

La nuova BMW M3. Indice.



1. In breve.	2
2. High-performance per passione. La nuova BMW M3. (Versione riassuntiva)	4
3. Il concetto: tecnologia dal mondo delle gare, design per la guida di ogni giorno.	11
4. Il propulsore: il fascino del V8 – un pacchetto di potenza dalle misure ideali.	15
5. L'autotelaio: la superiorità a livello di potenza si traduce in superiorità a livello di dinamica.	21
6. Il design: l'espressione di un'armonia di concetto assoluta.	26
7. Carrozzeria, sicurezza ed equipaggiamenti: divertimento di guida al massimo livello e senza limiti.	31
8. La produzione: altissima qualità, fabbricata in modo flessibile e rispettoso dell'ambiente.	37
9. Dati tecnici.	42
10. Dimensioni esterne ed interne.	43
11. Diagramma di coppia e di potenza.	45

1. In breve.



- Quarta generazione della BMW M3, automobile sportiva ad alte prestazioni della BMW M GmbH completamente nuova a livello di design e di tecnica, progettata sulla base della BMW Serie 3 Coupé.
- Il suo carattere esclusivo, abbinato alle caratteristiche di dinamica di guida, le assicurano la posizione di leader nel segmento di appartenenza, rapporto impareggiabile tra peso e potenza motore grazie all'applicazione del light-weight design. Rapporto peso/potenza: 3,8 chilogrammi/CV.
- Prima versione stradale della BMW M3 con motore a otto cilindri, propulsore V8 sviluppato completamente ex novo con 4,0 litri di cilindrata e 309 kW/420 CV a 8.300 giri/min., coppia massima: 400 newtonmetri a 3.900 giri/min., regime massimo del motore: 8.400 giri/min, spinta ottimale in tutto il campo di regime.
- Farfalle singole, comando variabile degli alberi a camme Doppio VANOS, Brake Energy Regeneration, motore alleggerito di 15 chilogrammi rispetto al propulsore a sei cilindri del modello precedente.
- Accelerazione da 0 a 100 km/h in 4,8 secondi, velocità massima: 250 km/h (limitata elettronicamente), consumo medio nel ciclo UE: 12,4 litri per 100 chilometri.
- Cambio manuale a sei rapporti con raffreddamento a olio regolato dalla temperatura, frizione a doppio disco con momento d'inerzia ottimizzato.
- MDrive per la impostazione e il caricamento della mappatura motore configurata dal guidatore, come optional regolazione dell'assetto, del DSC, e della linea caratteristica del Servotronic.
- Autotelaio progettato completamente ex novo con componenti a peso ottimizzato e cinematica degli assi tipica delle vetture M che consente di vivere un'esperienza di guida altamente dinamica, utilizzo di bracci in alluminio fucinato, impianto frenante Compound ad alte prestazioni, come optional Controllo elettronico degli ammortizzatori (EDC) con tre mappature differenti.

- Prima automobile di serie del segmento con tetto in CFRP, l'utilizzo della fibra di carbonio riduce il peso della vettura e ne incrementa l'agilità attraverso l'abbassamento del baricentro, il tetto in CFRP a struttura visibile segnala l'esclusività e lo stretto rapporto con il mondo della competizione.
- Per la nuova BMW M3 sono stati sviluppati apposta una serie di componenti in materiali leggeri: il supporto dei paraurti anteriori e posteriori, il sistema di carico passante tra il bagagliaio e il divanetto posteriore.
- L'originalità del design BMW sottolinea l'immagine atletica, il cofano motore in alluminio e con il powerdome bombato segnala la superiorità del propulsore, sezione anteriore caratteristica con grosse prese d'aria, passaruota spostati fortemente verso l'esterno.
- Le fiancate anteriori sono ornate dalle oramai classiche branchie M, i longheroni sottoruota M sottolineano esteticamente la trazione posteriore, un elegante labbro sullo spoiler riduce la portanza dell'asse posteriore, tetto in fibra di carbonio a struttura visibile, doppi terminali di scarico M.
- Interni di lusso con numerose possibilità di personalizzazione, gli abbinamenti dei materiali e dei colori seguono un concetto innovativo; quattro posti, come optional è disponibile un sistema audio high-end BMW Individual tarato appositamente per la BMW M3, numerose varianti di vernice e di equipaggiamenti sottolineano l'esclusività della nuova BMW M3.

2. High-performance per passione. La nuova BMW M3. (Versione riassuntiva)



Il concetto riflette una tradizione, il risultato è sempre eccezionale. Da oltre due decenni la BMW M3 – è il simbolo del massimo livello di dinamica, di un design sportivo e di un'esperienza di guida impareggiabile. La nuova edizione dell'automobile ad alte prestazioni è pronta per partire – e dispone di tutte le qualità per trovare la linea ideale – non solo sul circuito. Analogamente al modello precedente, la nuova BMW M3 definisce anche nella quarta generazione dei benchmark a livello di tecnologia e di dinamica di guida. Inoltre, essa convince come tutti gli altri modelli high-performance della BMW M GmbH con un'idoneità assoluta alla guida giornaliera.

La nuova BMW M3 si basa sulla BMW Serie 3 Coupé ma è un progetto completamente indipendente sia a livello di design che di tecnologia. Il motore è stato sviluppato in esclusiva per questo modello, l'autotelaio e la carrozzeria soddisfano con coerenza le esigenze poste a un'automobile da corsa. Con eccezione di pochi componenti, la nuova BMW M3 è una vettura progettata completamente ex novo. Il tipico design M della carrozzeria combinato con una tecnica di propulsione che punta sulle massime prestazioni – e che conferma il know-how degli ingegneri della BMW M GmbH raccolto nel mondo delle gare – simbolizzano l'eccellenza al più alto livello. La nuova BMW M3 è un'automobile concepita per vincere che mette in mostra la propria superiorità anche nel traffico di ogni giorno.

Anteprima nella BMW M3: propulsore a otto cilindri con 420 CV.

Il potente cuore della nuova BMW M3 è un motore a otto cilindri sviluppato completamente ex novo in una configurazione a V che garantisce uno spieghamento di potenza eccellente e una dinamica senza pari. Il nuovo motore V8 eroga da una cilindrata di 3.999 centimetri cubi una potenza di 309 kW/420 CV. La coppia massima di 400 newtonmetri viene raggiunta a un regime del motore di 3.900 giri/min. Approssimativamente l'85 per cento della coppia massima sono richiamabili nell'enorme campo di regime di 6.500 giri/min. La nuova BMW M3 accelera da 0 a 100 km/h in 4,8 secondi e raggiunge una velocità massima di 250 km/h – bloccata dall'elettronica del motore.

Ma il propulsore a otto cilindri è caratterizzato soprattutto dal concetto di regimi elevato che contraddistingue tutte le vetture BMW M. Il fatto che il regime massimo ammonti a 8.400 giri/min. consente al propulsore di sviluppare una spinta enorme. La trasmissione di potenza alle ruote posteriori

avviene tramite un cambio manuale a sei rapporti con blocco variabile del differenziale M. Sia la potenza specifica di 105 CV per litro di cilindrata che il consumo medio nel ciclo UE di 12,4 litri per 100 chilometri esprimono il più alto livello dell'arte ingegneristica.

Know-how della Formula 1 nella produzione, nella progettazione e nella selezione dei materiali.

Il blocco motore del nuovo otto cilindri viene fabbricato nello stabilimento BMW di colatura di leghe leggere di Landshut dove vengono costruiti anche i monoblocchi per i bolidi del Gran Premio del team BMW Sauber F1.

Il basamento è composto di una lega speciale di alluminio/silicio. L'intero propulsore pesa circa 15 chilogrammi in meno del motore a sei cilindri del modello precedente – nonostante l'aggiunta di due cilindri.

Il V8 della nuova BMW M3 è equipaggiato del comando variabile degli alberi a camme Doppio VANOS. Questa tecnologia riduce le perdite di ricambio di carica, ottimizzando così la potenza e la coppia. Grazie a dei tempi di regolazione estremamente brevi, viene migliorata la prontezza di risposta del motore. Inoltre, vengono influenzati positivamente il consumo di carburante e le emissioni. Per il nuovo otto cilindri è stata sviluppata una versione speciale del Doppio VANOS funzionante a bassa pressione che lavora alla normale pressione di esercizio dell'olio motore.

Inoltre, il nuovo propulsore è equipaggiato di otto farfalle singole che consentono una risposta molto precisa del motore nell'intero campo di regime e una reazione veloce quando viene richiamata un'elevata potenza del motore. Una pompa a palette con cassetto oscillante a flusso regolato assicura l'approvvigionamento di olio di lubrificazione all'otto cilindri, mettendo a disposizione solo il quantitativo richiesto dal motore. Un sistema di lubrificazione a olio dinamicamente ottimizzata con carter umido garantisce l'approvvigionamento di olio al propulsore anche nelle manovre di frenata estreme e in presenza di altissime forze centrifughe in curva.

Nuova gestione motore e Brake Energy Regeneration.

Anche il controllo elettronico del propulsore V8 è uno sviluppo nuovo nel quale sono integrate le funzioni della frizione, del cambio, dello sterzo e dell'impianto frenante nella tipica impostazione M. Un ulteriore highlight della gestione motore è costituito dalla tecnologia a corrente ionica, utilizzata per identificare dei battiti in testa del motore e delle mancate accensioni e combustioni.

Un sistema di gestione intelligente dell'energia con Brake Energy Regeneration (recupero dell'energia frenante) incrementa ulteriormente l'efficienza del propulsore. La generazione di corrente per la rete di bordo viene concentrata sulle fasi di rilascio e di frenata, mentre di norma nelle fasi di accelerazione

viene staccato il generatore. Questa soluzione non offre solo un approvvigionamento di corrente particolarmente intelligente, ma mette anche a disposizione più potenza nelle fasi di accelerazione.

Autotelaio in light-weight design per scaricare in modo ottimale l'enorme potenza del motore.

L'autotelaio della nuova BMW M3 è stato sviluppato in base alle sospensioni della BMW Serie 3 Coupé, ma quasi tutti i componenti sono stati disegnati ex novo. L'obiettivo perseguito era di adattarlo alle forze motrici nettamente più elevate e di realizzare un considerevole risparmio di peso. Quasi tutti i componenti dell'asse anteriore, costruito come avantreno del tipo MacPherson a doppio snodo, sono di alluminio. Anche il retrotreno a cinque bracci in lega leggera è completamente nuovo – con eccezione di un braccio – ed è stato alleggerito di circa 2,5 chilogrammi. Gli ingegneri della BMW M GmbH sono riusciti a risparmiare del peso anche nell'impianto frenante ad alte prestazioni con dischi Compound. Il nuovo differenziale della BMW M3 è equipaggiato del blocco variabile del differenziale M che mette a disposizione – in caso di necessità – una coppia di bloccaggio fino al 100 per cento, assicurando così la trazione ottimale anche nelle situazioni di guida particolarmente impegnative.

Lo châssis in light-weight design viene completato dal Servotronic del sistema dello sterzo che influenza la funzione di servoassistenza in dipendenza della velocità, da un impianto frenante ad alte prestazioni con dischi autoventilati e dalla regolazione elettronica della dinamica di guida Controllo dinamico di stabilità (DSC). Per la nuova BMW M3 viene offerto come optional il Controllo elettronico degli ammortizzatori (EDC).

Tasto MDrive per un adattamento allo stile di guida personale.

Già il nuovo autotelaio della BMW M3 mette a disposizione del guidatore ambizioso una base eccellente; inoltre, attraverso il controllo elettronico il pilota orientato sulla guida sportiva può adattare la vettura al proprio stile personale. Nella nuova BMW M3 numerosi parametri di dinamica sono configurabili secondo le preferenze personali. Il sistema MDrive, disponibile a richiesta, consente di caricare la configurazione selezionata premendo semplicemente un pulsante. Ad esempio, il Controllo dinamico di stabilità è completamente disattivabile. Attraverso il concetto di comando iDrive è possibile selezionare il livello di servoassistenza del Servotronic. Il guidatore può scegliere tra due linee caratteristiche che variano la servoassistenza nella modalità «Normale» o «Sport», a seconda della velocità.

Il Controllo elettronico degli ammortizzatori che ottimizza il comportamento di guida dinamica attraverso una regolazione della forza di ammortizzazione anche nelle frenate e in curva, offre tre programmi preselezionabili attraverso

un tasto. Inoltre, sono disponibili tre mappature per la gestione motore che influenzano la posizione delle farfalle di aspirazione e una serie di altri parametri che hanno un forte impatto sulla reazione del motore.

Il risultato del minuzioso lavoro degli ingegneri dell'assetto nei campi dell'elettronica e della meccanica si misura al cronometro: la nuova BMW M3 realizza sul circuito nord del Nürburgring – il parametro di riferimento per tutte le automobili della BMW M GmbH – dei tempi nettamente inferiori a quelli della generazione di modello precedente.

Gli elementi di design accentuano la nuova tecnologia.

Fedeli alla tradizione della BMW M GmbH, gli ingegneri hanno sviluppato la nuova BMW M3 come automobile quasi interamente nuova. La coerenza che hanno applicato si riconosce già nella scocca. Partendo dalle dimensioni e dalla forma di base della BMW Serie 3 Coupé, quasi tutti gli elementi della carrozzeria sono stati progettati e disegnati completamente ex novo.

In aggiunta alla struttura autoportante della vettura solo le porte, il cofano del bagagliaio, i cristalli e i gruppi ottici anteriori e posteriori sono stati ripresi dalla BMW Serie 3 Coupé. Tutti gli altri componenti sono stati disegnati appositamente per la BMW M3.

Il design esterno è caratterizzato così da un'estetica autonoma che accentua la maggiore potenza. I designer sono rimasti fedeli al principio «Form follows function», cioè la funzione definisce la forma, utilizzando dei componenti che non solo sottolineano la maggiore sportività ma che hanno al contempo una funzione tecnica. A titolo esemplare siano citati i supporti in light-weight design realizzati in un materiale termoplastico a fibra lunga, nascosti sotto i rivestimenti dei paraurti. Questi componenti sviluppati apposta per la nuova BMW M3 soddisfano tutti i criteri di sicurezza anticrash e di conservazione della forma originale in caso di piccoli incidenti e consentono di risparmiare circa 6 chilogrammi.

