

La nuova BMW M3 berlina e la nuova BMW M4 Coupé. Indice.



1. La nuova BMW M3 berlina e la nuova BMW M4 Coupé: innovativa tecnologia motoristica e applicazione coerente del lightweight design. (Versione riassuntiva)	2
2. L'equilibrio del concetto: interventi di precisione sui dettagli per assicurare la massima performance, precisione ed agilità.	4
3. Nuovo motore sei cilindri in linea: il meglio di due universi: carattere a regimi elevati e tecnologia turbo.	10
4. La filosofia omnicomprensiva del lightweight design: misure per ridurre il peso in tutti i settori più importanti.	12
5. Sviluppo con il supporto di piloti professionisti: il pilota ufficiale BMW Bruno Spengler sugli highlight tecnici.	14
6. Il design: il marcato linguaggio formale sottolinea le prestazioni straordinarie.	15
7. Gli equipaggiamenti: ampio allestimento di serie e numerosi optional per aumentare dinamismo e comfort.	18
8. La produzione: ritorno al luogo di nascita della BMW M3.	21
9. La galleria degli antenati: tre decenni di evoluzione di una leggenda automobilistica.	22
10. Dati tecnici.	26
11. Diagrammi di coppia e di potenza.	28
12. Dimensioni esterne ed interne.	29



1. **La nuova BMW M3 berlina e la nuova BMW M4 Coupé:** **innovativa tecnologia motoristica e applicazione coerente del lightweight design.** **(Versione riassuntiva)**

Con la nuova BMW M3 berlina e la nuova BMW M4 Coupé la BMW M GmbH presenta una nuova interpretazione dell'automobile sportiva ad alte prestazioni, seguendo con coerenza la filosofia di BMW M nella quinta generazione di vetture M3. Dopo la produzione del modello precedente, la BMW M3 Coupé della quarta generazione, in oltre 40.000 esemplari, la BMW M4 Coupé inaugura un capitolo nuovo della storia di successo, creando con il nome di tipo "M4" un legame con la Serie che funge da base per il nuovo modello. Per la prima volta, insieme al modello Coupé debutta anche la variante a quattro porte che logicamente è denominata BMW M3 berlina.

"Nell'ambito di un concetto dalla forte carica emotiva, da quattro generazioni di modello la BMW M3 unisce il dna del motorsport con la possibilità di guida giornaliera senza limiti", illustra il dr. Friedrich Nitschke, Presidente dell'Amministrazione della BMW M GmbH. "La BMW M3 berlina e la BMW M4 Coupé danno un seguito coerente a questo concetto. Il motore è il cuore di ogni modello BMW M: il nuovo propulsore turbo a sei cilindri combina i pregi del motore aspirato a regimi elevati con i vantaggi della tecnologia turbo. Un concetto coerente di lightweight design ha consentito di ridurre il peso fino a 80 chilogrammi rispetto al modello precedente. La BMW M3 e la BMW M4 scaricano sulla strada la tecnologia delle corse. La prova di maturità del concetto sono migliaia di giri sulla Nürburgring Nordschleife, il circuito più impegnativo del mondo. Uno scrupoloso lavoro di sviluppo ha trasformato i due modelli in automobili sportive high-performance che definiranno i nuovi parametri di riferimento a livello di concetto, di precisione e di agilità."

Il motore sei cilindri in linea sviluppato completamente ex novo per la nuova BMW M3 berlina e la nuova BMW M4 Coupé è equipaggiato con la tecnologia BMW M TwinPower Turbo; il suo concetto a regimi elevati offre una potenza di picco di 431 CV e una coppia massima di 550 Newtonmetri, disponibile in un ampio arco di regime, che supera così di quasi il 40 per cento il valore massimo del modello precedente BMW M3 berlina. Il consumo di carburante e le emissioni sono stati ridotti del 25 per cento circa. Sia la BMW M3 berlina che la BMW M4 Coupé accelerano da 0 a 100 km/h in 4,1 secondi (con l'optional cambio a doppia frizione M a sette rapporti).

Per assicurare la massima dinamica di guida e, contemporaneamente, un'efficienza eccellente, rispetto al modello precedente il peso della vettura è stato ridotto di circa 80 chilogrammi (senza equipaggiamenti). La BMW M4 Coupé raggiunge così un peso a vuoto DIN di 1.497 chilogrammi. Questo risultato è stato possibile grazie ad una serie d'interventi di lightweight design intelligente, come l'uso ancora più diffuso di leghe leggere, di materiale sintetico rinforzato con la fibra di carbonio e di alluminio in numerosi componenti dell'assetto e della scocca,. Entrambi i modelli sono infatti dotati di un tetto in carbonio.

Uno degli obiettivi prioritari di sviluppo della BMW M3 berlina e della BMW M4 Coupé era la robustezza sul circuito. Entrambi i modelli dispongono di un sistema di raffreddamento concepito per la guida in pista che garantisce in qualsiasi momento la temperatura ottimale del motore, del turbocompressore e del cambio.

Per sottolineare il carattere da competizione di entrambi i modelli non solo a livello di dotazione tecnica, ma anche nella taratura della vettura, gli ingegneri hanno collaborato con i piloti professionisti della BMW Motorsport. Per esempio, i piloti DTM Bruno Spengler e Timo Glock hanno partecipato a numerosi giri di prova e di taratura sulla Nürburgring Nordschleife.



2. L'equilibrio del concetto: interventi di precisione sui dettagli per assicurare la massima performance, precisione ed agilità.

La nuova BMW M3 berlina e la nuova BMW M4 Coupé si presentano sull'asfalto in un equilibrio perfetto, con un corpo vettura largo e basso. Il design tipico M sottolinea già da fermo le potenzialità delle due automobili sportive high-performance. Le grosse prese d'aria ed Air Curtain nel frontale, i componenti della scocca in alluminio e in materiale sintetico rinforzato con fibra di carbonio (CFRP) a struttura visibile e il diffusore sulla coda larga non creano solo degli accenti stilistici, ma soddisfano anche una serie di criteri funzionali a livello di dinamismo, di raffreddamento e di lightweight design.

Ampi interventi di aerodinamica in tutte le sezioni della scocca.

Per la BMW M GmbH, il concetto di aerodinamica rappresenta tradizionalmente uno dei parametri centrali del processo di sviluppo di tutti i modelli. Il flusso d'aria deve essere convogliato lungo la vettura, così da creare le premesse ottimali per un'elevata dinamica di guida e assicurare contemporaneamente il sufficiente raffreddamento del motore, della catena cinematica e dei freni, anche in caso di sollecitazioni estreme sul circuito.

Una serie di dettagli, come la grembiulatura anteriore dal design muscoloso, il sottoscocca liscio, il labbro aerodinamico sulla coda disegnato con la massima precisione, a forma di gurney nella BMW M3 Coupé e come spoiler allungato nella coda della BMW M4 Coupé, contribuiscono a una riduzione uniforme della portanza sull'asse anteriore e posteriore, assicurando delle caratteristiche ottimali di handling. "Il modo in cui convogliamo l'aria di raffreddamento in entrata attraverso il radiatore del motore determina per esempio un effetto Venturi che riduce la portanza sull'asse anteriore, così da migliorare il comportamento autosterzante", spiega Albert Biermann, responsabile per lo sviluppo in BMW M GmbH. Gli elementi come le Air Curtain, oppure le branchie M con Air Breather integrati davanti alle ruote posteriori, minimizzano i vortici d'aria nei passaruota anteriori. Oltre a ridurre la resistenza aerodinamica, gli specchietti retrovisori esterni aerodinamicamente ottimizzati dal design a piede sdoppiato rappresentano un elemento di design caratteristico della BMW M3 berlina e della BMW M4 Coupé. Questi esempi sottolineano in modo perfetto come gli ingegneri M hanno combinato i criteri di guida giornaliera con quelli richiesti per l'uso sul circuito.

Sofisticato concetto di raffreddamento per la massima performance.

Le prestazioni straordinarie della BMW M3 berlina e della BMW M4 Coupé rappresentano una sfida particolare per la gestione termica del motore e dei suoi componenti periferici. Per garantire delle temperature di esercizio ottimali nel normale uso giornaliero, negli spostamenti su brevi distanze in città ma anche sul circuito, gli ingegneri della BMW M GmbH hanno optato a favore di un sistema di raffreddamento di massima efficienza. Oltre alle due unità del turbocompressore altamente dinamiche, il condotto di aspirazione dell'aria del propulsore a sei cilindri dispone di un intercooler indiretto per assicurare la massima sovralimentazione e resa di potenza. Il concetto di raffreddamento, che soddisfa anche i criteri di guida sul circuito, comprende, oltre al radiatore principale, dei radiatori ad acqua montati ai lati per il circuito ad alta e a bassa temperatura, nonché per l'olio motore e del cambio (in presenza di cambio a doppia frizione M). Il sistema assicura un bilancio termico equilibrato e, conseguentemente, un'elevata performance anche nell'esercizio sul circuito. A vettura ferma, una pompa supplementare dell'acqua di raffreddamento azionata elettricamente garantisce il raffreddamento dei cuscinetti di spinta dei turbocompressori.

