

Novi BMW M3 Limuzina in novi BMW M4 Coupé.

Vsebina.



1. Novi BMW M3 Limuzina in novi BMW M4 Coupé: Inovativna tehnologija motorja in osredotočenost na koncept lahke konstrukcije. (Kratka različica)	2
2. Uravnoteženost celotnega koncepta: Popolna harmonija delovanja elementov prinaša izjemno zmogljivost, natančnost obeh svetov.	4
3. Novi šestvaljni vrstni motor: Visokozmogljiv turbinsko polnjen motor združuje najboljše iz obeh svetov.	9
4. Koncept lahke konstrukcije v vseh detajlih: Znižuje maso na vseh potrebnih področjih	11
5. Doprinos profesionalnih dirkačev k razvoju: BMW in Bruno Spengler razvijata tehnične poudarke.	13
6. Oblika: Izjemna izvedba oblik poudari izreden razvoj moči.	14
7. Oprema: Bogata osnovna oprema in številni elementi dodatne opreme za povečanje dinamike in udobja.	17
8. Proizvodnja: Vrnitev v rojstni kraj BMW M3.	20
9. Hiša slavnih: Tri desetletja razvoja avtomobilske legende.	21
10. Tehnične specifikacije.	24
11. Diagrami moči in navora.	26
12. Dimenzije zunanosti in notranjosti.	27



1. Novi BMW M3 Limuzina in novi BMW M4 Coupé.

Inovativna tehnologija motorja in osredotočenost na koncept lahke konstrukcije (Kratka različica)

BMW M GmbH s prihodom novega BMW M3 Limuzina in novega BMW M4 Coupé predstavlja novo interpretacijo visokozmogljivega športnega avtomobila – in prenaša filozofijo BMW M v peto generacijo M3. Izdelanih je bilo preko 40.000 vozil četrte generacije BMW M3 Coupé, sedaj pa je tu BMW M4 Coupé, pripravljen da nadaljuje to zgodbo o uspehu. Znak »M4« označuje modelno serijo, ki ponuja osnovo za novi model M – obenem pa se bo prvič predstavila različica karoserije Coupé s štirimi vrati. Slednji model bo poimenovan BMW M3 Limuzina.

»Štiri generacije BMW M3 so združile športne gene in vrhunsko vsakodnevno uporabo v eleganten celostni koncept,« je pojasnil dr. Friedrich Nitschke, predsednik BMW M GmbH. »BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé nadaljujeta z lojalnostjo tej filozofiji. Motor je srce vsakega modela M in nova turbinsko polnjena šestvaljna enota, vgrajena v nova avtomobila, združuje kreposti zmogljivega sesalnega motorja s prednostmi tehnologije turbinskega polnjenja. Osredotočenost koncepta lahke konstrukcije prinaša zmanjšanje mase za približno 80 kilogramov v primerjavi s predhodnikom M3. BMW M3 in BMW M4 prenašata športno tehnologijo iz dirkalne steze na cesto, in več tisoč prevoženih krogov na legendarnem dirkališču Nordschleife v Nürburgringu – najzahtevnejši progi na svetu – je pripravilo nova modela na ta prehod. Natančno in s strastjo prežeto razvojno delo se skriva za nastankom dveh visokozmogljivih športnih avtomobilov, ki postavljata nove standarde v smislu celostnega koncepta, natančnosti in agilnosti.«

Visokozmogljiv šestvaljni vrstni motor z novo razvito tehnologijo M TwinPower Turbo za nova BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé proizvede največjo moč 431 KM. Največji navor 550 Nm je na voljo preko širokega spektra vrtilne frekvence in izboljša vrednost, ki jo je zabeležil predhodni BMW M3, za približno 40 odstotkov. Vseeno pa motor prav tako krasi za okoli 25 odstotkov nižja poraba goriva in vrednosti emisij. Tako BMW M3 Limuzina kot BMW M4 Coupé opravi s pospeškom od 0 do 100 km/h v 4,1 sekunde (s 7-stopenjskim M menjalnikom z dvojno sklopko iz sklopa dodatne opreme).

Da bi se maksimirala dinamičnost in zagotovila izjemna učinkovitost, se je masa znižala za približno 80 kilogramov v primerjavi s primerljivo opremljenim predhodnikom. Masa nenatovorjenega BMW M4 Coupé po DIN znaša 1.497 kilogramov zaradi natančne uporabe ukrepov inteligentnega koncepta lahke

konstrukcije. Ti vključujejo povečano uporabo lahkih materialov, kot sta plastična masa, ojačena s karbonskimi vlakni (CFRP) in aluminij, v številnih komponentah šasije in karoserije. Oba modela imata streho izdelano iz karbona.

Eden iz med primarnih ciljev pri razvoju BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé je bilo zagotoviti, da nova avtomobila ponudita impresivno dirkalno zmogljivost. Za to poskrbi hladilni sistem s specifikacijami dirkalnega avtomobila, ki zagotavlja stalno ohranjanje optimalnega temperaturnega ravnovesja v motorju, turbinskih polnilnikih in menjalniku.

Da bi poudarili dirkalni karakter modelov v smislu tehnične izvedbe in fine uglasitve avtomobila, so inženirji v fazi razvoja tesno sodelovali s poklicnimi dirkači BMW Motorsport. Voznika iz nemškega prvenstva turnih avtomobilov, Bruno Spengler in Timo Glock, sta sodelovala pri obsežnih testiranjih in preverjanju različnih nastavitev na dirkalni stezi Nürburgring-Nordschleife.

2. **Uravnoteženost celotnega koncepta.** **Popolna harmonija delovanja** **elementov prinaša izjemno** **zmogljivost, natančnost in agilnost.**



Nizko usločena in široko zastavljena nova BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé nudita fino uravnotežen položaj na cesti. Specifična M oblika dveh visokozmogljivih športnih avtomobilov resnično poudari njuno sposobnost razvoja moči. Velike odprtine za zrak in zračne zavese na sprednjem delu, izpostavljeni elementi karoserije iz plastične mase, ojačene s karbonskimi vlakni (CFRP) in aluminija ter difuzor na močnem zadku niso zgolj oblikovni naglasi; ti elementi izpolnjujejo funkcionalne vloge v smislu aerodinamike, hlajenja in zniževanja mase.

Številni aerodinamični ukrepi, integrirani v vsa področja karoserije.

Koncept aerodinamike modelov BMW M GmbH je vedno veljal za enega izmed ključnih elementov njihovega razvoja. Inženirji se trudijo kanalizirati pretok zraka okoli avtomobila, da bi ustvarili najboljšo možno platformo za dinamično izvrstnost, pri tem pa morajo zagotoviti tudi ustrezno hlajenje motorja, pogonskega sklopa in zavor tudi pri visokih obremenitvah na dirkalni stezi.

Detalji, kot so močno zasnovan sprednji odbijač, gladko podvozje in jasno opredeljen spojler Gurney na zadku M3 Limuzina (oziroma integriran spojler na zadku BMW M4 Coupé) z enako mero zmanjšujejo vzgon na sprednji in zadnji premi ter prinašajo optimalne lastnosti upravljanja. »Način, s katerim kanaliziramo dotok zraka preko hladilnika za motorno olje, ustvari Venturijev učinek, ki zmanjšuje vzgon na sprednji premi in s tem izboljša krmiljenje,« pojasnjuje Albert Biermann, vodja razvoja pri BMW M GmbH. Elementi, kot so zračne zavese in M stranske reže z integriranim Air Breather za sprednjimi kolesi minimizirajo vrtnčenje zraka v obokih sprednjih koles. Skupaj z aerodinamično optimiziranimi zunanji ogledali v stilu Twin-Stalk prav tako veljajo za edinstvene elemente BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé in pomagajo znižati zračni upor. Ti elementi na znan način poudarjajo uspešnost M inženirjev pri usklajevanju zahtev vsakodnevnne uporabe z izkazovanjem na dirkalni stezi.

Sofisticiran koncept hlajenja za maksimalno zmogljivost.

Izjemen potencial zmogljivosti BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé prinaša zelo visoke zahteve pri upravljanju temperature motorja in perifernih sklopov. Da bi zagotovili optimalne delovne temperature pri vsakodnevni uporabi, na krajših mestnih vožnjah in na dirkalni stezi, so inženirji BMW M GmbH razvili

izjemno učinkovit sistem hlajenja. Sistem zračnih odprtin šestvaljnega motorja poleg dveh izjemno dinamičnih enot turbinskega polnjenja vključuje tudi posredni hladilnik polnilnega zraka, ki maksimira tlak polnjenja in moč motorja. Podobno kot glavni hladilnik tudi dirkalno zasnovan koncept hlajenja sestoji iz hladilnika vode, ki je prestavljen ob stran krogotokov hladne in vroče vode ter olja motorja in menjalnika (ob izbiri menjalnika M z dvojno sklopko). To zagotavlja stalno temperaturno ravnovesje in s tem visoko zmogljivost tako na dirkalni stezi kot na cesti. Dodatna električna črpalka za hladilno sredstvo hladi ležaje turbinskega polnilnika, če avtomobil miruje.

