

La nuova BMW M5. Indice.



1. Lasciarsi guidare dalla potenza: la nuova BMW M5.	2
2. In breve.	12
3. Il design: una combinazione perfetta di estetica e atletica.	15
4. Il propulsore: potenza superiore, efficienza convincente.	19
5. Assetto e scocca: perfetta per i giri veloci – e per i viaggi lunghi.	26
6. Interni e concetto dei comandi: puro M-feeling in un ambiente di lusso.	32
7. Equipaggiamenti e BMW ConnectedDrive: il massimo livello di personalizzazione e di collegamento in rete intelligente.	35
8. La storia del modello: la prima del suo genere e sempre al vertice.	37
9. La produzione: know-how tradizionale e processi innovativi.	42
10. Dati tecnici.	46
11. Diagrammi di coppia e di potenza.	48
12. Dimensioni esterne e interne.	49

1. Lasciarsi guidare dalla potenza: la nuova BMW M5.



Nel segmento esclusivo delle berline Business-Class sportive con propulsore e assetto tarati per le competizioni, ci si prepara al cambio della guardia: infatti, la nuova BMW M5 è pronta per continuare la tradizione fondata dai suoi precursori e a definire ex novo le caratteristiche di performance di un'automobile a quattro porte. Grazie alla tipica armonia di concetto delle vetture M, alla sua nuovissima tecnologia e alle caratteristiche di guida altamente dinamiche, la quinta generazione della nuova BMW M5 anima la passione combinando le alte prestazioni con le qualità di una berlina premium della classe automobilistica superiore. Il più potente motore finora mai montato in un modello di serie della BMW M GmbH, l'innovativo Differenziale Attivo M che ottimizza la trasmissione di potenza alle ruote posteriori e una tecnica di assetto speciale, sviluppata attingendo al know-how del mondo delle gare, assicurano alla nuova BMW M5 il ruolo dominante nel segmento delle berline ad alte prestazioni.

Sotto il cofano motore della nuova BMW M5 un propulsore V8 a regimi elevati sviluppato ex novo ed equipaggiato con tecnologia M TwinPower Turbo, eroga una potenza di picco di 412 kW/560 CV da 6 000 a 7 000 g/min e una coppia massima di 680 Newtonmetri tra i 1 500 e i 5 750 g/min. L'erogazione lineare di potenza e la spinta costante del motore, tipiche delle vetture M, promuovono un'accelerazione da 0 a 100 km/h in 4,4 secondi (0-200 km/h: 13,0 secondi). Il consumo medio di carburante nel ciclo di prova UE è di 9,9 litri per 100 chilometri, (emissioni di CO₂: 232 g/km).

La nuova BMW M5 si contraddistingue per un aumento della potenza del 10 per cento circa e della coppia massima di oltre il 30 per cento e da un calo del consumo di carburante di più del 30 per cento rispetto al modello precedente. Il rapporto nettamente ottimizzato tra M-feeling, fortemente orientato alla high-performance, e il consumo di carburante è il risultato del rendimento estremamente elevato del nuovo propulsore V8 e delle ampie misure della tecnologia Efficient Dynamics che comprendono la funzione Start Stop automatico in combinazione con il cambio a doppia frizione M a sette rapporti Drivelogic, previsto di serie.

Per potere trasformare l'enorme erogazione di potenza in affascinanti caratteristiche di performance, la nuova BMW M5 è dotata di una tecnica di assetto dal peso alleggerito sviluppata sulla base del know-how delle gare e adattata con la massima precisione alle prestazioni del motore, inclusi gli ammortizzatori a regolazione elettronica, lo sterzo Servotronic M, la regolazione della stabilità di guida con M Dynamic Mode e l'impianto frenante ad alte prestazioni in costruzione Compound. In combinazione con i funzionali stilemi di design, tipici del modello, nasce così la tipica armonia che caratterizza tutte le vetture M. La precisione dell'interazione tra propulsore, assetto e design è stata messa a punto nel corso di numerosi giri di prova sulla Nordschleife del Nürburgring e garantisce dei valori impeccabili di accelerazione longitudinale e trasversale, di maneggevolezza e di decelerazione.

Ma anche l'allestimento degli interni, il concetto di comando e gli equipaggiamenti con sedili sportivi, il volante in pelle M, la strumentazione combinata e la consolle centrale nel design M creano il tipico M-feeling. Per la prima volta sono disponibili due tasti M Drive per caricare il setup della vettura ideale alla situazione momentanea. Dei materiali pregiati lavorati con la massima precisione, la generosa abitabilità e il ricco equipaggiamento di serie creano l'ambiente premium della BMW Serie 5, caratterizzato da uno stile di lusso moderno. Per una maggiore personalizzazione sono disponibili quasi tutti gli equipaggiamenti opzionali previsti per la BMW Serie 5 berlina, inclusi numerosi sistemi di assistenza del guidatore e servizi di mobilità di BMW ConnectedDrive.

Design della scocca: tipico look M con riferimenti autentici alle soluzioni tecniche.

Grazie al design della scocca si esprime con autenticità il carattere inconfondibile della nuova BMW M5. Le proporzioni dinamiche e l'immagine elegante della BMW Serie 5 berlina sono state completate da una serie di tipici stilemi di design dei modelli M che seguono con precisione le esigenze della tecnica e si presentano così come una parte integrale del concetto della berlina high-performance.

La forma della minigonna anteriore simbolizza in modo deciso l'enorme potenza del motore V8. Le linee che descrivono il cofano motore convergono

verso il tipico doppio rene del marchio, formando un disegno a V, abbellito dalle asticelle nere tipiche delle vetture M. La loro forma tesa sottolinea il fabbisogno di aria di raffreddamento del motore che si esprime anche nelle tre prese d'aria ricavate nella sezione inferiore della minigonna. Lungo il bordo inferiore, elementi aerodinamici sviluppati per le automobili da corsa, i cosiddetti flap, provvedono a caratteristiche aerodinamiche ottimizzate.

I proiettori bixeno di serie generano la luce diurna attraverso gli inconfondibili anelli luminosi composti da unità LED. Lungo il bordo superiore del tipico doppio proiettore circolare del marchio è stata inserita una striscia di unità LED, così che il caratteristico sguardo concentrato è immediatamente riconoscibile, sia di giorno che nel design notturno.

Il passo lungo, l'abitacolo arretrato e le cornici lucide dei cristalli laterali di colore nero esaltano il profilo slanciato della nuova BMW M5. Passaruota fortemente bombati dalla forma muscolosa, le ruote inserite a filo e il ribassamento della vettura accentuano il profilo sportivo, sottolineato anche dai cerchi in lega M da 19 pollici con styling a raggi sdoppiati, disegnati appositamente per il nuovo modello. Anche i longheroni laterali sottoporta della nuova BMW M5 si contraddistinguono per un design indipendente. La forma aerodinamicamente ottimizzata degli specchietti retrovisori esterni viene sottolineata da sfumature cromatiche orizzontali. Le fiancate anteriori sono state completate dal tipico elemento a branchia che è stato ridisegnato.

Il paraurti posteriore disegnato appositamente per la nuova BMW M5 esalta in modo particolarmente intenso la forza motrice che agisce sulle ruote posteriori. Nella sezione inferiore del paraurti posteriore un diffusore integrato provvede a un convogliamento preciso dell'aria alla conclusione del sottoscocca. Come tutte le vetture M, anche la nuova BMW M5 è equipaggiata con un impianto di scarico bistadio con doppi terminali montati ai lati del diffusore alle due estremità dell'automobile. Anche lo spoiler posteriore in stile Gurney contribuisce ad ottimizzare le proprietà aerodinamiche.

Il propulsore: motore V8 a regimi elevati con tecnologia M TwinPower Turbo marca i migliori valori di potenza ed efficienza.

Per la prima volta una BMW M5 deve la propria dinamica insuperabile a un motore turbo. Il propulsore V8 a regimi elevati dotato di tecnologia

M TwinPower Turbo eroga la più alta potenza messa finora a disposizione da un'automobile BMW M, garantendo contemporaneamente il migliore rapporto tra performance e consumo di carburante. La potenza massima di 412 kW/560 CV viene raggiunta nel campo di regime tra i 6 000 e i 7 000 g/min, la coppia massima di 680 Newtonmetri è disponibile tra i 1 500 e i 5 750 g/min. Il regime massimo è di 7 200 g/min. L'arco di regime utilizzabile per le accelerazioni particolarmente dinamiche tra la disponibilità della coppia massima e la realizzazione della potenza di picco è quasi tre volte più ampio di quello del motore precedente.

Il pacchetto di tecnologia M TwinPower Turbo sviluppato per il motore della nuova BMW M5 combina dettagli costruttivi derivati direttamente dal mondo delle gare con innovazioni dovute all'applicazione coerente della strategia Efficient Dynamics. Il pacchetto prevede il sistema di sovralimentazione secondo il principio Twin Scroll Twin Turbo, con un collettore di scarico che serve le due bancate di cilindri, l'iniezione diretta di benzina High Precision Injection e il comando valvole variabile VALVETRONIC. In più, il motore dispone di un sistema di raffreddamento estremamente potente e di una lubrificazione a carter umido ottimizzata a livello di forze trasversali. Questa soluzione tecnica è unica su scala mondiale e determina delle caratteristiche prestazionali esclusive, tipiche per delle automobili BMW M, caratterizzate da una progressione vivibile già a regimi bassi che cresce linearmente fino ai campi di carico più alti.

I due turbocompressori del motore a otto cilindri sono sistemati insieme ai catalizzatori nello spazio a V tra le bancate di cilindri. Questa posizione determina una configurazione speciale dei condotti di aspirazione e di scarico con lunghezza ridotta dei tubi e una sezione allargata. Un'ulteriore ottimizzazione della portata dei gas viene assicurata dal collettore di scarico che unisce le due bancate di cilindri. Il collettore di scarico è composto da quattro condotti dei gas di scarico separati; ogni condotto è collegato con lo scarico di due camere di combustione, uno dalla bancata sinistra e l'altro dalla bancata destra. Le lunghezze identiche dei tubi e la sequenza delle camere di combustione che corrisponde all'ordine di accensione assicura un ritmo regolare dei flussi di gas all'interno dei rispettivi condotti. Due dei quattro condotti dei gas di scarico servono uno dei due compressori; l'unione dei condotti avviene poco prima del raggiungimento della turbina. In questo modo

viene esercitata una pressione continua dei turbocompressori, esente da qualsiasi flusso in direzione opposta, così da ottenere un'elevata prontezza di risposta delle turbine.

Rapidità di risposta, intensità e linearità determinano degli impressionanti valori di accelerazione della nuova BMW M5. La vettura accelera da 0 a 100 km/h in solo 4,4 secondi; la progressione continua in modo praticamente costante. L'accelerazione da 0 a 200 km/h richiede 13,0 secondi. La velocità massima viene limitata dall'elettronica a 250 km/h; in combinazione con l'M Driver's Package, disponibile come optional, il limite viene alzato a 305 km/h.

Il progresso realizzato in questo campo è dovuto al pacchetto di tecnologia M TwinPower Turbo. La sovralimentazione determina un aumento della potenza con contemporanea riduzione della cilindrata; la soppressione della valvola a farfalla potenzia ulteriormente il rendimento del motore. L'iniezione diretta di benzina High Precision Injection con iniettori sistemati in posizione centrale tra le valvole assicura un approvvigionamento di carburante dosato con la massima precisione. Inoltre, il comando valvole variabile VALVETRONIC e la regolazione continua della variazione di fase Doppio Vanos favorisce sia l'andamento della coppia che l'utilizzo efficiente dell'energia contenuta nel carburante. Un ulteriore incremento dell'efficienza viene raggiunto attraverso la pompa dell'olio regolata dal volume della portata e da una serie d'interventi di Efficient Dynamics, come la Brake Energy Regeneration e la funzione Start Stop automatico. Nel ciclo di prova UE la nuova BMW M5 consuma in media 9,9 litri per 100 chilometri ed emette 232 grammi di CO₂ per chilometro.

High Performance anche nella trasmissione di potenza: cambio a doppia frizione M a sette rapporti con Drivelogic.

Nella nuova BMW M5 il trasferimento della potenza del motore alle ruote posteriori, che contribuisce in modo determinante al caratteristico M-feeling, avviene attraverso un cambio a sette rapporti e doppia frizione. Il cambio M DKG Drivelogic realizza dei cambi-marca estremamente veloci e confortevoli sia in modalità di guida automatizzata (modo D) che nella modalità manuale (modo S). Il selettore di marcia M serve a inserire la modalità di guida D oppure S e a attivare la retromarcia. Inoltre, il selettore offre anche uno schema di cambiata sequenziale per la selezione manuale dei rapporti. In

alternativa, le cambiate possono venire eseguite manualmente attraverso i paddles del volante, montati di serie.