Cambio manuale a sei rapporti con funzione di doppietta.

Di serie, la trasmissione di potenza avviene attraverso un cambio manuale a sei rapporti e una robusta frizione a doppio disco. Rispetto al modello precedente l'unità è decisamente più compatta e alleggerita di 12 chilogrammi. Per aumentare il comfort di cambiata, il cambio manuale è dotato d'innovative pastiglie di attrito in carbonio negli anelli di sincronizzazione. La lubrificazione a carter secco assicura un approvvigionamento d'olio adeguato a tutti i componenti. Nelle scalate di marcia, il cambio attiva una funzione di doppietta, finora riservata al cambio a doppia frizione M. La regolazione del numero di giri nella marcia inferiore, che ha le proprie radici nel motorsport, migliora la cambiabilità e favorisce la stabilizzazione della vettura.

Cambio a sette rapporti a doppia frizione M Drivelogic con Launch Control.

Introducendo la terza generazione del cambio M DKG, gli ingegneri M intendono definire nuovamente il parametro di riferimento a livello di accoppiamento di forza e di guida sul circuito, senza dovere scendere a compromessi nell'uso giornaliero. L'optional cambio a sette rapporti a doppia frizione M con Drivelogic rivaluta in modo affascinante ed emozionante il motore turbo a regimi elevati. Oltre al cambio-marcia automatico, nella modalità manuale esso consente di eseguire delle cambiate particolarmente veloci, senza interruzione della forza di trazione. Il Launch Control integrato garantisce un'accelerazione da fermo ottimale con dei valori superiori a quelli realizzabili con il cambio manuale. Lo Stability Clutch Control apre la frizione in

caso di sovrasterzo, così da stabilizzare la vettura. In più, vengono supportate una serie di funzioni supplementari, come le varie modalità del Drivelogic, liberamente selezionabili dal guidatore, che donano alla BMW M3 e alla BMW M4 uno stile di guida più confortevole, oppure più orientato al consumo o marcatamente sportivo. La marcia supplementare del cambio automatico rispetto al cambio manuale, la settima, determina una maggiore scalarità nella demoltiplicazione del cambio con rispettivo impatto positivo sull'efficienza.

Le caratteristiche del CFRP, un materiale insieme estremamente leggero e molto resistente, consentono di costruire l'albero cardanico seguendo un approccio completamente nuovo. Il componente in CFRP che trasmette la coppia dal cambio al differenziale posteriore è soggetto a sollecitazioni estreme, soprattutto nelle vetture particolarmente potenti. "L'elevata rigidità è il peso contenuto del tubo in CFRP permettono di realizzare l'albero cardanico in un pezzo unico, senza supporto centrale. Oltre a un risparmio di peso del 40 per cento rispetto al modello precedente, si raggiunge così una riduzione delle masse in rotazione e, di conseguenza, una migliore dinamica della catena cinematica", illustra Albert Biermann.

Trazione posteriore perfezionata con Differenziale attivo M.

Ulteriori componenti che incrementano la dinamica di guida della BMW M3 berlina e della BMW M4 Coupé sono gli alberi motore internamente vuoti, realizzati come costruzione leggera, il differenziale posteriore e il Differenziale attivo M che ottimizza la trazione e la stabilità di guida attraverso un bloccaggio a lamelle controllato elettronicamente. La regolazione attiva del bloccaggio a lamelle avviene con la massima precisione e velocità. La centralina è collegata con la Regolazione della stabilità di guida DSC (Dynamic Stability Control) e considera la posizione del pedale dell'acceleratore, il numero di giri delle ruote e il tasso d'imbardata della vettura. Ogni situazione di guida viene analizzata con la massima precisione, così da riconoscere già anticipatamente il rischio di una perdita unilaterale di trazione. In frazioni di secondo viene adattata la coppia di bloccaggio che può variare tra lo 0 e il 100 per cento. Questo evita lo slittamento della ruota su fondi stradali particolarmente scivolosi, in presenza di forti differenze di coefficiente di attrito tra la ruota posteriore destra e sinistra, nei tornanti stretti oppure in caso di cambi direzione particolarmente dinamici. La trazione ottimizzata offre la massima stabilità di guida anche in condizioni critiche e un'accelerazione particolarmente dinamica all'uscita delle curve.

L'M Dynamic Mode, una sottofunzione del Dynamic Stability Control (DSC), soddisfa la richiesta di un livello di dinamica particolarmente elevato. Mentre il DSC compensa con efficienza eventuali tendenze di sovrasterzo o di sottosterzo, l'M Dynamic Mode tollera un maggiore slittamento delle ruote e così delle leggere derivate. I guidatori dall'indole particolarmente sportiva e dinamica apprezzano questo comportamento di guida, perché l'intervento dei sistemi di assistenza del guidatore è disponibile anche quando viene superato il campo limite – a differenza del DSC disattivato. La responsabilità della stabilizzazione dello stato di guida resta sempre nelle mani del guidatore.

Assetto in alluminio per una dinamica di guida ancora più marcata.

La core-competence della BMW M GmbH sviluppa automobili M in grado di offrire un'elevata precisione di sterzo, controllabilità nel campo limite, agilità, feeling di guida e la massima trazione abbinate alla più elevata stabilità di guida, senza trascurare però l'uso giornaliero. Per raggiungere questi obiettivi, tenendo in considerazione la performance nettamente potenziata della nuova BMW M3 berlina e della nuova BMW M4 Coupé, gli assali sono stati costruiti ex novo e sviluppati nell'ambito di uno scrupoloso lavoro di precisione.

Anche qui le premesse irrinunciabili per un'esperienza di guida altamente dinamica sono un peso leggero e un'elevata rigidità dei sistemi degli assi. La lega leggera di alluminio, per esempio per i bracci, nei mozzi delle ruote e nei supporti degli assali, permette di risparmiare cinque chilogrammi già nell'asse anteriore a doppio snodo rispetto alla costruzione tradizionale in acciaio. Un convogliamento ottimale e diretto delle forze in direzione longitudinale e trasversale viene assicurato da snodi sferici esenti da gioco e cuscinetti elastomerici sviluppati appositamente per la BMW M3 berlina e la BMW M4 Coupé. Alla maggiore rigidità del modulo anteriore della vettura contribuiscono anche l'elemento di spinta in alluminio, la barra duomi del frontend in CFRP e delle unioni a vite supplementari tra supporto dell'asse e struttura della scocca.

Anche il nuovo asse posteriore a cinque bracci è più leggero di quello dell'attuale BMW M3. Tutti i bracci e mozzi ruote sono realizzati in alluminio fucinato, così da ridurre le masse non sospese dei componenti di guida ruota di circa tre chilogrammi rispetto all'attuale generazione di modelli. Un collegamento rigido a vite del supporto del ponte posteriore con la scocca, senza elementi elastici in gomma, è una soluzione derivata dal mondo delle gare e serve a migliorare nuovamente la guida della ruota e così la fedeltà di traiettoria. "Grazie alla sospensione doppio-elastica di coppia conica e differenziale nel ponte posteriore avvitato fisso alla struttura della scocca, raggiungiamo un livello di precisione di guida completamente nuovo, senza sacrificare i criteri di comfort", così Albert Biermann che cita un altro esempio

della simbiosi perfetta tra pura tecnologia delle corse ed elevata idoneità alla guida giornaliera.

Nella progettazione degli assali, sin dall'inizio è stato considerato anche lo sviluppo dei pneumatici. Soprattutto nello sviluppo del pneumatico per l'asse anteriore di automobili sportive ad alte prestazioni, come la BMW M3 berlina e la BMW M4 Coupé, viene dedicata particolare attenzione alla deriva, alle forze frenanti, al feeling e alla precisione di guida. Nell'asse posteriore le priorità sono invece la trazione, la deriva e la fedeltà di traiettoria. Per questo motivo entrambe le vetture sono equipaggiate ex fabbrica con cerchi fucinati da 18 pollici (asse anteriore: 9 J x 18, asse posteriore: 10 J x 18) a peso ottimizzato e con pneumatici differenziati (asse anteriore: 255 mm, asse posteriore: 275 mm). Come optional sono disponibili anche dei pneumatici da 19 pollici. I cerchi fucinati, sviluppati appositamente, apportano un contributo fondamentale alla riduzione delle masse non sospese e così all'ottimizzazione delle qualità dinamiche di guida e all'efficienza. Tutti i componenti tra il volante e i pneumatici sono stati tarati con la massima cura dagli esperti ingegneri M, così da raggiungere il massimo livello di precisione di guida e di deriva, abbinato a un piacevole comfort.

