spécifique des essieux ainsi que des composants de conception nouvelle se distinguant par leur tenue mécanique élevée pour un poids optimisé ont permis de tenir compte des exigences de la circulation quotidienne tout autant que des sollicitations particulières régnant sur le circuit de course. Grâce à la fixation du châssis via de grands plans de poussée sur l'essieu avant et l'essieu arrière, les forces dynamiques sont introduites dans la carrosserie de manière homogène. Le châssis convertit le potentiel résultant d'une puissance moteur exceptionnelle avec une grande souveraineté et un dynamisme fascinant. La nouvelle BMW M5 peut ainsi fixer de nouveaux repères face à ses concurrentes non seulement en termes d'accélération et de reprises, mais aussi en termes d'accélération transversale, de maniabilité et de décélération. Comme sur toute automobile BMW M, le tarage de précision requis pour procurer les sensations M parfaites est le fruit d'essais approfondis effectués sur la Boucle nord du Nürburgring.

La dotation standard de la nouvelle BMW M5 comprend l'Amortissement variable piloté. En adaptant la force d'amortissement par voie électrohydraulique, ce système électronique fournit un tarage répondant à la situation de conduite tout comme au souhait du conducteur. La loi d'amortissement peut être modulée par simple actionnement d'une touche. En mode «Confort», les amortisseurs s'ajustent de manière adaptative au revêtement de la route et au style de conduite. En mode «Sport», ils adoptent

une loi nettement plus ferme. En mode «Sport Plus», la liaison à la carrosserie est encore renforcée pour permettre des accélérations longitudinales et transversales maximales dans les situations de conduite hautement dynamiques.

La fonction Servotronic, assistance à la direction asservie à la vitesse répondant à une configuration M, offre également trois lois disponibles par actionnement d'une touche. En mode «Confort», l'effort à déployer au volant pour faire des créneaux et effectuer d'autres manœuvres à basse vitesse est faible, alors que la précision typique des voitures de la marque aux changements de direction augmente au fur et à mesure que la vitesse s'accroît. En mode «Sport», le conducteur est assuré d'un retour d'information plus prononcé dans toutes les plages de vitesse. Ce feed-back est encore plus net en mode «Sport Plus», qui demande aussi des efforts plus élevés au volant.

Au-delà de l'effet stabilisateur exercé à l'aide d'une intervention sur les freins et sur le débit de puissance, le système DSC équipant la nouvelle BMW M5 comprend, entre autres, la fonction antiblocage des roues (ABS), le Contrôle du freinage en courbe (CBC) et le Contrôle dynamique du freinage (DBC) ainsi qu'un assistant de freinage, une fonction antifading, une fonction freins secs et un assistant de démarrage. La touche DSC logée sur la console centrale permet d'activer le mode M Dynamic (MDM), alternative au réglage de base. Dans ce mode, le comportement propre typé M est obtenu par relèvement des seuils d'intervention du DSC. Une pression sur la touche permet aussi d'enclencher le mode DSC Off.

Système de freinage compound hautes performances, vaste équipement sécuritaire, rapport poids/puissance extrêmement avantageux.

Le système de freinage hautes performances équipant la nouvelle BMW M5 est le gage de décélérations des plus performantes. Le perfectionnement de l'architecture compound a permis d'optimiser encore l'effet de freinage, de le rendre encore plus constant même en cas de sollicitation élevée et de le doser avec une précision encore accrue. Les freins à étriers fixes à six pistons sont vissés radialement aux paliers de pivot. En dotation standard, les roues en alliage léger spécifiques M sont de 19 pouces et chaussent des pneus de

dimensions 265/40 R19 à l'avant respectivement 295/35 R19 à l'arrière. Des jantes M matricées en alliage léger de 20 pouces sont proposées en option.

La résistance extrêmement élevée de la structure de carrosserie favorise la maniabilité typée M ainsi que la protection des occupants. Les structures porteuses ultrarésistantes et les grandes zones de déformation exactement définies éloignent les forces agissant en cas de collision de l'habitacle extrêmement résistant. L'équipement sécuritaire de série de la nouvelle BMW M5 comprend, entre autres, des airbags frontaux et latéraux, des airbags protège-tête latéraux avant et arrière, des ceintures de sécurité à trois points et enrouleur automatique sur toutes les places avec limiteur d'effort et prétensionneur des sangles à l'avant ainsi que des fixations ISOFIX pour sièges enfant à l'arrière.