Un esempio di stilemi orientati alla funzionalità è costituito dalla sezione frontale della BMW M3. Anche se i fari sdoppiati bixeno di serie con i tipici anelli luminosi che assumono la funzione di luce diurna corrispondono ai proiettori della BMW Serie 3 Coupé, le prese d'aria sono nettamente più grandi per soddisfare il maggiore fabbisogno di aria di aspirazione e di raffreddamento del propulsore. Anche il cofano motore che si estende sopra il V8 con l'incisivo powerdome e due aperture supplementari è tipico per le vetture M.

Un altro elemento di design esclusivo della BMW M3 sono i passaruota bombati montati verso l'esterno, le sottili prese d'aria nelle fiancate anteriori, i longheroni sottoporta che accentuano la trazione posteriore e il rivestimento posteriore con il diffusore che migliora l'aerodinamica. Anche i retrovisori esterni e i cerchi in lega da 18 pollici si distinguono per il tipico design M.

Un'esclusività nel segmento di appartenenza: la fibra di carbonio a struttura visibile.

In nessun elemento della carrozzeria la tecnologia innovativa della BMW M3 si manifesta in modo così visibile come nel tetto: esso è realizzato in materia plastica rinforzata con fibra di carbonio (CFRP). L'intreccio delle fibre del materiale ripreso dalla Formula 1 resta visibile – la superficie high-tech è coperta solo con una vernice trasparente.

Ma oltre all'estetica esclusiva il tetto in CFRP offre – fedele al principio «Form follows function» – anche un vantaggio tecnico: è molto più leggero di un tetto di acciaio. La conseguenza non è solo una riduzione del peso complessivo della vettura, ma l'alleggerimento nel punto più alto della carrozzeria ne abbassa fortemente il baricentro, ottimizzando il comportamento di guida, soprattutto nelle curve ad alta velocità.

Il design dinamico della carrozzeria della nuova BMW M3 si esprime anche nella selezione cromatica. In aggiunta alle quattro tonalità standard sono disponibili quattro nuove vernici metallizzate offerte in esclusiva nel programma M che accentuano le forme e le proporzioni della carrozzeria.

Esclusività e dinamica anche negli interni.

Il design della carrozzeria riflette in modo impressionante la potenza e le qualità sportive della nuova BMW M3. Questa ispirazione viene completata dagli interni che offrono al pilota un'esperienza di guida al più alto livello e a tutti gli occupanti un ambiente su misura. Il design si distacca fortemente dagli interni della BMW Serie 3 Coupé. Già i battenti con il logo M segnalano il carattere indipendente della BMW M3. I sedili anteriori sono conformati per offrire una ritenuta laterale perfetta durante la guida sportiva. La lavorazione artigianale di alta qualità esalta il design sportivo.

I doppi strumenti circolari tipici delle BMW – l'indicatore della velocità e del livello del serbatoio, così come il contagiri e l'indicatore della temperatura dell'olio – sono realizzati nel design M. Le cifre bianche risaltano sullo sfondo nero, le lancette nel tradizionale rosso della BMW M GmbH offrono una lettura particolarmente piacevole. Inoltre, si ritrova un altro elemento tipico delle vetture M, il campo di avvertimento variabile del contagiri che informa il guidatore durante la fase di riscaldamento sul campo di regime

raccomandato in dipendenza della temperatura momentanea dell'olio motore. Il limite tra il campo di pre-avvertimento giallo e il campo di avvertimento marcato in rosso si sposta verso l'alto nella scala del regime parallelamente all'aumento della temperatura. Il valore massimo è di 8.400 giri /min.

Il Control Display è la centrale d'informazioni.

Nella sezione centrale della plancia portastrumenti si trova – all'altezza degli occhi di guidatore e passeggero – il Control Display, disponibile come optional. Lo schermo a colori visualizza le principali informazioni sulla guida e sullo stato dei sistemi di comunicazione, navigazione, entertainment e climatizzazione. Il controllo avviene tramite il sistema di comando iDrive. Inoltre, il Control Display assume anche il compito della rappresentazione cartografica del sistema di navigazione, fornibile a richiesta.

La zona centrale della plancia portastrumenti che accoglie i comandi dell'impianto audio e di climatizzazione forma tra i due sedili anteriori una consolle centrale completamente ridisegnata con una geometria rivolta elegantemente verso il guidatore. In tutte le varianti di allestimento la parte superiore della consolle è rivestita in pelle nera. Nella parte dedicata al guidatore sono integrati tre pulsanti funzionali (Power, DSC off e l'opzionale EDC) per attivare o disattivare i sistemi elettronici di dinamica di guida. Il sistema di comando iDrive con il Controller montato al centro della consolle dispone del livello di menu supplementare MDrive. Il tasto MDrive, offerto come optional, attiva i setup della vettura personali memorizzati dal guidatore e si trova, vicino ai tasti di telecomando dell'impianto audio e del telefono mobile, nelle razze del volante in pelle M.

Un pelle pregiata e un sistema audio BMW Individual High End.

I quattro sedili della nuova BMW M3 offrono al guidatore e ai passeggeri sia un elevato comfort nei viaggi lunghi sia un'ottima ritenuta laterale nelle curve percorse ad alta velocità. Il divanetto posteriore composto da due sedili separati dispone di un sistema di carico passante in materiale leggero, sviluppato apposta per la nuova BMW M3 che può essere completato con una sacca portasci estraibile, disponibile a richiesta. Utilizzando un materiale sintetico rinforzato da fibre lunghe, il sistema a carico passante è stato realizzato risparmiando circa 7 chilogrammi. Il bagagliaio offre un volume di carico di 430 litri e soddisfa le più elevate esigenze di idoneità ai viaggi lunghi con la coupé ad alte prestazioni.

Il rivestimento di base dei sedili sportivi è un abbinamento stoffa/pelle. Inoltre viene offerto un allestimento in pelle in quattro colori differenti. A richiesta, il rivestimento in pelle può essere esteso alla sezione inferiore della plancia, al coperchio del cassetto portaguanti e alle sezioni laterali della consolle

centrale. Quattro modanature esclusive che coprono la plancia nella zona sotto il Control Display e alla strumentazione combinata offrono delle ulteriori possibilità di personalizzazione della nuova BMW M3.

La nuova BMW M3 è equipaggiata di serie di un sofisticato sistema audio. Inoltre l'offerta include diversi modelli di sistemi di navigazione, il portale Internet mobile BMW Online, il servizio telematico BMW Assist e i BMW TeleServices per la trasmissione via etere al partner BMW dei dati principali necessari per il servizio di assistenza.

A richiesta, la nuova BMW M3 può essere equipaggiata con il sistema audio high-end sviluppato dalla BMW M GmbH che garantisce agli occupanti una qualità del suono tarata su misura all'acustica dell'automobile.

Tipico per una BMW M3 – un atleta adatto alla guida di ogni giorno.

Tutti i componenti della nuova BMW M3 sono stati concepiti per fornire delle prestazioni di punta – dal propulsore di 309 kW/420 CV fino al sistema audio BMW Individual High End. Ed essi sono perfetti per intensificare il piacere di guida. Le qualità della nuova BMW M3 si dimostrano in modo convincente sul circuito – e si godono ogni giorno. La nuova BMW M3 è un'automobile dedicata agli automobilisti che non vogliono vivere la loro passione per le alte prestazioni solo in situazioni eccezionali. Nel portafoglio di modelli della BMW M GmbH essa esprime in modo particolarmente autentico la filosofia simbolizzata dalla lettera M.

La BMW M3 segue la tradizione delle automobili da corsa di grande successo ma accetta anche le sfide della guida di ogni giorno. Grazie alla propria immagine muscolosa ma non esasperata, la nuova BMW M3 è un'automobile sportiva che segnala le alte prestazioni di cui è capace senza mettere troppo in mostra il proprio potenziale. La nuova BMW M3 è l'interpretazione di un'automobile sportiva high-performance adatta alla guida di ogni giorno che persegue un unico obiettivo: il più alto piacere di guida.

3. Il concetto: tecnologia dal mondo delle gare, design per la guida di ogni giorno.



- **I modelli della BMW M GmbH sono caratterizzati dai successi sportivi.**
- **Il know-how della Formula 1 applicato al motore V8 della nuova BMW M3.**
- **Un elegante understatement esprime l'armonia del concetto.**

La nuova BMW M3 è l'ultimogenito della BMW M GmbH, un'impresa esclusiva che da 35 anni riscuote grandi successi con delle automobili affascinanti che dimostrano la loro validità sia sul circuito che sulla strada. La tradizione che ritrova le proprie radici nel mondo delle corse marca il carattere di ogni modello nuovo. Le prestazioni eccellenti nel campo della dinamica di guida sono il risultato di un ampio know-how che viene costantemente arricchito nella competizione sportiva e permanentemente convalidato dai successi sul circuito.

Il concetto di costruire delle automobili ad alte prestazioni adatte alla guida di ogni giorno che offrono un divertimento di guida senza limiti al più alto livello tecnico, si manifesta in modo particolarmente intenso nella BMW M3. La storia di questa automobile sportiva basata sulla BMW Serie 3 è caratterizzata da una serie di grandi successi sul circuito e da un aumento costante dei volumi di vendita. La prima generazione della BMW M3 presentata nel 1986 ha creato un segmento automobilistico completamente nuovo. Nel frattempo si è sviluppata un'ampia concorrenza. Ma grazie alle proprie caratteristiche, la BMW M3 resta anche nella quarta generazione un modello di successo senza pari.

Nuovo propulsore a otto cilindri con il dna della Formula 1.

L'attrazione e il fascino emesso dalle vetture della BMW M GmbH è in gran parte il frutto del carattere esclusivo dei motori. Il segreto della ormai leggendaria M Power sono dei motori aspirati a regimi elevati. Un numero di giri elevato combinato con la giusta rapportatura del cambio risulta nella massima spinta, in una ripresa entusiasmante e in una potente sonorità del motore.

Il nucleo del concetto di propulsione è la Formula 1. Già il motore a quattro cilindri della prima BMW M3 si divideva la base con il propulsore che portò il brasiliano Nelson Piquet alla conquista del titolo di campione mondiale con la BMW Brabham. Anche il motore sei cilindri in linea da inizialmente 3,0 litri e

successivamente 3,2 litri nella seconda e terza generazione di modelli (a partire dal 1992) ruotava a un numero nettamente superiore dei motori comparabili del segmento e conferì alla BMW M3 delle caratteristiche di potenza veramente uniche. A un regime massimo di 8.000 giri/min. i pistoni si muovevano a una velocità solo leggermente inferiore a quella del propulsore di Formula 1 dell'epoca.

Non è dunque un caso che il motore a otto cilindri della nuova BMW M3 abbia un'affinità con il V8 da competizione del BMW Sauber F1 Team. Il propulsore sviluppato completamente ex novo della nuova BMW M3 sostituisce il motore sei cilindri in linea premiato numerose volte con il «Engine of the Year». I dati tecnici del nuovo propulsore ad alte prestazioni – 309 kW/420 CV, coppia massima: 400 newtonmetri, regime massimo: 8.400 giri/min – confermano che anche per il vincitore nella serie è pronto un successore degno e affascinante.

La produzione dei componenti avviene con il know-how sportivo del Gran Premio.

Questa competenza influisce in molti campi sulla produzione di serie. Spesso le richieste specifiche poste a una serie M hanno determinato lo sviluppo di innovazioni tecniche che si sono dimostrate preziose anche per altre vetture del programma di BMW. La creatività degli ingegneri della BMW M GmbH è anche un sinonimo del potere innovativo del marchio BMW.

Nel loro lavoro i progettisti della BMW M GmbH possono fare uso di quelle libertà possibili solo in un team di sviluppo che lavora velocemente. Ad esempio, lo stabilimento di colatura di leghe leggere di Landshut non fornisce solo i monoblocchi per i bolidi del Gran Premio di BMW Sauber F1 Team. Qui viene costruito anche il blocco motore dell'otto cilindri della nuova BMW M3.

Il parametro di riferimento è il circuito nord del Nürburgring.

La nuova BMW M3 riprende una tradizione marcata dai successi della BMW M1 del 1978, dalla vittoria nel campionato mondiale di Formula 1 nel 1983, dai titoli conquistati dai piloti nel campionato mondiale delle automobili da turismo (1987, 2005, 2006), nel Deutscher Tourenwagen-Meisterschaft DTM (1987, 1989) e nella vittoria della gara delle 24 ore di Le Mans (1999). Attraverso la conquista di numerosi titoli nazionali ed internazionali, la BMW M3 si è trasformata in questi anni nell'automobile da turismo di maggiore successo di tutti i tempi. La variante BMW M3 GTR si è conquistata per due anni consecutivi (nel 2004 e nel 2005) il titolo nella gara delle 24 ore sul Nürburgring.

Per gli ingegneri della BMW M GmbH il Nürburgring e, in particolare, la sezione nord dalla lunghezza di 20 chilometri, è di importanza centrale anche al di fuori della stagione delle gare. Infatti, tutti i nuovi sviluppi vengono testati dai progettisti nel circuito con salite e discese situato nella regione dell'Eifel che viene considerato da quasi tutti i piloti professionisti come la pista più difficile del mondo. Supportati dal testcenter della BMW M GmbH situato nel Nürburgring, che consente una valutazione di tutti i dati rilevati, gli ingegneri della BMW M GmbH hanno percorso già più di un milione di chilometri di test nell'impegnativo circuito.

Per le automobili della BMW M GmbH il programma di prove è particolarmente duro: infatti, devono dimostrare che sono in grado di assolvere con successo anche delle gare automobilistiche. In base al comportamento nella Nordschleife avviene anche la taratura di precisione dell'assetto e del motore – praticamente gli viene conferita l'anima M. Le sospensioni delle ruote, le molle, lo sterzo, i freni e i sistemi elettronici di dinamica di guida sono già adattati fino al più piccolo dettaglio al carattere speciale delle vetture M, così che queste raggiungono un'agilità che si incontra solo nel mondo della competizione.