Sterzo elettromeccanico con tre linee caratteristiche.

Lo sterzo elettromeccanico è un nuovo ritrovato della BMW M GmbH e rappresenta l'elemento decisivo d'interazione tra il guidatore e la vettura. Lo sterzo elettromeccanico offre un feeling di guida diretto e dona un feedback puntuale sullo stato di guida. La funzione Servotronic integrata adatta elettronicamente lo sforzo al volante alla velocità momentanea, così da provvedere a un comportamento di sterzo ottimale a ogni velocità. Inoltre, lo sterzo della BMW M3 berlina e della BMW M4 Coupé è dotato di serie di tre linee caratteristiche, attivabili premendo un pulsante (COMFORT, SPORT e SPORT+) che consentono di adattare la servoassistenza all'utilizzo attuale e al gusto personale del guidatore.

“La combinazione di modulo anteriore e posteriore rigido, di un cinematismo degli assali di precisione e di un servosterzo elettromeccanico molto sensibile contribuisce alle eccellenti proprietà di sterzo e di handling della BMW M3 berlina e della BMW M4 Coupé”, riassume Biermann.

Oltre alle modalità di guida COMFORT, SPORT e SPORT+, la vettura dispone anche dell'assetto adattivo M, offerto come optional. Il guidatore può selezionare tra una taratura dell'ammortizzazione più confortevole, per esempio durante la guida in città, una configurazione più rigida per la guida dinamica sulle strade extraurbane e un settaggio con movimenti minimi del corpo vettura e la massima dinamica di guida per le uscite sul circuito.

Ovviamente, date le eccellenti caratteristiche di dinamica di guida, la BMW M3 berlina e la BMW M4 Coupé sono equipaggiate di serie con un impianto frenante BMW M Compound. Il sistema frenante affascina per la sua eccellente dosabilità, degli straordinari valori di decelerazione e un'elevata stabilità al fading. Grazie al peso nettamente inferiore rispetto a un impianto frenante tradizionale, esso contribuisce inoltre a ridurre le masse non sospese e così ad incrementare la dinamica di guida. Come optional è disponibile il freno carboceramico BMW M, ancora più leggero, dalla performance nuovamente ottimizzata, ottimizzato per la guida sul circuito e dalla durata di vita più lunga.

3. Nuovo motore sei cilindri in linea: il meglio di due universi. Carattere a regimi elevati e tecnologia turbo.



Introducendo la nuova BMW M3 berlina e la nuova BMW M4 Coupé, BMW M GmbH riprende il concetto di motore sei cilindri in linea che ha caratterizzato già la seconda e la terza generazione dell'icona sportiva. “Nello sviluppo di un modello nuovo esaminano innanzitutto i criteri che deve soddisfare la nuova vettura e solo successivamente decidiamo quali concetti e tecnologie sono i più adatti per raggiungere questi obiettivi”, spiega Albert Biermann. Il nuovo propulsore sovralimentato che ruota a un regime massimo di 7.6000 giri al minuto combina il meglio di due universi: il carattere a regimi elevati garantisce una briosità unica per i motori turbo, un'erogazione lineare di potenza in un ampio arco di regime e un sound unico, distinto. La tecnologia BMW M TwinPower Turbo mette a disposizione la coppia massima in un ampio campo di regime. A questo si aggiungono un rendimento particolarmente elevato e così un'efficienza eccellente.

Rispetto al motore a otto cilindri della generazione precedente, la potenza di picco di 431 CV è stata leggermente incrementata ed è richiamabile tra i 5.500 g/min e i 7.300 g/min. La coppia massima è aumentata del 40 per cento circa a 550 Newtonmetri ed è disponibile in un arco di regime molto ampio (1.850–5.500 g/min). La nuova BMW M3 berlina e la nuova BMW M4 Coupé assolvono l'accelerazione standard da 0 a 100 km/h in 4,1 secondi. La velocità massima viene limitata elettronicamente a 250 km/h, ma è ulteriormente potenziabile a 280 km/h con l'optional M Driver's Package.

Contemporaneamente, il propulsore affascina per i suoi valori di consumo di carburante: con un consumo nel ciclo di prova UE di 8,3 litri per 100 chilometri e delle emissioni di CO₂ di 194 g/km, la BMW M3 berlina e la BMW M4 Coupé restano di oltre il 25 per cento sotto i valori dei modelli precedenti e soddisfano così la norma antinquinamento Euro 6.

Rapidità di risposta grazie alla tecnologia BMW M TwinPower Turbo.

La tecnologia BMW M TwinPower Turbo è composta da due turbocompressori dalla risposta rapida, funzionanti secondo il principio Mono-Scroll, inoltre dall'iniezione diretta di benzina High Precision Injection, dal comando valvole variabile VALVETRONIC e dalla regolazione continua degli alberi a camme Doppio VANOS. La regolazione delle valvole e degli alberi a camme controlla in modo variabile l'alzata della valvole di aspirazione. Il motore può erogare la propria potenza in modo ottimale e reagisce con la massima

prontezza. Inoltre, sono stati ridotti i consumi di carburante e le emissioni dei gas di scarico.

Grazie alla cosiddetta costruzione closed-deck, il basamento del motore a sei cilindri è estremamente rigido e consente di realizzare delle pressioni dei cilindri più elevate e, conseguentemente, una maggiore resa di potenza. Le sue canne senza boccole, rivestite di LDS, apportano un contributo decisivo alla riduzione di peso.

Un ulteriore highlight tecnico è l'albero motore fucinato, altamente resistente alle torsioni. Esso non è responsabile solo per la trasmissione della coppia potenziata, ma grazie al proprio peso leggero, contribuisce a una netta riduzione delle masse in rotazione e così all'ottimizzazione della rapidità di risposta e della capacità di accelerazione del motore.

Sistema di approvvigionamento d'olio motore sviluppato per il circuito assicura delle prestazioni eccellenti.

L'elevato livello di dinamica di guida della BMW M3 berlina e della BMW M4 Coupé richiede un sistema di approvvigionamento dell'olio motore particolarmente efficiente. Anche qui si manifesta la lunga esperienza nel motorsport della BMW M GmbH. Ad esempio, la coppia dell'olio in magnesio a peso ottimizzato è dotata di un coperchio supplementare che limita il movimento del lubrificante in presenza di forti movimenti della vettura a dinamica trasversale. In caso di manovre estreme di accelerazione e di decelerazione, una pompa supplementare di aspirazione dell'olio e un sofisticato sistema di ritorno dell'olio, montati nelle vicinanze del turbocompressore a gas di scarico, assicurano uno stabile circuito dell'olio. Questo garantisce in tutte le situazioni un approvvigionamento sicuro di tutti i componenti del motore con dell'olio, dunque sia nell'esercizio giornaliero che nella guida impegnata sul circuito.

L'innovativo concetto di valvole dell'impianto di scarico a due vie provvede a una sonorità della nuova BMW M3 berlina e della nuova BMW M4 Coupé adatta alle qualità sportive delle due vetture. Le valvole a controllo elettronico, montate vicino alla marmitta terminale, assicurano, oltre a una contropressione minima dei gas di scarico, un marcato ed inconfondibile sound BMW M nell'intero arco di regime e un feedback puntuale dello stato di carico. In più, selezionando la modalità di guida, il guidatore attiva un settaggio preconfigurato e in sé equilibrato che include anche il feedback sonoro del motore.



4. La filosofia omnicomprensiva del lightweight design: misure per ridurre il peso in tutti i settori più importanti.

Nello sviluppo della nuova BMW M3 e della nuova BMW M4 la priorità assoluta è stata dedicata al lightweight design intelligente. L'obiettivo era non solo di creare le premesse per le eccellenti caratteristiche di dinamica di guida dei due modelli attraverso un peso a vuoto possibilmente basso, ma di contribuire anche a un'efficienza esemplare. I risultati del lavoro di alleggerimento di peso hanno determinato nella BMW M4 Coupé una massa a vuoto DIN di 1.497 chilogrammi. Senza equipaggiamenti la vettura pesa circa 80 chilogrammi in meno del modello precedente, con risultante impatto positivo sulla dinamica di guida e sui consumi.