L'association intelligente des matériaux avec une part élevée d'aciers à haute et à très haute résistance ainsi que d'aluminium contribue à optimiser le poids. Outre le capot moteur et les panneaux latéraux avant, les portes de la nouvelle BMW M5 comptent parmi les éléments réalisés en aluminium. Affichant un rapport poids/puissance de 3,3 kilogrammes par cheval-vapeur, la berline hautes performances marque aussi un net progrès par rapport à sa devancière dans cette discipline.

Intérieur et commandes: un cockpit typé voiture de sport dans une ambiance premium.

À bord de la nouvelle BMW M5, l'aménagement du cockpit axé sur le conducteur et typique d'une voiture de sport, l'habitabilité d'une berline haut de gamme et l'ambiance luxueuse d'une voiture premium s'unissent pour former un tout incomparable. Les sièges sport M spécifiques au modèle, la sellerie cuir Merino grain fin étendue, les caches de marchepied griffés «M5», le repose-pied M côté conducteur, les inserts décoratifs exclusifs en finition Aluminium Trace ainsi que le ciel de pavillon BMW Individual de couleur anthracite font partie de la dotation standard au même titre que le système de commande iDrive avec son écran de contrôle de 10,2 pouces dans sa version la plus grande. L'écran occupe une position centrale et, comme les façades de commande disposées sur la partie centrale du tableau de bord, il est légèrement tourné vers le conducteur.

Le combiné d'instruments réalisé selon la technologie black panel arbore des instruments ronds classiques dans le style typique des automobiles BMW M, avec des aiguilles rouges et un éclairage blanc, ainsi que des indications spécifiques et le logo M dans le compte-tours. Le programme de changement de vitesses et le rapport enclenché sont affichés au centre du combiné d'instruments. L'activation des différents modes que le conducteur peut choisir pour la transmission et le châssis par simple pression d'une touche bénéficie également d'un retour d'information sur le combiné d'instruments.

Pour la première fois deux touches M Drive pour activer le setup configuré individuellement.

Le volant M gainé cuir de la nouvelle BMW M5 offre des touches multifonctions servant entre autres à commander le régulateur de vitesse ainsi que les fonctions audio et téléphoniques. La branche gauche du volant intègre pour la première fois deux touches M Drive. Celles-ci permettent au conducteur d'appeler spontanément un setup configuré auparavant. Ainsi par exemple, il peut mettre en mémoire une configuration à dominante sport sur la touche «M1» et un setup privilégiant le confort sur la touche «M2». La configuration choisie reste activée jusqu'à ce que le conducteur appuie à nouveau sur la touche ou qu'il active un autre setup M Drive. La configuration de base mettant en avant l'efficacité et l'agrément de conduite est réactivée à chaque fois que le moteur est lancé ou qu'une configuration en mémoire est désactivée.

Sur la nouvelle BMW M5, les touches M Drive permettent de moduler pas moins de six paramètres : la gestion de l'ensemble mécanique, la loi de la direction Servotronic, le programme de commande de la boîte à double embrayage M DKG Drivelogic, le mode DSC, la loi de l'Amortissement piloté variable ainsi que les informations fournies par l'affichage tête haute. Quant aux réglages relatifs à l'ensemble mécanique et aux liaisons au sol ainsi qu'à l'affichage tête haute, le conducteur peut les associer à son gré via le menu iDrive. Il a de plus la possibilité de mettre en mémoire le setup actuel défini à l'aide des touches logées sur la console centrale en donnant une impulsion prolongée sur l'une des deux touches M Drive. Pour des raisons de sécurité, un setup comprenant le réglage DSC «MDM» ou «DSC Off» n'est activé qu'après avoir été confirmé par le conducteur grâce à une nouvelle impulsion

sur la touche M Drive. Le setup activé de la voiture est affiché sur le combiné d'instruments par allumage d'un symbole correspondant.

Dotation standard : affichage tête haute offrant des informations spécifiques M.