Il cambio M DKG Drivelogic offre tre programmi di cambiata, sia nella modalità di guida manuale S che automatica D. Attivando la funzione Launch Control, viene disattivata la regolazione della stabilità di guida e il guidatore, schiacciando a fondo il pedale dell'acceleratore, raggiunge il massimo effetto di accelerazione, sempre in dipendenza delle caratteristiche del fondo stradale. La nuova funzione Low Speed Assistance offre un comfort supplementare nel traffico lento.

Innovazione per la trazione perfetta nella situazioni di guida altamente dinamiche: Differenziale Attivo M.

Al fine di potere utilizzare i pregi della trazione posteriore in modo ottimale per produrre la massima dinamica di guida, le automobili BMW M vengono equipaggiate con un differenziale speciale con funzione di bloccaggio dell'asse posteriore. Nella nuova BMW M5, questa innovazione garantisce una distribuzione della coppia motrice tra la ruota posteriore destra e sinistra adatta alla situazione di guida. Il Differenziale Attivo M ottimizza la stabilità di guida e la trazione attraverso un bloccaggio lamellare a controllo elettronico.

La regolazione attiva del bloccaggio lamellare nel differenziale dell'asse posteriore avviene con la massima precisione e velocità. La centralina è collegata con la regolazione della stabilità di guida DSC (Dynamic Stability Control) e considera anche la posizione del pedale dell'acceleratore, il numero di giri delle ruote e il tasso d'imbardata della vettura. Ogni situazione viene analizzata con precisione, così da evitare il rischio di una perdita di trazione. L'adattamento della coppia di bloccaggio del differenziale, che può variare tra 0 e 100 per cento, avviene in frazioni di secondo. In questo modo viene evitato lo slittamento di una ruota su fondi stradali scivolosi o in presenza di forti differenze del coefficiente di attrito tra la ruota posteriore destra e quella sinistra, nei tornanti molto stretti o durante le manovre di cambiamento di direzione altamente dinamiche. La trazione ottimizzata assicura la massima stabilità di guida anche a condizioni difficili e un'accelerazione particolarmente dinamica all'uscita dalle curve.

Assetto M, ammortizzatori a regolazione elettronica, M Dynamic Mode.

La nuova BMW M5 è dotata di una tecnica di assetto speciale che si distingue per una costruzione e una taratura derivati dall'un ampio know-how delle competizioni. L'asse anteriore a doppio snodo e l'asse posteriore Integral con bracci avvitati rigidi alla scocca presentano un cinematismo specifico e includono una serie di componenti in alluminio fucinato sviluppati ex novo. Il collegamento dell'assetto dell'asse anteriore e posteriore attraverso grandi elementi di spinta assicura un convogliamento equilibrato nella scocca delle forze dinamiche di guida.

La nuova BMW M5 è equipaggiata di serie con ammortizzatori a regolazione elettronica. Il Dynamic Damper Control prevede un adattamento elettroidraulico della forza di ammortizzazione alla situazione di guida momentanea e mette a disposizione del pilota la configurazione desiderata. Le caratteristiche degli ammortizzatori possono essere variate in base a tre mappature differenti.

Una particolarità delle vetture M è costituita anche dallo sterzo idraulico a pignone e cremagliera con demoltiplicazione variabile che combina una guida precisa sui rettilinei con un basso sforzo al volante nelle manovre di parcheggio. Il sistema M Servotronic permette di adattare le caratteristiche del servosterzo funzionante in dipendenza della velocità alle preferenze personali attraverso tre linee caratteristiche diverse.

Il sistema di DSC della nuova BMW M5 comprende l'effetto stabilizzante attraverso l'intervento dei freni e la riduzione della potenza del motore e, in più, anche il sistema antibloccaggio (ABS), il supporto di frenata in curva Cornering Brake Control (CBC) e il controllo dinamico dei freni (DBC), così come un assistente di frenata, la funzione freni asciutti e un assistente di partenza. Grazie al tasto del DSC, in alternativa alla configurazione di base è possibile attivare l'M Dynamic Mode (MDM). In questa modalità di guida il sistema aumenta le soglie d'intervento del DSC e produce così il tipico comportamento autosterzante delle vetture M. Inoltre, premendo un tasto è attivabile anche la modalità DSC-Off.

Impianto frenante Compound ad alte prestazioni, ampi equipaggiamenti di sicurezza, rapporto peso/potenza estremamente favorevole.

L'impianto frenante ad alte prestazioni della nuova BMW M5 assicura prestazioni eccellenti di decelerazione. L'ottimizzazione della sofisticata costruzione Compound mette a disposizione un effetto frenante nuovamente migliorato e costante anche in presenza di sollecitazioni elevate e, inoltre un dosaggio preciso. I freni a pinza fissa e sei pistoncini sono avvitati radialmente al portamozzo. I cerchi in lega M della nuova BMW M5 hanno di serie la misura di 19 pollici e sono dotati di pneumatici dalle dimensioni 265/40 R19 davanti e 295/35 R 19 dietro.

La tipica maneggevolezza M e la protezione degli occupanti vengono favoriti dalla struttura particolarmente rigida della scocca. L'ottimizzazione del peso è stata realizzata applicando un mix di materiali con una quota elevata di acciai altoresistenziali e ad altissima resistenza e di alluminio. Oltre al cofano motore e alle fiancate anteriori, anche le porte della nuova BMW M5 sono in alluminio. Con un rapporto peso/potenza di 3,3 chilogrammi per CV la berlina high-performance rappresenta un grande progresso in questa disciplina rispetto al proprio predecessore. L'equipaggiamento di sicurezza di serie della nuova BMW M5 comprende airbag frontali e laterali, airbag a tendina per la testa per entrambe le file di sedili, cinture automatiche a tre punti in tutti i posti, limitatori di sforzo e tendicintura davanti e ancoraggi ISOFIX nel divanetto posteriore.

Interni e comandi: cockpit da automobile sportiva e ambiente di lusso.

Negli interni della nuova BMW M5 regna una combinazione inconfondibile di configurazione del cockpit, tipica di un'automobile sportiva con orientamento verso il guidatore, di abitabilità confortevole di una berlina della classe automobilistica superiore e di ambiente lussuoso di una vettura premium.

L'equipaggiamento di serie comprende sedili sportivi M disegnati appositamente, l'allestimento ampliato nella pelle Merino fine e modanature esclusive nel disegno Aluminium Trace, così come il sistema di comando iDrive con un Control Display dal formato massimo di 10,2 pollici. Il Control Display è sistemato in posizione centrale, analogamente ai comandi della zona centrale della plancia portastrumenti, così da apparire leggermente rivolto verso il guidatore. La strumentazione combinata realizzata nella tecnologia

Black-Panel è composta dai tipici strumenti circolari delle vetture BMW, con lancette rosse e illuminazione bianca. In più sono stati integrati il logo M nel contagiri.

Per la prima volta due tasti M Drive per attivare i setup della vettura configurati secondo le preferenze personali.

Nella consolle centrale disegnata appositamente per la nuova BMW M5 e rivestita in pelle, intorno al selettore di marcia sono stati inseriti i tasti di regolazione delle funzioni della propulsione e dell'assetto, configurabili secondo le preferenze personali. La modalità DSC, le prestazioni del motore, la mappatura del Dynamic Damper Control, la linea caratteristica dell'M Servotronic e il programma di cambiata dell'M DKG Drivelogic possono venire selezionati indipendentemente uno dall'altro. Questo permette d'impostare un setup dettagliato della vettura e di memorizzarlo tenendo premuto uno dei due tasti M sul volante multifunzione.

Dato che per la prima volta sono disponibili due tasti M, il pilota può memorizzare per esempio con il tasto "M1" una configurazione particolarmente sportiva e con il tasto "M2" un setup più confortevole. La taratura desiderata è disponibile in qualsiasi momento. La selezione resta attiva fino allo spegnimento che avviene premendo nuovamente il tasto oppure fino al passaggio all'altra configurazione M Drive. Sia dopo avere spento il motore che una volta avviato viene inserita automaticamente la configurazione di base della vettura che promuove l'efficienza e il comfort di guida. Le impostazioni memorizzate attraverso i tasti M Drive sono configurabili attraverso il menu dell'iDrive.

Di serie: Head-Up-Display con indicazioni specifiche M.

La configurazione M Drive comprende anche le informazioni dell'Head-Up-Display che fa parte dell'equipaggiamento di serie della nuova BMW M5. La versione M dell'Head-Up-Display visualizza l'indicazione digitale della velocità e delle informazioni di Speed Limit Info, disponibile come optional, inoltre la marcia selezionata, un simbolo di contagiri a colori differenti e le Shift Lights.

Inoltre, la nuova BMW M5 è equipaggiata di serie con un climatizzatore automatico a quattro zone, con riscaldamento dei sedili e con regolazione elettrica dei sedili con funzione di Memory per guidatore e passeggero, con proiettori allo xeno, con luce d'ambiente, la regolazione della velocità, con un

impianto antifurto e con la radio BMW Professional. Come optional sono disponibili quasi tutti gli equipaggiamenti ordinabili per la BMW Serie 5 berlina. Gli highlight sono indubbiamente il sistema di navigazione Professional con memoria a disco rigido, il tetto in vetro ad azionamento elettrico, i sedili multifunzione M, i sedili attivi, l'aerazione attiva dei sedili, il Comfort Access, il piantone dello sterzo a regolazione elettrica, il sistema automatico Soft-Close per le porte e un gancio da traino con testina sferica piegabile elettricamente.

La gamma dei sistemi offerti come optional nell'ambito di BMW ConnectedDrive include il Park Distance Control, la telecamera di retromarcia, l'Adaptive Light Control, l'High Beam Assistant, la Speed Limit Info, il Lane Change Warning, il Lane Departure Warning, il Surround View e il BMW Night Vision con riconoscimento delle persone. Numerose tecnologie innovative ottimizzano inoltre l'integrazione dell'Apple iPhone e di altri smartphone e di music-player, incluso l'utilizzo di servizi sulla base di internet. L'optional Apps permette ai proprietari di un iPhone di ricevere delle stazioni di webradio e di visualizzare pagine di Facebook e di Twitter sullo schermo di bordo. La nuova funzione Real-time Traffic Information trasmette al conducente delle informazioni sul traffico particolarmente precise e delle raccomandazioni di deviazione.

2. In breve.



- Quinta generazione della berlina ad alte prestazioni di maggiore successo del mondo nel segmento automobilistico superiore; la nuova BMW M5 è una dinamica automobile sportiva high-performance con quattro porte e cinque posti; ottimizzazione coerente del concetto automobilistico introdotto nel 1984 con la BMW M5 della prima generazione; alto potenziale per la guida in pista e allo stesso tempo possibilità di utilizzo da lussuosa berlina Business-Class; caratteristiche innovative grazie al perfezionamento dell'efficienza, all'eccellente comfort durante le lunghe percorrenze, agli innovativi sistemi di assistenza del guidatore e alle funzioni d'infotainment.
- Anteprema mondiale di un nuovo propulsore BMW ad alte prestazioni; motore V8 a regimi elevati da 4 400 cm³ con tecnologia M TwinPower Turbo, sovralimentazione Twin Scroll Twin Turbo, collettore di scarico che serve le due bancate di cilindri, iniezione diretta di benzina High Precision Injection e comando valvole variabile VALVETRONIC; 412 kW/560 CV a 6 000 – 7 000 g/min, coppia massima: 680 Newtonmetri a partire da 1 500 g/min; numero di giri massimo: 7 200 g/min; lubrificazione a carter umido ottimizzata a livello delle forze trasversali; erogazione lineare di potenza senza ritardi, spinta tipica dei motori M.
- Netta ottimizzazione della relazione tra prestazioni di guida e consumo di carburante: accelerazione da 0 a 100 km/h in 4,4 secondi, da 0 a 200 km/h in 13,0 secondi, velocità massima: 250 km/h (305 km/h con il M Driver's Package); consumo medio di carburante nel ciclo di prova UE: 9,9 l/100 km; incremento della potenza motore del 10 per cento rispetto al modello precedente, della coppia massima del 30 per cento, riduzione del consumo di carburante di oltre il 30 per cento; ottimizzazione dell'idoneità ai viaggi lunghi grazie all'aumento dell'autonomia del 50 per cento rispetto al modello precedente; ampi interventi della tecnologia Efficient Dynamics, inclusa la funzione Start Stop automatico e la Brake Energy Regeneration.
- Trazione posteriore con cambio a doppia frizione M Drivelogic; selezione automatica delle marce a trazione ottimizzata; Launch Control; Low Speed

Assistance; modalità di parcheggio ad attivazione automatica; selettore di marcia M; volante in pelle M con paddles.