6-stopenjski ročni menjalnik z usklajevanjem vrtilne frekvence.

Moč motorja se prenaša na cestišče preko osnovno vgrajenega 6-stopenjskega menjalnika z robustno dvolamelno sklopko. Ta enota je bistveno bolj kompaktna in 12 kilogramov lažja od prehodne različice. Ročni menjalnik za povečanje udobja pri pretikanju prestav uporablja inovativne nove karbonske torne obloge v objemnih obročih. Mazanje motorja s suhim koritom za olje zagotavlja učinkovit dovod olja vsem pogonskim sklopom. Menjalnik omogoča tekoče prestavljanje brez padca vrtilne frekvence – lastnost, ki je bila prej rezervirana za menjalnik M z dvojno sklopko. Ta funkcija uravnavanja, iz sveta dirkalnega športa, izboljša tekoče delovanje menjalnika in pomaga povečati stabilnost.

7-stopenjski menjalnik M Drivelogic z dvojno sklopko s funkcijo Launch Control.

S tretjo generacijo menjalnika M DCT so M inženirji znova zvišali standard v smislu moči in dirkalne sposobnosti, pri tem pa ohranili enako raven vsakodnevne uporabnosti. 7-stopenjski menjalnik M z dvojno sklopko Drivelogic spodbudi izjemno impresivno delovanje novega visokozmogljivega motorja s turbinskim polnjenjem. Tako avtomatski kot ročni menjalnik omogočata bliskovito pretikanje prestav brez prekinitve pretoka moči. Integrirana funkcija Launch Control zagotavlja optimalen začetni pospešek z vrednostmi, ki so za ročni menjalnik nepredstavljive. Elektronski nadzor stabilnosti odpre sklopko pri podkrmljenju in vozilu povrne smer. Menjalnik M DCT prav tako vključuje funkcije kot so načini Drivelogic, ki jih lahko voznik izbira za bolj udobne, varčne ali pa športne lastnosti BMW M3 in BMW M4. Dodatna sedma prestava v primerjavi z ročnim menjalnikom omogoča daljša prestavna razmerja – in prispeva k pričakovano boljši učinkovitosti.

Lastnosti izjemno lahkega, a obenem impresivno trpežnega materiala CFRP so omogočile inženirjem, da sledijo povsem novem pristopu pri izdelavi pogonske gredi. Ta komponenta iz CFRP prenaša navor motorja iz menjalnika na zadnji diferencial in deluje pod izjemno visokimi obremenitvami – še posebej v visokozmogljivih vozilih. »Impresivna togost in nizka masa cevastega

materiala CFRP omogoča izdelavo pogonske gredi kot enodelnega elementa brez osrednjega ležaja. Poleg 40 odstotkov nižje mase v primerjavi s predhodnikom nam je uspelo zmanjšati tudi rotacijske mase in s tem izboljšati dinamiko pogonskega sklopa,« je pojasnil Albert Biermann.

Še bolj izpopolnjen pogon na zadnja kolesa z aktivnim M diferencialom.

Med ostalimi komponentami, ki dodajo svežino dinamičnemu repertoarju BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé, so votle lahke izstopne gredi zadnjega diferenciala in aktivni M diferencial, ki uporablja elektronsko krmiljen zdrs večlamelnega diferenciala za optimizacijo vlečne sile in smerne stabilnosti. Večlamelni diferencial z omejenim zdrsom deluje izjemno natančno in hitro. Njegova krmilna enota je povezana s sistemom elektronskega nadzora stabilnosti (DSC) in prav tako upošteva položaj stopalke za plin, rotacijsko hitrost koles in stopnjo nihanja. Vsaka vozna situacija se tako natančno analizira, s tem pa se hitro določi potencialno izgubo vlečne sile na eni strani avtomobila. Stopnja zapore – ki je lahko od 0 do 100 odstotna – se prilagodi po potrebi v delčku sekunde in onemogoča vrtenje kolesa na spolzkih površinah v primerih, ko imata desno in levo zadnje kolo precej drugačen količnik trenja, v ozkih zavojih in pri izjemno dinamičnemu spreminjanju smeri. Optimiziranje vlečne sile na ta način prav tako zagotavlja neprekosljivo vozno stabilnost v zahtevnih razmerah in omogoča impresivno dinamično pospeševanje iz zavojev.

Način M Dynamic – podfunkcija sistema elektronskega nadzora stabilnosti (DSC) – poteši potrebe zanesenjaških voznikov, ki prisegajo na dinamiko. Medtem ko DSC po potrebi posreduje za nevtralizacijo podkrmiljenja in prekrmiljenja, način M Dynamic omogoča večji zdrs kolesa in tako lažji poševni tek. Lastniki, željni športne in dinamične vožnje, bodo hvaležni za tovrstno izboljšanje upravljanja z avtomobilom. DSC bo še vedno posredoval, če bo avtomobil presegel mejne vrednosti – razen če se sistem popolnoma izklopi. Voznik ostane odgovoren za stabilnost avtomobila ne glede na izbrano nastavitev.

Aluminijasti elementi podvozja zagotavljajo izostreno dinamiko.

Jedro strokovnosti BMW M GmbH se nahaja v razvoju M avtomobilov, ki ponujajo impresivno krmilno natančnost, vrhunsko prilagodljivost, agilnost in občutek v vožnji skupaj z neprekosljivo vlečno silo in izjemno smerno stabilnostjo – z ohranjenim nivojem vsakodnevene uporabnosti. Da bi dosegli te cilje ob bistveno povečani zmogljivostjo novega BMW M3 Limuzina in novega BMW M4 Coupé, so bile preme predhodnega BMW M3 izjemno natančno predelane.

Tu sta v središču pozornosti zopet nizka masa in visoka stopnja togosti sistemov gred za zagotavljanje izjemno dinamičnega doživetja v vožnji. Samo na premi z dvojnimi zgibom in vzmetnimi nogami je uporaba lahke aluminijaste konstrukcije za komponente, kot so prečna vodila, nosilci koles in pomožni okvir preme, znižala maso za pet kilogramov v primerjavi s konvencionalno jekleno izvedbo. Prosti krogelni zglobovi in elastomerni ležaji, razviti posebno za BMW M3 in BMW M4 Coupé, zagotavljajo optimalen in neposreden prenos tako bočnih kot tudi vzdolžnih sil. Aluminijasti ojačitveni nosilec, natančna opora iz CFRP in dodatni vijaki spoji med pomožnim okvirjem preme in strukturo karoserije pomagajo povečati togost sprednjega dela.

Lažja od predhodne izvedbe pri BMW M3 je tudi nova pet-vodilna zadnja prema. Vsa prečna vodila in ležaji koles so izdelani iz kovanega aluminija, kar znižuje nevzmetene mase na komponentah koles za okoli tri kilograme v primerjavi s predhodno generacijo modela. Toga povezava med pomožnim okvirjem zadnje preme in karoserijo – brez uporabe elastičnih gumijastih elementov – je povzeta iz avtomobilističnega športa in dodatno izboljšuje položaj kolesa in s tem smerno stabilnost. »Dvojna elastična podpora za zadnji diferencial znotraj pomožnega okvirja zadnje preme – ki je pritrjena na strukturo karoserije – nam je omogočila, da dosežemo novo raven vozne natančnosti ob isti stopnji udobja,« je dejal Albert Biermann in povzel nov primer popolne simbioze med čistokrvno dirkalno tehnologijo in izjemno vsakodnevno uporabnostjo.

Razvoj avtomobilskih koles je bil že od samega začetka vključen v proces izdelave prem. Še posebej za visokozmogljiva avtomobila, kot sta BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé, je pri razvoju koles za sprednjo premo poleg bočne stabilnosti in zavornih sil osrednjega pomena tudi občutek in natančnost krmiljenja. Na zadnji premi pa so v središču pozornosti vlečna sila, bočna in smerna stabilnost. V ta namen bosta avtomobila tovarno zapustila na 18-palčnih kovanih platiščih z nizko maso (sprednja prema 9 J x 18, zadnja prema: 10 J x 18) s kombiniranimi pnevmatikami (sprednja prema: 225 mm, zadnja prema: 275 mm). 19-palčna platišča so na voljo v sklopu dodatne opreme. Posebej razvita kovana platišča bistveno prispevajo k zmanjševanju nevzmetenih mas avtomobila in s tem optimizirajo dinamične kvalitete in učinkovitost. Izkušeni M inženirji so se potrudili, da vse komponente med volanom in platišči delujejo v harmoniji in tako ponujajo tudi maksimalno natančnost vožnje in bočno stabilnost.