Il circuito nord del Nürburgring diviene così il parametro per misurare il progresso tecnologico. Per gli ingegneri della BMW M GmbH è una questione d'onore: la nuova BMW M3 misura dei tempi di giro nettamente inferiori a quelli del modello precedente.

Una sportiva ad alte prestazioni elegante nel design.

Per gli ingegneri della BMW M GmbH la perfezione tecnica e un design caratteristico sono strettamente correlati uno all'altro. Ingegneri e designer cercano insieme delle soluzioni che creano dalla forma e dalla funzione un'opera d'arte armoniosa. Il tipico understatement delle vetture M è il risultato diretto dell'armonia del concetto che segue dei criteri molto severi. Ad esempio, nei componenti aerodinamici, l'attenzione si concentra sia sulla funzione che sull'estetica.

Anche la nuova BMW M3 non presenta dei vistosi spoiler. L'unico ricordo del circuito è un labbro montato sul cofano del bagagliaio, chiamato in inglese «gurney flap» che rafforza l'eccellente dinamica della coupé ad alte prestazioni, risultato di una forma della scocca e del sottoscocca elaborate fino all'ultimo dettaglio.

Dei materiali esclusivi, come la materia plastica rinforzata con fibra di carbonio nel tetto della nuova BMW M3, contribuiscono a realizzare il carattere senza pari delle vetture della BMW M GmbH. Il tetto in carbonio a struttura visibile, rivestito solo da una vernice trasparente, definisce un accento di design ma

offre soprattutto dei vantaggi funzionali. Questo materiale straordinario contribuisce in modo decisivo a ottimizzare il peso della vettura e ad abbassarne ulteriormente il baricentro. Il risparmio di peso nella zona del tetto influisce in modo particolarmente positivo sull'agilità della nuova BMW M3.

Potenza e carattere: la tipica combinazione dei modelli BMW M.

La nuova BMW M3 soddisfa le esigenze degli automobilisti che non vogliono sfruttare lo straordinario potenziale della loro vettura solo in situazioni eccezionali ma anche nella guida di ogni giorno. La due porte offre delle prestazioni che si elevano al livello di un'automobile da competizione e, in più, è adatta alla guida di ogni giorno. L'elegante design della carrozzeria, l'enorme spinta del nuovo motore a otto cilindri che si manifesta già a bassi regimi e la sofisticata tecnica dell'assetto che non sacrifica il comfort creano insieme una forma di understatement particolarmente affascinante. La nuova BMW M3 offre una guida perfetta che consente al guidatore di viaggiare completamente calmo e rilassato. Il piacere di guida che ne deriva è anche dovuto alla certezza di disporre di enormi scorte di potenza, richiamabili in qualsiasi momento con la massima spontaneità. La spinta quasi immediatamente disponibile e la capacità del motore di ruotare a regimi elevati si combinano alla perfezione con le caratteristiche dell'assetto il cui Controllo elettronico degli ammortizzatori (EDC) si adatta anche nella modalità «Comfort» automaticamente a una situazione nuova, regolando in frazioni di secondo la forza degli ammortizzatori ai criteri di una guida in curva forzata. Grazie a questa tecnica di motore e di assetto, la nuova BMW M3 è paragonabile a un atleta che si rilassa prima della partenza ma che nel momento decisivo è completamente concentrato e così capace di offrire le massime prestazioni.

Grazie al proprio potenziale dinamico, la nuova BMW M3 entra in competizione con una cerchia altamente esclusiva di automobili sportive di alta classe. Le aspettative a livello di performance sono molto alte. La nuova BMW M3 non accetta però solo la sfida sul circuito ma offre anche un'esperienza di guida del tutto eccezionale nel traffico di ogni giorno. A differenza delle altre automobili della stessa categoria di potenza, essa presenta le proprie capacità con stile, abbinandole alle qualità importanti nella guida di ogni giorno che comprendono sia quattro comodi posti che un capiente bagagliaio, un'affidabilità assoluta e un design perfetto. La nuova BMW M3 si trasforma così nel mezzo di trasporto ideale per gli automobilisti che desiderano combinare la passione per le prestazioni di punta con un'idoneità illimitata alla guida giornaliera. La messa in opera di questa combinazione crea il fascino M simbolizzato nella sua forma più pura dalla nuova BMW M3.

4. Il propulsore: il fascino del V8 – un pacchetto di potenza dalle misure ideali.



- **Anteprima: motore a otto cilindri con 3.999 cm³ e 309 kW/420 CV.**
- **Brake Energy Regeneration: più potenza da meno carburante.**
- **Tecnologia di punta dal mondo delle gare: concetto dei regimi elevati, Doppio VANOS, farfalle singole, lubrificazione a olio a carter umido dinamicamente ottimizzata, tecnologia a corrente ionica.**

Un motore eccezionale per un'automobile eccezionale: il propulsore V8 della nuova BMW M3 eleva il divertimento di guida della due porte ad alte prestazioni della BMW M GmbH a dimensioni finora mai raggiunte, fornendo così un risposta entusiasta alla domanda degli amanti delle automobili sportive se è ancora possibile un'ottimizzazione. Dopo 15 anni e due generazioni di modelli, il leggendario motore sei a cilindri – premiato varie volte con il titolo «Engine of the year» dalla potenza di 252 kW/343 CV – cede il passo al proprio successore. Il nuovo propulsore a otto cilindri della nuova BMW M3 offre più cilindri, più cilindrata, più potenza, più regime e aumenta immediatamente la passione di guida. La combinazione del propulsore con un concetto automobilistico senza pari crea un alto livello di fascino.

I dati tecnici del nuovo propulsore ad alte prestazioni confermano l'enorme progresso legato a questo cambio di guardia. La cilindrata ammonta a 3.999 cm³, la potenza a 309 kW/420 CV a 8.300 giri/min. La coppia massima di 400 newtonmetri impressiona come anche il regime massimo di 8.400 giri/min. La nuova BMW M3 si posiziona in pole position sin dall'inizio. In solo 4,8 secondi accelera da fermo a una velocità di 100 km/h; l'elettronica del motore termina la progressione della due porte solo a 250 km/h. In aggiunta a questi dati prestazionali e a una potenza specifica di 105 CV per litro di cilindrata anche il consumo medio misurato nel ciclo UE di 12,4 litri per 100 chilometri esprime l'arte ingegneristica dei progettisti di motori della BMW M GmbH.

Le proporzioni ideali per una performance ottimale.

Con un volume di 500 cm³ per cilindro, il nuovo propulsore V8 offre già con la propria cilindrata i valori ideali per un costruttore di motori ambizioso.

Un motore a sei cilindri di potenza comparabile non sarebbe stato realizzabile con la geometria ideale di un motore sportivo. Invece il nuovo V8 riflette la soluzione ottimale sia nella teoria che nella prassi a livello di ingombro, di quantitativi di riempimento, di numero di componenti e di peso.

In più, il motore a otto cilindri vanta le caratteristiche tipiche delle automobili M, come Doppio VANOS, farfalle singole e una potente elettronica del motore. Al contempo, il numero dei cilindri, il concetto di regimi elevati M e il peso contenuto rivelano indubbiamente che gli ingegneri si sono lasciati ispirare dal motore a otto cilindri del Team BMW Sauber F1. Gli elementi comuni con il propulsore del marchio Formula 1 sono molteplici. Nel motore della nuova BMW M3 sono stati ripresi numerosi principi tecnologici, processi di produzione e materiali del propulsore da Formula 1. Ma resterà sempre una differenza: la BMW M3 non sarà sottoposta a delle sollecitazioni estreme solo nei fine settimana delle corse. Il suo propulsore ad alte prestazioni funziona con affidabilità ogni giorno, su tutte le strade, a qualsiasi tempo e per numerosi anni.

Il concetto di regimi elevati assicura una spinta insuperabile.

A livello di potenza specifica, il nuovo motore V8 supera il valore di 100 CV per litro di cilindrata, considerato il parametro di riferimento per uno spiegamento sportivo della potenza. Ma la potenza da sola non è tutto. L'elemento decisivo che caratterizza l'esperienza di guida dinamica è il comportamento in accelerazione che a sua volta viene influenzato dal peso della vettura e dalla spinta. La spinta alle ruote motrici è il risultato della coppia motore e del rapporto totale di demoltiplicazione. Il concetto di regimi elevati M consente di realizzare un rapporto ottimale del cambio e al ponte e, conseguentemente, una spinta impressionante. In questo modo gli ingegneri assicurano che la rapidità di risposta, cioè la reazione immediata del motore alle richieste del conducente, soddisfi gli elevati criteri di una vettura M. Il nuovo V8 si posiziona come tipico motore M a livello di potenziale e di spiegamento di potenza, nelle proprie dimensioni e a livello di peso.

Nel propulsore della nuova BMW M3 gli ingegneri hanno elevato il concetto di regimi elevati a una dimensione nuova. Il regime massimo del motore a otto cilindri ammonta a 8.400 giri/min. Il secondo componente della spinta, la coppia motore, raggiunge nel nuovo propulsore V8 il valore di 400 newtonmetri a 3.900 giri/min. Approssimativamente l'85 per cento della coppia massima è richiamabile nell'enorme campo di regime di 6.500 giri/min. Già a 2.000 giri/min. sono disponibili 340 newtonmetri. Questi dati si riflettono nel carattere prestazionale della nuova BMW M3 che non si lascia guidare solo con la massima dinamicità ma è ideale anche per la guida rilassata nelle strade ricche di curve e nel traffico di città.

Regime elevato, peso contenuto.

I 202 chilogrammi del V8 lo trasformano in un vero peso piuma. Anche rispetto al motore sei cilindri in linea del modello precedente il risparmio di peso è di 15 chilogrammi circa. Il peso dei due cilindri nuovi è stato dunque più che compensato. Inoltre, il concetto di regimi elevati consente di realizzare una catena cinematica più leggera e dei rapporti di demoltiplicazione più corti.

Ovviamente però, con l'aumentare del regime del motore ci si avvicina anche ai limiti della fisica. Quando l'albero motore ruota a 8.300 giri al minuto – a questo regime viene erogata la potenza massima di 309 kW/420 CV – ognuno degli otto pistoni percorre in un secondo una distanza di 20 metri. La conseguenza sono delle sollecitazioni estreme del materiale. Anche per questo motivo i progettisti hanno fatto attenzione a limitare, nell'ambito del possibile, le masse in movimento nel nuovo motore a otto cilindri.

Monoblocco prodotto dallo stabilimento di colatura BMW che fabbrica i motori della Formula 1.

Il monoblocco del nuovo otto cilindri viene prodotto nello stabilimento di colatura di leghe leggere BMW di Landshut, dove vengono fabbricati anche i blocchi motore dei bolidi di Formula 1. Il nuovo V8 è un motore compatto composto da due file di rispettivamente quattro cilindri con un angolo a V di 90 gradi e un disassamento delle bancate di 17 millimetri. La corsa dei cilindri è 75,2 millimetri, l'alesaggio di 92 millimetri, la cilindrata totale di 3.999 cm³. Il basamento è realizzato in una lega speciale di alluminio e silicio. Al posto di utilizzare le tradizionali canne, le pareti di scorrimento dei cilindri sono state realizzate mettendo a nudo i duri cristalli di silicio. I pistoni rivestiti di ferro scorrono direttamente in questo canale non rivestito e levigato.

Gli elevati regimi e le alte pressioni di combustione costituiscono una sollecitazione estrema per il basamento. Per questo motivo è stata scelta una costruzione compatta del tipo «bedplate» che assicura un supporto preciso dell'albero motore. Anche l'albero motore fucinato e relativamente corto presenta ovviamente un'elevata resistenza alle flessioni e alla torsione. Il peso è di solo 20 chilogrammi circa.

Rispetto ai sistemi tradizionali, il concetto di raffreddamento a flusso orizzontale del nuovo motore V8 riduce sensibilmente le perdite di pressione nel sistema di raffreddamento. La temperatura viene distribuita in modo uniforme nell'intera testata, così da ridurre i picchi termici nelle zone critiche. Al fine di avvolgere ogni cilindro con il quantitativo ottimale di liquido di raffreddamento, esso fluisce in senso orizzontale dal lato di uscita del basamento attraverso l'intera testata cilindri, raffreddando il condotto di raccolta sul lato di entrata e passando poi al termostato e al radiatore.

Comando valvole Doppio VANOS funzionante alla pressione dell'olio motore.

Grazie ai tempi di intervento estremamente brevi, il comando variabile degli alberi a camme Doppio VANOS perfeziona la rapidità di risposta del motore, riducendo le perdite durante i ricambi di carica e migliorando la potenza, l'andamento di coppia, il consumo di carburante e le emissioni. Il Doppio VANOS a bassa pressione sviluppato apposta per il motore a otto cilindri realizza i brevissimi tempi di regolazione alla pressione normale del motore. L'elettronica del motore imposta sempre l'angolo di regolazione ottimale, in dipendenza del carico e del regime, in sincronia con il momento di accensione e il carburante iniettato.

L'approvvigionamento di olio è assicurato anche nella guida altamente dinamica.

L'elevata dinamica della BMW M3 richiede un sistema sofisticato di approvvigionamento di olio per il motore. Il sistema è impostato per delle accelerazioni longitudinali e trasversali fino a 1,4 volte l'accelerazione normale della terra. Una pompa a palette con cassetto oscillante a flusso regolato assicura all'otto cilindri l'approvvigionamento di olio lubrificante. La pompa invia con precisione il quantitativo di olio richiesto dal motore. Un sistema di lubrificazione d'olio a carter umido dinamicamente ottimizzata assicura la lubrificazione anche nelle manovre di frenata estreme. Il sistema è composto da due coppe d'olio: una piccola davanti al telaietto di supporto anteriore e una grande montata dietro a quella più piccola. Una pompa di ritorno separata aspira l'olio in qualsiasi situazione dalla coppa anteriore piccola e lo convoglia nella coppia posteriore, più grande.