- Doti superiori grazie al tipico concetto M di ottimizzazione del propulsore e dell'assetto, aerodinamica ed equilibrio delle masse; rapporto peso/potenza: 3,3 kg/CV; assetto speciale M (cinematismo dell'asse anteriore e posteriore), sterzo M Servotronic, Dynamic Damper Control, Regolazione della stabilità di guida DSC con M Dynamic Mode; collegamento della scocca attraverso specifici elementi di spinta; impianto frenante ad alte prestazioni con freni Compound a peso ottimizzato.
- Agilità eccellente grazie all'innovativo Differenziale Attivo M; il blocco delle lamelle a regolazione elettronica permette una ripartizione variabile della coppia motrice tra le ruote posteriori, così da ottimizzare la trazione e la stabilità di guida nelle manovre dinamiche di cambio di corsia e all'uscita dalle curve; coppia di bloccaggio regolabile tra lo 0 e il 100 per cento, a seconda della situazione specifica; reazioni veloci, precise e prevedibili grazie alla comparazione permanente dei dati tra il Differenziale Attivo M e la Regolazione della stabilità di guida DSC con inclusione della posizione del pedale dell'acceleratore, del numero di giri delle ruote e del tasso d'imbardata.
- Per la prima volta possibilità di scegliere attraverso i tasti M Drive del volante due setup della vettura preconfigurati; varietà di parametri programmabili unica nel segmento di appartenenza: rapidità di risposta del motore, linea caratteristica M Servotronic, programma di cambio-marcia Drivelogic, DSC, Dynamic Damper Control e dati visualizzati all'Head-Up-Display.
- Design distintivo della scocca con i tipici stilemi M che riflettono le caratteristiche di guida altamente dinamica ma sempre controllabile con la massima precisione; elementi di design speciali aventi rapporto funzionale con le caratteristiche di performance; minigonna anteriore con prese d'aria particolarmente grandi per approvvigionare il motore e l'impianto frenante; passaruota bombati dalla linea atletica che accentuano la carreggiata larga; tipici elementi a branchia M con asticelle degli indicatori di direzione integrate; paraurti posteriore aerodinamicamente ottimizzato con diffusore posizionato tra i doppi terminali di scarico all'estremità destra e sinistra della vettura; labbro posteriore in stile Gurney sul cofano del bagagliaio; cerchi in lega M da 19 pollici nell'esclusivo design a raggi sdoppiati.

- Combinazione unica di cockpit da automobile sportiva e ambiente lussuoso degli interni; strumentazione combinata speciale M in tecnologia Black-Panel; nuova consolle centrale rivestita in pelle; sedili sportivi M; inoltre di serie: allestimento ampliato in pelle Merino, esclusive modanature Aluminium Trace, cielo del tetto BMW Individual antracite, regolazione elettrica del piantone dello sterzo, climatizzatore automatico a 4 zone e luce d'ambiente.
- Ampia varietà di sistemi di assistenza del guidatore e di servizi di mobilità di BMW ConnectedDrive, unica anche nel confronto con la concorrenza: Head-Up-Display speciale M (di serie), Adaptive Light Control per i proiettori allo xeno di serie, High Beam Assistant, BMW Night Vision con riconoscimento delle persone, Lane Change Warning, Lane Departure Warning, Surround View, Speed Limit Info, accesso a internet, integrazione di smartphone e di music-player, Real Time Traffic Information ed App per la ricezione della webradio e per l'utilizzo di Facebook e di Twitter.
- Gamma quasi completa di equipaggiamenti opzionali della BMW Serie 5 berlina, per esempio Comfort Access, sedili multifunzione M, sedili attivi, porte con chiusura automatica Soft-Close, azionamento automatico del portellone posteriore, tetto panoramico in vetro ad azionamento elettrico, gancio da traino.
- Dati tecnici e prestazioni di guida:
BMW M5: motore a benzina V8, tecnologia M TwinPower Turbo con sovralimentazione Twin Scroll Twin Turbo, collettore di scarico che serve le due bancate, iniezione diretta di carburante High Precision Injection e comando valvole variabile VALVETRONIC,
cilindrata: 4 395 cm³, potenza: 412 kW/560 CV a 6 000 – 7 000 g/min,
coppia max. : 680 Nm a 1 500 – 5 750 g/min,
accelerazione [0 – 100 km/h]: 4,4 secondi,
accelerazione [0 – 200 km/h]: 13,0 secondi,
velocità massima: 250 km/h (305 km/h con M Driver's Package),
consumo medio di carburante: 9,9 litri/100 chilometri,
emissioni CO₂: 232 g/km, classe antinquinamento: Euro 5.

3. Il design: una combinazione perfetta di estetica e atletica.



- **Tipico linguaggio formale M sviluppato sulla base delle proporzioni sportive ed eleganti della BMW Serie 5 berlina.**
- **Dettagli specifici M derivati direttamente dalle esigenze tecniche.**
- **Look equilibrato esprime l'elevata armonia del concetto.**

Sul circuito la nuova BMW M5 si presenta come un'automobile sportiva ad alte prestazioni, sulla strada verso il circuito essa affascina per la propria eleganza e il comfort, tipici di una berlina Business-Class del segmento premium. La tipica armonia del concetto M assicura una combinazione impeccabile delle qualità di entrambi i settori. Nel design della scocca si esprime con autenticità il carattere inconfondibile della nuova BMW M5. Le proporzioni dinamiche e l'immagine elegante della BMW Serie 5 berlina sono state completate da una serie di tipici stilemi di design dei modelli M. Le modifiche apportate intenzionalmente seguono con precisione le esigenze della tecnica e si presentano così come una parte integrale del concetto della berlina high-performance. Grazie agli inconfondibili elementi di design del modulo frontale della vettura, delle fiancate e della coda, viene valorizzato con raffinatezza e autenticità lo straordinario potenziale offerto dall'automobile sportiva ad alte prestazioni.

Le tipiche proporzioni del marchio si riconoscono nel cofano motore allungato, nel passo lungo e nell'abitacolo fortemente arretrato. Nella vista di profilo, delle superfici fortemente tese e modellate con la massima cura sottolineano la linea sofisticata. La linea del tetto sfocia dinamicamente nella coda dove il bagagliaio funge da classico elemento d'identificazione di una berlina. Gli elementi di design della scocca della BMW M5 sono derivati direttamente dalle esigenze tecniche, per esempio dall'elevato fabbisogno di aria di aspirazione e di raffreddamento del propulsore e dei freni high-performance, dalla carreggiata allargata dello chassis e dagli interventi di ottimizzazione delle caratteristiche di aerodinamica.

Minigonna anteriore: prese d'aria dalla forma dinamica assicurano un convogliamento preciso dell'aria e un effetto di raffreddamento ottimale.

La forma della minigonna anteriore simbolizza in modo deciso l'enorme potenza del motore V8. Le linee che descrivono il cofano motore convergono verso il tipico doppio rene del marchio, formando un disegno a V, abbellito dalle asticelle nere delle vetture M. La loro forma tesa sottolinea il fabbisogno di aria di raffreddamento del motore che si esprime anche nelle tre prese d'aria ricavate nella sezione inferiore della minigonna. Le dimensioni e la forma delle prese d'aria sono state adattate con precisione al particolare sistema di raffreddamento della nuova BMW M5. Questo assicura un flusso d'aria sufficiente anche in presenza di carichi termici estremi, che considera oltre al sistema di raffreddamento del motore, dell'olio motore, dell'olio del cambio, del turbocompressore e dell'aria di sovralimentazione, anche la regolazione giusta della temperatura del liquido di servoassistenza e della gestione motore.

La configurazione delle prese d'aria a livelli differenti crea un affascinante effetto di profondità che sottolinea il dinamismo e il desiderio di scattare in avanti della berlina. Nella grossa presa d'aria centrale l'importanza funzionale viene accentuata dalla crescente larghezza dell'elemento nella sua sezione inferiore e dalla forma dei bordi che puntano verso l'esterno. Le due prese d'aria laterali sono di forma ondulata e sono state sistemate alle estremità del paraurti, esaltando così la carreggiata larga della vettura e occupando lo spazio che nella BMW Serie 5 berlina è previsto per le luci fendinebbia. Lungo il bordo inferiore, elementi aerodinamici sviluppati per le automobili da corsa, i cosiddetti flap, provvedono a caratteristiche aerodinamiche ottimizzate.

L'aria viene convogliata con la massima precisione anche nella zona del sottoscocca. Grazie a un labbro parapolvere dalla forma particolare, l'aria che raggiunge la vettura dal basso viene deviata inizialmente verso il radiatore olio motore, montato orizzontalmente, per scorrere successivamente lungo la protezione del motore e raggiungere la cosiddetta prua di Venturi il cui angolo d'inclinazione provvede a un aumento della velocità di flusso e compensa così i vortici d'aria che si formano nel sottoscocca, svantaggiosi dal punto di vista aerodinamico.

I proiettori bixeno di serie della nuova BMW M5 generano la luce diurna attraverso gli inconfondibili anelli luminosi composti da unità LED. Gli indicatori di direzione montati alle due estremità hanno rispettivamente dieci unità LED. Lungo il bordo superiore del tipico doppio proiettore circolare del marchio è stata inserita una striscia di unità LED, così che il caratteristico sguardo concentrato è immediatamente riconoscibile, sia di giorno che nel design notturno.

Passaruota fortemente bombati, elemento a branchia tridimensionale, incisivo longherone laterale sottoporta.

Il passo lungo, l'abitacolo arretrato e le cornici lucide dei cristalli laterali di colore nero esaltano il profilo slanciato della nuova BMW M5. Passaruota fortemente bombati dalla forma muscolosa attirano l'attenzione sulla carreggiata larga che supporta in qualsiasi momento un'ottima tenuta di strada e dei valori di accelerazione trasversale particolarmente elevati. L'aerodinamica delle ruote ed il ribassamento della vettura, dovuto alla specifica taratura dell'assetto, accentuano il profilo sportivo, sottolineato anche dai cerchi in lega M da 19 pollici con styling a raggi sdoppiati, disegnati appositamente per il nuovo modello. La costruzione a peso ottimizzato si manifesta in modo particolarmente intenso quando vengono montati i cerchi in lega da 20 pollici con styling a cinque raggi sdoppiati che permettono di ammirare l'impianto frenante ad alte prestazioni con pinza fissa e sei pistoncini, segnalando così la precisione della maneggevolezza.

Inoltre, le fiancate anteriori sono abbellite dal tipico elemento a branchia M che è stato ridisegnato. La forma tridimensionale, una larga cornice cromata e l'asticella dell'indicatore di direzione apparentemente sospesa con il logo M lasciano apparire le aperture particolarmente basse. Questo sottolinea le funzioni degli elementi a branchia che servono per esempio nella fiancata sinistra ad assicurare il dissipamento di calore dal vaso in espansione del circuito del liquido di raffreddamento. Le calotte dei retrovisori sono verniciate nella tinta della carrozzeria, mentre la base dello specchietto è in nero lucido. La forma delle calotte degli specchietti retrovisori è stata ottimizzata nella galleria del vento, così da seguire esattamente i flussi d'aria lungo la carrozzeria della BMW M5.

Anche i longheroni laterali sottoporta della nuova BMW M5 si contraddistinguono per un design indipendente. Una forte bombatura nella sezione posteriore e un bordo del longherone leggermente ascendente verso la coda attirano l'attenzione verso il passaruota posteriore e così verso l'asse motore del modello high-performance.

Coda larga e muscolosa con convogliamento ottimizzato dell'aria.

La superiorità sportiva e una tenuta di strada impeccabile viene sottolineata in modo affascinante anche dal disegno della coda della nuova BMW M5. Anche nella BMW M5 berlina l'accento sulla larghezza della vettura attraverso le linee orizzontali viene ulteriormente sottolineato dalla forma atletica della minigonna posteriore. Il paraurti posteriore disegnato appositamente per la nuova BMW M5 che forma un passaggio filante verso i passaruota bombati, esalta in modo particolarmente intenso la forza motrice che agisce sulle ruote posteriori.

Nella sezione inferiore del paraurti posteriore un diffusore integrato provvede a un convogliamento preciso dell'aria alla conclusione del sottoscocca. Come tutte le vetture M, anche la nuova BMW M5 è equipaggiata con un impianto di scarico bistadio con doppi terminali montati ai lati del diffusore alle due estremità dell'automobile e avvolti da cornici dalla forma aerodinamica. Anche lo spoiler posteriore in stile Gurney contribuisce ad ottimizzare le proprietà aerodinamiche, assicurando ad alte velocità una maggiore deportanza e contribuendo così a una guida impeccabile della berlina in qualsiasi situazione.

Le luci posteriori a L rispecchiano il tipico stile del marchio e offrono l'inconfondibile design notturno delle automobili BMW. Tre strisce luminose alimentate da unità LED creano l'immagine di un corpo luminoso uniforme. Anche gli indicatori di direzione e la luce dei freni sono generati da unità LED. I riflettori sono inseriti sotto le luci posteriori. La loro posizione più alta nel paraurti posteriore rispetto alla BMW Serie 5 berlina ne sottolinea con particolare intensità la forma muscolosa.

La gamma di vernici esterne della nuova BMW M5 è composta da otto tinte per la carrozzeria. Queste includono le varianti esclusive M Monte Carlo Blau metallizzato, Silverstone metallizzato e Singapur Grau metallizzato.