Električni volanski servoojačevalnik s tremi nastavitvami.

Sistem elektromehanskega volanskega servoojačevalnika v novem BMW M3 Limuzina in novemu BMW M4 Coupé predstavlja naslednji razvojni korak BMW M GmbH in ključno povezavo med voznikom in avtomobilom. Ponuja

odlični občutek pri krmiljenju in natančne povratne informacije. Integrirana funkcija Servotronic elektronsko prilagodi stopnjo krmiljenja glede na hitrost vožnje, s tem pa zagotavlja optimalne karakteristike krmiljenja ob vseh hitrostih. Krmiljenje BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé vozniku v sklopu osnovne opreme ponuja tri nastavitve, ki se jih lahko izbere s pritiskom na gumb. Načini COMFORT, SPORT in SPORT+ omogočajo prilagoditev servopodpore glede na dano situacijo in osebne želje voznika.

»Toge sprednje in zadnje strukture, natančna kinematika preme in impresivna odzivnost sistema elektromehanskega volanskega servoojačevalnika skupaj pripomorejo k izjemnim karakteristikam krmiljenja in upravljanja BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé, » je povzel Biermann.

V sklopu dodatne opreme prilagodljivo M podvozje prav tako vključuje načine COMFORT, SPORT in SPORT+, ki omogočajo vozniku izbiro bolj udobne nastavitve blažilnikov za mestno vožnjo, bolj toge nastavitve za dinamično vožnjo po podeželskih cestah ter tretjo možnost, ki minimizira premike karoserije in maksimira dinamično zmogljivost za drvenje po dirkalnih stezah.

Osredotočena na svoje vrhunske attribute dinamike sta BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé osnovno opremljena tudi z BMW M kompozitnimi zavorami, ki se ponašajo z impresivnim delovanjem, izjemno zavorno silo in visoko stopnjo preprečevanja pojecanja zavorne sile zaradi termičnih obremenitev. Precej lažje od konvencionalnih, te zavore prispevajo k opaznem zmanjšanju nevzmetenih mas in tako povečujejo dinamično zmogljivost. V sklopu dodatne opreme so na voljo tudi še lažje karbonsko-keramične BMW M zavore, ki so s svojim optimiziranim delovanjem še bolj učinkovite na dirkalnih stezah in tako tudi bolj trpežne.

3. Novi šestvaljni vrstni motor: Visokozmogljiva enota s turbinskim polnjenjem združuje najboljše iz obeh svetov.



Novi BMW M3 Limuzina in novi BMW M4 Coupé iz BMW M GmbH sta priča vrnitvi konfiguracije šestvaljnega vrstnega motorja, kot jo uporabljata druga in tretja generacija tega legendarnega športnega avtomobila. »Pri razvijanju novega modela najprej pomislimo o zahtevah, ki naj bi jih vozilo izpolnjevalo, nato pa se odločimo, kateri koncepti in tehnologije so najprimernejše za doseg teh ciljev,« je dejal Albert Biermann. Nov turbinsko polnjen motor združuje najboljše iz obeh svetov – s 7600 vrt/min je neverjetno zmogljiv, kar se kaže v linearnem razvoju moči preko celotnega spektra vrtilne frekvence in v karakterni noti motorja, medtem ko tehnologija M TwinPower Turbo zagotavlja, da je največji navor na voljo preko širokega obsega vrtilne frekvence. Ta motor krasi tudi izredna učinkovitost.

Nov motor je malce močnejši od predhodnega V8 s 431 KM, ki je na voljo med 5500 in 7300 vrt/min. Največji navor je povečan za približno 40 odstotkov na 550 Nm in je na voljo preko širokega spektra vrtilne frekvence (1850-5500 vrt/min). Novi BMW M3 Limuzina in novi BMW M4 Coupé opravita sprint od 0 do 100 km/h v 4,1 sekunde. Največja hitrost znaša 250 km/h (električno omejena) oziroma 280 km/h ob izbranem paketu M Driver iz sklopa dodatne opreme. Nova pogonska enota se ponaša tudi z odlično porabo goriva: BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé beležita porabo po evropskem testnem krogu 8,3 l/100 km in emisije CO₂ 194 g/km, kar predstavlja več kot 25 odstotno izboljšanje v primerjavi z vrednostmi predhodnikov. Oba avtomobila izpolnjujeta emisijski standard EU6.

Instantna odzivnost s pomočjo tehnologije M TwinPower Turbo.

Tehnologija M TwinPower Turbo sestoji iz dveh hitro odzivnih turbinskih polnilnikov z enojno spiralo, sistemom vbrizgavanja goriva HPI, spremenljivim krmiljenjem ventilov VALVETRONIC in spremenljivim krmiljenjem odmičnih gredi dvojni VANOS. VALVETRONIC in dvojni VANOS delata v tandemu za brezhibno krmiljenje dvigovanja polnilnih ventilov. Rezultat je tekoč in učinkovit razvoj moči, zelo ostra odzivnost ter manjša poraba goriva in vrednosti emisij.

Šestvaljni motor vključuje zaprt okrov ročične gredi, ki je zelo tog in omogoča višji tlak na valjih za večjo izhodno moč. Namesto puš valja so vrtine valja toplotno spojene, kar prinaša bistveno znižanje mase motorja.

Naslednji tehnični poudarek je kovana, torzijsko toga ročična gred, ki ob nižji masi omogoča tudi večje obremenitve navora. To bistveno zmanjša rotacijske mase, kar prinaša boljšo odzivnost stopalke za plin in pospeševanje.

Vrhunski sistem dovajanja motornega olja za izjemno zmogljivost.

Izjemna vozna dinamika BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé na dirkalni stezi zahteva še boljše delovanje sistema dovajana olja, ki je zasnovan na podlagi bogatih izkušenj iz sveta avtomobilističnega športa BMW M GmbH. Oljno korito iz magnezija z nizko maso vključuje poseben pokrov za omejevanje gibanja olja ob silovito dinamičnem bočnem pospeševanju. Črpalka za izločanje olja in sofisticiran sistem povratnega polnjenja olja, ki se nahaja blizu turbinskega polnilca, pri ekstremnem vzdolžnem pospeševanju in zaviranju prav tako pomagata ohranяти ustreznost kroženja olja. Olje se tako dovaja v vse komponente motorja v vseh voznih situacijah – tako pri vsakodnevni vožnji kot pri drvenju po dirkalni stezi.

Za zvok motorja, ki pritiče dirkalnim atributom BMW M3 in BMW M4, poskrbi inovativna postavitve loput dvocevnega izpušnega sistema. Električno krmiljene lopute tik pred zadnjim izpušnim loncem minimizirajo povratni tok izpušnih plinov in proizvedejo izjemen in prepoznaven BMW M zvok preko celotne vrtilne frekvence ter nudijo natančne povratne informacije o obremenitvi motorja. Različni načini vožnje, ki ponujajo vozniku izbiro prednastavljenih, popolnoma uravnoteženih nastavitev vozila, imajo prav tako različne profile zvoka motorja.



4. Koncept lahke konstrukcije v vseh detajlih: Znižuje maso na vseh pravih področjih.

Koncept lahke inteligentne konstrukcije je bil glavna prioriteta pri razvoju BMW M3 in BMW M4. Cilj je bil minimizirati maso nenatovorjenega vozila in s tem opremiti oba modela z izjemno vozno dinamiko in vrhunsko učinkovitostjo. Ti ukrepi so prinesli impresivne rezultate, saj znaša masa nenatovorjenega BMW M4 Coupé 1497 kilogramov, kar je približno 80 kilogramov manj od primerljivo opremljenega predhodnega modela – to pa pozitivno vpliva tudi na vozno dinamiko in porabo goriva.

Streha modela BMW M3 Limuzina je prvič izdelana iz CFRP.

Pri predhodnih modelih je bila streha iz CFRP rezervirana za različice Coupé. Sedaj pa bo tudi štirivratni BMW M3 deležen tega izjemnega oblikovnega in funkcionalnega elementa. Streha iz CFRP zniža maso BMW M3 Limuzina za pet kilogramov oziroma preko šest kilogramov pri BMW M4 Coupé. Prav tako znižuje težišče vozila, kar pozitivno vpliva na vozno dinamiko.