Per la prima volta tetto in CFRP anche nella BMW M3 berlina.

Mentre nella generazione precedente il tetto in CFRP era riservato al modello Coupé, adesso questo marcato elemento stilistico e funzionale viene montato per la prima volta anche nella BMW M3 a quattro porte. Il risparmio di peso realizzato con il tetto in CFRP, di cinque chilogrammi nella BMW M3 berlina e di oltre sei chilogrammi nella BMW M4 Coupé, abbassa inoltre il baricentro della vettura, così da influenzare positivamente anche la dinamica di guida.

La fiancate anteriori e il cofano motore con il caratteristico powerdome sono in lamiera di alluminio e non in lamiera di acciaio, come nel modello precedente. Questi componenti apportano un contributo prezioso al concetto di lightweight design e ottimizzano contemporaneamente la ripartizione delle masse tra gli assi.

Nella BMW M4 Coupé la linea del tetto dalla sagoma particolare, abbassata nella sezione centrale trova la propria conclusione nel cofano posteriore, sottolineando nuovamente l'ispirazione fortemente sportiva del modello. Il cofano del baule, sviluppato ex novo, conferisce alla BMW M4 Coupé non solo una coda particolarmente riuscita dal punto di vista stilistico, ma grazie alla geometria particolare, crea un'aerodinamica ottimale e, grazie alle fibre di carbonio e ai materiali sintetici utilizzati, contribuisce ulteriormente all'alleggerimento di peso della vettura.

Anche l'albero di trasmissione della nuova BMW M3 berlina e della nuova BMW M4 Coupé è in materiale sintetico rinforzato con fibra di carbonio (CFRP). L'elevata rigidità e il peso leggero del tubo in CFRP consentono di costruire l'albero cardanico in un pezzo unico, senza supporto centrale. Oltre

al risparmio di peso del 40 per cento rispetto al modello precedente, sono state ridotte le masse in rotazione, così da migliorare la dinamica della catena cinematica.

Come in tutti gli interventi di ottimizzazione del peso, è stato considerato anche il loro influsso sulle caratteristiche di dinamica di guida: questo lo dimostra l'esempio della barra duomi in CFRP, montata nel vano motore. Con un peso di solo 1,5 chilogrammi essa offre un livello di rigidità che un pezzo comparabile in alluminio non può raggiungere, contribuendo contemporaneamente in modo decisivo all'eccellente comportamento autosterzante e all'esemplare precisione di sterzo della vettura.

L'utilizzo del carbonio evidenzia la posizione di leader mondiale di BMW nella trasformazione di questo materiale leggero e, allo stesso tempo, altamente resistente. L'innovativo modello BMW i3 è la prima vettura costruita in grande serie con un corpo realizzato interamente in questo materiale.

5. Sviluppo con il supporto di piloti professionisti: il pilota ufficiale BMW Bruno Spengler sugli highlight tecnici.



Per sviluppare la nuova BMW M3 berlina e la nuova BMW M4 Coupé gli ingegneri BMW M non solo hanno potuto sfruttare una serie di tecnologie che hanno dimostrato la loro validità nel mondo delle corse, ma hanno anche approfittato del know-how degli esperti professionisti del motorsport. Per esempio, i piloti ufficiali di BMW Motorsport Bruno Spengler e Timo Glock, attivi nella Deutsche Tourenwagen Masters-Serie (DTM), hanno partecipato a numerosi giri di collaudo e di taratura sulla Nürburgring-Nordschleife.

“Sono orgoglioso di avere potuto contribuire alla taratura di questa vettura”, afferma Spengler, campione DTM del 2012 e terzo nella stagione 2013 del Campionato. “Lo chassis ha un settaggio molto sportivo, il feedback dell’asse anteriore è estremamente diretto, il grip dell’asse posteriore è fenomenale e l’erogazione di potenza del motore è veramente impressionante. Questa vettura è la base ideale per la nostra automobile DTM.”

Bruno Spengler sul motore sei cilindri in linea con tecnologia M TwinPower Turbo:

“Come pilota sono veramente affascinato dal fatto che entrambi i turbocompressori reagiscono all’impulso del pedale dell’acceleratore senza alcun ritardo. Questa è una caratteristica sensazionale del motore che non solo dona un alto livello di divertimento ma che offre anche la premessa ideale per uno stile di guida sportivo.”

... sul servosterzo elettronico:

“Il servosterzo elettronico funziona con la massima precisione e per me, come corridore, la precisione di sterzo è estremamente importante. Esso reagisce direttamente ai movimenti del volante e offre un’ottima risposta.”

... sull’asse posteriore:

“Grazie al differenziale autobloccante regolato dell’asse posteriore, l’asse posteriore funziona con un’ottima progressione e forma un grip estremo. Nella prassi il termine ‘regolato’ significa: quando all’entrata della curva il pilota rilascia il pedale dell’acceleratore, ‘il bloccaggio si apre’, così che l’effetto bloccante cala allo zero per cento e l’automobile entra in curva con la massima agilità. All’uscita della curva ‘il bloccaggio chiude’ e l’effetto bloccante viene aumentato in continuo fino al valore massimo del 100 per cento, così da assicurare una trazione ottimale.”



6. Il design: il mercato linguaggio formale sottolinea le prestazioni straordinarie.

Il design della nuova BMW M3 berlina e della nuova BMW M4 Coupé visualizza in modo affascinante lo straordinario livello prestazionale e le impressionanti caratteristiche di handling dei due modelli nuovi. “La persona che contempla la vettura riconosce a prima vista la superiorità della BMW M3 berlina e della BMW M4 Coupé a livello di performance”, spiega Karim Habib, responsabile del Design Automobili BMW. “Il design esterno della nuova BMW M3 berlina e della nuova BMW M4 Coupé eleva il linguaggio stilistico di BMW M a un livello espressivo completamente nuovo: ricco di carattere, a forte carica emotiva ed altamente dinamico.”

Il frontale: un volto M particolarmente espressivo.

Nella vista anteriore, la BMW M3 berlina e la BMW M4 Coupé si contraddistinguono soprattutto per le loro sagome marcate e una tridimensionalità fortemente accentuata che conferiscono ai due modelli un volto particolarmente espressivo. I caratteristici stilemi di design, come l'interpretazione moderna del doppio proiettore con tecnologia a LED, offerto come optional, il marcato doppio rene con asticelle sdoppiate verniciate in nero che riprendono il design dei caratteristici cerchi a raggi sdoppiati BMW M e abbellite dal blasone M, nonché la muscolosa grembiulatura anteriore con le tre grosse prese d'aria, lasciano riconoscere inequivocabilmente le vetture come automobili BMW M. Ulteriori elementi tipici del design BMW M sono il caratteristico powerdome sul cofano motore che lascia intuire il potenziale del potente motore M TwinPower Turbo e crea lo spazio necessario per l'intercooler. Attirano immediatamente l'attenzione i marcati specchietti retrovisori esterni dal design con il piede sdoppiato, ideali per l'aerodinamica della nuova BMW M3 berlina e della nuova BMW M4 Coupé.

Il profilo: silhouette bassa e andamento dinamico delle linee.

In entrambe le vetture, la vista di profilo esalta l'immagine dinamica. Le tipiche proporzioni BMW, cofano motore allungato, passo corto, greenhouse arretrata e sbalzo anteriore corto, vengono accentuate ulteriormente dai tipici elementi di design M. “I passaruota muscolosi e il linguaggio stilistico fortemente espressivo delle superfici evidenziano chiaramente il potenziale di dinamica di guida della BMW M3 e della BMW M4”, racconta Karim Habib.

Un altro dettaglio che sottolinea il dinamismo è la branchia M ridisegnata che soddisfa non solo una funzione estetica, ma anche pratica. In essa è integrato l'Air Breather che insieme alla Air Curtain della grembiatura anteriore provvede a un convogliamento ottimale dell'aria nella zona del passaruota e così a un miglioramento dell'aerodinamica.

Il colore scuro del tetto in CFRP dalla linea sagomata lascia apparire entrambi i modelli più bassi e compatti. Questo è dovuto al fatto che la persona che contempla la vettura percepisce i montanti del tetto, verniciati nel colore della carrozzeria, come il punto più alto della vettura. La linea filante del tetto conferisce al look sportivo della BMW M3 berlina e della BMW M4 Coupé un'aria raffinata. Nella sua evoluzione verso la coda l'andamento delle linee diviene più intenso, così da aumentare la deportanza aerodinamica e rendendo contemporaneamente la coda più muscolosa.

La coda: BMW M4 con spoiler integrato nel cofano posteriore.

