

Нови MINI технологии за следващите поколения на легендарната британска марка (въведение)



1. Иновативни технологии за типичната за MINI радост от шофирането. (Въведение).....	2
2. Иновативни технологии за типичната за MINI радост от шофирането. (Подробна версия).....	4
2.1 Ново поколение двигатели	4
2.2 Шаси технологии.....	7
2.3 Пасивна безопасност, защита на пътници и пешеходци	10

1. Иновативни технологии за типичната за MINI радост от шофирането (въведение)

Високите технологии в областта на задвижването, окачването, които са в основата за неустоимото MINI усещане получават целенасочено усъвършенстване, гарантирайки на бъдещите модели MINI още по-голяма преднина пред конкурентите по отношение на радостта от шофирането.

Несравнимото Go-kart усещане е здраво свързано с традициите на британската марка. Днес моделите на MINI комбинират пъргава управляемост и образцова ефективност с модерен комфорт и безупречна сигурност. С типичната за премиум производител иновативна сила от MINI и в бъдеще ще се очаква да поставя нови стандарти при разработката на автомобили и технологии, които превръщат индивидуалната мобилност в уникално преживяване.

Ново поколение двигатели поема отговорността за още по-оптимизирано съотношение между радостта от шофирането и разхода на гориво. Бъдещите модели MINI ще бъдат първите оборудвани с три- и четирицилиндрови двигатели, които не само покриват по-голям спектър на мощността, но и поставят нови стандарти по отношение на разгръщането на мощността, коефициента на полезно действие, спокойния ход и надеждността. Качествата на новите двигатели са непосредствен резултат от уникалната компетентност на BMW Group по отношение на задвижващите технологии. Благодарение на специфичните си за марката особености те разполагат с такава характеристика на мощността, която по идеален начин подчертава типичната за MINI радост от шофирането.

Прогресът постигнат от MINI в областта на задвижващите технологии се основава на изпитани конструктивни принципи и интегриране на иновативни технологии. Както при основата на концепцията, така и при цялостната настройка конструкторите на MINI залагат на допълнителното разгръщане на спортната и динамична управляемост. В допълнение за пръв път при MINI се въвеждат регулируеми амортизатори. Благодарение на електрическото управление на клапаните на амортизаторите характеристиката на тяхната реакция при неравности по пътното платно може да се променя. Водачът има избор между две настройки на амортизаторите, които се активират с превключвател. В зависимост от желанията на водача може да бъде активирана или подчертано спортна, или по-балансирана и комфортна настройка на окачването.

За пъргавото и в същото време сигурно поведение на пътя допринася и устойчивата към усукване структура на каросерията. Използването на

модерни материали и интелигентното им комбиниране позволява още по-голямо понижение на теглото на автомобила при оптимизирана защита на пътниците. Екстремно здравата пътническа клетка, прецизно дефинираните носещи структури и деформационни зони, безупречното оборудване за сигурност и иновативните решения по отношение на защитата на пешеходците осигуряват идеални предпоставки за бъдещите модели на MINI при покриването на все по-строгите изисквания при международните краштестове.

2. Иновативни технологии за типичната за MINI радост от шофирането

2.1. Ново поколение двигатели

Най-висока радост от шофирането, най-нисък разход на гориво – двойната победа при дисциплините мощност и ефективност позволява на актуалните модели на MINI редовно да получават отлични оценки по отношение на задвижването и поведението на пътя при сравнителни тестове с конкурентите. Сега образцовото съотношение между динамични характеристики и разход на гориво достига до ново измерение. Това става възможно благодарение на новото поколение двигатели, както и на последователното усъвършенстване на серийната при всеки модел технология MINIMALISM.

За пръв път при MINI в бъдеще ще се използват три- и четирицилиндрови двигатели, които не само покриват по-голям спектър на мощността, но и поставят нови стандарти по отношение на разгръщането на мощността, коефициента на полезно действие, спокойния ход и надеждността.

Качествата на новите двигатели са непосредствен резултат от уникалната компетентност на BMW Group по отношение на задвижващите технологии. Благодарение на специфичните си за марката и модела особености те разполагат с такава характеристика на мощността, която по идеален начин подчертава типичната за MINI радост от шофирането.

Повече кВт и по-малко CO₂ благодарение на технологията MINI TwinPower Turbo

Общ признак на новите задвижващи агрегати е технологията MINI TwinPower Turbo, която оптимизира както мощността, така и ефективността. При бензиновите двигатели този технологичен пакет включва турбокомпресор, директно впръскване на бензина, променливо управление на всмукателните и изпускателните разпределителни валове (двоен VANOS), като при по-мощните варианти се монтира и напълно променливо управление на клапаните на базата на патентованата от BMW Group система VALVETRONIC. Дизеловите агрегати също са оборудвани с турбокомпресор, както и с директно впръскване Common Rail от най-ново поколение.