4. Il propulsore: potenza superiore, efficienza convincente.

- **Motore V8 a regimi elevati con M TwinPower Turbo e collettore di scarico che serve le due bancate di cilindri.**
- **Potenza massima: 412 kW/560 CV, coppia massima: 680 Newtonmetri, propulsore più potente della gamma M, riduzione del consumo di carburante di oltre il 30 percento rispetto al modello precedente.**
- **Cambio a sette rapporti M DKG Drivelogic con rispettivamente tre programmi di cambiata per un utilizzo manuale o automatico.**

Grazie alle proprie caratteristiche che la rendono inconfondibile, la nuova BMW M5 si presenta in una versione nuova, moderna e particolarmente affascinante. Questo vale sia per il concetto di automobile realizzato già nella quinta generazione che per la sua tecnica di propulsione. Per la prima volta una BMW M5 deve la propria dinamica insuperabile a un motore turbo. Il propulsore V8 a regimi elevati dotato di tecnologia M TwinPower Turbo eroga la tipica spinta che aumenta in modo lineare fino a raggiungere il campo di pieno carico con un'intensità nuovamente incrementata. Il motore da 4 400 cm³ marca la potenza massima di 412 kW/560 CV nel campo di regime a partire dai 6 000 fino ai 7 000 g/min, la coppia massima di 680 Newtonmetri è disponibile tra i 1 500 e i 5 750 g/min. Il regime massimo è di 7 300 g/min. Il campo di regime utilizzabile per le accelerazioni particolarmente dinamiche tra la coppia massima e la potenza di picco è quasi tre volte più ampio di quello del motore precedente.

Il propulsore della nuova BMW M5 eroga la più elevata potenza finora mai messa a disposizione da un'automobile BMW M. Al contempo, il motore assicura il rapporto finora più favorevole tra performance e consumo di carburante. Rispetto al modello precedente la potenza del motore è stata incrementata del 10 percento circa e la coppia massima di oltre il 30 percento, mentre i valori di consumo di carburante e delle emissioni di CO₂ sono stati ridotti di più del 30 percento. Questo progresso realizzato sia nel campo della dinamica di guida che dell'efficienza definisce nella nuova BMW M5

un'interpretazione particolarmente promettente di berlina high-performance nel segmento premium.

Premendo un tasto della consolle centrale il guidatore può variare le caratteristiche prestazionali del motore a seconda della situazione di guida e delle sue preferenze personali. Egli può scegliere tra le modalità di guida "Efficient", "Sport" e "Sport Plus".

Tutti i dettagli del motore della nuova BMW M5 sono stati elaborati per mettere a disposizione delle caratteristiche di performance eccellenti e supportare i relativi carichi. Il propulsore è dotato di un sistema di lubrificazione a olio a carter umido dalla dinamica ottimizzata che assicura un'efficiente lubrificazione del motore a tutte le condizioni di esercizio, anche in presenza di accelerazioni longitudinali o trasversali estreme; inoltre, il motore dispone di un sistema di raffreddamento specifico composto da un circuito ad alta temperatura e uno a bassa temperatura.

Combinazione del know-how delle gare con esclusive competenze della produzione di serie: la base ideale per la massima potenza ed efficienza.

Il pacchetto di tecnologia M TwinPower Turbo sviluppato per il motore della nuova BMW M5 combina dettagli costruttivi derivati direttamente dal mondo delle gare con innovazioni dovute all'applicazione coerente della strategia Efficient Dynamics. Il pacchetto prevede il sistema di sovralimentazione secondo il principio Twin Scroll Twin Turbo, con un collettore di scarico che serve le due bancate di cilindri, l'iniezione diretta di benzina High Precision Injection e il comando valvole variabile VALVETRONIC.

Questa soluzione tecnica è unica su scala mondiale e determina delle caratteristiche prestazionali esclusive, tipiche per le automobili BMW M, caratterizzate da un'elevata rapidità di risposta e da una progressione vivibile già a regimi bassi che cresce linearmente fino ai campi di carico più alti.

Una concentrazione di potenza: turbocompressore nello spazio a V tra i cilindri, collettore di scarico che serve le due bancate di cilindri.

I due turbocompressori del motore a otto cilindri sono sistemati insieme ai catalizzatori nello spazio a V tra le bancate di cilindri che formano insieme un angolo di 90 gradi. Questa posizione determina una costruzione

estremamente compatta e permette di realizzare una configurazione speciale dei condotti di aspirazione e di scarico. Grazie alla lunghezza ridotta dei tubi e alla loro grande sezione, vengono minimizzate le perdite di pressione al lato dei gas di scarico. Inoltre, si riduce anche la distanza tra le camere di combustione e i catalizzatori, così che poco tempo dopo l'avviamento del motore viene raggiunta la temperatura ideale di esercizio.

Un'ulteriore ottimizzazione della portata dei gas ai due compressori Twin Scroll grazie al collettore di scarico che unisce le due bancate di cilindri, una soluzione esclusiva su scala mondiale e brevettata da BMW. Il collettore di scarico è composto da quattro condotti dei gas di scarico separati; ogni condotto è collegato con lo scarico di due camere di combustione, uno dalla bancata sinistra e l'altro dalla bancata destra. Le lunghezze identiche dei tubi e la sequenza delle camere di combustione che corrisponde all'ordine di accensione assicura un ritmo regolare dei flussi di gas all'interno dei rispettivi condotti. Due dei quattro condotti dei gas di scarico servono uno dei due compressori; l'unione dei condotti avviene poco prima del raggiungimento della turbina. In questo modo esercita una pressione continua dei turbocompressori, esente da qualsiasi flusso in direzione opposta. Il risultato sono un'elevata prontezza di risposta delle turbine e una pressione di sovralimentazione costante.

La riduzione efficiente dello strozzamento del motore al lato di aspirazione e di scarico produce la tipica rapidità di risposta delle vetture M.

I turbocompressori sviluppati appositamente per il motore della nuova BMW M5 si distinguono per offrire dei rendimenti particolarmente elevati sia del compressore che della turbina. La pressione massima di sovralimentazione del sistema è di 1,5 bar. L'innovativo principio costruttivo utilizza il potenziale della sovralimentazione per realizzare un incremento efficiente della potenza fino a un livello finora mai raggiunto. La configurazione particolare dei compressori permette di limitare la lunghezza dei condotti di approvvigionamento dell'aria, così da realizzare una notevole riduzione dello strozzamento del motore sia al lato di aspirazione che di scarico e ottimizzare la rapidità di risposta del motore e il consumo di carburante. L'ultima versione della tecnologia M TwinPower Turbo mette a disposizione un'erogazione di potenza caratterizzata da una rapidità di risposta, da un'intensità e da una linearità uniche nel segmento di appartenenza della nuova BMW M5. Già al più

leggero impulso del pedale dell'acceleratore, a un numero di giri poco superiore al minimo, viene messa a disposizione l'intera coppia nel caratteristico stile dei motori M.

L'affascinante spinta del motore produce anche gli impressionanti valori di accelerazione della nuova BMW M5. La vettura accelera da 0 a 100 km/h in solo 4,4 secondi; la progressione continua in modo praticamente costante. L'accelerazione da 0 a 200 km/h richiede 13,0 secondi. La velocità massima viene limitata dall'elettronica a 250 km/h; in combinazione con l'M Driver's Package, disponibile come optional, il limite viene alzato a 305 km/h.

Il principio costruttivo della tecnologia M TwinPower Turbo influenza anche la sonorità del propulsore V8. Il suo suono sofisticato viene caratterizzato soprattutto dal collettore di scarico che serve le due bancate di cilindri. L'impianto di scarico bistadio della nuova BMW M5 presenta un andamento diritto e una grande sezione del tubo. I due condotti di scarico sfociano ognuno in un terminale dal quale emergono i tipici doppi terminali di scarico M al lato destro e sinistro della conclusione della minigonna posteriore.

Approvvigionamento di carburante dosato con la massima precisione grazie all'iniezione diretta con iniettori sviluppati ex novo.

Il motore sviluppato per la nuova BMW M5 combina la propria enorme erogazione di potenza con un'efficienza insuperata per la sua categoria. Il progresso realizzato in questo campo rispetto al modello precedente è dovuto agli altri componenti del pacchetto di tecnologia M TwinPower Turbo. L'iniezione diretta di benzina High Precision Injection assicura un approvvigionamento di carburante dosato con la massima precisione. Degli iniettori sistemati in posizione centrale tra le valvole e nelle vicinanze della candela inviano il carburante alle camere di combustione a una pressione massima di 200 bar, assicurando così un processo di combustione regolare e pulito.

Nel motore della nuova BMW M5 vengono utilizzati innovativi iniettori elettromagnetici che provvedono a una formazione della miscela particolarmente precisa grazie a un processo d'iniezione multipla. Inoltre, l'effetto di raffreddamento raggiunto attraverso l'iniezione diretta di benzina

determina una compressione estremamente elevata per un motore turbo che ne incrementa ulteriormente il rendimento.

VALVETRONIC aumenta la rapidità di risposta e l'efficienza.

La tecnologia M TwinPower del nuovo motore a otto cilindri include anche il comando valvole variabile VALVETRONIC che determina una regolazione continua della corsa delle valvole di aspirazione, riducendo al minimo le perdite da strozzamento durante i cambi di carica e influenzando così positivamente sia il rendimento del propulsore che l'andamento di coppia. L'integrazione del VALVETRONIC promuove sia la prontezza di risposta che l'efficienza del motore V8 nella nuova BMW M5.

In più, il variatore di fase degli alberi a camme Doppio Vanos contribuisce sia a ottimizzare il rendimento che a generare una coppia elevata a bassi regimi del motore. Un ulteriore incremento dell'efficienza viene raggiunto attraverso la pompa dell'olio regolata dal volume della portata e da altri interventi di Efficient Dynamics. La nuova BMW M5 è dotata di serie della Brake Energy Regeneration e della funzione Start Stop automatico che provvedono a uno spegnimento automatico del motore alle fermate agli incroci o in coda. L'ampio utilizzo di tecnologie d'incremento dell'efficienza produce dei valori di consumo di carburante e delle emissioni unici in questa categoria di potenza. Nel ciclo di prova UE la nuova BMW M5 consuma in media 9,9 litri per 100 chilometri ed emette 232 grammi di CO₂ per chilometro. Grazie al serbatoio di carburante aumentato fino ad una capacità di 80 litri, l'autonomia aumenta del 50 per cento rispetto al modello precedente. La nuova BMW M5 si presenta così molto più adatta ad affrontare anche dei viaggi più lunghi.

Costruita per offrire la massima performance: approvvigionamento d'olio a dinamica ottimizzata, sistema di raffreddamento estremamente potente.

Il motore della nuova BMW M5 è equipaggiato con un sistema di approvvigionamento d'olio a carter umido a dinamica ottimizzata, impostato per supportare anche i massimi valori di accelerazione longitudinale e trasversale. Questo garantisce la lubrificazione ottimale del motore anche nelle manovre di accelerazione o di frenata altamente dinamiche e nella guida estremamente sportiva in curva. La geometria specifica della coppa dell'olio include dei condotti di ritorno disegnati con la massima precisione e dei

blocchi del troppopieno che riducono l'influenza delle forze centrifughe sulla distribuzione dell'olio. Nel sistema sviluppato appositamente per questo modello è stata ottimizzata la posizione del sistema di aspirazione dell'olio ed è stata aggiunta una pompa supplementare di ritorno. La lubrificazione a carter umido della nuova BMW M5 garantisce un approvvigionamento d'olio affidabile in ogni situazione di guida. Il suo vantaggio è il peso nettamente inferiore rispetto a un sistema di lubrificazione a carter secco.

Il sistema di raffreddamento della BMW M5 si basa su un concetto sviluppato appositamente per il nuovo modello, idoneo a supportare anche dei carichi estremi. Il sistema di raffreddamento è composto da un circuito ad alta temperatura e un circuito a bassa temperatura che include due pompe dell'acqua elettriche con funzione di ritardo che assicurano l'effetto di raffreddamento anche dopo lo spegnimento del motore. Complessivamente, sono state montate dieci unità di raffreddamento per il motore, l'olio motore, l'olio del cambio, del turbocompressore e dell'aria sovralimentata. Un'altra particolarità del sistema è l'approvvigionamento parallelo degli intercooler. Il raffreddamento indiretto dell'aria di sovralimentazione attraverso il circuito dell'acqua favorisce ulteriormente la rapidità di risposta dei turbocompressori.

High Performance anche nella trasmissione di potenza: cambio a doppia frizione M a sette rapporti Drivelogic.