Il disegno della coda evidenzia una serie di differenze marcate tra i due modelli. Per ridurre la portanza alla BMW M3 berlina è stato applicato un gurney (labbro aerodinamico). Il cofano del baule della BMW M4 Coupé è dotato di uno spoiler posteriore integrato ed è composto da un materiale sintetico particolarmente leggero, rinforzato con fibra di carbonio. Oltre all'aspetto aerodinamico, dunque funzionale, il cofano posteriore contribuisce in modo determinante al linguaggio formale indipendente della BMW M4. Nel cofano del bagagliaio sfocia anche la coppia di linee che nasce nel cofano motore ai lati del powerdome e scorre lungo il tetto in CFRP, formando un profilo marcato.

Entrambi i modelli hanno in comune i passaruota posteriori fortemente bombati che in combinazione con la carreggiata larga sottolineano il look disinvolto della BMW M3 e della BMW M4. Nella sezione posteriore, un elemento caratteristico BMW M sono le coppie di doppi terminali di scarico lucidati e dalla conclusione obliqua, incastonati come un gioiello nella grembiatura posteriore lavorata tridimensionalmente e completata da un diffusore integrato.

Il design interno: ergonomia perfetta in un'atmosfera sportiva.

La BMW M3 e la BMW M4 sono dotate dell'architettura degli interni nota dai modelli BMW Serie 3 e BMW Serie 4, con un'ergonomia perfetta e un distinto orientamento verso il guidatore. Fedeli alla personalità delle vetture, gli interni si presentano in uno stile nettamente più sportivo. Questo è il risultato di numerosi dettagli di allestimento tipici di BMW M, come i battitacco M, il poggiatesta M, la leva del cambio M, la strumentazione circolare nel design M con grafica bianca e il volante in pelle M con decorazione cromata, le cuciture

di contrasto colorate e i paddles del volante dal look galvanizzato (in combinazione con il cambio M DKG).

Anche i sedili anteriori esprimono in modo perfetto il dna sportivo di BMW M. Ispirati esteticamente ai sedili anatomici, noti dal motorsport, l'intera sezione posteriore del sedile è avvolta da un backpanel realizzato in un pezzo unico. La costruzione del sedile risulta così molto bassa; i guanciali laterali alti, regolabili in larghezza, e la superficie di seduta bassa assicurano la posizione ideale e una ritenuta perfetta. Nonostante l'orientamento decisamente sportivo, il sedile sportivo M è allestibile a richiesta con ulteriori comfort, come la regolazione elettrica e il riscaldamento. Le cuciture decorative, la suddivisione del cuscino e la perforazione del rivestimento conferiscono al sedile un look snello. L'emblema BMW M sullo schienale, per la prima volta illuminato, genera un nuovo tocco di esclusività.



7. Gli equipaggiamenti: ampio equipaggiamento di serie e numerosi optional per aumentare dinamismo e comfort.

La nuova BMW M3 berlina e la nuova BMW M4 Coupé sono dotate già ex fabbrica di un ricco equipaggiamento di serie che ne riflette il carattere estremamente performante ma contemporaneamente adatto alla guida giornaliera. I clienti dispongono inoltre di un'ampia gamma di equipaggiamenti opzionali che consentono di personalizzare ulteriormente le due automobili sportive ad alte prestazioni, fino a una sportività senza compromessi ma anche per soddisfare le più sofisticate richieste di comfort. La personalità individuale trova un'espressione particolarmente marcata attraverso l'offerta di BMW Individual con le vernici BMW Individual, la pelle merino BMW Individual e le modanature interne BMW Individual.

Tetto in carbonio come simbolo visibile dell'applicazione coerente del lightweight design.

Il tetto in CFRP, riservato nella generazione precedente della BMW M3 esclusivamente al modello Coupé, è parte dell'equipaggiamento di serie della nuova BMW M3 berlina e della nuova BMW M4 Coupé. Il tetto in fibra di carbonio a struttura visibile non accentua solo l'esclusività di entrambi i modelli e il loro rapporto diretto con il motorsport, ma sottolinea anche l'applicazione coerente della filosofia di lightweight design.

Ulteriori esclusivi dettagli di serie del design esterno sono il cofano motore in materiale leggero con un marcato powerdome e le fiancate anteriori in alluminio, la grebbiatura anteriore fortemente strutturata con tre grosse prese d'aria, il doppio rene nero con doppie asticelle, le calotte degli specchietti retrovisori esterni tipiche M, la grebbiatura posteriore con diffusore integrato, l'impianto di scarico con quattro terminali e il cofano del bagagliaio con gurney applicato nella BMW M3 e il dinamico cofano del baule posteriore con spoiler integrato nella BMW M4. Entrambi i modelli sono dotati di serie di cerchi in lega fucinati da 18 pollici con pneumatici differenziati. Come optional sono disponibili cerchi in lega da 19 pollici con pneumatici differenziati, in ferricgrey oppure in nero.

Interni con materiali pregiati e ambiente da motorsport.

All'interno, sia la BMW M3 e la BMW M4 si distinguono per un equipaggiamento esclusivo e al contempo funzionale. Il volante sportivo in pelle M con tasti multifunzione fa parte della dotazione di serie, analogamente ai sedili sportivi M a forma anatomica e al cielo del tetto BMW Individual colore antracite. Lo schienale del divanetto posteriore dalla sagoma marcata, che

offre un'ottima ritenuta laterale, analogamente ai sedili anteriori, realizzato in un materiale leggero composito, è ribaltabile asimmetricamente nel rapporto 60:40. Questo conferisce alla BMW M3 e alla BMW M4 un livello di versatilità e di uso nella guida giornaliera straordinario per le vetture sportive ad alte prestazioni di questo tipo.

La BMW M3 e la BMW M4 sono dotate del volante in pelle M dal design a razze sdoppiate. Il logo M, l'inserito cromato e le cuciture colorate di contrasto contribuiscono in modo decisivo all'atmosfera da corsa che regna nell'abitacolo. Entrambi i modelli sono equipaggiati di serie con un cambio manuale a sei rapporti, come optional è a disposizione anche il cambio a doppia frizione M DKG a sette rapporti che consente di eseguire le cambiate non solo con il selettore di marcia della consolle centrale, ma anche utilizzando i paddles del volante.

Innovativa tecnica di propulsione e di assetto per assicurare il massimo dinamismo.

L'optional M DKG Drivelogic funziona senza interrompere la forza di trazione durante i cambi-marcia, abbreviando così la durata delle cambiate. Il Launch Control mette a disposizione l'accelerazione ottimale da fermo

Una trazione ottimale viene garantita anche dal Differenziale attivo M, di serie, montato sull'asse posteriore, mentre il comportamento autosterzante sportivo e diretto viene garantito dallo sterzo elettromeccanico M con tre linee caratteristiche, integrato ex fabbrica. Oltre al freno M Compound di serie, il cliente può optare a favore dell'optional freno carboceramico M che si distingue per essere ancora più leggero e performante e, grazie alle pinze freni verniciate colore oro, genera un ulteriore highlight stilistico.

Equipaggiamenti supplementari offerti come optional per un'ampia informazione del guidatore.

Per la guida impegnata sul circuito BMW M GmbH ha sviluppato l'app gratuita BMW M Laptimer che consente un'analisi dello stile di guida personale. Lo smartphone viene collegato alla BMW attraverso un cavo USB oppure l'adapter snap-in. La BMW M Laptimer app viene gestita comodamente attraverso l'iDrive Controller. A partire dal momento di partenza, l'applicazione ufficiale registra la velocità, l'accelerazione longitudinale e trasversale, il numero di giri del motore, la marcia inserita (in combinazione con il cambio automatico M DKG), l'angolo di sterzo, la posizione del pedale dell'acceleratore e il consumo di carburante, così che nella successiva analisi grafica con lo smartphone possono venire valutate anche le reazioni del guidatore. Un'altra funzione è costituita dalla possibilità di confrontare due registrazioni dello stesso percorso, curva dopo curva. Questa funzione è disponibile non solo per

i propri dati ma anche per misurazioni scambiate per e-mail.

Ovviamente, per la BMW M3 berlina e la BMW M4 Coupé sono disponibili tutti i vari sistemi di assistenza del guidatore e servizi di mobilità di BMW ConnectedDrive, conosciuti dalla BMW Serie 3 e dalla BMW Serie 4. Gli highlight sono la nuova generazione del sistema di navigazione Professional che funziona con una rappresentazione cartografica più potente, dai grafici più brillanti, completata da elementi in 3D, inoltre il Driving Assistant Plus che avverte in caso di rischio d'investimento di pedoni, l'High Beam Assistant a LED non abbagliante dal controllo intelligente, Active Protection con assistente di attenzione e l'Active Cruise Control ottimizzato con funzione Stop & Go.