Uporaba aluminija namesto konvencionalnega jekla na sprednjih stranskih stenah in pokrovu motorja (z izbočenim delom) pomembno prispeva k konceptu lahke konstrukcije modelov, obenem pa izboljša razporeditev obremenitve prem.

Pri BMW M4 Coupé se konturna linija strehe z osrednjim kanalom nadaljuje v pokrov prtljažnika in še bolj poudarja športni karakter novega modela. Novo razvit pokrov prtljažnika ne zagotavlja zgolj izjemno učinkovit stil zadka, ampak je njegova geometrija tudi natančno umerjena za optimizirano aerodinamiko, medtem ko uporaba karbonskih vlaken in plastike še dodatno znižuje maso.

Novi BMW M3 Limuzina in novi BMW M4 Coupé prav tako vključujeta kardansko gred iz CFRP. Visoka togost in nizka masa CFRP cevi pomeni, da je kardanska gred lahko izvedena iz enodelne komponente brez osrednjega ležaja. To prispeva k 40-odstotnem znižanju mase v primerjavi s predhodnim modelom in zmanjša rotacijske mase, kar se odraža v bolj dinamični odzivnosti pogonskega sklopa.

Nosilec iz CFRP v prostoru za motor je naslednji primer, kako so vsi ukrepi za znižanje mase teh vozil usmerjeni v izboljšanje vozne dinamike. Spona nosilca z maso zgolj 1,5 kilograma ponuja vrhunsko togost v primerjavi s primerljivo

aluminijasto komponento in obenem igra ključno vlogo pri odlični krmilni odzivnosti in natančnosti obeh vozil.

Uporaba karbona pri teh modelih podčrta vodilno vlogo BMW na področju konstruiranja visoko-trdnega in lahkega materiala CFRP ter poudari, da je bil BMW tisti, ki je prvi predstavil serijsko vozilo s karoserijo, izdelano povsem iz tega materiala – inovativni BMW i3.



5. Doprinos profesionalnih dirkačev k razvoju. BMW in Bruno Spengler razvijata tehnične poudarke.

Inženirji BMW M pri razvoju novega BMW M3 Limuzina in novega BMW M4 Coupé niso računali le na dirkalno izpopolnjene tehnologije, ampak tudi na dirkalni talent izkušenih voznikov. Bruno Spengler in Timo Glock, voznika BMW Motorsports na nemškem prvenstvu turnih avtomobilov sta sodelovala v obsežnih testiranjih in izpopolnjevanju nastavitvev na dirkalni stezi Nürburgring-Nordschleife.

»Ponosen sem, da sem prispeval svoj delež k nastavitvam teh avtomobilov,« je dejal Spengler, prvak DTM iz leta 2012, ki je na prvenstvu 2013 zasedel tretje mesto. »Podvozje ima zelo športno nastavitvev, povratne informacije iz sprednjega dela so izjemno neposredne, oprijem na zadnji premi je fenomenalen, zmogljivost motorja pa naravnost neverjetna. To je idealna osnova za naš DTM avtomobil.«

Bruno Spengler o šestvaljnem vrstnem motorju s tehnologijo M TwinPower Turbo:

»Kot dirkač sem zelo navdušen nad instantno, brezhibno odzivnostjo para turbinskih polnilnikov, takoj ko pohodiš stopalko za plin. Gre za izjemno lastnost tega motorja, ki se prevaja v večjo zabavo za volanom in je idealna za športen način vožnje.«

... o električnem volanskem servoojačevalniku:

»Električni volanski servoojačevalnik je zelo natančen in kot dirkač menim, da je to zelo, zelo pomembno. Volan se bliskovito odziva na krmilne sile in ponuja odlične povratne informacije.«

... o zadnji premi:

»Zadnja prema ima zelo progresivno delovanje zapore z elektronskim krmiljenjem omejitve zdrsa diferenciala in ustvarja odličen oprijem. Elektronski krmilni sistem je konfiguriran, tako da se pri sprostitvi stopalke za plin v zavojih diferencial odpre in zmanjša učinek zapore na nič, kar se kaže v zelo tekoči vožnji v ovinek. Ko pospešite iz ovinka, pa se zapora progresivno vklaplja vse do 100 odstotne popolne zapore za optimalno vlečno silo.«

6. Oblika. Izjemna uporaba oblik poudarja neverjetno zmogljivost.



Oblika novega BMW M3 Limuzina in novega BMW M4 Coupé vizualizira privlačen stil, izjemno zmogljivost in impresivne lastnosti upravljanja omenjenih modelov. »Vrhunska zmogljivost BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé mora biti vidna že ob prvem pogledu,« je pojasnil Karim Habib, vodja oddelka za oblikovanje BMW Automobiles. »Oblika zunanosti novega BMW M3 in BMW M4 ima resnično vizualni učinek, ki povzdigne oblikovni jezik BMW M na novo izrazno stopnjo s poudarkom na odločen značaj, elegantno privlačnost in dinamični talent.«

Sprednji del: močan ekspresivni videz BMW M.

Pri čelnem pogledu BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé najbolj izstopata s svojimi močnimi konturami in vidno opredeljeno tridimenzionalnostjo, kar jima daje močno ekspresiven videz. Značilni oblikovni elementi jasno nakazujejo, da sta avtomobila plod dela BMW M. Postavitev dvojnih okroglih žarometov preveva sodobni duh (z LED tehnologijo v sklopu dodatne opreme), tu pa so seveda še ledvičke z dvojnimi letvami – ki odražajo obliko značilnih platišč BMW M v obliki Double-Spoke in jih krasi logotip M – in močno oblikovan sprednji odbijač s svojim triom velikih odprtih za zrak, ki hladijo visokozmogljiv motor in zavore. Med drugimi poudarki oblikovnih elementov BMW M je značilen izbočen element na pokrovu motorja, ki namiguje na potencial moči motorja M TwinPower Turbo in ustvarja prostor za hladilnik polnilnega zraka. Izjemna zunanja ogledala – z dvojnimi nosilci – pa so deležna posebne pozornosti, saj njihova oblika optimizira aerodinamiko novega BMW M3 Limuzina in novega BMW M4 Coupé.

Boki: nizka silhueta in dinamične linije.

Boki obeh avtomobilov nadaljujejo dinamičnost, ki jo ustvarjata njuna sprednja dela. Značilna BMW razmerja dolgega pokrova motorja, dolga medosna razdalja, nazaj pomaknjeno zadnje okensko steklo in kratki previs spredaj dodatno poudarjajo značilni oblikovni elementi M. »Mišičasti oboki koles in privlačne oblike površin jasno podčrtajo dinamični potencial BMW M3 in BMW M4,« je dejal Habib.

Ti detajli, ki naglasijo aerodinamiko vozila, vključujejo tudi novo oblikovane stranske reže M, ki imajo tako stilistično kot funkcionalno vlogo. Integrirani v te elemente so Airt Breathers, ki se povežejo z zračno zaveso na sprednjem delu

in pripomorejo k optimizaciji pretoka zraka okoli obokov koles in s tem izboljšajo aerodinamiko.

Temna barva strehe iz CFRP (s konturno strešno linijo) daje obema modeloma nizko usločen in bolj kompakten videz, saj se na pogled zdi, da so strešni stebri – v barvi karoserije – najvišji del avtomobila. Tekoča linija strehe daje že tako in tako opazno športnemu videzu BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé dodatno mero elegance in finesse. Linija pridobi na momentu proti zadnjemu delu, kar povečuje aerodinamično potisno silo in obenem daje zadku mišičast videz.

Zadek: BMW M4 z integriranim spojlerjem na pokrovu prtljažnika.

Oblika zadka izkazuje izjemne razlike med dvema modeloma. BMW M3 Limuzina je opremljen s spojlerjem Gurney, ki zmanjšuje vzgon, medtem ko ima pokrov prtljažnika BMW M4 Coupé integrirani zadnji spojler in je izdelan iz posebno lahke plastike, ojačene s karbonskimi vlakni. Pokrov prtljažnika poleg opravljanja funkcionalne aerodinamične vloge bistveno prispeva k edinstveni obliki BMW M4. Par linij, ki se začneta ob odprtini na pokrovu motorja – in zarežeta jasno opredeljeno pot preko strehe iz CFRP – zaključita svojo pot na pokrovu prtljažnika.

Oba modela imata opazno okrepljene oboke zadnjih koles, ki skupaj s širokim kolotekom poudarjajo samozavesten videz BMW M3 in BMW M4. Značilni BMW M detajl zadka je par usločenih dvojnih izpušnih cevi v visokem sijaju, ki jih kot dragulje okvirja zadnji odbijač z integriranim difuzorjem.