Nella nuova BMW M5 il trasferimento della potenza del motore alle ruote posteriori, che contribuisce in modo determinante al caratteristico M-feeling, avviene attraverso un cambio a sette rapporti e doppia frizione. Il cambio M DKG Drivelogic sviluppato appositamente per la BMW M5 è tarato con la massima precisione alle caratteristiche prestazionali del propulsore V8. Sia nella modalità di guida automatizzata (modo D) che nella modalità manuale (modo S) il cambio realizza dei cambi-marcia estremamente veloci e confortevoli. Il concetto di comando è ripreso dal cambio sequenziale M del modello precedente. Anche durante le cambiate eseguite manualmente non è necessario un pedale della frizione; inoltre, il guidatore può lasciare premuto il pedale dell'acceleratore anche durante il cambio-marcia. Un selettore di marcia M serve a inserire la modalità di guida D oppure S e a attivare la retromarcia. Inoltre, il selettore offre anche uno schema di cambiata sequenziale per la selezione manuale dei rapporti. In alternativa, le cambiate possono venire eseguite manualmente attraverso i paddles del volante,

montati di serie. Il bilanciere destro viene utilizzato per salire di marcia, quello sinistro per scalarla. Un comfort supplementare lo offre la funzione Low Speed Assistance che permette di fare avanzare la vettura a velocità minima, per esempio nel traffico lento, schiacciando leggermente il pedale dell'acceleratore.

Il cambio M DKG Drivelogic offre tre programmi di cambiata, sia nella modalità di guida manuale che automatica. La selezione avviene attraverso un tasto a bilanciere sistemato sulla consolle centrale dietro la leva del cambio. Dopo l'avviamento del motore, viene messo a disposizione automaticamente il programma D1 che prevede una selezione delle marce che promuove una guida efficiente. La modalità di guida D2 supporta la guida confortevole con cambiate eseguite in dipendenza del numero di giri del motore e del carico. Per promuovere uno stile di guida sportivo con accelerazioni dinamiche si inserisce la modalità D3 che esegue i cambi-marcia a regimi motore più elevati.

Inoltre, il guidatore può adattare le caratteristiche di cambiata alle sue preferenze anche nella modalità manuale. La modalità S1 genera cambi-marcia particolarmente confortevoli ed esenti da strappi. La modalità di guida S2 cambia le marce a una velocità sensibilmente superiore; a regimi più elevati il cambio-marcia è chiaramente percepibile. Per godersi la massima dinamica di guida è previsto il programma S3 che offre cambiate ancora più sportive e include anche la funzione Launch Control. In questo caso viene disattivata la regolazione della stabilità di guida e il guidatore, schiacciando a fondo il pedale dell'acceleratore, può raggiungere il massimo effetto di accelerazione possibile con il rispettivo fondo stradale. Le cambiate necessarie avvengono automaticamente al numero di giri ottimale.



5. Assetto e scocca: perfetta per i giri veloci - e per i viaggi lunghi.

- **Assetto a peso ottimizzato, testato sul Nürburgring.**
- **Differenziale Attivo M per una trazione ottimizzata, Dynamic Damper Control e M Servotronic a configurazione individuale.**
- **Scocca estremamente resistente alle torsioni e accoppiamenti rigidi degli assi grazie a centine ed elementi di spinta speciali.**

La nuova BMW M5 si presenta come un'automobile sportiva ad alte prestazioni con un eccellente potenziale dinamico per la guida su circuito da corsa ma che definisce contemporaneamente anche dei parametri di riferimento nella guida stradale di tutti i giorni. La tecnica di assetto, sviluppata per soddisfare i criteri del motorsport, è caratterizzata da bracci e mozzi delle ruote a peso ottimizzato, così da consentire un handling preciso anche nelle situazioni altamente dinamiche. Anche la scocca ad elevata resistenza torsionale, inclusi gli accoppiamenti degli assi attraverso degli stabili elementi di spinta e l'impianto frenante ad alte prestazioni M realizzato nella tipica costruzione M, sono impostati per supportare dei carichi estremi durante la guida altamente sportiva. L'interazione precisa tra propulsore, assetto e scocca è stata messa a punto fino all'ultimo dettaglio nell'ambito di numerosi giri di prova sulla Nordschleife del Nürburgring e garantisce dei valori ottimali di accelerazione longitudinale e trasversale, di maneggevolezza e di decelerazione.

I sistemi di assistenza di guida montati di serie nella nuova BMW M5 includono il Dynamic Damper Control, lo sterzo Servotronic M e la regolazione della stabilità di guida DSC (Dynamic Stability Control) con M Dynamic Mode. Analogamente alla rapidità di risposta del motore e ai programmi di cambiata, anche le caratteristiche di questi sistemi sono modificabili secondo le preferenze del pilota. Questo permette d'impostare nella nuova BMW M5 una taratura della vettura particolarmente sportiva oppure orientata essenzialmente al comfort, ideale per i viaggi più lunghi, che vengono assolti così nell'ambiente spazioso e di lusso di una berlina premium della categoria superiore.

Innovazione per la trazione perfetta nella situazioni di guida altamente dinamiche: Differenziale Attivo M.

Al fine di potere utilizzare i pregi della trazione posteriore in modo ottimale per produrre la massima dinamica di guida, le automobili M vengono equipaggiate con un differenziale speciale dell'asse posteriore. Una funzione di bloccaggio a regolazione variabile ripartisce la coppia motrice del propulsore tra la ruota posteriore destra e la ruota posteriore sinistra in modo da realizzare il massimo effetto di trazione. Nella nuova BMW M5, un'altra innovazione tecnica garantisce una distribuzione della coppia motrice adatta alla situazione di guida. Il Differenziale Attivo M ottimizza la stabilità di guida attraverso un bloccaggio lamellare a controllo elettronico che limita sin dall'inizio lo slittamento della ruota.

La regolazione attiva del bloccaggio lamellare nel differenziale dell'asse posteriore avviene con la massima precisione e velocità. La centralina è collegata con la regolazione della stabilità di guida DSC attraverso il sistema di trasmissione dati ad alta velocità FlexRay e confronta permanentemente i dati rilevati dai propri sensori con le informazioni fornite dal DSC e calcola la coppia di bloccaggio ideale per realizzare la trazione ottimale. I dati rilevati dai sensori del DSC vengono trasmessi anche quando viene disattivata la regolazione della stabilità di guida. La coppia di bloccaggio del differenziale può variare tra 0 e 100 per cento. In qualsiasi situazione il sistema antibloccaggio resta in funzione.

In aggiunta ai dati interni e alle informazioni messe a disposizione dal sistema del DSC, la centralina del Differenziale Attivo M considera anche la posizione del pedale dell'acceleratore, il numero di giri delle ruote e il tasso d'imbardata della vettura. Questo garantisce l'analisi accurata di ogni situazione e l'individuazione tempestiva di un eventuale pericolo di perdita unilaterale di trazione. L'adattamento della coppia di bloccaggio avviene in frazioni di secondo. In questo modo viene evitato lo slittamento di una ruota su fondi stradali scivolosi o in presenza di forti differenze del coefficiente di attrito tra la ruota posteriore destra e quella sinistra, nei tornanti molto stretti o durante le manovre di cambiamento di direzione altamente dinamiche. La trazione ottimizzata assicura la massima stabilità di guida anche a condizioni difficili e un'accelerazione particolarmente dinamica all'uscita dalle curve. In più, il Differenziale Attivo M previene la perdita di trazione nelle manovre di doppio

cambio di corsia eseguite ad alta velocità, come anche la tendenza al sottosterzo nel caso di un cambio improvviso di carico in curva.

Assetto M: leggero, resistente alle torsioni ed estremamente rigido.

Nella nuova BMW M5, l'asse anteriore a doppio snodo e l'asse posteriore Integral con supporti dei bracci avvitati in modo rigido alla scocca presentano un cinematismo particolare, completato da elementi in alluminio fucinato sviluppati ex novo. Grazie all'utilizzo della lega leggera in tutti i bracci e in tutti gli elementi portanti, è stata realizzata una configurazione rinforzata di tutti i componenti, completata da un'ottimizzazione dei pesi. Per tenere conto del carattere high-performance della nuova BMW M5, sono stati modificati la carreggiata, la campanatura, il sistema molle/ammortizzatori ed è stato eseguito un ribassamento della scocca.

Il collegamento dell'asse anteriore e posteriore attraverso grandi elementi di spinta assicura un convogliamento equilibrato delle forze dinamiche di guida nella scocca, ottimizzandone così la resistenza torsionale. Per esempio, le forze che agiscono unilateralmente sulle barre stabilizzatrici quando la vettura passa sopra un cordolo al margine di un circuito vengono distribuite in modo uniforme su tutto il modulo anteriore.

Di serie: ammortizzatori a regolazione elettronica con tre mappature.

La nuova BMW M5 è equipaggiata di serie con ammortizzatori a regolazione elettronica. Il Dynamic Damper Control mette a disposizione la taratura richiesta dal guidatore, adattando elettroidraulicamente le forze di smorzamento alla situazione di guida. Gli ammortizzatori costruiti appositamente sono dotati di valvole a controllo elettronico integrate nei pistoni, le quali reagiscono in frazioni di secondo al movimento verticale delle ruote. La taratura progressiva delle molle dell'asse posteriore assicura delle reazioni fluide e, contemporaneamente, supporta anche dei carichi elevati. Delle reazioni puntuali compensano le irregolarità del fondo stradale, mentre a carichi superiori, in presenza di sollecitazioni estreme e di percorsi più lunghi delle molle, il tasso di molleggio aumenta in modo sovraproporzionale.

Le caratteristiche degli ammortizzatori sono regolabili attraverso tre mappature differenti, caricabili premendo un pulsante. Nella modalità "Comfort" gli

ammortizzatori reagiscono in modo adattativo alle particolarità del fondo stradale e allo stile di guida. La modalità "Sport" attiva una taratura degli ammortizzatori nettamente più rigida. Un'altra selezione è costituita dalla modalità "Sport Plus" che rinforza ulteriormente il collegamento, così da realizzare i più alti valori di accelerazione longitudinale e trasversale nelle situazioni altamente dinamiche su piste piane.

Sterzo Servotronic M, regolazione della stabilità di guida DSC con M Dynamic Mode.

Un'altra particolarità delle vetture M è lo sterzo idraulico a pignone e cremagliera con trasmissione variabile che combina una guida estremamente precisa sui rettilinei con uno sforzo ridotto durante le manovre di parcheggio. Quando le ruote sono girate, gli ingranaggi sono più stretti, così da ridurre i giri di volante necessari.

Anche per la servoassistenza Servotronic, funzionante in relazione alla velocità e configurata appositamente per le vetture M, sono disponibili tre linee caratteristiche, utilizzabili premendo semplicemente un tasto. Nella modalità "Comfort" le manovre di parcheggio si lasciano eseguire con uno sforzo minimo al volante, mentre a velocità più alte i cambiamenti di direzione vengono accompagnati dalla tipica precisione delle vetture M. La modalità di guida "Sport" assicura in tutte le situazioni dinamiche un feedback diretto al guidatore. Ancora più marcata è la reazione della modalità "Sport Plus" che richiede inoltre un maggiore sforzo al volante.

Il sistema di DSC della nuova BMW M5 comprende l'effetto stabilizzante attraverso l'intervento dei freni e la riduzione della potenza del motore e, in più, anche il sistema antibloccaggio (ABS), il supporto di frenata in curva Cornering Brake Control (CBC) e il controllo dinamico dei freni (DBC), così come un assistente di frenata, la funzione freni asciutti e un assistente di partenza. Grazie al tasto del DSC integrato nella consolle centrale, in alternativa alla configurazione di base è possibile attivare l'M Dynamic Mode (MDM). In questa modalità di guida il sistema aumenta le soglie d'intervento del DSC e produce così il tipico comportamento autosterzante delle vetture M. Inoltre, premendo un tasto è attivabile anche la modalità DSC-Off.

Nuovamente ottimizzato: impianto frenante ad alte prestazioni in costruzione Compound.

L'impianto frenante ad alte prestazioni della nuova BMW M5 assicura prestazioni eccellenti di decelerazione. L'ottimizzazione della sofisticata costruzione Compound mette a disposizione un effetto frenante nuovamente migliorato e lineare, anche in presenza di sollecitazioni elevate e, inoltre un dosaggio preciso. A questo scopo sono state aumentate le dimensioni degli anelli in materiale di attrito in ghisa grigia ed è stato ridotto il peso dei dischi in alluminio. Il diametro dei dischi freno autoventilati e forati è di 400 millimetri davanti e di 396 millimetri dietro. I freni a pinza fissa a sei pistoncini dell'asse anteriore sono avvitati radialmente al portamozzo. I freni a pinza flottante a pistoncino unico delle ruote posteriori vengono utilizzati anche dal freno di stazionamento.

I cerchi in lega M della nuova BMW M5 con styling a raggi sdoppiati hanno di serie la misura di 19 pollici e sono dotati di pneumatici dalle dimensioni 265/40 R19 davanti e 295/35 R 19 dietro. Come optional sono disponibili dei cerchi in lega fucinati M da 20 pollici con pneumatici dalle dimensioni 265/35 R20 davanti e 295/30 R20 dietro. Grazie al basso numero di raggi dei cerchi, si riconoscono particolarmente bene le pinze dei freni verniciate in blu scuro metallizzato e abbellite dal logo M.

Ampi equipaggiamenti di sicurezza, rapporto peso/potenza estremamente favorevole.