L'optional Head-Up-Display della BMW M3 e della BMW M4 è dotato di una serie di funzioni supplementari, specifiche M, come l'indicazione della marcia inserita, il contagiri e le flash lights.

8. La produzione: ritorno al luogo di nascita della BMW M3.



28 anni fa, Paul Rosche, l'amministratore della BMW Motorsport GmbH, sviluppò nella Preußenstrasse di Monaco di Baviera, allora la sede della società, l'idea della BMW M3. Pochi mesi dopo iniziò la produzione nel vicino stabilimento BMW di Monaco. Fino al 1991 vennero costruiti complessivamente 17.970 esemplari della prima generazione della BMW M3. Dopo quasi 23 anni la produzione dell'icona sportiva, trasformatasi ormai in una leggenda, torna al suo luogo di nascita. Lo stabilimento BMW di Monaco produrrà la nuova BMW M4 Coupé, mentre la BMW M3 berlina sarà costruita nello stabilimento BMW di Ratisbona dove dal 1992 sono state prodotte la seconda, la terza e la quarta generazione della BMW M3 in complessivamente 222.293 esemplari.

Integrazione completa nel normale processo produttivo.

La divisione della produzione della BMW M3 e della BMW M4 su due siti è dovuta anche all'integrazione delle due vetture sportive ad alte prestazioni nei processi produttivi dei loro rispettivi modelli di base. Oltre alla BMW M4, a Monaco viene fabbricata anche la BMW Serie 4 Coupé. Analogamente, a Ratisbona, parallelamente alla BMW M3 viene costruita anche la BMW Serie 3. La produzione mista su una linea unica offre il vantaggio che gli stabilimenti possono reagire a oscillazioni del mercato adattando rapidamente i loro volumi produttivi. La premessa è un'efficiente pianificazione della produzione e della logistica, ma anche dal sistema monolinea: entrambi i modelli BMW vengono realizzati sulla stessa linea insieme alle loro rispettive versioni di base.

Intenso scambio di esperienze per un avviamento perfetto della produzione.

Questa è la prima volta che nello stabilimento di Monaco viene applicata questa combinazione del concetto di lightweight design con cofano anteriore e fiancate in alluminio, tetto in CFRP e cofano posteriore in lega leggera. Anche l'impianto d'incollaggio del tetto in carbonio, integrato nel reparto di verniciatura, rappresenta una novità per lo stabilimento di Monaco. L'elevata competenza degli addetti nell'uso di tecnologie di materiali leggeri è garantita dall'intenso scambio di esperienze con i colleghi di Ratisbona, dove sono state raccolte già delle esperienze pluriennali nel campo dell'ingegneria dei materiali leggeri. Oltre alla produzione della generazione precedente della BMW M3 con tetto in carbonio, lo stabilimento di Ratisbona è responsabile anche per la produzione di numerose vetture ufficiali della BMW Motorsport, destinate alle gare di turismo.

9. La galleria degli antenati: tre decenni di evoluzione di una leggenda automobilistica.



La nuova BMW M3 berlina e la nuova BMW M4 Coupé rappresentano la quinta generazione di un'automobile sportiva purosangue, adatta anche alla guida di tutti i giorni, che negli ultimi tre decenni ha definito i parametri di riferimento nel segmento delle berline e dei modelli Coupé di classe media particolarmente performanti. "Dal 1985 la BMW M3 è la nostra icona nel segmento delle automobili sportive ad alte prestazioni; all'epoca, BMW presentò al Salone IAA di Francoforte la prima generazione della BMW M3", spiega il dr. Friedrich Nitschke, Presidente dell'Amministrazione della BMW M GmbH. Oggi, dopo 28 anni, la nuova BMW M3 berlina e la nuova BMW M4 Coupé danno seguito a questa tradizione nella quinta generazione, elevando la combinazione unica di eccellente dinamica di guida e di uso giornaliero a un livello nuovamente superiore."

La prima generazione: la base dell'automobile da turismo di maggiore successo.

Nella primavera del 1985 il reparto BMW Motorsport iniziò con la progettazione di una vettura per le gare di turismo. La versione stradale, indispensabile per l'omologazione, che secondo il regolamento sportivo doveva venire offerta in vendita in almeno 5.000 esemplari in un anno, fu ideata sin dall'inizio per potere partecipare alle corse e costruita letteralmente su misura per il regolamento del Gruppo A. La prima BMW M3 celebrò la propria anteprima nel settembre del 1985 al Salone internazionale dell'automobile di Francoforte, il lancio sul mercato seguì nella primavera del 1986. I dati principali: motore aspirato a quattro cilindri dalla cilindrata di 2300 cc, 143 kW/195 CV (versione senza catalizzatore: 147 kW/200 CV), 0-100 km/h: 6,8 s (6,7 s), velocità massima: 230 km/h (235 km/h).

Con questo equipaggiamento la BMW M3 della prima generazione superò tutte le previsioni di vendita. Con la variante Cabrio e tutte le differenti fasi evolutive ed edizioni speciali, fino alla fine della produzione nel 1991 BMW vendette su scala mondiale complessivamente 17.970 esemplari.

La seconda generazione: un "lupo nella veste di un agnello" in tre varianti.

Il modello successivo non venne sviluppato per il motorsport ma sin dall'inizio in tre varianti di scocca. Oltre al modello Coupé a due porte, che debuttò nel 1992, seguirono nel 1994 la variante Cabrio e, per la prima volta, anche una

berlina a quattro porte. Tutte le varianti di modello avevano in comune il motore a sei cilindri dalla cilindrata di 3.000 cc e la potenza di 210 kW/286 CV che accelerava da 0 a 100 km/h in meno di sei secondi. La velocità massima venne limitata elettronicamente a 250 km/h. Una piccola serie presentata nel 1994 dal nome di modello M3 GT offriva 217 kW/295 CV e marcava il limite massimo della scala di potenza. Nel 1995 la cilindrata fu incrementata a 3200 cc, la potenza aumentò a 236 kW/321 CV.

La BMW M3 fu la prima vettura del mondo prodotta in grande serie a essere ordinabile dal 1997 anche con l'optional Cambio sequenziale M (SMG), una costruzione basata sul tradizionale cambio della M3 ma con la frizione azionata elettroidraulicamente. Per il cambio-marcia il guidatore della M3 non doveva schiacciare più il pedale della frizione e poteva cambiare in frazioni di secondo, spostando semplicemente la leva del cambio in avanti o indietro e passando così da un livello all'altro. Allo scetticismo iniziale seguì un boom: alla fine del proprio ciclo produttivo quasi una M3 su due della seconda generazione era dotata di un cambio SMG. La BMW M3 si era trasformata da automobile sportiva eccezionale in un best-seller: a Ratisbona fu costruita esattamente in 71.242 esemplari, come modello Coupé, Cabrio e berlina.

Naturalmente, non si dimenticheranno mai alcuni elementi stilistici della seconda generazione della BMW M3, per esempio gli speciali cerchi in lega con styling a raggi sdoppiati e le calotte degli specchietti retrovisori esterni dalla forma particolare, aerodinamicamente ottimizzata, con due asticelle che fungono da base. Nelle generazioni successive questi highlight stilistici sono stati re-interpretati varie volte in chiavi differenti e affascinanti.

La terza generazione: aumento del dinamismo e design ancora più marcato.

La terza generazione, introdotta nel 2000 e disponibile esclusivamente come modello Coupé e Cabrio, si presentò per la prima volta con il powerdome sul cofano motore che nel frattempo si era trasformato in un elemento stilistico tradizionale della BMW M3. Il nuovo modello elevò sensibilmente il parametro di riferimento a livello di potenza e di dinamica di guida. Dal motore sei cilindri in linea dalla cilindrata invariata di 3.200 cc l'automobile sportiva erogava 252 kW/343 CV. Qualora desiderato, l'accelerazione da 0 a 100 km/h richiedeva solo 5,2 secondi (modello Cabrio: 5,5 s). Quasi ancora più impressionante: per la ripresa in quarta da 80 a 120 km/h erano sufficienti 5,4 secondi, una prova indiscutibile della straordinaria elasticità del propulsore a sei cilindri.

Inoltre, la BMW M3 disponeva per la prima volta di un blocco variabile del differenziale sull'asse posteriore. L'effetto di bloccaggio da 0 al 100 per cento offriva il guidatore della BMW M3 dei notevoli vantaggi di trazione e di grip nelle fasi di accelerazione e di guida sportiva in curva. In più, la seconda generazione del cambio sequenziale M (SMG II) era attivabile anche attraverso i cosiddetti paddles del volante.