La configuration M Drive comprend aussi les informations apparaissant sur l'affichage tête haute qui fait partie de la dotation standard de la nouvelle BMW M5 et projette des informations importantes pour la conduite sur le pare-brise, dans le champ de vision direct du conducteur. Pour représenter des graphiques et symboles, le système s'appuie sur toute la gamme des couleurs et permet ainsi une reproduction particulièrement réaliste des signaux routiers par exemple. Outre l'indication numérique de la vitesse et les informations fournies par l'indicateur de la limitation de vitesse Speed Limit Info, la version M de l'affichage tête haute renseigne aussi sur le rapport enclenché et comprend de plus un symbole multicolore du compte-tours incluant des témoins de passage des rapports.

À l'instar de l'affichage tête haute, de nombreuses aides au conducteur et services de mobilité signés BMW ConnectedDrive sont uniques dans le segment de la nouvelle BMW M5. La gamme des systèmes disponibles comprend, entre autres, le détecteur d'obstacles Park Distance Control, la caméra de recul, l'assistant pleins phares, l'indicateur de la limitation de vitesse Speed Limit Info, l'assistant de trajectoire, l'Alerte de dérive, la fonction Surround View et la vision nocturne BMW Night Vision avec repérage de piétons. Des technologies innovantes optimisent aussi l'intégration de l'Apple iPhone et d'autres smartphones et baladeurs numériques, utilisation de services Internet comprise. L'option Apps (applications) permet aux propriétaires d'un iPhone de recevoir, par exemple, des webradios ou d'afficher des messages Facebook et Twitter sur l'écran de bord. La fonction d'info route en temps réel (RTTI), également nouvelle, fournit au conducteur des informations particulièrement précises sur la situation routière et lui recommande des itinéraires bis.

La dotation standard de la nouvelle BMW M5 comprend de plus une climatisation à quatre zones, le chauffage et le réglage électrique des sièges, fonction mémoire pour les sièges conducteur et passager comprise, des phares au xénon avec éclairage directionnel adaptatif, l'éclairage d'ambiance,

un système d'alarme et la radio BMW Professional avec lecteur CD, prise auxiliaire (AUX-In) et six haut-parleurs. En option, quasiment toutes les options proposées sur la BMW Série 5 Berline sont disponibles. Parmi les points forts de cette gamme, mentionnons le système de navigation Professional avec mémoire disque dur pour les fichiers cartographiques et le fichier de musique personnel, le toit ouvrant en verre à commande électrique, les sièges M multifonctions, les sièges actifs, l'aération active des sièges, l'accès confort, l'automatique soft close pour les portes ainsi qu'un dispositif d'attelage doté d'une boule rétractable à commande électrique.

Fiche technique.

BMW M5.



BMW M5

Carrosserie

Nombre de portes / de places		4 / 5
Longueur / largeur / hauteur (à vide)	mm	4910 / 1891 / 1456
Empattement	mm	2964
Voie AV / AR	mm	1627 / 1582
Garde au sol	mm	117
Diamètre de braquage	m	12,6
Capacité réservoir	env. l	80
Syst. de refroidissement, chauffage inclus	l	18,5
Huile moteur ¹⁾	l	8,4
Poids à vide selon DIN / UE	kg	1870 / 1945
Charge utile selon DIN	kg	540
PTMA	kg	2410
Charge autorisée sur essieu AV / AR	kg	1180 / 1260
Poids remorquable (12%) freiné / non freiné	kg	2000 / 750
Charge autorisée sur toit / crochet d'attelage	kg	100 / 90
Volume du coffre	l	520
Coeff. de pénétrat. dans l'air x maître-couple	c _x x S	0,33 x 2,40

Moteur

Type / nombre de cylindres / de soupapes		en V90 / 8 / 4
Technologie moteur		Technologie M TwinPower Turbo avec collecteur d'échappement desservant les 2 rangées de cylindres, suralimentation du type Twin Scroll Twin Turbo, injection directe essence (High Precision Injection), VALVETRONIC et double Vanos
Cylindrée réelle	cm ³	4395
Alésage / course	mm	88,3 / 89,0
Rapport volumétrique	/l	10,0
Carburant	RON	98 (mini. 95)
Puissance	kW/ch	412 / 560
à un régime de	tr/mn	6000 à 7000
Couple	Nm	680
à un régime de	tr/mn	1500 à 5750