Всички нови двигатели са проектирани за типичното за MINI напречно вграждане и се отличават с компактна конструкция и ниско тегло. Освен това всички те отговарят на нормата за емисии EU6. Както бензиновите, така и дизеловите двигатели са с алуминиев цилиндър блок тип Closed-Deck. Благодарение на ниското си вътрешно триене кованият колян вал с интегрирано задвижване за балансиращ вал, буталата с оптимизирано

тегло и кованите мотовилки допринасят за високия коефициент на полезно действие на двигателите. Трицилиндровите мотори са оборудвани с един, а четирицилиндровите – с два въртящи се в противоположни посоки балансиращи валове за подобряване на спокойния ход на мотора. И цилиндричната глава при всички варианти на двигателите е от алуминий. Другите общи черти са разположението на спомагателните агрегати, както и концепцията на регулируемата маслена помпа и механично включващата се водна помпа, която освен това служи и като конзола за алтернатора и компресора на климатичната инсталация и с това допринася за компактната конструкция на агрегатите.

При въвеждането на пазара на новото поколение двигатели MINI ще представи трицилиндров бензинов двигател с работен обем 1,5 литра и мощност от 100 кВт/136 к.с. Успоредно с това ще бъде представен и вариант на новоразработения четирицилиндров бензинов двигател с работен обем 2 литра и мощност 141 кВт/192 к.с.

Новото поколение двигатели с типичната за MINI характеристика на мощността

За новите бензинови двигатели са характерни спонтанните реакции, бързото набиране на обороти и мощното разгръщане на мощността. Така например 1,5-литровият трицилиндров двигател развива максималния си въртящ момент от 220 Нм още при 1 250 об/мин, като с помощта на функцията Overboost тази стойност за кратко може да бъде повишена до 230 Нм. Четирицилиндровият двигател със 141 кВт/192 к.с. при същите обороти дори постига максимален въртящ момент от 280 Нм (300 Нм с Overboost). Максималните обороти и на двата двигателя са 6 500 об/мин.

За спортната характеристика на двигателите допринася и интегрираният в изпускателния колектор турбокомпресор. Късият път на потока отработени газове позволява ранно и мощно реагиране на системата за свръхпълнене. Освен това по този начин се подобряват и емисиите на двигателите благодарение на близкото до двигателя разположение на катализатора и на електронния Wastegate клапан. Директното впръскване с разположени централно и в непосредствена близост до запалителните свещи инжектори позволява ефективно и прецизно дозиране на горивото. Електронното управление на фазите на разпределителните валове и хода на всмукателните клапани позволява оптимизиране както на реакциите, така и на разхода на гориво и емисиите на новите бензинови двигатели на MINI.

Новите дизелови двигатели комбинират уверена тяга с впечатляваща икономичност – и значително повишават познатото от MINI високо ниво на динамика и ефективност. Новата им конструкция осигурява подобрена

термодинамика, директното впръскване Common-Rail работи при максимални налягания до 2000 бара и по този начин гарантира особено прецизно и пестеливо дозиране на горивото.

При старта на новото поколение двигатели ще бъде въведен и нов трицилиндров дизелов агрегат с работен обем 1,5 литра, максимална мощност 85 кВт/116 к.с. и максимален въртящ момент от 270 Нм. Със спонтанното си разгръщане на мощността и високия си коефициент на полезно действие този двигател гарантира значително увеличение на радостта от шофирането, както и осезаемо по-нисък разход на гориво, защото в сравнение с предишния двигател е по-икономичен с повече от 7 %.

Новоразработените механични и автоматични трансмисии на MINI също имат сериозен принос за интензивната радост от шофирането и за повишаване на коефициента на полезно действие на задвижването. Новите механични скоростни кутии са оборудвани с иновативен сензор за предавката, който осигурява изравняване на оборотите при превключване. Това позволява особено спортни превключвания при оптимални обороти.

При бъдещите модели на MINI с автоматична трансмисия вече може да бъде ползвана и автоматичната функция Старт/Стоп, която предотвратява ненужния разход на гориво при спиране на кръстовища или в задръствания. Освен това при автомобилите, оборудвани с навигационна система, изборът на предавка може да бъде адаптиран към актуалния профил на маршрута. Така например непосредствено преди кръстовища или в завой се превключва на най-подходящата предавка за предстоящата ситуация на пътя.

2.2 Окачване

Благодарение на последователното оптимизиране на окачването на колелата, пружините, амортизьорите, кормилното управление и спирачките при бъдещите модели на MINI радостта от шофирането ще може да се изпита още по-интензивно. В комбинация с типичните за MINI гени като ниският център на тежестта, широката следа, късите надвеси, разположеният напречно отпред двигател, особено устойчивата към усукване структура на каросерията и интелигентната олекотена конструкция чрез иновативни промени в областта на окачването е постигната още по-прецизна и подчертано спортна управляемост. Типичната за марката пъргавина е комбинирана и със сериозен напредък по отношение на комфорта на возене. За пръв път MINI ще се оборудва с електрически регулируеми амортизьори, които позволяват по желание оптимизиране на спортния дух или комфорта.