Oblika notranjosti: brezhibna ergonomija v športnem ambientu.

Ob vstopu v BMW M3 in BMW M4 voznike pozdravi notranja arhitektura, ki jo poznamo že iz BMW serije 3 in BMW serije 4, izpopolnjena z brezhibno ergonomijo in jasno osredotočena na voznika. Skladno z značajem obeh vozil pa notranjost izpolnjuje še bolj izostrena športnost. Tako sklop tradicionalnih detajlov opreme BMW M vključuje M zaključke vratnih pragov, M oporo za nogo voznika, M prestavno ročico, okrogle merilnike v M obliki z belo grafiko, M usnjen volan s kromiranim okrasnim elementom, barvni kontrastni šiv, posrebrena prestavna stikala (če je izbran menjalnik M DTC).

Sprednji sedeži prav tako predstavljajo znan izraz dirkalnih genov BMW M. S povzetim vizualnim navdihom iz skledasto oblikovanega dirkalnega sedeža, imajo sedeži element iz črnega panela. To pomeni, da je izvedba sedežev zelo ploska, medtem ko blazine z nastavljivo višino in širino ter nizko postavljena površina sedežev omogočajo idealen položaj sedenja in ponujajo idealno oporo. Navkljub svoji jasni športni obliki se lahko iz sklopa dodatne opreme izbere BMW M športne sedeže z elementi za povečanje udobja, vključno z

električno nastavitvijo in ogrevanjem. Šivi, razčlenjenost oblazinjenja in perforacija površin daje sedežem občutek lahкости. BMW M logotip na naslonih sedežev je prvič osvetljen in predstavlja nov in ekskluziven poudarek.



7. Oprema.

Bogata osnovna oprema in številni elementi dodatne opreme za povečanje dinamike in udobja.

Novi BMW M3 Limuzina in novi BMW M4 Coupé zapuščata tovarno s popolnim izborom opreme, ki odraža značaj izjemno zmogljivih avtomobilov za odlično vsakodnevno uporabo. Stranke lahko izbirajo elemente iz obsežnega sklopa dodatne opreme in dodajo visokozmogljivim avtomobilom še bolj brezkompromisno športno ostrino ali pa maksimirajo udobje. Za stranke, ki pa si želijo pustiti osebni pečat na vozilu, pa je vredno raziskati širok nabor elementov BMW Individual – vključno z barvnimi zaključki BMW Individual, usnjem BMW Individual in notranjimi okrasnimi elementi BMW Individual.

Karbonska streha kot opazen znak predanosti konceptu lahke konstrukcije.

Streha iz CFRP, ki je vgrajena v različico Coupé le pri predhodnem modelu BMW M3, je sedaj del osnovne specifikacije tako novega BMW M3 Limuzina kot novega BMW M4 Coupé. »Izpostavljen« stil konstrukcije iz karbonskih vlaken ne poudarja le ekskluzivnosti modelov in njihovo neposredno povezavo z avtomobilističnim športom, ampak tudi jasno naglasi filozofijo lahke konstrukcije, na kateri sta osnovana avtomobila.

Ostali ekskluzivni detajli zunanosti iz sklopa osnovne opreme so lahek pokrov motorja z atraktivno odprtino, sprednji stranski paneli iz aluminija, oblikovan sprednji odbijač s tremi velikimi odprtinami za zrak, črne ledvičke z dvojnimi letvami, značilni M pokrovi zunanjih ogledal, zadnji odbijač z integriranim difuzorjem, izpušni sistem s štirimi izpušnimi cevmi in pokrov prtljažnika z vgrajenim spojlerjem Gurney pri BMW M3 oziroma aerodinamično oblikovan lahek pokrov prtljažnika z integriranim spojlerjem pri BMW M4. Oba modela imata v sklopu osnovne opreme kovana 18-palčna BMW M lahka platišča s kombiniranimi pnevmatikami. Kovana 19-palčna lahka aluminijasta platišča s kombiniranimi pnevmatikami je mogoče naročiti kot dodatno opremo in sicer v barvi Ferric Grey ali Black.

Notranjost z izbranimi materiali in dirkalni ambient.

BMW M3 in BMW M4 izstopata s svojo notranjostjo, ki je tako ekskluzivna kot funkcionalna. Multifunkcijski usnjen M volan je del osnovne opreme, kot to velja tudi za M športne sedeže in stropno oblogo BMW Individual v barvi Anthracite. Tako kot sprednji sedeži tudi nasloni zadnjih sedežev v edinstveni izvedbi ponujajo izjemno ledveno oporo. Izdelani so iz lahkega kompozitnega materiala in jih je mogoče razdeliti v razmerju 60:40. S tem dosejata BMW

M3 in BMW M4 stopnjo raznovrstnosti in vsakodnevne uporabnosti, ki presega standarde visokozmogljivih športnih avtomobilov.

Vozniki BMW M3 in BMW M4 se lahko veselijo krmiljenja svojega avtomobila z usnjenim M volanom v obliki Double-Spoke. M logotip, kromiran okrasni element in kontrastni barvni šiv so osrednji elementi dirkalnega ozračja kabine. Oba modela v sklopu osnovne specifikacije ponujata 6-stopenjski ročni menjalnik, medtem ko je 7-stopenjski menjalnik M z dvojno sklopko na voljo kot dodatna oprema. M DCT omogoča vozniku pretikanje prestav s pomočjo prestavne ročice na sredinski konzoli ali pa preko prestavnih stikal na volanu.

Inovativna tehnologija pogonskega sklopa in šasije prinaša neprekosljivo dinamiko.

M DCT Drivelogic iz sklopa dodatne opreme tekoče pretika med prestavami in skrajšuje prestavne čase, medtem ko sistem Launch Control optimizira pospeševanje iz mirovanja.

Kot del osnovne specifikacije aktivni M diferencial na zadnji premi zagotavlja optimalno vlečno silo, medtem ko podobno tovarniško vgrajen elektromehanski M volan Servotronic s tremi možnostmi nastavitve ponuja športno, neposredno odzivnost. Tako novi BMW M3 kot BMW M4 sta osnovno opremljena s kompozitnimi zavorami BMW M, stranke pa se lahko odločijo tudi za lažje in bolj učinkovite karbonsko keramične BMW M zavore, ki s svojimi zlato obarvanimi zavornimi sedli dodajo vizualni poudarek.

Aplikacije iz sklopa dodatne opreme za celostno informiranost voznika.

Zapriseženi športni vozniki bodo veseli, saj je BMW M GmbH razvil brezplačno aplikacijo BMW M Laptimer, ki omogoča lastnikom analiziranje njihovega voznega stila. Potem ko priključijo svoj pametni telefon v BMW – preko USB kabla ali Snap-in vtičnice – lahko uporabniki enostavno upravljajo aplikacijo BMW M Laptimer preko krmilnika iDriver. Aplikacija se vklopi nemudoma in začne beležiti hitrost avtomobila, vzdolžen in bočni pospešek, vrtilno frekvenco motorja, izbrano prestavo (če je izbran M DCT ali avtomatski menjalnik), kot krmiljenja, položaj stopalke za plin in porabo goriva. Pri analiziranju podatkov preko grafičnih prikazovalnikov na strankinem pametnem telefonu se lahko oceni reakcije voznika. Naslednja funkcija omogoča dve beleženji časa na enaki progi za primerjavo po posameznih zavojih. Zabeleženi časi se lahko prenesejo tudi preko e-pošte.

BMW M3 Limuzina in BMW M4 Coupé sta seveda prav tako na voljo s številnimi sistemi za pomoč vozniku in mobilnimi storitvami iz sklopa BMW ConnectedDrive, nekateri od njih so znani že iz BMW serije 3 in BMW serije 4.

Med poudarki so nova generacija navigacijskega sistema Professional, ki ponuja večjo zmogljivost, boljšo grafiko in 3D elemente za prikaz zemljevida, Driver Assistant Plus, ki opozori voznika o potencialni nevarnosti trka s pešcem, inteligentni asistent za dolge LED luči s funkcijo zasenčenja, aktivna zaščita s sistemom za nadzor zbranosti voznika in nadgrajena različica aktivnega asistenta za uravnavanje hitrosti s funkcijo Stop & Go.

Head-Up projektor iz sklopa dodatne opreme v BMW M3 in BMW M4 ponuja dodatne specifične M funkcije, kot je prikaz prestave in vrtilne frekvence ter indikator za optimalno pretikanje prestav.