Système électrique

Capacité batterie / position	Ah/-	105 / coffre
Puissance alternateur	AW	210 / 2926

Dynamisme de conduite et sécurité

Suspension AV		essieu à doubles triangles obliques, élastocinématique spécifique M, faible déport au sol négatif, effet antiplongée
Suspension AR		essieu multibras du type Intégral V, élastocinématique spécifique M, suspension à effet tridimensionnel, effets antiplongée et anticabrage
Freins AV		freins à disque à étrier fixe à six pistons du type compound
Diamètre	mm	400 x 36 / ventilé
Freins AR		freins à disque à étrier fixe à six pistons du type compound
Diamètre	mm	396 x 24 / ventilé
Systèmes d'aide à la conduite		série : DSC avec ABS, ASC et MDM (mode M Dynamic), Contrôle du freinage en courbe CBC, assistant de freinage DBC, fonction freins secs, fonction antifading, assistant au démarrage, Amortissement piloté variable, Différentiel M actif, interconnexion au sein de la Gestion intégrée du châssis (ICM)
Équipement sécuritaire		série : airbags frontaux conducteur et passager, airbags latéraux conducteur et passager, airbags protège-tête à l'AV et à l'AR, ceintures de sécurité à trois points et enrouleur automatique sur toutes les places, à l'AV avec prétensionneur et limiteur d'effort des sangles, appuie-tête actifs AV, capteurs de choc, indicateur de dégonflage des pneus
Direction		hydraulique à crémaillère avec fonction Servotronic spécifique M
Démultiplication totale direction	/1	18,0
Pneus AV/AR		265/40 R19 102Y 295/35 R19 104Y
Jantes AV/AR		9J x 19 alliage léger 10J x 19 alliage léger

BMW ConnectedDrive

Confort	option : BMW Assist avec, entre autres, service de renseignements, téléfonctions et V-Info+, info route en temps réel RTTI, BMW TéléServices, intégration de terminaux mobiles
Infodivertissement	option : accès à Internet, BMW Online avec, entre autres, info parking, info pays, recherche par secteurs Google, journal, météo en temps réel, BMW Routes, fonctions bureautiques, Bluetooth Audio Streaming, mise à jour en ligne des titres de musique, Apps (applications)
Sécurité	option : faisceau à portée et répartition variables et régulateur adaptatif de la portée du faisceau (série), assistant pleins phares, Park Distance Control, caméra de recul, Surround View avec fonctions Top View et Side View, BMW Night Vision avec repérage de piétons, affichage tête haute (série), assistant de trajectoire, Alerte de dérive, Speed Limit Info, Appel d'urgence automatique/évolué

Boîte de vitesses

Type de B.V.	M à double embrayage et sept rapports avec fonction Drivelogic		
Démultiplication B.V.	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
	AR	/1	4,172
Rapport de pont AR		/1	3,150

Performances routières

Rapport poids/puissance	kg/kW	4,5
Puissance au litre	kW/l	93,7
Accélération	0 à 100 km/h	s
	0 à 1000 m	s
Reprise en 4 ^e /5 ^e	80 à 120 km/h	s
Vitesse maxi.	km/h	250 / 305 ²⁾

BMW EfficientDynamics

Fonctionnalités	fonction de récupération de l'énergie libérée au freinage avec affichage de la récupération, fonction d'arrêt et de redémarrage automatique du moteur, construction légère intelligente, gestion des périphériques asservie aux besoins, pompe d'assistance à la direction à débit piloté, pneus à résistance réduite au roulement
BMW EfficientDynamics de série	