Otto farfalle singole a regolazione elettronica.

L'utilizzo di una farfalla per ogni cilindro non è una soluzione insuperata solo nel mondo delle gare quando è richiesta un'alta prontezza di risposta. Il nuovo propulsore della BMW M3 dispone di otto farfalle dedicate. Due servomotori servono sempre quattro farfalle di una bancata. Il comando delle farfalle avviene elettronicamente. Il risultato sono una maggiore rapidità di risposta del motore nell'intero campo di regime e una reazione immediata della macchina quando viene richiesta un'elevata potenza del motore.

Aspirazione d'aria a flusso ottimizzato.

Per ottenere un comportamento dinamico del motore, le farfalle sono montate nei collettori vicino alle valvole di aspirazione. Nel nuovo propulsore a otto cilindri il sistema di convogliamento dell'aria aspirata funziona senza il sensore di un debimetro a pellicola termoricettiva. Invece di misurare il carico attraverso questo sensore complicato, che comporta inoltre degli svantaggi geometrici per il flusso dell'aria, il compito viene assunto dalla gestione motore del V8:

a questo scopo essa esegue un calcolo esemplare del carico, in base ai dati di posizione della farfalla e del regolatore del minimo, della posizione del VANOS, del regime motore, della temperatura e della pressione dell'aria.

Questo approccio offre agli ingegneri maggiore libertà nella configurazione e ottimizzazione del sistema di aspirazione d'aria del motore.

Inoltre, questo tipo di comando funziona con la massima affidabilità.

Anche la lunghezza e il diametro degli otto cornetti di aspirazione favoriscono una carica ottimale del tubo a pulsazioni. Al fine di ottimizzarne il peso, i cornetti sono realizzati in un leggero materiale composito con una quota di fibra di vetro del 30 per cento.

Innovativo impianto di scarico.

Già la configurazione dell'impianto di scarico ne ottimizza il ricambio di carica. Per ottenere il migliore comportamento di potenza e di coppia possibile, nell'otto cilindri è stato applicato anche qui con coerenza il light-weight design.

I tubi di scarico sono fabbricati attraverso la cosiddetta formatura ad alta pressione interna. La forma dei tubi in acciaio inox si ottiene a una pressione interna massima di 800 bar. Il risultato sono delle pareti estremamente sottili – con degli spessori tra 0,65 e 1,0 millimetri che consentono di ottimizzare la resistenza al flusso, il peso dell'impianto di scarico e il funzionamento dei catalizzatori. I gas combusti vengono depurati da quattro catalizzatori. Il motore soddisfa la norma Euro 4 e le disposizioni della classifica statunitense LEV 2.

Anche le emissioni acustiche risultano esemplari: oltre ai due silenziatori intermedi è soprattutto il grande silenziatore terminale, un monolito montato trasversalmente dal volume di 35 litri, a ridurre le rumorosità. Ma il nuovo motore V8 offre naturalmente una sonorità del tutto particolare. Anche l'otto cilindri si fa notare per un sound tipico di un motore M, grintoso e supersportivo.

Ancora più potente: la centralina del motore.

La centralina del motore V8 che coordina tutte le funzioni è stata anche ottimizzata. Ad esempio, in base a oltre 50 segnali di entrata, essa calcola per ogni cilindro e per ogni ciclo utile il momento ottimale di accensione, la carica ideale, il quantitativo di carburante da iniettare e il momento d'iniezione. Parallelamente, viene calcolata e attuata la regolazione ottimale degli alberi a camme; lo stesso vale per le posizioni delle otto singole farfalle. Inoltre, la centralina supporta le funzioni tipiche di una vettura M come la frizione, il cambio, lo sterzo e i freni.

Infine, la gestione motore esegue numerosi compiti di diagnosi a bordo, offrendo differenti routine di diagnosi per l'officina e una serie di funzioni supplementari, incluso il comando di unità periferiche.

L'elemento centrale della gestione motore: la tecnologia della corrente ionica.

Un elemento principale della centralina motore è la tecnologia della corrente ionica per l'individuazione di battiti in testa del motore, di mancate accensioni e combustioni. La tecnologia della corrente ionica misura sul «luogo dell'evento» – nella camera di combustione. Attraverso la candela viene rilevato in ogni cilindro un eventuale battito in testa e viene adattato il momento di accensione. La candela funge dunque da attuatore dell'accensione e da sensore che monitora il processo di combustione. L'elettronica del motore distingue tra mancate combustioni e mancate accensioni. Questa doppia funzionalità facilita anche la diagnosi negli interventi di manutenzione e di servizio.

Maggiore efficienza e dinamica grazie alla Brake Energy Regeneration.

Al fine di incrementare ulteriormente l'efficienza del propulsore viene applicata la Brake Energy Regeneration, un sistema intelligente di gestione dell'energia che concentra la produzione di corrente per la rete di bordo alle fasi di rilascio e di frenata, così da caricare la batteria dell'automobile senza dovere utilizzare della potenza del motore e conseguentemente l'energia del carburante. Durante le fasi di accelerazione del motore l'alternatore è staccato. Un altro vantaggio è – oltre alla produzione di corrente particolarmente efficiente – che nelle fasi di accelerazione resta più potenza a disposizione per essere trasformata in dinamica di guida.

Dato che parallelamente al controllo della produzione di corrente cresce anche il numero dei cicli di carica, la Brake Energy Regeneration viene combinata con delle moderne batterie del tipo AGM (Absorbent Glass Mat). Queste batterie sono più efficienti delle normali batterie acido/piombo. Nelle AGM l'acido viene legato in pannelli di microfibra di vetro inseriti tra i singoli strati di piombo. La capacità di immagazzinamento di energia viene conservata anche dopo numerose fasi di carica/scarica.



5. L'autotelaio: la superiorità a livello di potenza si traduce in superiorità a livello di dinamica.

- **Asse anteriore e posteriore sono stati rinforzati ed alleggeriti.**
- **Nuovo blocco variabile del differenziale M per ottimizzare la trazione.**
- **Sistemi elettronici di dinamica di guida con opzione di personalizzazione.**

Ripartendo le forze di sterzo e del motore sull'asse anteriore e posteriore vengono create le premesse ideali per una guida particolarmente dinamica, un'elevata fedeltà di traiettoria e una maneggevolezza sicura.

La BMW Serie 3 Coupé che costituisce la base della nuova BMW M3 offre – grazie alla trazione posteriore – la configurazione ideale per un'automobile sportiva ad alte prestazioni. Ma il forte aumento della potenza motore a 309 kW/420 CV rispetto alla BMW Serie 3 Coupé ha posto gli ingegneri responsabili per la costruzione dell'autotelaio davanti a delle sfide completamente nuove. Infatti si trattava di realizzare nuovamente il principio della BMW M GmbH che l'assetto deve presentare un potenziale dinamico superiore a quello del motore. In modo simile allo sviluppo del propulsore, gli esperti hanno sfruttato la loro esperienza pluriennale nello sviluppo di automobili high-performance disegnando per la nuova BMW M3 un autotelaio quasi completamente nuovo che tiene conto delle particolari sollecitazioni che deve supportare un modello ad alte prestazioni.

L'obiettivo del lavoro di sviluppo era di adattarlo alla potenza del propulsore a otto cilindri e di raggiungere inoltre un notevole risparmio di peso. Quasi tutti i componenti del nuovo asse anteriore a doppio snodo sono di alluminio. Ad esempio, gli ammortizzatori dalla taratura più rigida, i supporti oscillanti, il supporto centrale e un elemento di spinta supplementare che aumenta la rigidità trasversale del modulo anteriore sono stati realizzati in lega leggera. La barra stabilizzatrice a forma tubolare consente di ottimizzarne sia la funzionalità che il peso.

Ad eccezione di un braccio, anche l'asse posteriore a cinque bracci della BMW M3 è stato costruito completamente ex novo in lega leggera. Anche nell'asse posteriore è stata applicata una barra stabilizzatrice a forma tubolare. I bracci in alluminio fucinato e gli ammortizzatori, anche essi in alluminio, hanno consentito di risparmiare 2,5 chilogrammi.

L'aumento della fedeltà di traiettoria dell'asse posteriore – allo scopo sono stati montati anche due bracci longitudinali supplementari – assicura un potenziale dinamico adattato alla potente motorizzazione. Anche nel disegnare il coperchio del differenziale si è tenuto conto delle elevate sollecitazioni presenti nelle situazioni dinamiche. Al fine di ottimizzare la dissipazione di calore l'involucro è stato completato da alette di raffreddamento.

Blocco variabile del differenziale M promuove la trazione e la dinamica.

Il nuovo differenziale della BMW M3 è equipaggiato del blocco variabile del differenziale M. Il sistema reagisce a differenze del numero di giri tra la ruota posteriore destra e sinistra ed è in grado di formare variabilmente una coppia di bloccaggio del 100 per cento. Il blocco variabile del differenziale M trasmette in caso di necessità la potenza del motore alla ruota con maggiore aderenza al suolo, garantendo così la trazione ottimale su tutti i fondi stradali. I pregi del sistema si manifestano soprattutto quando si percorrono dei passi di montagna dove la ruota interna della curva rischia di slittare. In un differenziale autobloccante tradizionale, funzionante in base alla coppia, nel tentativo di evitare lo slittamento della ruota si rischia di ridurre la coppia motrice più di quanto desiderato. Il blocco variabile del differenziale M funzionante in dipendenza del numero di giri regola l'effetto di bloccaggio in base alla situazione specifica. Questa soluzione è un complemento ideale dei pregi della trazione posteriore.

Ma anche le caratteristiche di guida invernale della BMW M3 vengono influenzate positivamente dal blocco variabile del differenziale M. Nei differenziali autobloccanti tradizionali la coppia motrice da trasmettere dipende dalla forza che la ruota con il coefficiente di attrito più basso è in grado di trasmettere sulla strada. Soprattutto su neve, ghiaia o ghiaccio questo limita fortemente la trazione. Il blocco variabile del differenziale M che funziona in dipendenza della velocità offre alla vettura un decisivo vantaggio di trazione anche in presenza di un forte scarto del coefficiente di attrito – e nel caso estremo assicura che l'intera coppia motrice venga scaricata sulla strada dalla ruota con il migliore valore di attrito.

Impianto frenante Compound: leggero, potente, affidabile.

La nuova BMW M3 è equipaggiata di un potente impianto frenante con freni a disco Compound. I dischi dei freni in ghisa grigia autoventilati e forati dal diametro di 360 millimetri davanti e 350 millimetri dietro sono uniti alla tazza del freno in alluminio con degli spinotti in acciaio inox in modo «flottante». Questa configurazione riduce sensibilmente la sollecitazione del disco freno e ne aumenta l'efficienza e la vita. Inoltre, questa architettura dell'impianto frenante consente di risparmiare del peso.

La depressione necessaria per il servofreno viene generata da una pompa elettrica. Un indicatore permanente dell'usura consente al guidatore di tenere sotto controllo le pastiglie dei freni. Un display nel cockpit lo informa sul periodo di utilizzo residuo. Questa soluzione non aumenta solo la sicurezza ma evita dei lavori di manutenzione superflui.

La nuova BMW M3 ruota di serie su cerchi in lega dal tipico design M. Sull'asse anteriore sono montati dei cerchi dalle dimensioni 8,5 x 18 pollici e dei pneumatici a sezione ribassata dal formato 245/40. Sull'asse posteriore vengono utilizzati dei cerchi da 9,5 x 18 pollici con pneumatici dalle dimensioni 265/40.

Servotronic con due linee caratteristiche a selezione manuale.

Grazie alla trazione posteriore, lo sterzo a pignone e cremagliera della nuova BMW M3 è esente da influssi del motore. Esso è equipaggiato della servoassistenza idraulica Servotronic che regola le forze dello sterzo in dipendenza della velocità. L'influsso del sistema può essere selezionato dal guidatore attraverso il sistema di comando iDrive. La scelta comprende due linee caratteristiche che variano lo sforzo al volante tra «Normale» e «Sport».

Nella posizione Sport» il guidatore ottiene un feedback molto diretto sullo stato del fondo stradale. Nelle strade ricche di curve ed a alta velocità la macchina si lascia guidare con la massima precisione. Nella modalità «Normale» viene offerta una maggiore servoassistenza: ad esempio, le manovre di parcheggio sono eseguibili con minore sforzo al volante.

Controllo dinamico della stabilità dell'ultima generazione.

I programmi elettronici di dinamica di guida supportano il guidatore della nuova BMW M3 nelle situazioni in cui egli raggiunge i limiti della fisica. Il Controllo dinamico di stabilità (DSC) sorveglia permanentemente lo stato di guida, frenando in caso di necessità singole ruote e riducendo la coppia motrice, così da stabilizzare la vettura. Ad esempio, il sistema compensa in tempo un'eventuale tendenza al sovrasterzo o sottosterzo in curva. Nel Controllo dinamico di stabilità sono integrati il sistema antibloccaggio (ABS), una regolazione antislittamento (ASC) che previene il pattinamento delle ruote su fondi stradali con basso attrito, un assistente di partenza che evita il rotolamento indietro nelle partenze in salita e il Cornering Brake Control (CBC) che previene una rotazione indesiderata della vettura in caso di frenata in curva. Inoltre, il DSC compensa il fading, cioè il calo dell'effetto frenante ad alte temperature dell'impianto frenante, aumentando la pressione sui freni.

Il sistema DSC ottimizzato comprende adesso delle funzioni supplementari che aumentano la sicurezza di guida. Nelle situazioni che lasciano prevedere un'imminente forte frenata, la formazione immediata di pressione nel sistema idraulico dei freni e l'avvicinamento delle ganasce dei freni consentono di

guadagnare del tempo prezioso e di ridurre sensibilmente lo spazio di arresto. Inoltre, il DSC asciuga in caso di pioggia regolarmente i freni assicurando che un processo di frenata non venga compromesso nella propria efficacia da uno strato di acqua sui dischi.

Il Controllo elettronico degli ammortizzatori riconosce lo stile di guida.