La sportiva versione top di gamma della Serie fu la BMW M3 CSL, introdotta nel 2003. Le tre lettere dell'acronimo significavano "Coupé Sport Leichtbau"; ("Coupé Sport Costruzione leggera"; n.d.t.) il tetto, la consolle centrale e i pannelli interni delle portiere erano in materiale composito in fibra di carbonio, il lunotto era stato alleggerito e numerosi elementi di comfort erano stati semplicemente soppressi. Con una massa a vuoto di solo 1.385 chilogrammi la BMW M3 CSL pesava 110 chilogrammi in meno del modello standard. In pochi mesi vennero venduti tutti i 1.383 esemplari della vettura sportiva amante delle curve da 265 kW/360 CV.

La quarta generazione: motore V8 e lightweight design intelligente.

Nel 2007, 15 anni dopo la prima edizione, con il debutto della quarta generazione della BMW M3, per la prima volta non venne montato il propulsore sei cilindri in linea premiato varie volte come "Engine of the Year". Nel modello Coupé e nella berlina, presentata poco tempo dopo, nonché nella Cabrio che debuttò nel 2008, pulsava un propulsore a otto cilindri che da 3.999 cc erogava una potenza di 309 kW/420 CV. Approssimativamente l'85 per cento della coppia massima di 400 Newtonmetri era richiamabile nell'enorme arco di regime di 6.500 giri. Soprattutto nel modello Coupé gli ingegneri puntarono sul lightweight design. Grazie alle esperienze positive raccolte con gli altri modelli M, il tetto venne realizzato in materiale sintetico rinforzato in fibra di carbonio. Il cofano motore con il marcato powerdome era in alluminio, analogamente alle grandi sezioni dello chassis in materiale leggero, sviluppato ex novo.

Uno degli highlight durante il periodo di produzione della quarta generazione fu la costruzione di esclusive piccole serie della BMW M3 che evidenziavano ancora di più le caratteristiche del modello ispirate alla competizione. Un'edizione speciale fu la BMW M3 GTS, sviluppata per il clubsport, equipaggiata con un motore V8 dalla cilindrata potenziata a 4.400 cc che erogava una potenza di picco di 331 kW/450 CV. Una serie di componenti specifici dell'assetto e d'interventi particolari di aerodinamica, così come il cockpit a due posti ideato per la guida sul circuito, offrivano le premesse ideali per correre in pista e per un feeling M particolarmente intenso sulla strada, vissuto nel modello speciale disponibile esclusivamente nell'esotico colore feuerorange. La BMW M3 GTS venne consegnata in 135 esemplari.

La BMW M3 CRT (Carbon Racing Technology), presentata nel 2011, fu limitata addirittura a solo 67 unità. Dei componenti in materiali leggeri prodotti in esclusiva, abbinati a una tecnica di assetto modificata, assicurarono al modello da 331 kW/450 CV, costruito dalla manifattura della BMW M GmbH sulla base della BMW M3 berlina, un comportamento di guida estremamente equilibrato. Il suo cofano motore era composto da due gusci in CFRP che avvolgevano una struttura a nido d'ape in aramide. I sedili anatomici della BMW M3 CRT erano stati realizzati da due strati di CFRP che ricoprivano una struttura di carta riciclata a nido d'ape. In più, nelle parti visibili era stato applicato uno strato di carbonio fabbricato secondo le tradizionali tecniche di produzione. Lo spoiler posteriore e un elemento aerodinamico in CFRP integrato nella grebbiatura anteriore completavano gli esclusivi equipaggiamenti in lightweight design della BMW M3 CRT.

10. Dati tecnici.

La nuova BMW M3 berlina.

La nuova BMW M4 Coupé.



		BMW M3 berlina	BMW M4 Coupé
Carrozzeria			
Numero porte/ posti		4/5	2/4
Lungh./ largh./ alt. ¹ (a vuoto)	mm	4671/1877/1424	4671/1870/1383
Passo	mm	2812	
Carreggiata ant./ post.	mm	1579/1603	
Luce a terra		120	121
Diametro di sterzata	m	12,2	
Capacità serbatoio	ca. l	60	
Radiatore con riscaldamento	l	13,9	
Olio motore ²	l	6,5	
Massa a vuoto DIN/UE	kg	1520/1595 (1560/1635)	1497/1572 (1537/1612)
Carico utile DIN	kg	580 (540)	543 (503)
Peso complessivo legale	kg	2100	2040
Carico per asse ant./ post.	kg	990/1170	970/1130
Carico trainabile (12 %) frenato/ non frenato	kg	--/--	
Carico sul tetto/ al timone	kg	75/--	
Capacità bagagliaio	l	480	445
Resistenza aerodinamica	cX x A	0,34 x 2,29	0,34 x 2,23
Motore			
Tipo/ cilindri/ valvole		linea/6/4	
Tecnologia motore		tecnologia M TwinPower Turbo con due turbocompressori Mono-Scroll, iniezione diretta di carburante High Precision Injection, comando valvole variabile (VALVETRONIC) e regolazione variabile degli alberi a camme (Doppio VANOS)	
Cilindrata effettiva	cm ³	2.979	
Corsa/ alesaggio	mm	89,6 / 84,0	
Compressione	:1	10,2	
Carburante		95 – 98 ottani	
Potenza	kW/CV	317/431	
a giri	g/min	5500–7300	
Coppia	Nm	550	
a giri	g/min	1850–5500	
Impianto elettrico			
Batteria/ sede	Ah/–	69/bagagliaio	
Alternatore	AW	209/2926 (al numero di giri nominale)	
Dinamica di guida e sicurezza			
Sospensioni anteriori		asse a doppio snodo in alluminio, taratura della cinematica e della rigidità specifica M	
Sospensioni posteriori		asse a cinque bracci, sterzo e mozzi ruote in alluminio, supporto del ponte posteriore in lega leggera di acciaio, avvitato rigido alla scocca, taratura della cinematica e della rigidità specifica M	
Freni anteriori		a disco, pinza fissa e quattro pistoni / autoventilati, forati	
Freni posteriori		a disco, pinza fissa e due pistoni / autoventilati, forati	
Sistemi di stabilità di guida		di serie: DSC incl. ABS e MDM (M Dynamic Mode), assistente frenata in curva CBC, assistente frenata DBC, controllo stabilizzante del Differenziale attivo M, funzione freni asciutti, assistente di partenza	
Equipaggiamenti di sicurezza		di serie: airbag per guidatore e passeggero, airbag laterali per guidatore e passeggero, airbag per la testa anteriori e posteriori, cinture automatiche a tre punti in tutti i posti	
Sterzo		servosterzo a pignone e cremagliera variabile M, elettromeccanico con demoltiplicazione variabile (a pignone e cremagliera)	
Rapporto di demoltiplicazione	:1	15,0	
Pneumatici ant./ post.		255/40 ZR18 95Y / 275/40 ZR18 99Y	
Cerchi ant./ post.		9,0J x 18 lega / 10,0J x 18 lega	

		BMW M3 berlina	BMW M4 Coupé
Cambio			
Tipo	manuale a 6 rapporti (optional: cambio a doppia frizione a 7 rapporti)		
Rapporti	I	:1	4,110 (4,806)
	II	:1	2,315 (2,593)
	III	:1	1,542 (1,701)
	IV	:1	1,179 (1,277)
	V	:1	1,000 (1,000)
	VI	:1	0,846 (0,844)
	VII	:1	----- (0,671)
	R	:1	3,727 (4,172)
Rapporto del differenziale		:1	3,462 (3,462)
Prestazioni			
Rapporto massa/potenza (DIN)	kg/kW	4,79 (4,92)	4,72 (4,84)
Potenza specifica	kW/l	106,4	
Accelerazione 0-100 km/h	s	4,3 (4,1)	
	0-1000 m	s	22,2 (21,9)
in 4./5.	80-120 km/h	s	3,5/4,2 (3,5/4,3)
Velocità massima	km/h	250 (250)	
BMW EfficientDynamics			
Misure di BMW EfficientDynamics di serie	Brake Energy Regeneration, servosterzo elettromeccanico, funzione start/stop motore, indicatore punto ottimale di cambiata (cambio manuale a 6 rapporti e cambio a doppia frizione a 7 rapporti nella modalità di cambiata manuale), lightweight design intelligente, gruppi secondari controllati in base al fabbisogno, pompa dell'olio regolata dalla mappatura, differenziale posteriore dal rendimento ottimizzato		
Consumo nel ciclo di prova UE²⁾			
con pneumatici di serie:			
urbano	l/100 km	12,0 (11,1)	
extraurbano	l/100 km	6,9 (6,7)	
combinato	l/100 km	8,8 (8,3)	
CO ₂	g/km	204 (194)	
Classe antinquinamento		Euro 6	