L'elevata rigidità della scocca assicura il tipico handling delle vetture M e un alto livello di protezione degli occupanti. In caso di collisione, strutture portanti altamente resistenti e zone di deformazione ampie e definite con la massima precisione tengono lontane le forze dall'abitacolo estremamente rigido.

L'equipaggiamento di sicurezza di serie della nuova BMW M5 comprende airbag frontali e laterali, airbag a tendina per la testa per entrambe le file di sedili, cinture automatiche a tre punti in tutti i posti, limitatori di sforzo e tendicintura davanti e ancoraggi ISOFIX nel divanetto posteriore.

L'ottimizzazione del peso è stata realizzata applicando un mix di materiali con una quota elevata di acciai altoresistenziali e ad altissima resistenza e di alluminio. Oltre al cofano motore e alle fiancate anteriori, anche le porte della nuova BMW M5 sono in alluminio. Con un rapporto peso/potenza di

3,3 chilogrammi per CV la berlina high-performance rappresenta un grande progresso in questa disciplina rispetto al proprio predecessore.

6. Interni e concetto dei comandi: puro M-feeling in un ambiente di lusso.

- **Cockpit da automobile sportiva con indicatori e tasti di comando specifici M per una taratura personalizzata della vettura.**
- **Per la prima volta due tasti M Drive sul volante.**
- **Interni spaziosi, raffinati ed esclusivi con sedili sportivi M ed equipaggiamenti in pelle Merino.**

Negli interni della nuova BMW M5 regna una combinazione inconfondibile di configurazione del cockpit, tipica di un'automobile sportiva con orientamento verso il guidatore, di abitabilità confortevole di una berlina della classe automobilistica superiore e di ambiente lussuoso di una vettura premium. L'equipaggiamento di serie comprende sedili sportivi M disegnati appositamente, l'allestimento ampliato nella pelle Merino fine, battitacco con la scritta "M5", poggiatesta M per il guidatore, modanature esclusive nel disegno Aluminium Trace e il cielo del tetto BMW Individual colore antracite, inoltre il sistema di comando iDrive con un Control Display dal formato massimo di 10,2 pollici. Il Control Display è sistemato in posizione centrale, analogamente ai comandi della zona centrale della plancia portastrumenti, così da apparire leggermente rivolto verso il guidatore.

La strumentazione combinata realizzata nella tecnologia Black-Panel è composta dai tipici strumenti circolari delle vetture BMW, con lancette rosse e illuminazione bianca. In più sono stati integrati il logo M nel contagiri e le classiche indicazioni supplementari delle automobili M. Al centro della strumentazione combinata vengono visualizzati il programma di cambio-marcia selezionato e il rapporto inserito. Al cockpit vengono visualizzati anche tutti i messaggi di feedback selezionabili premendo un pulsante, per esempio anche la taratura dell'assetto.

Consolle centrale dal design indipendente con tasti di selezione della taratura personalizzata della vettura.

Nella nuova consolle centrale rivestita in pelle e disegnata appositamente per la nuova BMW M5, intorno al selettore di marcia del cambio a doppia frizione M con Drivelogic sono stati integrati i tasti per la configurazione personale delle

funzioni del motore e dell'assetto. Il sistema consente di settare separatamente la modalità DSC, le caratteristiche prestazionali del motore, la mappatura del Dynamic Damper Control, la linea caratteristica dell'M Servotronic e il programma di cambiata dell'M DKG Drivelogic. Il guidatore può personalizzare così il setup della vettura e salvare le impostazioni tenendo premuto uno dei due tasti M Drive sul volante multifunzione.

Per motivi di sicurezza, un setup che prevede l'impostazione del DSC „MDM“ o „DSC-Off“ viene messo a disposizione solo dopo che il guidatore ha confermato la selezione premendo nuovamente il tasto M Drive. La taratura selezionata viene visualizzata sulla strumentazione combinata da un rispettivo simbolo.

Per la prima volta due tasti M Drive per attivare i setup della vettura configurati secondo le preferenze personali.

Il volante in pelle M della nuova BMW M5 offre dei tasti multifunzione che servono a gestire la regolazione di velocità e le funzioni audio e telefoniche. Inoltre, sulla razza sinistra del volante sono stati inseriti per la prima volta due tasti M Drive che permettono al guidatore di caricare rapidamente un setup della vettura previamente configurato. Per esempio, il pilota può memorizzare con il tasto “M1” una configurazione particolarmente sportiva e con il tasto “M2” un setup più confortevole. La selezione resta attiva fino allo spegnimento che avviene premendo nuovamente il tasto oppure fino al passaggio all'altra configurazione M Drive. Sia dopo avere spento il motore che una volta avviato viene inserita automaticamente la configurazione di base della vettura che promuove l'efficienza e il comfort di guida.

Nella nuova BMW M5, il programma M Drive consente di regolare ben sei parametri: la gestione motore, la linea caratteristica del Servotronic, il programma di cambio-marcia, la modalità DSC, il Dynamic Damper Control e i messaggi dell'Head-Up-Display di serie. Oltre alla visualizzazione tradizionale può venire scelta anche una rappresentazione speciale M. Le impostazioni memorizzate nei tasti M Drive sono configurabili liberamente attraverso il menu dell'iDrive.

Feedback diretto dall'Active Sound Design.

Al fine di offrire al pilota un feedback ancora più diretto sulle caratteristiche di performance del propulsore ad alte prestazioni, il suono caratteristico del motore V8 viene trasmesso in modo autentico all'interno della nuova BMW M5. Per riprodurre con precisione la sonorità del motore, l'Active Sound Design, sviluppato appositamente per la nuova BMW M5, genera uno spettro acustico della situazione di guida momentanea che viene riprodotto nell'abitacolo dall'impianto audio della vettura. L'elaborazione digitale dei segnali avviene attraverso uno scambio di dati diretto con la gestione motore e considera sia il numero di giri del motore che la coppia e la velocità. Durante la guida costante nasce così uno spettro acustico raffinato che riproduce l'esercizio equilibrato e lineare del propulsore V8; quando il pilota schiaccia il pedale dell'acceleratore il suono si sviluppa con la stessa intensità come l'erogazione di potenza tipica del propulsore M.

Nella generazione dei segnali l'Active Sound Design si orienta sia all'ordine di accensione dell'otto cilindri che allo spettro di frequenza dell'impianto di scarico. Il guidatore ottiene così un'impressione molto precisa dello stato di carico del motore e ne percepisce le caratteristiche high-performance con maggiore intensità. Contemporaneamente, la centralina dell'Active Sound Design assicura la riproduzione identica dello spettro acustico in tutti i cinque posti della nuova BMW M5, tenendo ovviamente conto delle norme legali sulla rumorosità all'interno e all'esterno di un'autovettura. Le caratteristiche della riproduzione sonora sono collegate alla taratura del motore, configurabile dal pilota premendo un pulsante, così che al passaggio dalla modalità "Sport" o "Sport+" l'intensificazione della rapidità di risposta viene accompagnata da un'ottimizzazione dell'esperienza di ascolto.

Tocchi di esclusività grazie a pregiati equipaggiamenti in pelle e modanature eleganti.

L'equipaggiamento in pelle di serie può essere selezionato nelle tinte nero, Silverstone e Sakhir Orange. L'allestimento interamente in pelle Merino viene offerto nelle stesse tinte. In alternativa alla modanatura Aluminium Trace sono disponibili anche le varianti in legno pregiato Finesline antracite e frassino marrone.



7. Equipaggiamenti e BMW ConnectedDrive: il massimo livello di personalizzazione e di collegamento in rete intelligente.

- **Sofisticati equipaggiamenti di serie con climatizzatore automatico a 4 zone, sedili sportivi M a regolazione elettrica e proiettori allo xeno.**
- **Head-Up-Display di serie con messaggi specifici M, BMW Night Vision, Surround View, Lane Departure Warning, Lane Change Warning e altri sistemi di assistenza del guidatore di BMW ConnectedDrive disponibili come optional.**
- **Esclusività: navigazione in rete con Real-Time Traffic Information, App per utilizzare Facebook e Twitter.**

Il carattere high-tech, il desiderio di raggiungere delle prestazioni di punta e di potere contare contemporaneamente sul lussuoso comfort di viaggio di una berlina premium si ritrovano anche negli equipaggiamenti della nuova BMW M5. Il suo ricco allestimento di serie crea le premesse ideali per vivere il tipico M-feeling in un ambiente raffinato. Numerosi optional, in parte unici anche nella categoria automobilistica superiore, offrono la possibilità di arricchire l'esperienza di guida con numerose personalizzazioni. La gamma di optional comprende equipaggiamenti che aumentano il comfort e la funzionalità della berlina, come anche numerosi sistemi di assistenza del guidatore e servizi di mobilità di BMW ConnectedDrive. Il collegamento intelligente in rete di guidatore, vettura e ambiente esterno provvedono a un'ottimizzazione del comfort, della sicurezza e delle possibilità di utilizzo delle funzioni d'infotainment.

La nuova BMW M5 è equipaggiata di serie con un climatizzatore automatico a quattro zone, con riscaldamento dei sedili e con regolazione elettrica dei sedili con funzione Memory per guidatore e passeggero, con proiettori allo xeno, con luce d'ambiente, con un impianto antifurto e con la radio BMW Professional, inclusi un lettore di CD, un connettore AUX-In e sei altoparlanti. Come optional sono disponibili quasi tutti gli equipaggiamenti ordinabili per la BMW Serie 5 berlina. Gli highlight sono indubbiamente il sistema di navigazione Professional con memoria a disco rigido per i file delle cartine geografiche e la collezione musicale personale, il tetto in vetro ad

azionamento elettrico, il Comfort Access, il piantone dello sterzo a regolazione elettrica, il sistema automatico Soft-Close per le porte e un gancio da traino con testina sferica piegabile elettricamente. Oltre ai sedili attivi e all'aerazione attiva dei sedili per guidatore e passeggero vengono offerti anche gli esclusivi sedili multifunzione M che includono per esempio la regolazione elettrica del segmento superiore dello schienale, della larghezza dello schienale e del poggiatesta. Grazie a una meccanica sviluppata ex novo, che provvede all'allungamento della superficie di appoggio delle gambe in continuo, il poggiatesta offre in ogni posizione lo stesso livello della superficie di seduta del sedile.

Esclusività di BMW ConnectedDrive: Head-Up-Display M di serie.

L'equipaggiamento di serie della nuova BMW M5 include anche un Head-Up-Display M che proietta le informazioni principali sulla guida sul parabrezza, nel campo visivo diretto del guidatore. Per la rappresentazione dei grafici e dei simboli viene utilizzato l'intero spettro cromatico, così da potere rappresentare per esempio la segnaletica stradale in modo particolarmente realista. La versione M dell'Head-Up-Display visualizza l'indicazione digitale della velocità e delle informazioni di Speed Limit Info, disponibile come optional, inoltre la marcia selezionata, un simbolo di contagiri a colori differenti e le Shift Lights.

Analogamente all'Head-Up-Display, numerosi altri sistemi di assistenza del guidatore e servizi di mobilità messi a disposizione nell'ambito di BMW ConnectedDrive sono unici nel segmento di appartenenza della nuova BMW M5. La gamma dei sistemi offerti come optional include il Park Distance Control, la telecamera di retromarcia, l'High Beam Assistant, la Speed Limit Info, il Lane Change Warning, il Lane Departure Warning, il Surround View e il BMW Night Vision con riconoscimento delle persone. Numerose tecnologie innovative ottimizzano inoltre l'integrazione dell'Apple iPhone e di altri smartphone e di music-player, incluso l'utilizzo di servizi sulla base di internet. L'optional Apps permette ai proprietari di un iPhone di ricevere delle stazioni di webradio e di visualizzare pagine di Facebook e di Twitter sullo schermo di bordo. La nuova funzione Real-Time Traffic Information fornisce al guidatore delle informazioni sul traffico sempre aggiornate e molto precise, incluse delle raccomandazioni di deviazione per autostrade, strade statali e numerose strade cittadine.



8. La storia del modello: la prima del suo genere e sempre al vertice.

- **1985: la BMW M5 della prima generazione definisce un segmento automobilistico nuovo: quello della berlina high-performance.**
- **Il concetto del successo: tecnologia delle competizioni introdotta nella guida giornaliera.**
- **Il progresso sotto il segno della lettera M: potenza del motore praticamente raddoppiata, rapporto peso/potenza costantemente ridotto.**

Vetture da turismo, automobili da rally, bolidi di Formula 2 e una supersportiva per la nuova serie di corse, la ProCar, in più il motore che ha assicurato il titolo di Campione mondiale di Formula 1 al team Brabham BMW nel 1983: tutto quello che la BMW Motorsport GmbH metteva su strada dalla sua fondazione nel maggio del 1972 era programmato per vincere. In brevissimo tempo venne confermata in modo affascinante la validità della strategia del management del BMW Group di concentrare ed ampliare il know-how nel campo dello sviluppo e della produzione di vetture da corsa in un'affiliata, così da riallacciare ai successi sportivi del marchio dell'era prebellica. Non stupiva dunque che i clienti BMW appassionati del motorsport chiedevano sempre più frequentemente una maggiore potenza nella guida stradale.