A richiesta, gli ammortizzatori della nuova BMW M3 sono fornibili con il Controllo elettronico degli ammortizzatori (EDC). Attraverso una regolazione elettroidraulica della forza degli ammortizzatori, il sistema non ottimizza solo il comportamento di vibrazione verticale nella guida impegnata ma riduce anche considerevolmente il comportamento di beccheggio e di coricamento laterale nelle manovre di frenata e di accelerazione. Grazie all'EDC la nuova BMW M3 raggiunge delle velocità in curva nettamente più alte.

Tutti i programmi di dinamica di guida sono stati tarati per supportare le elevate prestazioni della nuova BMW M3. Gli interventi dell'elettronica avvengono sempre in considerazione delle eccellenti prestazioni dinamiche della vettura. In più, il guidatore può configurare personalmente determinati parametri e adattare così le reazioni della vettura alle sue preferenze personali.

Ad esempio, il Controllo dinamico di stabilità è completamente disattivabile premendo un tasto della consolle centrale. I guidatori particolarmente ambiziosi possono godersi in modo ancora più intenso il potenziale dinamico della nuova BMW M3. Per l'utilizzo dell'automobile sportiva sul circuito i guidatori molto esperti hanno la possibilità di avvicinarsi al campo limite della fisica di guida e di godersi dei dérapage nelle curve percorse ad alta velocità.

Ma anche l'intervento del Controllo elettronico degli ammortizzatori è adattabile alle preferenze personali. Il conducente può scegliere tra le modalità «Normale», «Comfort» e «Sport» – inseribili premendo un tasto della consolle centrale. Nella nuova BMW M3 l'impostazione di base dell'EDC è molto sportiva. Nella modalità «Sport» viene conservata permanentemente questa mappatura. Per le situazioni di guida in cui non si attribuisce particolare importanza a una taratura dinamica degli ammortizzatori si può passare alla modalità «Normale» o «Comfort».

In queste due modalità la taratura degli ammortizzatori reagisce in modo adattativo – ma anche veloce e preciso – ai cambiamenti dello stile di guida. Non appena delle maggiori velocità dello sterzo lasciano riconoscere che il guidatore sta percorrendo una serie di curve in modo dinamico, viene aumentata automaticamente la forza degli ammortizzatori. Indipendentemente dalla mappatura degli ammortizzatori prelezionata, l'EDC imposta la taratura «Sport». Il passaggio spontaneo dalla guida rilassata a uno stile più

sportivo viene supportato così alla perfezione dall'EDC. Questo controllo intelligente dei sistemi degli ammortizzatori riflette in modo perfetto il carattere «multitalento» della BMW M3, sempre pronta a mettere a disposizione le massime prestazioni.

Per la gestione motore sono previste tre mappature differenti, richiamabili attraverso il sistema iDrive, che modificano la posizione delle farfalle nella sezione di aspirazione e una serie di parametri che influenzano fortemente le reazioni del motore. Inoltre, attraverso l'iDrive si lascia programmare la servoassistenza Servotronic nelle modalità «Normale» o «Sport».

Tasto MDrive per il guidatore ambizioso.

Nella nuova BMW M3 il sistema di comando iDrive può essere completato a richiesta del livello MDrive. Il guidatore può preselezionare un'impostazione preferita per tutti i sistemi di dinamica di guida configurabili, così da creare un setup perfetto della vettura secondo le sue preferenze personali. Questa configurazione personale della vettura viene memorizzata e può essere caricata senza alcun ritardo premendo il tasto MDrive nel volante multifunzione – indipendentemente dalle varie impostazioni dei sistemi previamente selezionate con i tasti funzionali. Il guidatore della BMW M3 può godersi così la versatilità della propria vettura in tutte le sue sfaccettature: il passaggio al suo setup preferito della BMW M3 è sempre disponibile premendo semplicemente un tasto.

6. Il design: l'espressione di un'armonia di concetto assoluta.



- **Il design della carrozzeria riflette la performance.**
- **Espressione visibile del principio «Form follows function».**
- **Cockpit incentrato sul guidatore e materiali pregiati.**

Lo sbalzo corto davanti, i passaruota muscolosi, il passo lungo, l'abitacolo estremamente arretrato, i primi montanti fortemente inclinati, le superfici basse dei cristalli e la linea del tetto che si evolve con armonia fino alla coda sono gli stilemi che caratterizzano il design armonico della nuova BMW M3. La carrozzeria si presenta con una leggera linea cuneiforme che ne completa nei dettagli il profilo slanciato e sportivo.

La nuova BMW M3 accentua con una serie di dettagli M l'effetto di un andamento delle linee che ha conferito già alla BMW Serie 3 Coupé un'immagine sportiva ed elegante. Con eccezione delle porte, del cofano del bagagliaio, dei cristalli e dei gruppi ottici anteriori e posteriori, tutti gli elementi della carrozzeria sono stati disegnati ex novo. Le modifiche perseguono tutte l'obiettivo di sottolineare in modo chiaro ma sempre elegante l'eccellente dinamica di guida della BMW M3. La Coupé a due porte simbolizza in qualsiasi prospettiva un'elevata agilità e il proprio potenziale di dinamica di guida. Fedeli al principio «Form follows function» i designer della BMW M GmbH hanno applicato nella carrozzeria il principio di tradurre una soluzione tecnologica in una forma veramente sportiva.

Il frontale come simbolo del potenziale del propulsore a otto cilindri.

Le differenze tra la BMW Serie 3 Coupé e la nuova BMW M3 si riconoscono soprattutto nel modulo frontale. Tre grosse prese d'aria inserite sotto la griglia del radiatore segnalano il maggiore fabbisogno di aria di aspirazione e di raffreddamento del propulsore a otto cilindri. La loro posizione e le dimensioni corrispondono esattamente alle richieste del motore e dei suoi gruppi secondari. Delle generose aperture approvvigionano il motore aspirato con dell'aria. Conseguentemente, la soppressione dei fari fendinebbia del modello di base è una scelta più che logica nelle vetture M. Delle grosse asticelle verticali incorniciano le prese d'aria, rafforzandone il caratteristico linguaggio formale.

Il cofano motore in alluminio presenta al centro una forte bombatura, il cosiddetto powerdome. Insieme agli intagli che accolgono delle prese d'aria supplementari, esso segnala l'elevato potenziale del propulsore a otto cilindri che pulsa all'interno. Le linee del powerdome e delle prese d'aria seguono la forma a punta del cofano motore sottolineando lo slancio in avanti.

L'immagine altamente dinamica della nuova BMW M3 viene completata dal tipico doppio rene BMW e dai gruppi ottici inseriti a filo con fari sdoppiati bixeno di serie. L'intaglio nella sezione superiore dei gruppi ottici crea l'impressione di uno sguardo concentrato. Gli anelli luminosi integrati nei proiettori sono utilizzabili come luce diurna e conferiscono alla vista frontale un carattere inconfondibile, tipico del marchio, anche di notte.

Profilo con giochi di luce/ombra.

I muscolosi passaruota della nuova BMW M3 sono il simbolo di massima agilità e stabilità di guida. Insieme ai cerchi in lega da 18 pollici nel tipico styling a raggi sdoppiati M essi sottolineano la carreggiata larga della vettura. Attraverso i raggi si riconoscono i freni Compound ad alte prestazioni sviluppati apposta per le automobili M.

Nelle due fiancate anteriori è inserito lo stilema delle vetture BMW M – le branchie, come le chiamano i designer. La loro forma ricercata aumenta la dinamica della nervatura che si estende lungo la carrozzeria. L'inserito in cromo che supporta sia il lampeggiatore ellittico che il blasone M3 ne accentua la struttura tridimensionale.

I retrovisori esterni, disegnati in esclusiva per la nuova BMW M3, assolvono anche una funzione aerodinamica. L'elemento caratteristico è il braccio di supporto sdoppiato la cui forma ricorda le ali di un aereo. Il gioco luce/ombra lungo i bordi dei retrovisori esterni e la loro linea a freccia non sottolineano solo l'immagine sportiva della vettura ma la loro forma ottimizzata nel canale del vento ha un impatto positivo sul coefficiente aerodinamico.

Il design sottolinea la trazione posteriore.

Due superfici tese che penetrano una nell'altra formano l'incisivo longherone laterale sottoporta e generano un gioco di luce molto particolare che conferisce alla vettura un aspetto leggero e sportivo, perché abbassano esteticamente la fiancata. Il design del longherone laterale sottoporta corrisponde alla forma della marcata nervatura che si sviluppa lungo la carrozzeria.

La cosiddetta linea caratteristica che si evolve sopra il passaruota posteriore è tesa sia verso l'esterno che verso l'alto. In più, il gioco luce/ombra crea una tensione atletica sulla fiancata posteriore bombata e sulla ruota. Questi due effetti attirano l'attenzione sull'asse posteriore, così da sottolineare l'importanza della trazione posteriore per il carattere della nuova BMW M3. Infine, la linea caratteristica e del longherone formano insieme un'ellissi inclinata verso la sezione anteriore che segnala il desiderio della vettura di scattare in avanti.

Il design della coda trasmette robustezza.

Grazie alle forme proporzionate, la nuova BMW M3 si presenta potente e muscolosa anche nella parte posteriore. Il design riprende la forma del modulo frontale. La linea delle fiancate leggermente discendente verso il posteriore e i paraurti sfocianti in un'apertura orizzontale accentuano la trazione posteriore e visualizzano la superiorità dinamica e la robustezza dell'automobile.

I fari posteriori altamente tecnici con barre luminose in LED intensificano questo effetto.

Il labbro appena accennato dello spoiler del cofano del bagagliaio ottimizza i valori aerodinamici della vettura, riducendo la portanza dell'asse posteriore senza interrompere il design elegante della coda.

I bordi del diffusore diviso da lamelle modellate e montato sotto il paraurti seguono la linea delle prese d'aria del modulo anteriore. Il diffusore e i doppi terminali di scarico inseriti nelle vicinanze dell'asse centrale della vettura stringono esteticamente la coda nella zona centrale posteriore, creando così una tensione con le linee orizzontali del paraurti. Inoltre, i quattro terminali di scarico sono – tipicamente BMW M GmbH – tagliati rotondi e dritti.

Tetto in materia plastica rinforzata con fibra di carbonio.

Probabilmente in nessun componente i designer della nuova BMW M3 sono stati più fedeli al principio purista «Form follows function» che nell'elaborazione del tetto. Esso è realizzato in materia plastica rinforzata con fibra di carbonio (CFRP). Questa soluzione consente di risparmiare circa 5 chilogrammi, inoltre il tetto con la struttura visibile del materiale accentua il carattere high-tech della vettura.

Gli ingegneri sfruttano il materiale utilizzato originariamente nell'aviazione spaziale e applicato oggi in numerose discipline sportive tecniche – dalla Formula 1 all'America's Cup – per abbassare ulteriormente il baricentro della nuova BMW M3. Questa soluzione consente di alleggerire la sezione più alta della carrozzeria con un impatto particolarmente positivo sulla dinamica della vettura.

Il tetto in CFRP è coperto solo di vernice trasparente che rende visibile la struttura della fibra di carbonio. Inoltre, l'aspetto scuro del tetto abbassa esteticamente i montanti, riducendo l'altezza totale della carrozzeria.

Il processo di produzione sviluppato apposta per il tetto in CFRP viene applicato attualmente solo dagli specialisti dello stabilimento BMW di Landshut. Originariamente, era stato concepito per la produzione di vetture offerte nell'ambito di edizioni speciali o in numeri limitati. Grazie al grande

know-how degli ingegneri di produzione dello stabilimento BMW di Landshut, sono state sviluppate delle possibilità nuove di lavorazione del CFRP che consentono di produrre dei tetti in questo materiale anche in volumi nettamente più alti.

I colori esclusivi della carrozzeria M sottolineano il design dinamico.

Per la nuova BMW M3 sono disponibili quattro vernici metallizzate esclusive M che valorizzano in modo particolare le forme e le proporzioni della carrozzeria. Il colore Melbourne Rot leggermente metallizzato si distingue per la propria brillantezza e profondità. La vernice Jerez Schwarz contiene dei pigmenti perlacei e offre delle sfumature molto interessanti. L'intenso Interlagos Blau è composto anche da pigmenti di rosso ed emette dei riflessi colore viola.

La tinta Silverstone, un argento chiaro con un leggero riflesso blu, è nota già dalla BMW M5 e BMW M6. Inoltre, la nuova BMW M3 è disponibile in Alpinweiß e nero e nelle vernici metallizzate Sparkling Graphite e Space Grey. I colori della carrozzeria accentuano il carattere tecnico-sportivo oppure, in alternativa, la presenza elegante della vettura.

Un design dinamico anche per gli interni.

L'andamento atletico delle linee esterne si ritrova anche nell'abitacolo. Dei bordi marcati e delle linee fluenti che accentuano le superfici concave e convesse, avvolgono i quattro sedili. Le linee orizzontali che predominano nella zona della plancia, abbinata all'armonia che caratterizza i pannelli dei rivestimenti interni, conferiscono all'abitacolo una nota dinamica.

Il design si distingue in numerosi elementi fondamentali da quello della BMW Serie 3 Coupé sul quale si basa la nuova BMW M3. Già al momento di accesso i battenti impresiositi dal logo M segnalano il carattere indipendente della nuova BMW M3. I tipici doppi strumenti circolari BMW (tachimetro/indicatore del serbatoio e contagiri/temperatura dell'olio) sono stati interpretati in una chiave tipica M e mostrano il potenziale del propulsore a otto cilindri. Le cifre in bianco risaltano dal quadrante nero e le lancette nel tradizionale rosso della BMW M GmbH sono facilmente leggibili.

I comandi del cockpit sono inseriti in una nuova consolle centrale che si estende tra i due sedili anteriori con un'ergonomia dedicata al guidatore. In tutte le varianti di allestimento della nuova BMW M3 la consolle è rivestita di pelle nera che riprende a livello cromatico e formale l'andamento armonico delle linee delle cornici degli strumenti e dei comandi.

La selezione cromatica sottolinea il tipico orientamento verso il guidatore delle vetture M.