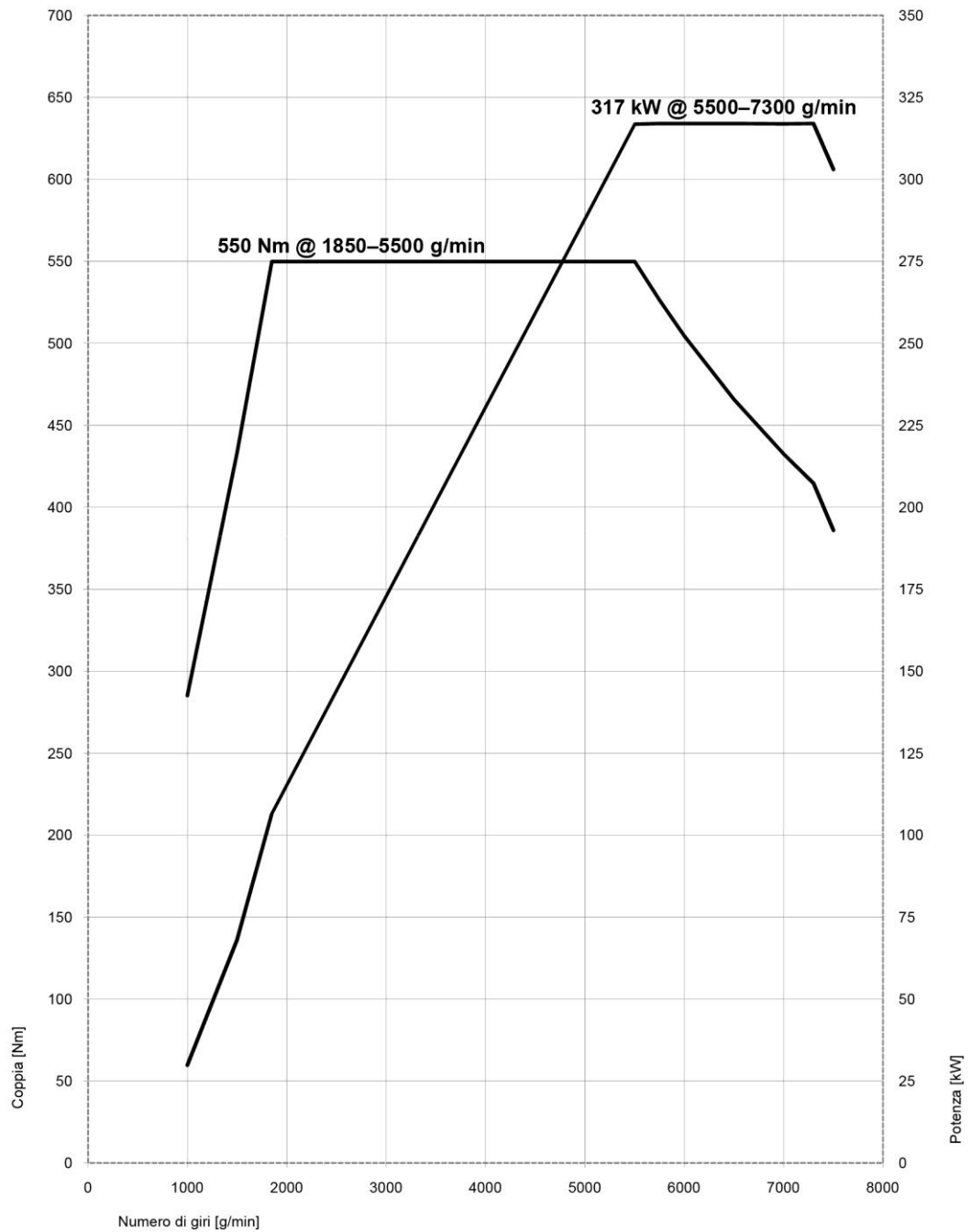
Dati tecnici validi solo per mercati ACEA/valori di omologazione validi in parte solo per la Germania (pesi)
 Valori tra parentesi validi per il cambio a 7 rapporti a doppia frizione

¹⁾ quantità cambio olio

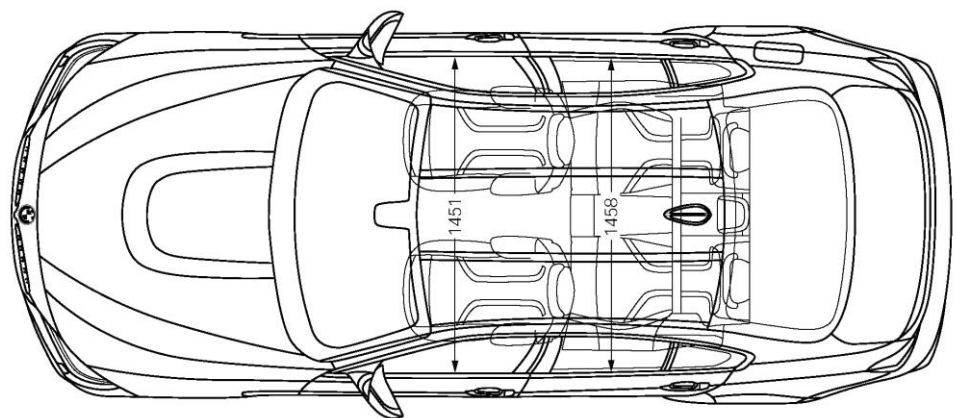
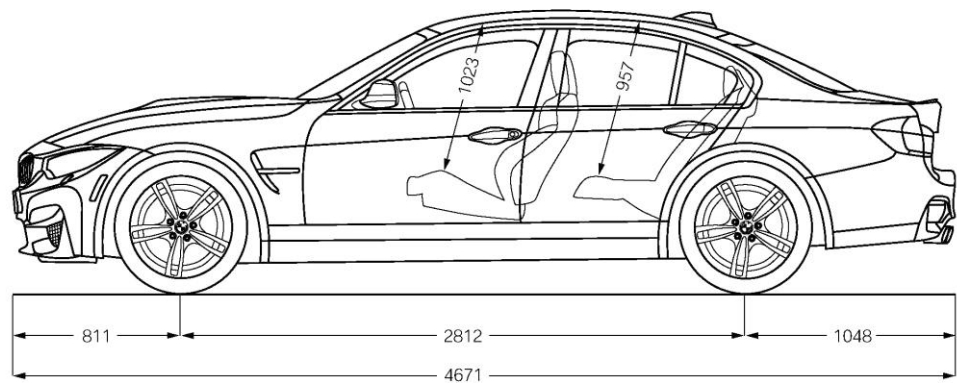
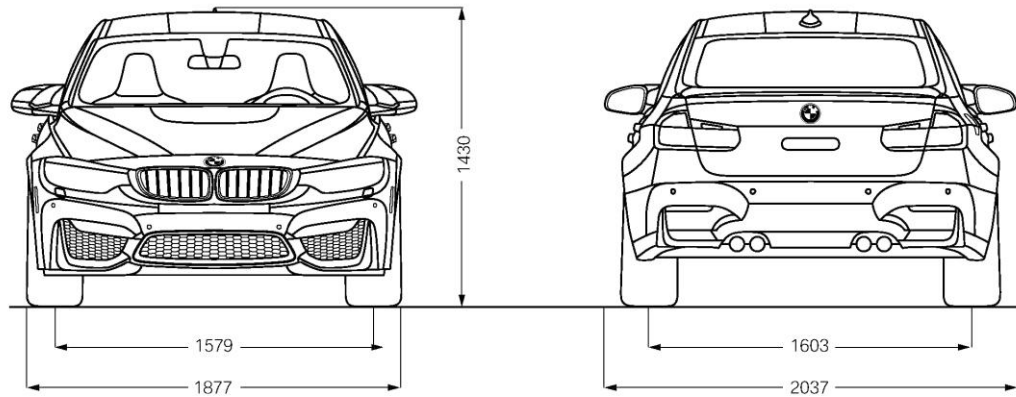
²⁾ i valori di consumo di carburante e delle emissioni di CO₂ dipendono dalla misura dei pneumatici selezionata

³⁾ dati non ancora disponibili

11. Diagramma di coppia e di potenza. La nuova BMW M3 berlina. La nuova BMW M4 Coupé.



12. Dimensioni esterne ed interne. La nuova BMW M3 berlina.



La nuova BMW M4 Coupé.