Consommation selon le cycle UE

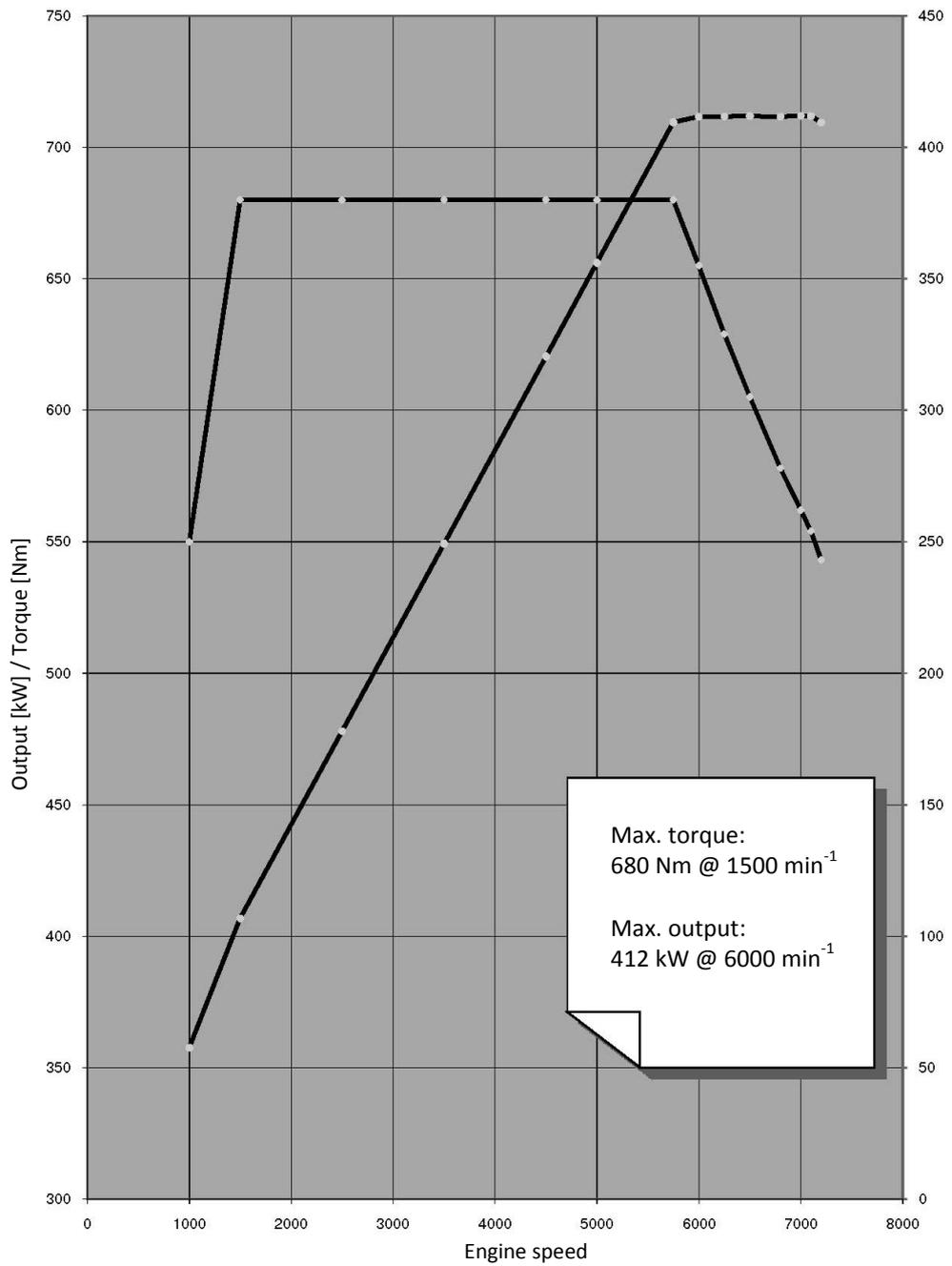
avec des pneus de série		
Cycle urbain ECE	l/100km	14,0
Cycle extra-urbain EUDC	l/100km	7,6
Moyenne ECE +EUDC	l/100km	9,9
CO ₂	g/km	232
Norme antipollution respectée		Euro 5

Fiche technique valable pour les marchés ACEA / données concernant l'homologation en partie pour l'Allemagne seulement (poids)

¹⁾ Huile à la vidange

²⁾ En association avec le pack M Driver

Caractéristique de puissance et de couple. BMW M5.



Dimensions extérieures et intérieures. BMW M5.