All'interno della nuova BMW M3 la disposizione ordinata e l'ergonomia ottimale di tutti i comandi e strumenti, così come la scelta dei colori e dei materiali, contribuisce a regalare al guidatore un'esperienza di guida concentrata. Indipendentemente dal colore dell'allestimento selezionato, la zona gambe, la cappelliera e la sezione superiore della plancia sono tenute in un antracite scuro. Inoltre, il cielo del tetto scuro e il rivestimento scuro dei primi montanti sottolineano il tipico orientamento verso il guidatore delle vetture M. Le tinte tenute sempre scure nella zona del parabrezza aiutano il guidatore a rivolgere la concentrazione e lo sguardo sulla strada. La selezione cromatica intensifica anche l'impressione del passeggero anteriore e degli occupanti dei sedili posteriori di viaggiare in un'automobile sportiva.

L'esperienza a bordo viene completata da materiali particolarmente piacevoli al tatto.

Nella nuova BMW M3 un ambiente d'ispirazione sportiva viene completato da un'impressione tattile di alta qualità. Per questo motivo i designer hanno dedicato particolare attenzione all'utilizzo di materiali pregiati e alla lavorazione e cura artigianale. Una doppia cucitura che esalta l'esclusività della produzione separa negli allestimenti in pelle opzionali la sezione dei pannelli interni delle porte e dei rivestimenti laterali nel colore selezionato. I comandi utilizzati con frequenza, come il regolatore dell'impianto di climatizzazione e gli apriporte, sono stati impreziositi da una lavorazione metallizzata.

Negli interni della nuova BMW M3 i designer hanno tenuto conto del fatto che l'impressione tattile riveste un ruolo di primo piano nella percezione sensoriale di un'automobile. Attraverso la selezione dei materiali essi hanno completato l'esperienza premium che si vive a bordo con un'eccellente qualità di design e di lavorazione degli interni.



7. Carrozzeria, sicurezza ed equipaggiamenti: divertimento di guida al massimo livello e senza limiti.

- **Massime prestazioni anche nella protezione degli occupanti.**
- **Rivestimenti dei sedili in pelle, pacchetto d'illuminazione interna e modanature in vero legno.**
- **Sistema audio BMW Individual High End per un piacere di ascolto perfetto.**

Grazie al potente propulsore a otto cilindri, all'efficiente impianto frenante Compound e ai moderni sistemi di dinamica di guida la nuova BMW M3 dispone di un straordinario potenziale dinamico, ma anche di elevate riserve nel campo della sicurezza attiva. L'affascinante agilità della due porte non garantisce solo una maneggevolezza particolarmente sportiva ma sicura – in qualsiasi situazione. Anche quando penetra in nuove dimensioni della dinamica di guida, il guidatore della BMW M3 dispone ha sempre il controllo ottimale – una conferma della maturità del concetto della vettura high-performance.

La guida sicura al buio viene assicurata dai proiettori bixeno di serie completi di anelli luminosi a corona che assolvono la funzione di luce diurna.

Quando viene attivata la luce diurna nelle unità dei proiettori si accendono due anelli luminosi. L'anello interno è illuminato permanentemente mentre quello esterno è costituito da un elemento luminoso. Nasce così la tipica ottica BMW che non aumenta solo la riconoscibilità della vettura ma identifica anche la sua appartenenza al marchio.

Come optional, per la nuova BMW M3 è disponibile l'Adaptive Light Control. Il movimento dei proiettori si orienta al giro dello sterzo, il tasso d'imbardata e la velocità. L'Adaptive Light Control assicura un'illuminazione della strada che segue l'andamento della curva e aumenta così la sicurezza nella guida al buio.

Un altro elemento che incrementa la sicurezza sono le luci dei freni a due intensità che riducono il rischio di un tamponamento da parte del veicolo che segue. In caso di frenate particolarmente intense viene accesa una superficie luminosa più ampia – un segnale chiaro al veicolo che segue di decelerare immediatamente la propria vettura.

La scocca con elevata resistenza alla torsione offre un'alta protezione agli occupanti.

La struttura della scocca resistente alle torsioni e i sistemi di raccolta e di ritenuta, attivati a comando elettronico e in dipendenza della situazione, assicurano un'elevata sicurezza passiva e una protezione completa degli occupanti della nuova BMW M3. In caso di collisione, l'utilizzo di acciai altoresistenziali nelle grandi strutture portanti garantisce, insieme alla posizione precisa delle zone di deformazione, un convogliamento o assorbimento controllato delle forze d'urto. Lo spazio di deformazione a disposizione viene sfruttato in modo ottimale, così da evitare un danneggiamento dell'abitacolo o minimizzarlo in caso di collisioni gravi.

In caso di collisione frontale, le zone di deformazione anteposte alla superficie della paratia tengono lontane le forze d'urto dall'area delle gambe. Il pianale è stato concepito per convogliare le forze di un urto laterale al lato opposto della carrozzeria. La massima stabilità della struttura laterale è assicurata dal sistema composto da porte, secondi montanti rinforzati, costruzione dei sedili e della plancia portastrumenti montata tra i due primi montanti.

La protezione contro le conseguenze di un urto posteriore è assicurata dai profilati longitudinali e da una serie di rinforzi, così come dalla robusta struttura del fondo del bagagliaio, dal rivestimento della coda e delle fiancate. La stabilità dei montanti e delle traverse conservano la forma dell'abitacolo anche in caso di capottamento.

Inoltre, gli ingegneri specializzati in sistemi di sicurezza perseguono l'obiettivo di limitare nell'ambito del possibile i lavori di riparazione dopo una collisione leggera. Ad esempio, le fiancate anteriori della nuova BMW M3 sono resistenti ai danni di piccola entità. In caso di una piccola deformazione il componente ritorna alla sua forma originale. Delle collisioni a bassissima velocità, ad esempio in caso di manovre in un parcheggio, non lasciano quasi nessuna traccia permanente.

Un'elettronica centrale comanda i sistemi di ritenuta.

I sistemi elettronici di ritenuta e di raccolta della nuova BMW M3 sono tarati in modo ottimale in base alla struttura della scocca altamente resistente. Sei airbag, il bloccafibbia e il limitatore di sforzo di tutti i quattro posti vengono attivati in dipendenza del tipo e della gravità della collisione. Grazie a un sistema di sensori montato al centro della vettura, nei secondi montanti e nelle porte, l'elettronica di sicurezza calcola con quali componenti può essere assicurata la protezione ottimale degli occupanti e attiva i sistemi di ritenuta e di raccolta che sono effettivamente necessari.

Il guidatore e il passeggero anteriore vengono protetti da airbag frontali e da airbag per il bacino e il torace integrati negli schienali dei sedili. A seconda della gravità della collisione, questi airbag vengono gonfiati in due livelli. Grazie alle proprie dimensioni, l'airbag del tipo «curtain» per la testa protegge sia gli occupanti dei posti anteriori che posteriori. Al lato del conducente, il rischio di lesioni alle gambe in caso di un urto frontale viene ridotto dalla struttura a deformazione programmata del poggiatesta.

Anche immediatamente dopo una collisione l'elettronica di sicurezza attiva una serie di funzioni importanti, ad esempio per avvertire le vetture che seguono e facilitare l'avviamento di misure di soccorso. I lampeggiatori di emergenza e l'illuminazione dell'abitacolo vengono attivati automaticamente, viene aperta la chiusura centralizzata, spento l'alternatore e staccato il morsetto di sicurezza della batteria al fine di evitare un cortocircuito. I lampeggiatori di emergenza e l'illuminazione dell'abitacolo, così come la funzione di chiamata di emergenza del telefono, vengono alimentati da una rete di bordo separata. Al fine di evitare una fuoriuscita non controllata del carburante viene disattivata la pompa del carburante.

Grazie alla robustezza della carrozzeria e ai sofisticati sistemi di sicurezza attiva e passiva, la nuova BMW M3 soddisfa tutte le premesse per raggiungere il massimo punteggio nelle prove di crash di tutto il mondo.

Sport con stile: dei materiali pregiati e combinazioni cromatiche esclusive per gli interni.

Per la nuova BMW M3 vengono offerte tre varianti esclusive di equipaggiamenti. La versione di base sportiva è la combinazione pelle/stoffa Speed. A richiesta è disponibile la nuova pelle conciata Novillo dalla superficie liscia e setosa che dà un'impressione di eleganza sportiva. In aggiunta al classico nero la pelle Novillo è fornibile nei colori Palladium Silber, Bambus Beige e Fuchs Rot. Un altro optional è l'ampliamento dell'equipaggiamento in pelle Novillo alla zona inferiore della plancia portastrumenti, al coperchio del cassetto portaguanti e al rivestimento laterale della consolle centrale.

Quattro modanature esclusive montate lungo l'intera larghezza della plancia sotto il Control Display degli strumenti combinati, offrono ulteriori possibilità di personalizzazione della nuova BMW M3. L'equipaggiamento di base della vettura prevede la modanatura in Titan Shadow. Come optional sono disponibili le varianti in Alu Shadow e in una pelle stampata a struttura di carbonio, così come una versione in legno nobile in platano color antracite a struttura fine. Ogni modanatura conferisce agli interni della nuova BMW M3 una nota particolare, da tecnologica a sportivo-elegante.

Un efficiente sistema di climatizzazione assicura il benessere a bordo.

Attraverso un sofisticato sistema di aerazione, di riscaldamento e di climatizzazione, la nuova BMW M3 offre agli occupanti sempre un elevato comfort di viaggio – indipendentemente dalle temperature esterne. Il flusso d'aria viene orientato sugli occupanti da una serie di fonti, in modo diretto o indiretto, così da garantire una circolazione efficiente di aria fresca, esente da correnti. La temperatura è regolabile separatamente sul lato del guidatore e del passeggero.

Per la regolazione dell'impianto di climatizzazione, di comunicazione, di navigazione e di entertainment guidatore e passeggero dispongono del sistema di comando iDrive con il Controller montato nella consolle centrale. Nel Control Display, inserito all'altezza degli occhi, sono visualizzati lo stato della funzione selezionata, ulteriori opzioni del rispettivo menu o la grafica della carta del sistema di navigazione, offerto come optional.

Ricca offerta di servizi telematici.

Il Control Display visualizza anche le informazioni che arrivano alla vettura attraverso il portale Internet mobile BMW Online e il sistema BMW Assist. Con la funzione di chiamata di emergenza, il servizio di cortesia BMW, il sistema di informazioni BMW Info, le informazioni sul traffico V-Info plus e il servizio d'informazioni mobile di BMW, il sistema BMW Assist mette a disposizione un'offerta senza pari. Le informazioni su alberghi, ristoranti o il programma del cinema nella località di destinazione sono degli aiuti particolarmente preziosi durante i viaggi.

La funzione di chiamata di soccorso fa parte dei servizi telematici automatizzati di BMW Assist. Non appena viene attivato un airbag viene creato immediatamente un collegamento con la centrale di assistenza. La posizione della vettura rilevata dal sistema di navigazione viene trasmessa via sms così da potere avviare le misure di soccorso il più presto possibile.

Il sistema d'informazioni sul traffico V-Info plus contribuisce in modo determinante a un viaggio rilassato e senza code. Questa funzione assicura un aggiornamento regolare delle informazioni sul traffico che vengono elaborate immediatamente dal sistema di navigazione della nuova BMW M3 e incluse nel calcolo del percorso.

Inoltre, attraverso i BMW TeleServices è possibile preparare il prossimo appuntamento in officina. Il sistema innovativo consente di trasmettere via etere i dati più importanti per il servizio di assistenza al partner di servizio BMW.

Il cockpit con volante in pelle M e poggiatesta per il guidatore.

Il volante in pelle M di serie è l'interfaccia perfetta tra il guidatore e la sua macchina. La corona dall'ottimo grip con conche per i pollici offre una presa perfetta per eseguire delle manovre precise di sterzo. Nelle razze trasversali sono inseriti i tasti di comando per l'impianto audio e il telefono mobile, così come l'opzionale tasto MDrive per attivare i setup della vettura memorizzati. Un tasto supplementare è a programmazione libera attraverso l'iDrive.

I nuovi sedili anteriori offrono la ritenuta laterale perfetta durante la guida sportiva. La lavorazione artigianale di alta qualità supporta il design sportivo. Un poggiatesta integrato vicino al pedale della frizione offre al piede sinistro del guidatore una base sicura. L'esecuzione in alluminio spazzolato e il rivestimento centrale antisdrucchiolo sottolineano il carattere sportivo di questo elemento funzionale.

Il pacchetto d'illuminazione interna sottolinea l'atmosfera esclusiva.

Negli interni della nuova BMW M3 la luce gioca un ruolo molto importante nella creazione di un'atmosfera esclusiva. Già l'allestimento di serie comprende l'illuminazione indiretta. Il pacchetto d'illuminazione, disponibile come optional, intensifica questa impressione offrendo un ambiente molto particolare. Il pacchetto d'illuminazione è composto da una modanatura che si estende lungo il pannello interno delle porte e delle pareti laterali posteriori formando un'onda dolce che avvolge tutta la lunghezza dell'abitacolo. In questo listello sono integrati dei punti luminosi che emettono una luce soffusa verso il basso, creando un'illuminazione molto elegante.

Due sedili completi nella zona posteriore.

La nuova BMW M3 è concepita come vettura a quattro posti. Nei viaggi lunghi i sedili ergonomicamente perfetti offrono un elevato comfort a tutti gli occupanti; nelle curve percorse a velocità sostenuta essi assicurano un'ottima ritenuta laterale. Come optional, per il sedile di guidatore e passeggero è disponibile una regolazione della larghezza dello schienale combinata con una regolazione lombare, anche essa regolabile. La consolle centrale che si estende fino alla zona posteriore suddivide il divanetto in due sedili completi. La superficie di seduta più bassa offre ai passeggeri posteriori un generoso spazio per la testa.

Il divanetto posteriore è completo di un sistema di carico passante, realizzato in materiale leggero che viene offerto con una sacca portasci come optional disponibile anche come retrofit. Attraverso l'utilizzo di materiale sintetico a fibre lunghe rinforzate, il sistema di carico passante della nuova BMW M3 ha consentito di risparmiare circa 7 chilogrammi.