8. **Proizvodnja.** **Vrnitev v rojstni kraj BMW M3.**



Na sedežu BMW Motorsport GmbH na Preußenstraße v Münchnu je pred 28 leti takratni direktor družbe Paul Rosche razvil idejo za BMW M3. Proizvodnja se je začela le nekaj mesecev kasneje v prvi BMW tovarni v bližini. Do 1991 je bilo skupno izdelanih 17.970 vozil prve generacije BMW M3. In danes, skoraj 23 let kasneje, se proizvodnja impresivnega športnega avtomobila – ki si je že davno prisvojil pridevnik legendarni – vrača v svoj rojstni kraj. Tovarna BMW v Münchnu bo gostila proizvodnjo novega BMW M4 Coupé, medtem ko se bo BMW M3 Limuzina izdeloval v tovarni BMW v Regensburgu, kjer je bilo skupno od leta 1992 izdelanih 222.293 vozil druge, tretje in četrte generacije BMW M3.

Popolna integracija v redni proizvodnji proces.

Eden izmed razlogov za ločitev proizvodnje BMW M3 in BMW M4 v dva proizvodna obrata temelji na predanosti podjetja k integraciji dveh visokozmogljivih športnih avtomobilov v proizvodne procese zasnovno bližjih modelov. BMW M4 se bo izdeloval v Münchnu ob modelih kot je BMW serije 4 Coupé, Regensburg pa je mesto proizvodnje BMW serije 3 Limuzina in sedaj tudi novega BMW M3. Prednost »kombinirane« proizvodnje na isti proizvodni liniji je med drugim tudi ta, da se lahko tovarna hitro odziva na fluktuacije trga in po potrebi prilagaja proizvodne količine. Podobno kot učinkovito načrtovanje proizvodnje in logistika je tudi sistem ene proizvodne linije bistveni del tega pristopa: oba modela M se bosta izdelovala ob zasnovno bližjih modelih na isti proizvodnji liniji.

Intenzivna menjava izkušenj zagotavlja gladek začetek proizvodnje.

Prvič bo tovarna v Münchnu upravljala proizvodnjo koncepta lahke konstrukcije, ki v tej kombinaciji združuje aluminijast pokrov motorja in stranske panele, streho iz CFRP in lahek pokrov prtljažnika. Poseben obrat z montažo karbonske strehe je prav tako nov v Münchnu. Intenzivna menjava izkušenj s kolegi iz Regensburga pomaga zagotavljati, da zaposleni v Münchnu ohranijo izjemno stopnjo strokovnega znanja iz področja proizvodnje, ko gre za tehnologije koncepta lahke konstrukcije. Tovarna v Regensburgu se lahko naslanja na dolgoletne izkušnje na področju lahke konstrukcije. Tako kot za proizvodnjo predhodne generacije BMW M3 s karbonsko streho je tovarna v Regensburgu prav tako odgovorna za proizvodnjo številnih turnih avtomobilov BMW Motorsport za dirkalne preizkušnje.

9. Hiša slavnih. Tri desetletja proizvodnje avtomobilske legende.



Novi BMW M3 Limuzina in novi BMW M4 Coupé predstavljata peto generacijo čistokrvnega športnega avtomobila, ki ponuja izjemno stopnjo vsakodnevne uporabnosti – in ki v zadnjih treh desetletjih stalno dviga standarde v segmentu visokozmogljivih srednje velikih vozil limuzina/coupé. »BMW M3 je naš legendaren model v razredu visokozmogljivih športnih avtomobilov že od leta 1985, ko je podjetje predstavilo prvo generacijo BMW M3 na mednarodnem avtomobilskem salonu (IAA) v Frankfurtu,« se spominja dr. Friedrich Nitschke, predsednik BMW M GmbH. »Danes, 28 let kasneje, sta novi BMW M3 Limuzina in novi BMW M4 Coupé pripravljena, da nadaljujeta to tradicijo v peti generaciji in povzdigneta edinstveno kombinacijo izjemne dinamike in brezmejne vsakodnevne uporabnosti avtomobila na novo raven.«

Prva generacija: temelj najuspešnejšega turnega avtomobila na svetu.

Spomladi 1985 je oddelek BMW Motorsport začel razvijati dirkalnik za tekmovanje turnih avtomobilov. Različica za cestno vožnjo za potrebe homologacije – 5000 vozil je bilo izdelanih na leto za izpolnitev športnih pravil za to kategorijo dirk – je bila že od začetka zasnovana kot dirkalnik Skupine A. Prvotni BMW M3 je doživel svojo premiero septembra 1985 na avtomobilskem salonu v Frankfurtu, na trg pa je vstopil naslednje poletje 1986. Sesalni štirivaljni motor je razvil 143 kW/195 KM (različica brez katalitičnega pretvornika izpušnih plinov: 147 kW/200 KM) iz 2,3-litrške delovne prostornine, pospešil od 0 do 100 km/h v 6,8 sekunde (6,7) in dosegel največjo hitrost 230 km/h (235 km/h).

Tako opremljena prva generacija BMW M3 je presegla vsa prodajna pričakovanja. Vključno z različico Cabrio, različnimi razvojnimi izvedbami avtomobila in posebnimi izdajami je BMW od samega začetka pa do umika modela leta 1991 prodal 17.970 vozil po vsem svetu.

Druga generacija: tri različice »volka v ovčji koži«.

Naslednik originalnega M3 ni bil zasnovan na osnovi dirkalnega avtomobila, pač pa je vključeval tri različice karoserije. Dvovratnemu Coupé, ki se je premierno predstavil leta 1992, je leta 1994 sledil Cabrio in – prvič – štirivratna različica Limuzina. Vse tri modele je poganjal šestvaljni 3,0-litrski motor, ki je razvil 210 kW/286 KM in pognal avtomobil od 0 do 100 km/h v času pod šestimi sekundami. Največja hitrost je bila elektronsko omejena na 250 km/h.

Modelni seriji se je leta 1994 pridružila majhna serija modela M3 GT, ki se je s 217 kW/295 KM povzpел na vrh lestvice zmogljivosti M3. Leta 1995 se je s povečanjem delovne prostornine na 3,2-litra moč povečala na 236 kW/321 KM.

Leta 1997 je BMW M3 postal prvi serijski avtomobil na svetu, ki je bil v sklopu dodatne opreme na voljo s sekvenčnim M menjalnikom (SMG). Ta različica menjalnika je temeljila na konvencionalnem menjalniku iz M3, a s sklopko, ki se je za pretikanje prestav vklopila elektrohidravlično. Voznik M3 ni več potreboval pritiskati na sklopko; za pretikanje prestav je samo potisnil ali potegnil prestavno ročico. Začetni skepticizem je odpravil izjemni uspeh in do konca proizvodnje je bila skoraj polovica modelov te generacije M3 opremljena z menjalnikom SMG. M3 je iz tržne niše športnih avtomobilov uspel veliki met: v Regensburgu je bilo izdelanih skupno 71.242 vozil Coupé, Cabrio in Limuzina.

Nekaj oblikovnih elementov druge generacije BMW M3 je tudi ohranilo svoje mesto v zavesti voznikov. To so bila posebna lahka aluminijasta platišča v obliki Double-Spoke in posebno oblikovani, aerodinamično izpopolnjeni pokrovi zunanjih ogledal z dvojnimi nosilci. V kasnejših generacijah M3 so ti poudarki doživeli številne preobrazbe v obliki fascinantnih oblikovnih potez.

Tretja generacija: večja dinamika v izostreni obliki.

Tretja generacija BMW M3 – lansirana leta 2000 in na voljo v modelnih različicah Coupé in Cabrio – je prinesla naslednji, danes tradicionalni, edinstveni element: odprtina na pokrovu motorja. Novi model je prav tako dvignil standarde na področju zmogljivosti in dinamike. Šestvaljni vrstni motor s 3,2-litrsko delovno prostornino je sedaj razvil 250 kW/343 KM. To je pomenilo, da lahko M3 pospeši od 0 do 100 km/h v 5,2 sekunde (Cabrio: 5,5). Skoraj še bolj impresiven pa je bil sprint od 80 do 120 km/h, za katerega je bilo potrebne le 5,4 sekunde. Dokaz o izjemni moči šestvaljnega motorja ne bi mogla biti bolj izražena.

Prvič je bil BMW M3 na voljo s spremenljivo zaporo diferenciala na zadnji premi, ki je omogočala zaporo vse od 0 do 100 odstotkov. To je prineslo opazno izboljšanje vlečne sile in oprijema pri speljevanju ali hitri vožnji v zavoj. Poleg tega je druga generacija sekvenčnega M menjalnika (SMG II) sedaj omogočala vozniku pretikanje prestav preko prestavnih stikal na volanu.