La BMW Motorsport GmbH era pronta. Infatti, già da tempo aveva intensificato i lavori di progettazione, di costruzione e di collaudo delle proprie automobili sportive attraverso dei centri di sviluppo di motori e di tecnica di assetto e aveva ampliato la gamma di accessori da corsa e di offerte di personalizzazione per i clienti. Seguì un altro passo decisivo per lo sviluppo di una vettura di serie che permetteva di vivere la tecnologia delle corse nella guida di tutti i giorni. Questo concetto fu la base della BMW M5 che venne presentata per la prima volta al pubblico nel febbraio del 1985 come "automobile nuova, indipendente, costruita sulla base dell'affermata Serie 5".

Un motore sportivo, una berlina, un concetto automobilistico completamente nuovo.

In effetti, il motore della BMW M5 aveva già dimostrato le proprie qualità eccellenti sul circuito. Il propulsore a sei cilindri in linea era derivato dalla vettura a motore centrale BMW M1 ed erogava in una forma leggermente modificata 210 kW/286 CV a 6 500g/min, dunque quasi il triplo della potenza che metteva a disposizione il modello di base della BMW Serie 5, la BMW 518i. La coppia massima del motore a quattro valvole per cilindro da 3 500 cm³ era di 340 Newtonmetri. La soglia dei 100 km/h veniva superata dopo 6,5 secondi.

Ma il fascino particolare della BMW M5 non era solo la sua partenza scattante, bensì il suo look. Colui che non notava le piccole targhette con la denominazione del modello sul frontale e sulla coda, non la distingueva a prima vista da una berlina della BMW Serie 5 con motorizzazione tradizionale. Le prestazioni di guida che venivano superate solo da automobili sportive di alta gamma non potevano che impressionare. Con una velocità massima di 245 km/h, la BMW M5 era la berlina più veloce della propria epoca e offriva una serie di particolarità che la rendevano unica e incomparabile. Il concetto equilibrato che puntava sul raggiungimento di prestazioni di punta era composto da un cambio a cinque rapporti rinforzato, da un bloccaggio del differenziale posteriore, da un assetto sportivo ribassato con ammortizzatori pneumatici monotubo, da un impianto frenante ad alte prestazioni con sistema antibloccaggio ritardato e da pneumatici speciali con delle fiancate rinforzate, i predecessori degli attuali pneumatici runflat.

La BMW Motorsport GmbH aveva definito così le caratteristiche di base di tutte le automobili M, valide fino ad oggi, e creato contemporaneamente un segmento automobilistico completamente nuovo. Era nata la berlina high-performance. In solo tre anni vennero venduti 2 200 esemplari della BMW M5 costruita manualmente.

La seconda generazione: più potente, più individuale.

Nel 1988, dopo il cambio generazionale nella BMW Serie 5, seguì una nuova edizione della BMW M5. Degli accurati interventi di modifica al design della scocca e l'utilizzo di cerchi in lega speciali donarono alla seconda BMW M5 un'immagine individuale, ma pur sempre caratterizzata dall'understatement. Il

potenziamento della cilindrata, inizialmente a 3 600 cm³ e nel 1992 a 3 800 cm³, determinarono un aumento della potenza erogata dal motore sei cilindri in linea a 232 kW/315 CV e successivamente a 250 kW/340 CV, raggiunti sempre a 6 900 g/min. La coppia massima era inizialmente di 360 Newtonmetri per salire poi ad addirittura 400 Newtonmetri. L'accelerazione da 0 a 100 km/h veniva assolta in 6,3 e successivamente 5,9 secondi. La velocità massima venne limitata elettronicamente a 250 km/h.

La seconda BMW M5 era dotata di un assetto sviluppato appositamente, completo di regolazione del livello nell'asse posteriore e di bloccaggio del differenziale. Nel 1992, la BMW M5 venne equipaggiata inoltre con un assetto adattativo con ammortizzatori a regolazione elettronica. Nel 1994 gli ingegneri dell'azienda, che adesso aveva ottenuto la nuova ragione sociale BMW M GmbH, montarono un cambio manuale a sei rapporti e un impianto frenante ad alte prestazioni sviluppato completamente ex novo. Il principio costruttivo, applicato anche negli attuali impianti frenanti Compound e derivato dal mondo delle gare, include un anello in materiale di attrito dei dischi freni con cuscinetti radenti radiali. In presenza di sollecitazioni estreme e di conseguente riscaldamento, il materiale può allungarsi liberamente, senza compromettere il comfort di frenata o la durata dei dischi freni. Fino al 1995, la seconda generazione della berlina high-performance, disponibile a richiesta anche con un assetto Nürburgring dalla taratura particolarmente sportiva, è stata venduta in oltre 11 000 esemplari.

1998: la terza BMW M5, per la prima volta con motore a otto cilindri.

Nel 1998, la BMW M5 della terza generazione si presentò più atletica e indipendente che mai. Il suo identikit erano la minigonna anteriore e posteriore dalle forme dinamiche, marcati longheroni laterali sottoporta, specchietti retrovisori esterni M dalla forma aerodinamica, cerchi in lega da 18 pollici con styling a raggi sdoppiati e quattro terminali di scarico. I due doppi terminali di scarico e le grosse prese d'aria segnalavano che sotto il cofano motore si nascondevano molte novità. Per la prima volta, un motore V8 forniva a un'automobile BMW M5 la potenza e la spinta necessarie per difendere la posizione di punta in un segmento automobilistico che nel frattempo avevano scoperto anche altre case produttrici di automobili.

Il propulsore da otto cilindri e 5 000 cm³ di cilindrata offriva una coppia e una potenza enormi. A 6 600 g/min le ruote posteriori ottenevano una potenza di 294 kW/400 CV, trasmessa da un cambio manuale a sei rapporti. La coppia massima era di 500 Newtonmetri. La terza BMW M5 accelerava da 0 a 100 km/h in solo 5,3 secondi. Anche il suo successo commerciale definì dei nuovi primati. Fino al 2003 vennero vendute oltre 20 000 unità su scala mondiale.

Motore a dieci cilindri, cambio M sequenziale Drivelogic: BMW M5 della quarta generazione con hightech del motorsport.

Nel 2004, la presentazione della BMW M5 della quarta generazione marcò un'ulteriore concentrazione del principio di tradurre il know-how delle gare in affascinante piacere di guida giornaliero. Un motore V10 a regimi elevati derivato direttamente dalla Formula 1 che erogava una potenza di 373 kW/507 CV, il cambio sequenziale M Drivelogic a sette rapporti con Launch Control per assicurare la massima accelerazione da fermo, il bloccaggio variabile M del differenziale e un tecnica speciale dell'assetto con Electronic Damper Control (EDC) e impianto frenante Compound le assicuravano delle eccellenti caratteristiche di performance. Le dotazioni premium che la identificavano come una berlina della classe superiore erano per esempio dei sofisticati sistemi di assistenza del guidatore come l'Adaptive Light Control e l'Head-Up-Display.

Il motore a dieci cilindri della quarta BMW M5 equipaggiato con valvole a farfalla controllate singolarmente raggiungeva la propria potenza di picco a 7 750 g/min ed erogava una coppia massima di 520 Newtonmetri. La sua spinta senza pari che permetteva di accelerare da 0 a 100 km/h in 4,7 secondi affascinò sia amanti delle corse automobilistiche che collaudatori professionali. Il propulsore V10 si assicurò due volte consecutive, nel 2005 e nel 2006, la vittoria finale dell'"Engine of the Year Award". Nonostante la concorrenza famosa, nei due anni successivi il propulsore occupò il primo posto nella categoria dei motori con una cilindrata superiore ai 4 000 cm³. La produzione della BMW M5 della quarta generazione si concluse nell'estate del 2010 con più di 20 500 unità costruite.

Quasi 27 anni dopo la partenza della prima edizione, la quinta generazione della BMW M5 conquista la posizione di punta nel segmento delle berline

high-performance. Anche nell'introduzione dell'ultimo modello della BMW M5 lo sviluppo permanente d'innovazioni e l'osservazione coerente del principio M, composto da un concetto equilibrato composto da motore, assetto e scocca, elevano il fascino di questa categoria automobilistica a una dimensione nuova che supera addirittura le caratteristiche eccellenti del modello precedente.

Ognuno dei quattro predecessori ha espresso l'inconfondibile M-feeling in un'interpretazione indipendente. Un confronto dei dati prestazionali svela l'indiscutibile progresso tecnologico raggiunto nel corso delle generazioni. La potenza di picco del motore della BMW M5 è salita da 210 kW/286 CV a 412 kW/560 CV, dunque è quasi raddoppiata; la coppia massima è aumentata esattamente del 100 per cento, passando da 340 Newtonmetri a 680 Newtonmetri. Nonostante questi progressi, il consumo medio di carburante è stato ridotto da 11,3 litri per 100 chilometri nella prima generazione di modelli a 9,9 litri per 100 chilometri nella nuova BMW M5. Inoltre, è stato ottimizzato un altro valore importante per la l'esperienza di guida. Nella prima BMW M5 il rapporto peso/potenza era di 5,0 chilogrammi per CV, adesso è di 3,3 chilogrammi per CV.



9. La produzione: know-how tradizionale e processi innovativi.

- **Produzione nello stabilimento di Dingolfing insieme alla BMW Serie 5 e ai modelli della BMW Serie 6 e della BMW Serie 7.**
- **Produzione del propulsore high-performance nel reparto di costruzione motori dello stabilimento BMW di Monaco di Baviera.**
- **La BMW M5 viene costruita nel più grande stabilimento BMW del mondo; grazie agli innovativi sistemi modulari di prodotti e processi, la qualità e l'efficienza si elevano a un livello ancora più alto.**

La nuova BMW M5 è un'automobile con una personalità molto forte. La sua produzione è il risultato del tradizionale lavoro manuale e di modernissimi processi di produzione che forniscono insieme il più alto livello qualitativo, attraverso una produzione contraddistinta dall'efficienza. La nuova berlina high-performance viene prodotta nello stabilimento BMW di Dingolfing. Nel più grande centro produttivo del BMW Group vengono costruite anche le ammiraglie di lusso della BMW Serie 7, i modelli Coupé e Cabrio della BMW Serie 6 e tutti i modelli della BMW Serie 5. Grazie a questo concetto produttivo, la nuova BMW M5 trae profitto dall'utilizzo dei sistemi modulari di prodotti e processi che contribuiscono ad aumentare l'efficienza nella produzione e ad ottimizzare gli standard che definiscono la qualità di lavorazione.

A livello di costruzione di componenti e di assemblaggio, la produzione integrata della nuova BMW M5 include anche i componenti speciali dell'assetto, della scocca e degli interni. Il motore ad alte prestazioni della nuova BMW M5 viene costruito in modo tradizionale nello stabilimento BMW di Monaco di Baviera. Nel reparto di costruzione di motori speciali, dei tecnici altamente qualificati applicano dei processi sviluppati appositamente per assicurare una produzione ad altissima precisione dei più sofisticati propulsori della gamma di motorizzazioni del BMW Group.

Costruzione dei motori con configurazione a V: hightech e precisione artigianale.

Il reparto di costruzione di motori speciali nello stabilimento BMW di Monaco di Baviera fu il luogo in cui nacquero numerosi propulsori delle automobili BMW M. L'attuale motore della BMW M3 e il nuovo motore della BMW M5 vengono costruiti sulla nuova linea di produzione V(flex), dove vengono prodotti anche i propulsori a 12 cilindri della BMW 760i e dei modelli attuali del marchio Rolls-Royce. Dei processi hightech e la precisione artigianale del personale specializzato garantiscono un livello qualitativo eccellente. Per esempio, nella costruzione dei motori a regimi elevati devono venire osservati un livello di finitura superficiale e delle tolleranze produttive particolarmente alti.

Il monoblocco e il basamento del propulsore V8 della nuova BMW M5 provengono dalla fonderia di leghe leggere di Landshut. All'inizio dell'assemblaggio nello stabilimento di Monaco i motori di base vengono fissati su supporti di sistema dotati di una memoria dati. In questo modo, nel corso dell'assemblaggio possono venire caricate le informazioni necessarie, per esempio le coppie di serraggio dei collegamenti a vite. Negli impianti di unione automatizzati a vite viene attivato sempre il programma di assemblaggio richiesto. In tutte le altre stazioni di montaggio i dati individuali sul motore aiutano l'operaio a selezionare gli utensili e ad applicare le coppie di serraggio corrette. Inoltre, i componenti principali, come le testate cilindri e le bielle, sono codificati. Questo permette di tracciarne con esattezza la cronologia, dall'entrata della merce fino all'assemblaggio finale. La conclusione del processo produttivo è costituita da un test funzionale sul banco di prova, che viene applicato a ogni singolo motore prima di inviarlo allo stabilimento BMW di Dingolfing.

La produzione integrata ottimizza la qualità e l'efficienza.