Il bagagliaio dal volume di 430 litri sottolinea l'idoneità ai lunghi viaggi della nuova BMW M3. A richiesta è disponibile un pacchetto portaoggetti per il bagagliaio che comprende per esempio un portaborse e una reticella. La presa da 12 volt consente di collegare degli apparecchi elettrici esterni come un frigobox.

Per le massime esigenze: il sistema audio BMW Individual High End.

La nuova BMW M3 è equipaggiata di serie di un sistema audio di alta qualità. A richiesta, la nuova BMW M3 può essere dotata anche del sistema audio BMW Individual High End sviluppato dalla BMW M GmbH esclusivamente per questa vettura. Un massimo di 16 altoparlanti ad alte prestazioni con azionamento magnetico in neodimio e delle membrane Hexacone estremamente rigide, un amplificatore audio digitale a 9 canali con una potenza massima di 825 watt e dei separatori di frequenze ad alta precisione garantiscono una qualità del suono inimitabile.

Unica nel settore automobilistico è la tecnologia live Dirac per l'elaborazione di segnali che corregge la risposta d'impulso degli altoparlanti, determinando una riproduzione lineare e puntuale negli interni della macchina. La fedeltà dell'impianto audio regala al guidatore e a tutti gli occupanti della nuova BMW M3 un'esperienza di ascolto particolarmente raffinata e affascinante. Un piacere acustico adatto a ogni situazione di guida viene offerto inoltre dalla regolazione del volume funzionante in dipendenza della velocità (GAL) e dall'equalizing dipendente dalla velocità (GAE). Il sistema audio BMW Individual High End viene comandato attraverso l'iDrive Controller. Come in tutti i sistemi di entertainment, le funzioni di base sono comandabili anche attraverso i comandi audio della consolle centrale.

8. La produzione: altissima qualità, fabbricata in modo flessibile e rispettoso dell'ambiente.



- **Integrazione nella produzione a linea unica nello stabilimento BMW di Regensburg.**
- **Vernice in polvere: maggiore brillantezza, meno sostanze chimiche.**
- **Tetto in CFRP: produzione esclusiva nello stabilimento BMW di Landshut.**

I prodotti premium di BMW Group sono il frutto di un efficiente sistema di produzione con affidabili processi di lavoro, modernissime tecniche e del personale altamente qualificato. La produzione della nuova BMW M3 per il mercato mondiale avviene nello stabilimento BMW di Regensburg. La fabbricazione della nuova automobile sportiva ad alte prestazioni sottolinea nuovamente l'alto grado di flessibilità dei processi produttivi. Nonostante che ogni singola BMW M3 venga prodotta su misura secondo le richieste specifiche del cliente e che con il tetto in materia plastica rinforzata con fibra di carbonio (CFRP) questo materiale high-tech venga utilizzato per la prima volta nella produzione di grande serie, la produzione è integrata completamente nei processi dello stabilimento BMW di Regensburg. La nuova BMW M3 sarà prodotta nel cosiddetto sistema a linea unica insieme ad altri modelli, come la berlina, la coupé e la cabrio della BMW Serie 3 e la BMW Serie 1.

Elevata flessibilità e integrazione nella rete mondiale di produzione.

La produzione mista su una linea unica crea una serie di vantaggi, ad esempio è possibile reagire in tempi brevi a delle oscillazioni di mercato, adattandovi i singoli volumi di produzione. La premessa è una pianificazione efficiente della produzione basata su un potente sistema informatico. Inoltre, viene perseguito l'obiettivo di standardizzare un alto numero di pacchetti di lavoro.

La logistica viene elaborata con cura ed assicura una successione ottimizzata dei singoli processi di lavoro. Per la nuova BMW M3 ciò significa un notevole aumento della quota di just-in-time e just-in-sequence rispetto al modello precedente.

Inoltre esistono numerose interfacce con la rete di produzione mondiale di BMW Group. Lo stabilimento di Regensburg riceve una serie di componenti, come le fiancate in materiale sintetico della nuova BMW M3, dallo stabilimento di Landshut, dove viene fabbricato anche il tetto in CFRP a struttura visibile. Nello stabilimento di Landshut gli esperti di light-weight design producono il tetto sovrapponendo diversi strati del prezioso materiale

che vengono pre-formati a secco e poi immersi in resina nel cosiddetto processo RTM (Resin Transfer Moulding) e infine ricoperti con una vernice trasparente. BMW aveva già prodotto un tetto in CFRP in un'edizione limitata della BMW M3 CSL. Il passo successivo è stato la fabbricazione del tetto in CFRP per la BMW M6 in volumi maggiori prima di realizzare adesso un ulteriore aumento delle capacità di produzione per la nuova BMW M3 a un livello unico al mondo.

Produzione del motore con know-how della Formula 1.

A Landshut viene costruito anche il basamento del propulsore V8 da 309 kW/420 CV della nuova BMW M3. Lo stabilimento di colatura di leghe leggere nella fabbrica BMW di Landshut costituisce un ulteriore esempio dei processi di produzione altamente specializzati ed efficienti all'interno di BMW Group. A Landshut si producono anche i componenti altamente complessi dei motori di Formula 1 del BMW Sauber F1 Team.

Il propulsore V8 viene montato nello stabilimento BMW di motori di Monaco. I circa 400 componenti e gruppi costruttivi vengono assemblati in un propulsore ad alte prestazioni nella cosiddetta linea di motori speciali. In conseguenza alle altissime sollecitazioni che deve supportare il propulsore a regimi elevati, i criteri di qualità superficiale e di tolleranze di produzione sono particolarmente alti. I singoli componenti vengono lavorati con una precisione fino a di $\frac{1}{1000}$ di millimetro. Un confronto: il capello umano è 50 volte più spesso.

Una nuova linea di assemblaggio per tutti i motori con configurazione a V.

Il del V8 avviene in una nuova linea di assemblaggio dello stabilimento di Monaco in un processo altamente flessibile in due turni lavorativi. La decisione di installare una linea completamente nuova è la risposta degli specialisti di pianificazione alle sempre più alte esigenze di flessibilità. Il nuovo impianto consente di reagire in tempi brevi a richieste di ottimizzazione.

A medio termine è previsto di assemblare su questa linea tutti i motori BMW con configurazione a V. In aggiunta la nuovo motore V8 della BMW M3 saranno costruiti il V10 della BMW M5 e della BMW M6, il V8 diesel e i motori a otto e dodici cilindri a benzina della BMW Serie 5 e della BMW Serie 7.

L'ampia gamma di prodotti richiede dai dipendenti la massima flessibilità e delle conoscenze fondate sul prodotto e la sua fabbricazione. Tutti gli operai che lavorano sulla nuova linea di montaggio sono persone specializzate con una formazione BMW nel campo della costruzione di motori. Dei posti di lavoro ergonomici, dei dispositivi girevoli e ribaltabili e apparecchi di handling per i carichi pesanti facilitano il lavoro. Infatti, un'elevata qualità di prodotto non richiede solo del personale qualificato ma anche dei posti di lavoro ottimali.

Ad esempio, gli operai eseguono i processi di serraggio di viti critici con degli utensili a regolazione elettronica. I parametri della vite di ogni motore sono memorizzati in banche date, così da potere documentare la qualità del serraggio anche dopo diversi anni. Un know-how fondato è indispensabile anche per l'assemblaggio del basamento bipartito con la sua particolare tecnologia di isolamento: attraverso una scanalatura che si estende lungo l'intera superficie da isolare si inietta del materiale sigillante. Non appena fuoriesce all'estremità opposta, viene indurito con della luce ultravioletta. La massa sigillante all'interno indurisce durante il processo di assemblaggio. Successivamente, nel controllo di qualità viene esaminato il vano dell'acqua e dell'olio in merito ad eventuali perdite. Alla fine del processo ogni motore viene messo sul banco di prova per controllare il funzionamento a caldo.

Il transfer di dati assicura la qualità.

I motori vengono montati su dispositivi speciali o su sistemi di trasporto automatici nei quali è integrata un'unità nella quale sono depositati i dati principali della produzione. Il supporto di dati registra durante l'assemblaggio i dati principali relativi alla qualità, come le coppie di serraggio, e li memorizza in una banca dati. I supporti di dati assicurano inoltre che negli impianti di serraggio automaticizzati venga attivato il programma giusto per ogni singolo tipo di motore. Nelle stazioni di assemblaggio con utensili integrati lo scambio di dati assicura che l'operaio utilizzi gli utensili giusti con le coppie di serraggio corrette. Nei posti di lavoro ad alto livello di complessità viene visualizzato ad esempio allo schermo con un codice a colori quali semicuscinetti di banco sono da montarsi. I componenti centrali come le testate cilindri o le bielle sono codificati. Al fine di tutela di qualità, la loro cronologia è tracciabile dall'arrivo della merce fino alla produzione meccanica e l'assemblaggio finale.

Senza delle capacità artigianali non funziona niente.

Nonostante i sistemi di ausilio tecnico, soprattutto nel pre-assemblaggio del comando valvole e del manovellismo sono indispensabili soprattutto l'esperienza, la cura e delle capacità artigianali dell'operaio. Anche la regolazione della cinematica della fasatura variabile degli alberi a camme VANOS e la sincronizzazione delle otto farfalle singole richiedono molta sensibilità. Per questo motivo, in futuro BMW punterà nella costruzione di motori ancora di più sulla competenza di ogni dipendente. Non va infatti dimenticato che l'uomo è più flessibile di qualsiasi macchina.

Anche nel reparto di assemblaggio della carrozzeria nello stabilimento di Regensburg l'interazione intelligente tra automazione efficiente e la competenza del personale qualificato è la chiave per assicurare la massima qualità produttiva. Nella lastroferratura viene data una prima forma alla BMW M3. A seconda della vettura, fino a 700 lamiere vengono riunite in

gruppi costruttivi – e unite con 5.500 punti di saldatura. Successivamente, il pianale, l'ossatura laterale, le porte, il cofano motore, le pareti laterali e il cofano del bagagliaio vengono uniti per formare una carrozzeria completa. Il montaggio del tetto in CFRP avviene solo dopo la verniciatura. Il tetto della nuova BMW M3 viene fabbricato in CFRP a struttura visibile e viene coperto solo con uno strato di vernice trasparente.

Oltre il 95 per cento dei processi di lavoro nell'assemblaggio della carrozzeria è automatizzato. Del personale altamente specializzato programma, sorveglia e esegue i lavori di manutenzione degli impianti tecnici. Dopo la verniciatura, la produzione della carrozzeria è il processo con il più alto grado di automazione dello stabilimento.

Anche l'impianto di verniciatura è uno dei più moderni del mondo. Nelle strade di verniciatura completamente automatizzate dello stabilimento BMW di Regensburg le scocche sono sottoposte a un processo a più livelli. Innanzitutto vengono pulite, poi viene eseguita la verniciatura a immersione in un bagno catodico, cioè l'applicazione di un primo strato di vernice sulla scocca sottoposta a una carica elettrostatica. Dopo la sigillatura e l'applicazione del riempitivo segue il terzo strato con lo smalto di finitura nel colore ordinato dal cliente. Alla fine viene applicata la vernice in polvere. Questo quarto strato serve a proteggere la superficie e conferisce profondità e brillantezza al colore. Adottando la vernice in polvere BMW ha contribuito al successo di una tecnologia particolarmente rispettosa dell'ambiente che non richiede né del solvente né produce delle acque nere.

Anche le fiancate in materiale sintetico vengono verniciate «online».

Le fiancate anteriori della BMW M3 sono costruite in un nuovo materiale termoplastico. Gli ingegneri sono riusciti a ottimizzare il materiale in modo che nonostante il calore le pareti laterali possono essere sottoposte alla lavorazione superficiale insieme alla scocca, cioè all'intero processo di verniciatura «online». Non è più necessario un processo di assemblaggio separato. Le pareti laterali in termoplasto riducono il peso complessivo di ogni vettura di 3 kg. Le conseguenze sono una ripartizione ideale della massa tra gli assi, un basso consumo e maggiore agilità.

L'assemblaggio: secondo i desideri del cliente.

L'ultimo processo nella costruzione di una nuova BMW M3 è l'assemblaggio, composto a sua volta da circa 100 passi di lavoro. A seconda della vettura, vengono montate alcune migliaia di moduli in parte pre-assemblati. L'unione della carrozzeria con i componenti della trasmissione – il cosiddetto matrimonio – avviene in modo pienamente automatico. Una grande parte dei lavori richiede del lavoro manuale altamente qualificato e individuale.

Al fine di offrire ai dipendenti le migliori condizioni di lavoro, è stata ulteriormente ottimizzata l'ergonomia dello stabilimento BMW di Regensburg. Dei nastri mobili regolabili in altezza e girevoli consentono di eseguire la maggior parte dei lavori in una comoda posizione eretta.

L'informazione è sempre disponibile: quando viene costruita l'automobile nuova?

Da oltre cinque anni BMW Group lavora con successo con il principio di vendita e produzione orientato al cliente (KOVP). Fino a sei giorni prima dell'avvio dell'assemblaggio il cliente può eseguire delle modifiche alle specifiche della propria vettura senza influenzare il termine di consegna. Questa forma di flessibilità è unica nel mondo automobilistico.

La produzione nello stabilimento di Regensburg: efficienza e specializzazione.

Nello stabilimento BMW di Regensburg vengono prodotte delle automobili da oltre 20 anni. All'inizio vi era solo un capannone di assemblaggio, oggi l'impianto produttivo è considerato uno degli stabilimenti automobilistici più moderni, ma soprattutto più flessibili, del mondo. Oltre 10.000 dipendenti, tra i quali circa 300 apprendisti, lavorano nei reparti di stampaggio, di lastroferratura, di verniciatura, di assemblaggio e di logistica. Oltre alla BMW M3 nello stabilimento BMW di Regensburg vengono prodotte le berline e le coupé e cabrio della BMW Serie 3 e le automobili della BMW Serie 1. Nel processo produttivo è integrata inoltre la fabbricazione e l'equipaggiamento delle vetture della BMW Serie 3 destinate alla polizia, ai vigili del fuoco e al pronto soccorso. Nell'anno 2005 a Regensburg sono state prodotte circa 300.000 automobili.