Najzmogljivejši model te M3 generacije je bil BMW M3 CSL, ki se vstopil na trg leta 2003. Tri črkovna kratica »Coupé Sport Lightweight« je označevala elemente, kot so streha, sredinska konzola in vratni paneli iz karbonskih vlaken, svetlejša zadnje okensko steklo in opustitev številnih elementov,

posvečenih udobju. Z maso nenatovorjenega vozila 1385 kilogramov je bil za okoli 110 kilogramov lažji od običajnega M3. Vseh 1383 vozil 265 kW/360 KM »kralja ovinkov« je bilo prodanih le v nekaj mesecih.

Četrta generacija: motor V8 in inteligentna lahka konstrukcija.

Leto 2007 je zaznamoval odklon od tradicije, saj je prvič v 15 letih BMW M3 prišel na sceno brez večkrat nagrajene šestvaljne vrstne pogonske enote. Avtomobil četrte generacije – v različicah Coupé, Limuzina in Cabrio (slednja se je modelni seriji pridružila leta 2008) – je poganjala osemvaljna pogonska enota. Novi 3999 cm³ motor je razvil 309 kW/420 KM, okoli 85 odstotkov največjega navora 400 Nm pa je bilo na voljo preko širokega spektra vrtilne frekvence 6500 vrt/min. Inženirji so predvsem pri različici Coupé nadaljevali koncept lahke konstrukcije. Na podlagi pozitivnih izkušenj z ostalimi modeli M, je bila streha znova izdelana iz plastične mase, ojačene s karbonskimi vlakni. Pokrov motorja s svojo opazno odprtino je bil izdelan iz aluminija, podobno kot veliki sklopi novo razvite lahke šasije.

Med poudarki proizvodnje četrte generacije avtomobila so bile ekskluzivne majhne serije BMW M3, ki so še bolj izražale dirkalne karakteristike. Tu je predvsem izstopal BMW M3 GTS – cestni avtomobil, razvit za dirkalne steze. Delovna prostornina motorja V8 osnovnega M3 je bila povečana na 4,4 litra za razvoj največje 331 kW/450 KM. Posebno razviti elementi šasije in aerodinamični ukrepi ter dvosedežni dirkalni kokpit so opremili to ekskluzivno posebno izvedbo modela (na voljo le v drznem barvnem zaključku Fire Orange) za dirkaške preizkušnje in ustvarili posebej intenziven M občutek na cesti. Prodanih je bilo 135 vozil BMW M3 GTS.

BMW M3 CRT (Carbon Racing Technology), ki se je predstavil leta 2011, je vstopil na trg v zelo omejeni seriji 67 vozil. Ekskluzivno izdelane lahke komponente in modificirana tehnologija šasije so prinesli temu 331 kW/450 KM modelu, ki je bil zasnovan na BMW M3 Limuzina in izdelan v tovarni BMW M GmbH, izjemno natančno upravljanje. Pokrov motorja pri BMW M3 CRT je bil izdelan iz dveh CFRP modulov, ki sta obdajala aramidno satasto strukturo. Tu so bili še skledasto oblikovani sedeži iz dveh plasti CFRP preko satovja iz recikliranega papirja in karbonske plasti iz konvencionalne tehnologije proizvodnje. Zadnji spojler in element za kanaliziranje zraka, integriran v sprednji odbijač (oba iz CFRP) sta zaokrožila ekskluzivne lahke elemente v BMW M3 CRT.

10. Tehnične specifikacije.

Novi BMW M3 Limuzina.

Novi BMW M4 Coupé.



BMW M3 Limuzina		BMW M4 Coupé
Karoserija		
Št. bočnih vrat/sedežev	4 / 5	2 / 4
Dolžina/širina/višina (nenatovorjeno vozilo)	mm 4671 / 1877 / 1424	4671 / 1870 / 1383
Medosna razdalja	mm 2812	
Kolotek, spredaj/zadaj	mm 1579/1603	
Višina nenatovorjenega vozila od tal	120	121
Obračalni krog	m 12,2	
Prostornina posode za gorivo	pribl. l 60	
Hladilni sistem, vklj. ogrevanje	l 13,9	
Prostornina posode za olje ¹⁾	l 6,5	
Masa nenatovorjenega vozila v skladu z DIN/EU	kg 1520/1595 (1560/1635)	1497/1527 (1537/1612)
Dopustna obremenitev (DIN)	kg 580 (540)	543 (503)
Dovoljena skupna masa	kg 2100	2040
Dovoljena osna obremenitev spredaj/zadaj	kg 990/1170	970/1130
Dovoljena skupna masa priklopnika, z zavoro (12%)/brez zavore	kg --/--	
Dovoljena obtežitev strehe/obremenitev vlečne sklopke	kg 75/--	
Prostornina prtljažnika	l 480	445
Količnik zračnega upora	Cd x A 0,34 x 2,29	0,34 x 2,23
Motor		
Konfiguracija/št. valjev/ventilov	R / 6 / 4	
Tehnologija motorja	Tehnologija M TwinPower Turbo z dvema turbinskima polnilnikoma z enojno spiralo, neposredno vbrizgavanje goriva HPI, povsem spremenljivo krmiljenje ventilov (VALVETRONIC) in spremenljivo krmiljenje odmičnih gredi (dvojni VANOS)	
Delovna prostornina	cm ³ 2979	
Vrtina/gib	mm 89,6 / 84,0	
Kompresijsko razmerje	:1 10,2	
Vrsta goriva	RON95 – RON98	
Moč	kW/KM 317 / 431	
pri	vrt/min 5500-7300	
Navor	Nm 550	
pri	vrt/min 1850-5500	
Električni sistem		
Akumulator/montaža	Ah/- 69 / prtljažnik	
Alternator	A/W 209 / 2926 (pri imenski vrtilni frekvenci)	
Vozna dinamika in varnost		
Vzmetenje, spredaj	Aluminijasta sprednja prema z dvojnimi zglobovi z vzmetnimi nogami, specifična M kinematika in toga nastavitve	
Vzmetenje, zadaj	Aluminijasta pet-vodilna prema, prečna vodila in nosilci koles, pomožni okvir zadnje preme iz lahke jeklene konstrukcije, toga pritrjen na karoserijo, specifična M kinematika in toga nastavitve	
Zavore, spredaj	Štiribatne kolutne zavore s pritrjenim zavornim sedlom / prezračevane, perforirane	
Zavore, zadaj	Dvobatne kolutne zavore s pritrjenim zavornim sedlom / prezračevane, perforirane	
Sistemi za uravnavanje vozne stabilnosti	Osnovna oprema: DSC vklj. ABS in MDM (M Dynamic Mode), CBC (samodejno prilagajanje zaviranja med vožnjo v ovinku), DBC (sistem za nadzor nad zaviranjem), sistem za posredovanje pri stabilnosti DSC / aktivni M diferencial, funkcija sušenja zavor, sistem za pomoč pri speljevanju	

Varnostna oprema	Osnovna oprema: zračne blazine za voznika in sovoznika, bočne zračne blazine za voznika in sovoznika, čelne zračne blazine spredaj in zadaj, tritočkovni samodejni varnostni pasovi za vse sedeže
------------------	---

Krmiljenje	Spremenljivo M krmilno gonilo z zobato letvijo, elektromehanično s spremenljivimi (zobata letev) razmerji	
Prestavno razmerje krmila, skupno	:1	15,0
Pnevmatike, spredaj/zadaj	255/40 ZR18 95Y / 275/40 ZR18 99Y	
Platišča, spredaj/zadaj	9,0J x 18 lahka aluminijasta / 10,0J x 18 lahka aluminijasta	

Menjalnik

Tip menjalnika	6-stopenjski ročni menjalnik (dodatna oprema: 7-stopenjski menjalnik z dvojno sklopko)	
Prestavno razmerje I	:1	4,110 (4,806)
II	:1	2,315 (2,593)
III	:1	1,542 (1,701)
IV	:1	1,179 (1,277)
V	:1	1,000 (1,000)
VI	:1	0,846 (0,844)
VII	:1	----- (0,671)
R	:1	3,727 (4,172)
Prestavno razmerje gonila koles	:1	3,462 (3,462)

Zmogljivost

Specifična masa	kg/kW	4,79 (4,92)	4,72 (4,84)
Litrska/specifična moč	kW/KM	106,4	
Pospešek 0–100 km/h	s	4,3 (4,1)	
0–1000 m	s	22,2 (21,9)	
v 4./5. prestavi 80–120 km/h	s	3,5/4,2 (3,5/4,3)	
Največja hitrost	km/h	250 (250)	