Un'architettura comune dei modelli della BMW Serie 5, della BMW Serie 6 e della BMW Serie 7 forma la base per la produzione integrata nello stabilimento BMW di Dingolfing. La qualità e l'efficienza della produzione vengono ottimizzati dai sistemi modulari comuni per prodotti e processi. Grazie alla configurazione flessibile degli impianti produttivi, la quota delle singole Serie alla produzione totale è adattabile permanentemente in base alle variazioni della domanda. Questo garantisce un utilizzo elevato delle capacità

produttive e delle forniture veloci nell'ambito del processo di vendita e produzione orientato al cliente (KOVP).

Degli effetti di sinergia risultano anche dall'utilizzo di componenti automobilistici costruiti su base modulare, i cosiddetti moduli di prodotti. La funzionalità e la qualità di questi componenti sono orientati ai severissimi criteri di qualità validi per le ammiraglie di lusso della BMW Serie 7.

Progresso permanente nel processo produttivo.

Nello stabilimento BMW di Dingolfing, la produzione delle vetture avviene sfruttando gli ultimi sviluppi nel campo dei moderni processi di produzione. Il BMW Group persegue il principio del Sistema di produzione basato sul valore aggiunto (Wertschöpfungsorientiertes Produktionssystem WPS). Un esempio di questi processi nuovi è l'utilizzo di sistemi modulari di processo: sulla base dell'utilizzo di componenti identici per la BMW Serie 7, la BMW Serie 5 e la BMW Serie 6, vengono applicati dei processi produttivi standardizzati che abbinano la più elevata qualità nella costruzione dei vari modelli diversi su una linea unica a una pianificazione comune della produzione. Degli ulteriori progressi vengono raggiunti nel campo dei Processi tecnologici a valore aggiunto (Wertschöpfungsorientierte Technologieprozesse WTP) e della logistica. L'obiettivo è di realizzare un sistema di gestione dei singoli componenti, definito anche one-piece-flow, dal fornitore al completamento della vettura.

Anche nella lavorazione delle lamiere di acciaio lo stabilimento BMW di Dingolfing punta su processi innovativi. Due presse nuove per le lamiere di acciaio nella cui costruzione sono stati investiti circa 50 milioni di euro, doneranno in futuro ai componenti della scocca della nuova BMW M5 delle caratteristiche di qualità uniche. Nello stabilimento di Dingolfing BMW è la prima casa automobilistica del mondo a utilizzare la cosiddetta tecnologia di tempra a stampaggio. Delle lamiere di acciaio zincate vengono sottoposte al tradizionale processo di formatura a freddo; successivamente i pezzi vengono riscaldati alla temperatura di circa 900 gradi Centigradi. I pezzi vengono conservati in una pressa chiusa e, attraverso un raffreddamento ad acqua integrato nell'utensile, portati in pochi secondi a una temperatura di circa 70 gradi Centigradi. Questo processo conferisce ai componenti una

resistenza tre/quattro volte superiore a quella delle lamiere tradizionali di acciaio.

Dal 1967 lo stabilimento di Dingolfing nella Baviera Inferiore fa parte della rete globale di produzione di BMW, composta attualmente da 25 siti produttivi in 14 paesi. Nel 1973 alla produzione di componenti automobilistici venne aggiunto il nuovo stabilimento 2.4 per la costruzione di automobili BMW. Numerosi premi confermano l'alto livello qualitativo del più grande stabilimento BMW del mondo. Finora, a Dingolfing sono state prodotte più di 8 milioni di automobili BMW. Attualmente, nello stabilimento lavorano circa 18 600 dipendenti di cui più di 12 000 nello stabilimento 2.4. di produzione automobilistica. La BMW M5 viene costruita a Dingolfing dal 1998.

10. Dati tecnici.

BMW M5.



		BMW M5
Carrozzeria		
Numero porte / posti		4 / 5
Lungh. / largh. / alt. (a vuoto)	mm	4910 / 1891 / 1456
Passo	mm	2964
Carreggiata ant. / post.	mm	1627 / 1582
Altezza da terra	mm	117
Diametro sterzata	m	12,6
Capacità serbatoio	ca. l	80
Radiatore con riscaldamento	l	18,5
Olio motore ¹⁾	l	8,4
Massa a vuoto DIN/UE	kg	1870 / 1945
Carico utile DIN	kg	540
Peso complessivo legale	kg	2410
Carico per asse ant. / post.	kg	1180 / 1260
Carico trainabile frenato (12%) non frenato	kg	2000 / 750
Carico sul tetto / al timone	kg	100 / 90
Volume bagagliaio	l	520
Resistenza aerodinamica	c _x x A	0,33 x 2,40
Motore		
Tipo/no. cilindri/no. valvole		V90 / 8 / 4
Tecnologia motore		tecnologia M TwinPower Turbo con collettore di scarico che serve due bancate, sovralimentazione TwinScroll Twin Turbo, iniezione diretta di benzina (High Precision Injection), VALVETRONIC e Doppio Vanos
Cilindrata effettiva	cm ³	4395
Corsa / alesaggio	mm	88,3 / 89,0
Compressione	:1	10,0
Carburante		ROZ 98 (min 95)
Potenza	kW/CV	412 / 560
a giri	g/min	6000 – 7000
Coppia	Nm	680
a giri	g/min	1500 – 5750
Impianto elettrico		
Batteria/sede	Ah/–	105 / bagagliaio
Alternatore	A/W	210 / 2926
Dinamica di guida e sicurezza		
Sospensioni anteriori		asse a doppio snodo con elastocinematismo specifico M, piccolo braccio a terra negativo, riduzione del beccheggio in frenata
Sospensioni posteriori		asse multilink Integral-V con elastocinematismo specifico M, compensazione del beccheggio in partenza e in frenata
Freni anteriori		a disco, pinza fissa e sei pistoncini in costruzione Compound
Diametro	mm	400 x 36 / ventilati
Freni posteriori		a disco, pinza fissa e un pistoncino in costruzione Compound
Diametro	mm	396 x 24 / ventilati
Sistemi di stabilità di guida		di serie: DSC incl. ABS, ASC e MDM (M Dynamic Mode), assistente frenata in curva CBC, assistente frenata DBC, funzione freni asciutti, compensazione del fading, assistente di partenza, Dynamic Damper Control, differenziale attivo M, collegamenti in rete Integrated Chassis Management (ICM)
Equipaggiamento di sicurezza		di serie: airbag per guidatore e passeggero, airbag laterali per guidatore e passeggero con airbag per la testa per i sedili anteriori e posteriori, cinture automatiche a tre punti in tutti i sedili, davanti tendicintura e limitatore di sforzo, davanti poggiatesta attivi anticrash, sensori di crash, indicatore avaria pneumatici
Sterzo		sterzo idraulico a pignone e cremagliera con funzione Servotronic specifica M
Demoltiplicazione totale sterzo	:1	18,0
Pneumatici ant./ post.		265/40 R19 102Y 295/35 R19 104Y
Cerchi ant. / post.		9J x 19 lega 10J x 19 lega

BMW ConnectedDrive

Comfort	optional: BMW Assist con servizio d'informazione, funzioni a distanza e V-Info+, Real- Time Traffic Information, BMW TeleServices, integrazione di apparecchi periferici mobili
Infotainment	optional: accesso a internet, BMW Online con informazioni sul parcheggio, sul paese, ricerca settoriale Google, news, meteo in tempo reale, BMW Routes, funzioni di ufficio mobile, Bluetooth Audio Streaming e update brani musicali online, App
Sicurezza	optional: ripartizione variabile del fascio luminoso e regolazione adattiva della profondità d'illuminazione (di serie) High Beam Assistant, Park Distance Control, telecamera di retromarcia con Surround View inclusi Top View e Side View, BMW Night Vision con riconoscimento delle persone, Head-Up-Display (di serie), Lane Departure Warning, Lane Change Warning, Speed Limit Info, chiamata di soccorso automatica/avanzata

Cambio

Tipo	cambio a doppia frizione M a sette rapporti con Drivelogic		
Rapporti	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
Rapporto del differenziale		:1	3,150

Prestazioni

Rapporto peso/potenza	kg/kW	4,5
Potenza specifica	kW/l	93,7
Accelerazione 0-100 km/h	s	4,4
0-1000 m	s	21,9
in 4./5. 80-120 km/h km/h	s	3,7 / 4,6
Velocità massima	km/h	250 / 305 ²⁾

BMW EfficientDynamics

Misure BMW EfficientDynamics di serie	Brake Energy Regeneration con indicazione del recupero, funzione Start Stop automatico, lightweight design intelligente, gruppi secondari funzionanti in dipendenza del fabbisogno, pompa del servosterzo regolata dalla portata, pneumatici con resistenza al rotolamento ridotta
---------------------------------------	--

Consumo nel ciclo di prova UE

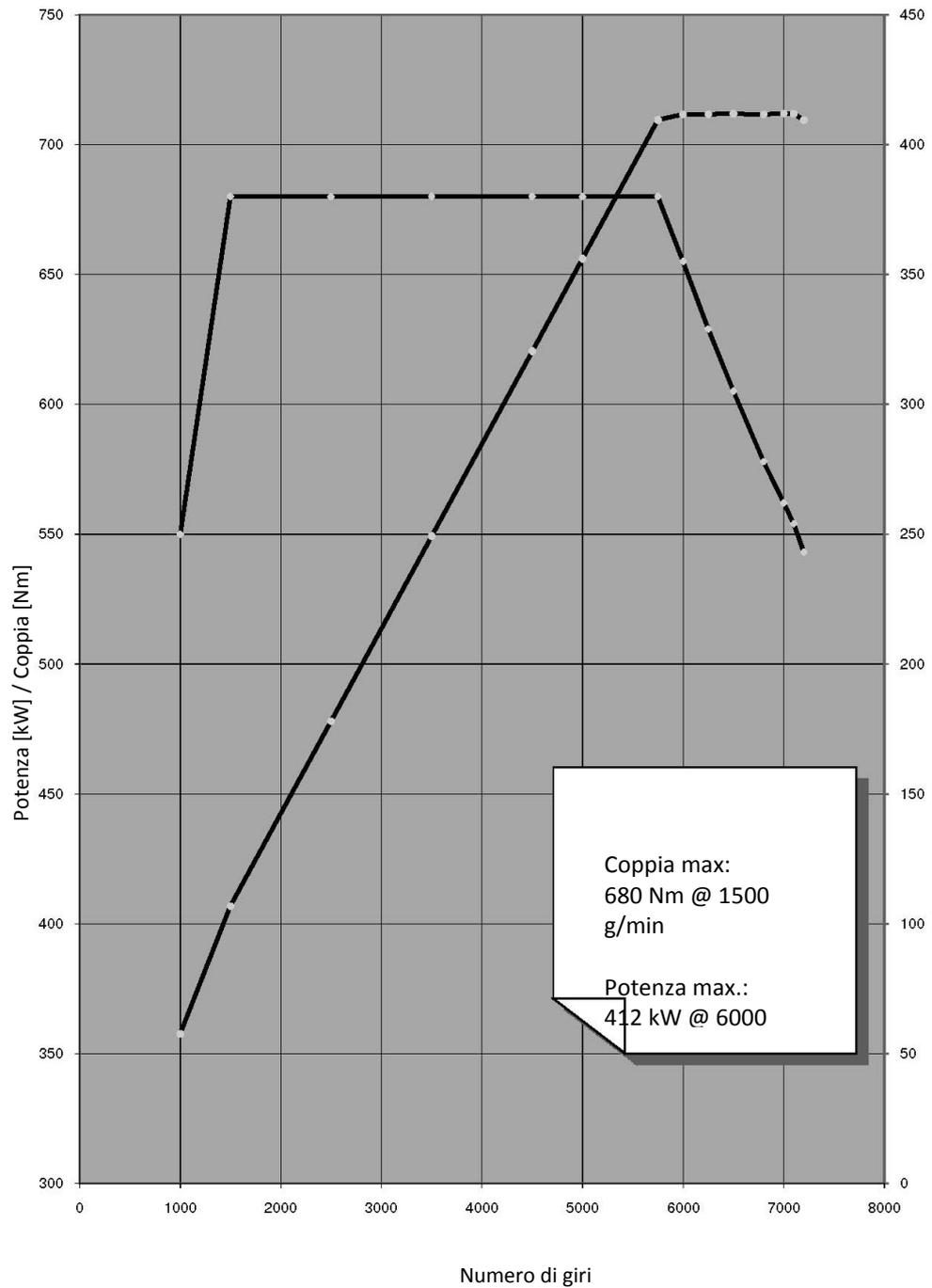
con pneumatici di serie		
urbano	l/100km	14,0
extraurbano	l/100km	7,6
combinato	l/100km	9,9
CO ₂	g/km	232
Classe antinquinamento		Euro 5

Dati tecnici validi solo per mercati ACEA /valori di omologazione validi in parte solo per la Germania (pesi)

¹⁾ quantità cambio olio

²⁾ in combinazione con M Driver's Package, disponibile come optional

11. Diagrammi di coppia e di potenza. BMW M5.



12. Dimensioni interne ed esterne. BMW M5.