Ma la tradizione dello stabilimento di Regensburg comprende anche la produzione di automobili particolarmente esclusive e sportive. Già dal 1954 un team di specialisti produce nel reparto di lastroferratura di Regensburg delle scocche da corsa. Inoltre vengono integrati le gabbie anticapottamento, i dispositivi di sollevamento veloce e le plance delle automobili da corsa. Negli anni Novanta furono sviluppate e costruite le automobili da superturismo per le competizioni europee; successivamente si aggiunse il retrofit di carrozzerie per il Gruppo N, vicino alla serie. Nell'anno 2000 venne sviluppata e costruita una BMW Z3 Coupé per la gara delle 24 ore sul Nürburgring. Sulla base del modello precedente della BMW M3 gli specialisti di Regensburg hanno lavorato anche sulla BMW M3 GTR per la American Le Mans Serie (AMLS). Oltre alla produzione di serie, oggi vengono assemblate anche delle automobili da corsa sulla base della BMW Serie 3 per il WTTC (World Touring Car Championship).

Dati tecnici. BMW M3.

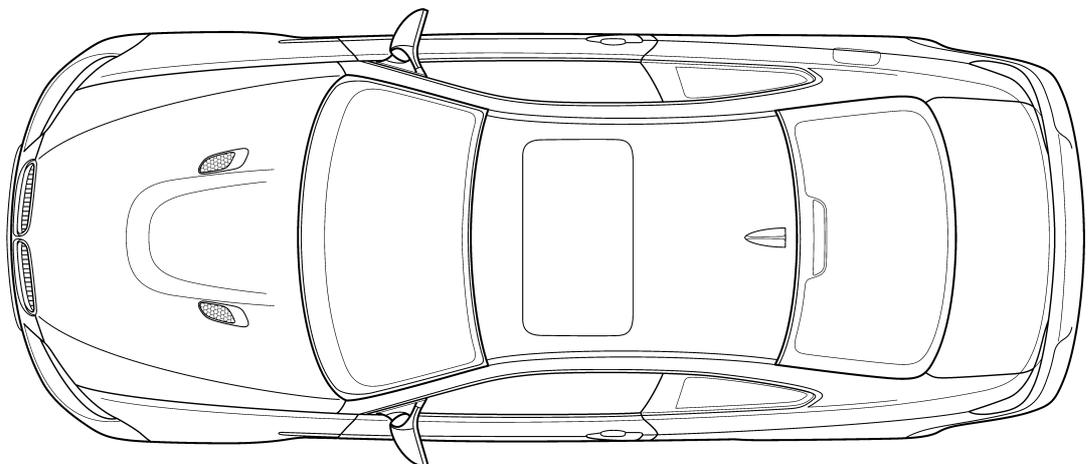
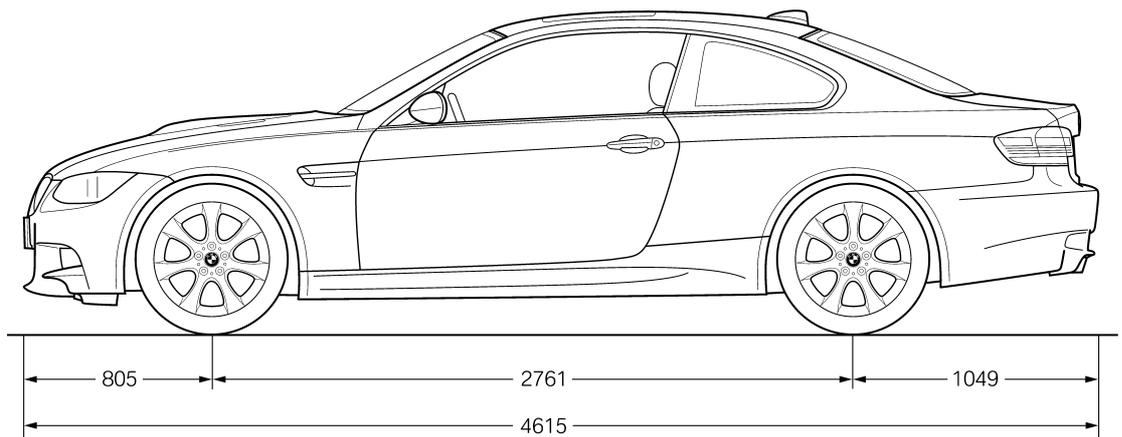
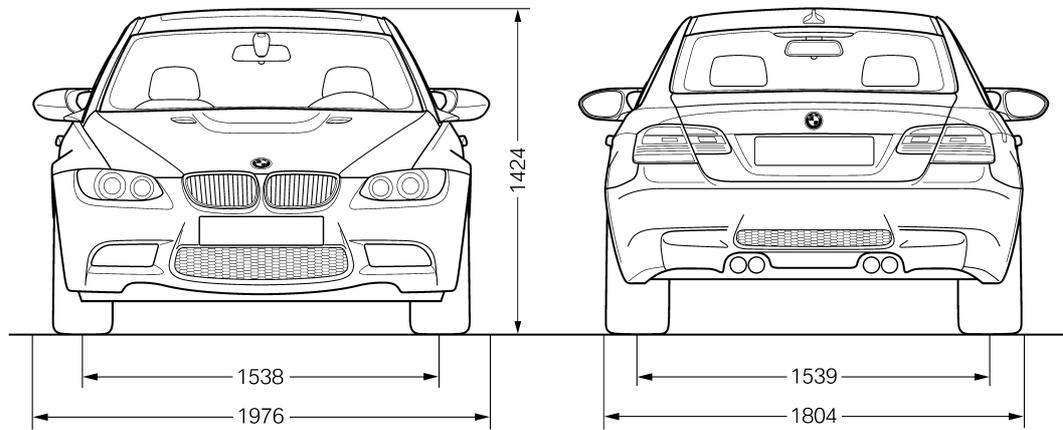
Carrozzeria		M3 Coupe
Numero porte/posti		2/4
Lungh./largh./alt. (vuota)	mm	4.615/1.804/1.418
Passo	mm	2.761
Carreggiata ant./post.	mm	1.538/1.539
Diametro sterzata	m	11,7
Capacità serbatoio	circa l	63
Radiatore con riscaldamento	l	11,4
Olio motore	l	8,8
Olio cambio	l	2,1
Olio differenziale	l	1,2
Massa a vuoto UE ¹	kg	1.655
Carico utile a DIN	kg	500
Peso complessivo legale a DIN	kg	2.080
Carico per asse ant./post.	kg	1.020/1.120
Carico trainabile ²		–
frenato (12%/non frenato)	kg	–
Carico sul tetto/al timone	kg	75/–
Capacità bagagliaio (VDA)	L	430
Resistenza aerodinamica	c _x x A	0,684
Motore		
Tipo/cilindri/valvole		V/8/4
Gestione motore		MS S60
Cilindrata	cm ³	3.999
Alesaggio/corsa	mm	92,0/75,2
Compressione	: 1	12,0 : 1
Carburante	ottani	98 (95)
Potenza	kW/CV	309/420
a giri	giri/min	8.300
Coppia	Nm	400
a giri	giri/min	3.900
Impianto elettrico		
Batteria/sede	Ah/–	70/bagagliaio
Alternatore	A/W	180/2.520
Sospensioni		
Sospensione anteriore		MacPherson a doppio snodo con braccio tirante; braccio a terra positivo e compensazione delle forze trasversali;
Sospensione posteriore		asse a cinque bracci con compensazione del beccheggio in partenza e frenata
Freni anteriori		a disco compound, singolo pistoncino flottante
Diametro	mm	360 x 30, ventilati e forati in costruzione compound
Freni posteriori		a disco compound, pistoncino singolo flottante
Diametro	mm	350 x 24, ventilati e forati in costruzione compound
Sistemi di stabilità		ABS, ASC, CBC, DSC; blocco variabile del differenziale M
Sterzo		a pignone e cremagliera servoassistito e Servotronic
Rapporto di demoltiplicazione	: 1	12,5
Cambio tipo		SG 6
Rapporti	I	4,055
	II	2,369
	III	1,582
	IV	1,192
	V	1,000
	VI	0,872
	VII	–
	R	3,678
Rapporto finale	: 1	3,846
Pneumatici ant./post.		245/40 ZR18/265/40 ZR18
Cerchi ant./post.		8,5J x 18 EH2+ IS 29 alluminio fucinato/9,5J x 18 EH2+ IS 23 alluminio fucinato
Prestazioni		
Rapporto massa/potenza a DIN	kg/kW	5,1
Potenza specifica	kW/l	77,3
Accelerazione	0–100 km/h	s
	0–100 km/h	s
in IV	80–120 km/h	s
Velocità massima	km/h	250 ³
Consumo nel ciclo UE		
urbano	l/100 km	17,9
extraurbano	l/100 km	9,2
complessivo	l/100 km	12,4
CO ₂	g/km	295
Varie		
Emissioni		Euro 4

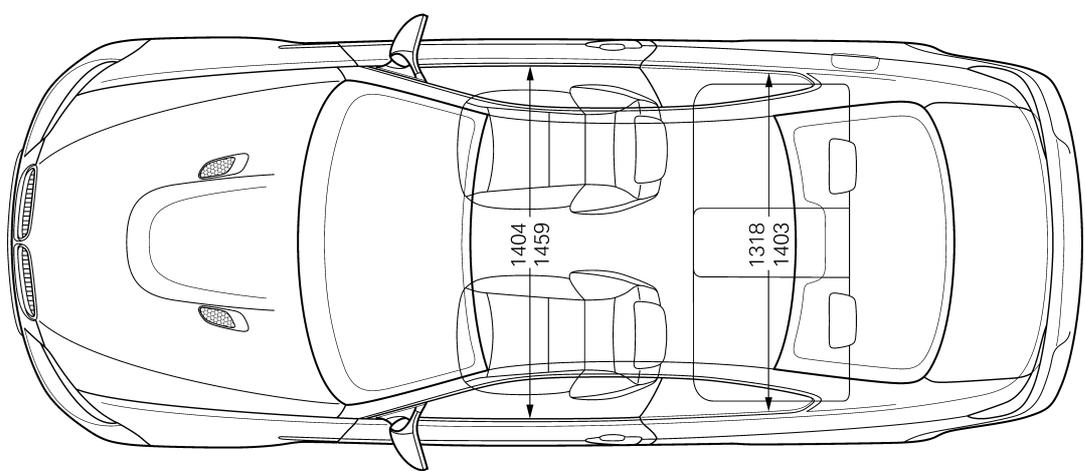
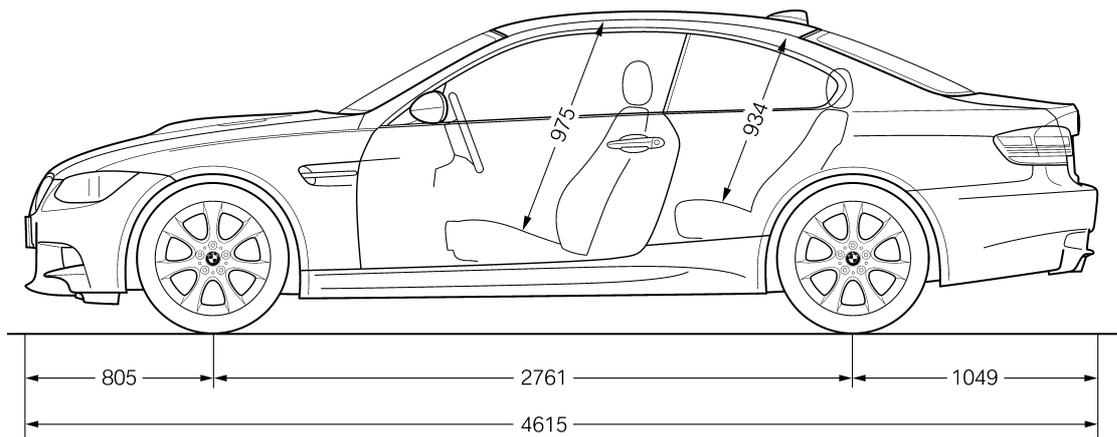
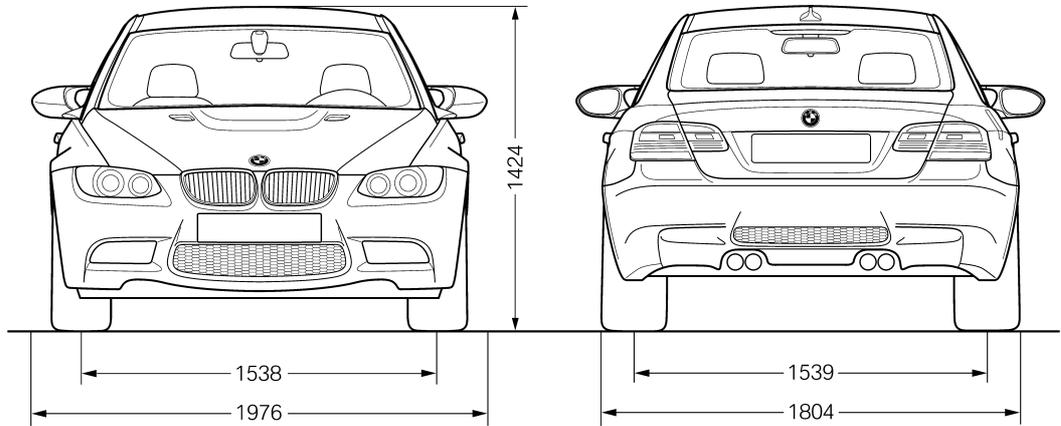
¹Peso della macchina in ordine di marcia (DIN) più 75 kg per il guidatore e i bagagli.

²In determinate condizioni sono possibili dei valori superiori.

³Bloccata elettronicamente.

10. Dimensioni esterne ed interne.





11. Diagramma di coppia e di potenza.