BMW EfficientDynamics

BMW EfficientDynamics standardne lastnosti	Regeneracija zavorne energije, električni volanski servoojačevalnik, funkcija Engine Start/Stop, indikator za optimalno pretikanje prestav (6-stopenjski ročni menjalnik in 7-stopenjski menjalnik z dvojno sklopko v ročnem načinu pretikanja prestav), inteligentna lahka konstrukcija, delovanje pomožnih pogonskih sklopov na zahtevo, oljna črpalka s krmiljenim karakterističnim diagramom, gonilo koles z optimiziranim ogrevanjem
--	---

Poraba goriva po EU krogu²⁾

Osnovne pnevmatike		
Mestna	l/100km	12,0 (11,1)
Izvenmestna	l/100km	6,9 (6,7)
Kombinirana	l/100km	8,8 (8,3)
CO ₂	g/km	204 (194)
Emisijski standard	EU6	

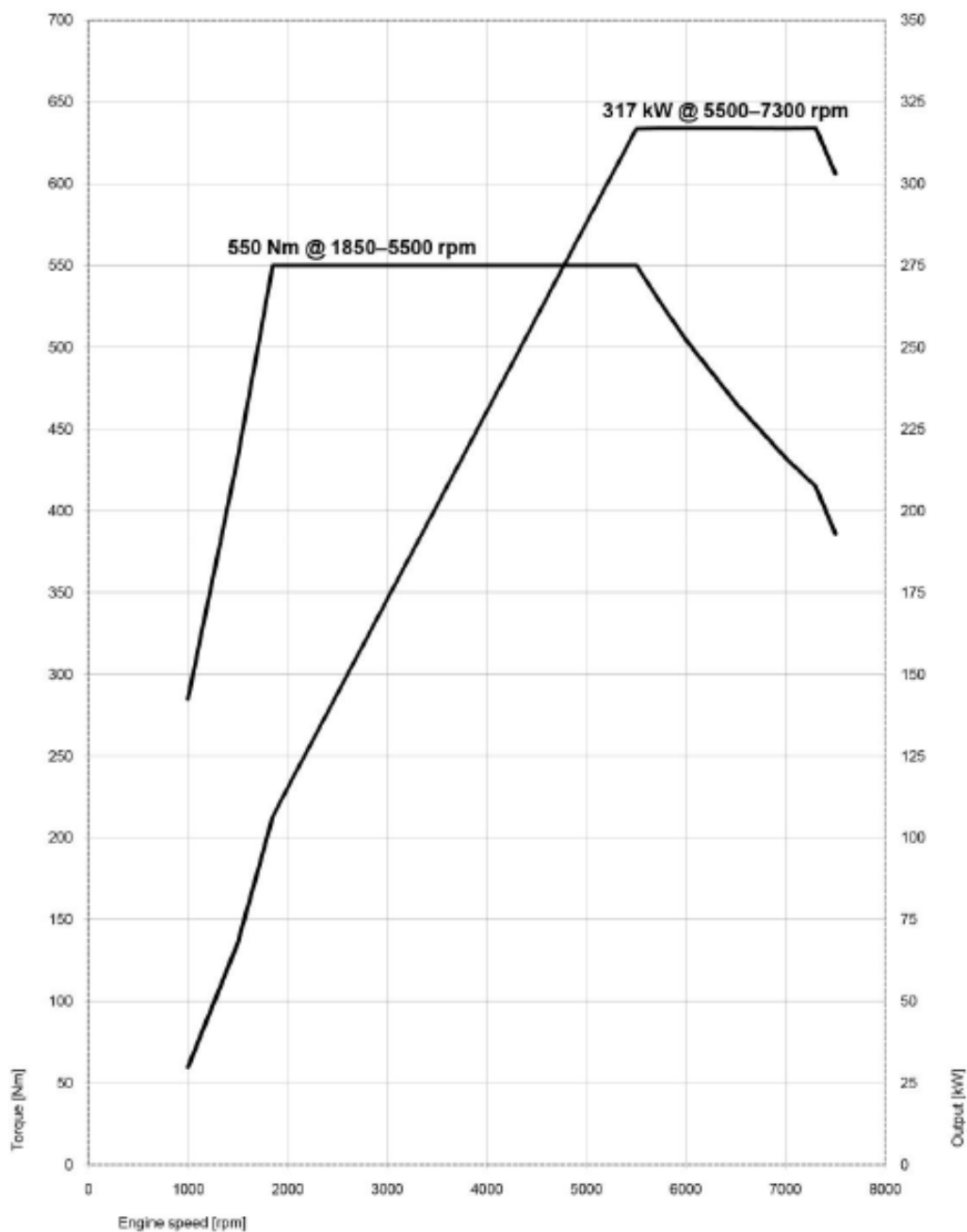
Tehnični podatki veljajo za trge Evropskega združenja proizvajalcev avtomobilov ACEA; nekateri podatki za homologacijo veljajo samo za nemški trg (masa)

Vrednosti v oklepajih veljajo za modele s 7-stopenjskim menjalnikom z dvojno sklopko

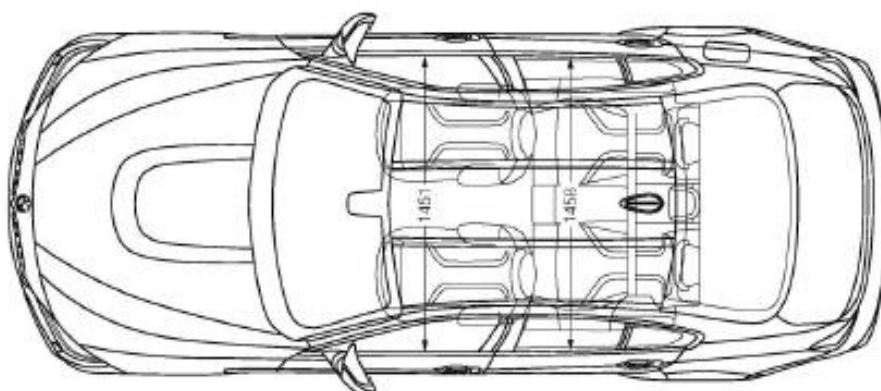
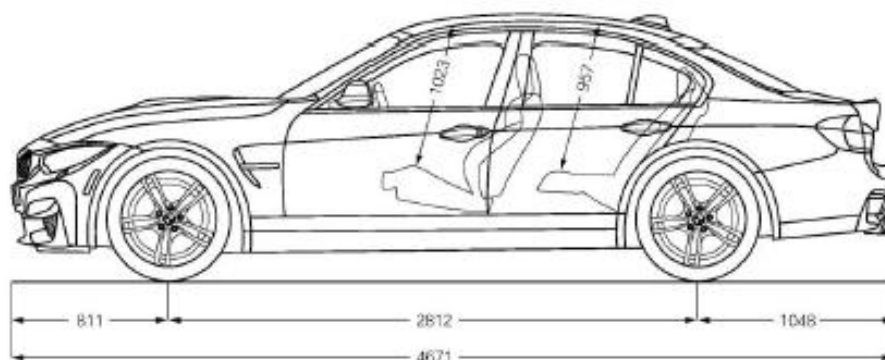
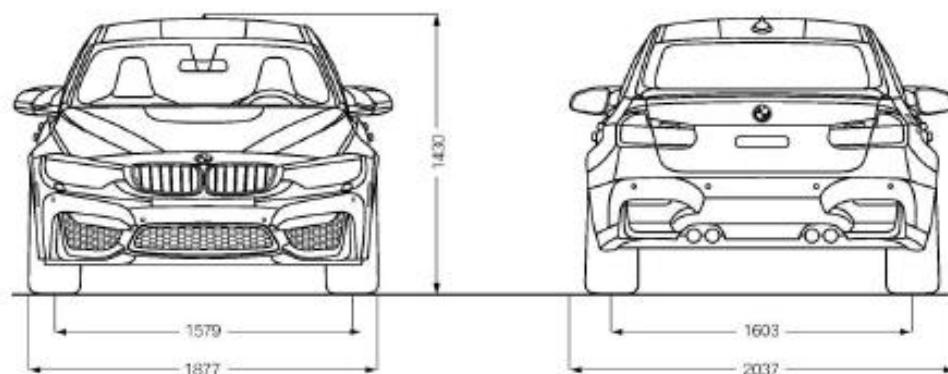
¹⁾ Količina menjave olja

²⁾ Poraba goriva in vrednosti emisij CO₂ so odvisne od izbranega tipa pnevmatik

11. Diagrami moči in navora. Novi BMW M3 Limuzina. Novi BMW M4 Coupé.



12. Dimenzije zunanosti in notranjosti. Novi BMW M3 Limuzina.



Novi BMW M4 Coupé.