Наложена конструкция, изцяло нови компоненти

Изцяло новоразработеното окачване на бъдещите модели на MINI залага на наложилата се конструкция с еднораменно предно окачване с пружинна стойка и уникалната в класа на MINI многораменна конструкция отзад, като включва и всеобхватни подобрения на всички компоненти по отношение на използваните материали и геометрия. Амортизьорите на предната и задната ос са отделени от каросерията чрез високотехнологични тампони. В комбинация с понижаването на подресорните маси това позволява увеличение както на пъргавината, така и на комфорта. Новоразработените, аеродинамично оптимизирани алуминиеви джанти се изработват чрез коване и са по-леки. Използването на гуми с понижено съпротивление при търкаляне, както и на лагери на главините с оптимизирано триене позволява намаляване до минимум на подресорните и въртящи се маси. Това има значителен принос за понижаването на разхода на гориво и емисиите на CO₂. В най-новият си вариант предното еднораменно окачване с пружинна стойка се отличава с увеличена здравина. В комбинация с модифицираната кинематика се създават идеални предпоставки са особено пъргави реакции при завиване и прецизно, почти освободено от влиянията на задвижването усещане на кормилното управление. Допълнителен принос за оптимизирането на спортните динамични възможности има и разширяването на следата.

Положително влияние върху поведението на пътя има и интелигентната олекотена конструкция. Използването на алуминий за шенкелите и на високоякостни стомани за предната подрама и напречните носачи понижава подресорните маси. Иновативните Torque-Roll тампони на окачването осезаемо повишават както пъргавината, така и комфорта. Този

детайл е съставен от тампон за двигателя и трансмисията, които поемат теглото на агрегатите и в същото време в комбинация с горния тампон на двигателя неутрализират наклоняването му при ускорение. Тампонът на двигателя е хидравличен, което допълнително повишава комфорта, тъй като тази конструкция не позволява разлюляването на двигателя под влияние на неравностите на пътя.

С усъвършенстването на многораменната конструкция на задното окачване MINI затвърждава лидерската си позиция сред конкурентите. Най-значителните промени – по-широката следа, използването на висококачествени стомани и повишената здравина на детайлите – са съобразени с модификациите на предната ос. По-компактната конструкция на задната ос повишава и комфорта на качване и увеличава мястото на задната седалка, както и вместимостта на багажника.

По-прецизно, по-комфортно: електромеханично сервоуправление

Следващото поколение на електромеханичното сервоуправление EPS (Electronic Power Steering), използвано при бъдещите модели на MINI, се отличава със зависимо от скоростта сервоусилване. Освен това системата е предпоставка за монтирането на асистент при паркиране.

Усъвършенстването на кормилното управление допринася за подобряване на пъргавината, сигурността и комфорта. Благодарение на високотехнологичното окачване предавателното число на кормилното управление е много директно. Оптимизирането на предната ос се отразява непосредствено на кормилното управление, тъй като позволява още по-голямо намаление на влиянието на задвижването и така осигурява по-фино усещане във волана при спортно шофиране по завои. Този ефект допълнително се усилва от използването на т. нар. Torque Steer Compensation. При тази компенсация на въртящия момент се изравняват възникналите разлики между дясното и лявото предно колело при мощните автомобили с предно задвижване. Активният контрол на разлюляването на автомобила в бъдеще ще позволи още по-прецизно контролируеми реакции на автомобила при бързо избягване на препятствия и при особено спортно шофиране по завои.

Усъвършенствана спирачна система за по-висок комфорт и сигурност

Важен принос за повишаване на радостта от шофирането има и спирачната система, която при новите модели MINI е още по-добре адаптирана към съответния модел по отношение на функциите и теглото си. Новата система впечатлява с много високата си устойчивост към натоварване при ниски подресарни маси. Резултатът е по-висок комфорт, прецизно дозиране и по-дълъг живот на системата. Целенасочените иновации по спирачната система са допринесли и за повишаване на ефективността на MINI. Така

например оптимизираното водене на накладките намалява до минимум триенето и понижава съпротивлението при търкаляне на автомобила. Допълнително преимущество на новата система е оптимизираното охлаждане благодарение на подобрените защитни екрани зад дисковете и оформен по нов начин въздуховод за охлаждане на спирачките.

Премиера при MINI: регулируеми амортизатори

За да се подчертае още по-силно характерът на MINI на активен на пътя автомобил, са оптимизирани и настройките на пружините и амортизаторите. На предната ос се монтиран пружинни стойки със смесена конструкция от алуминий и стомана и двутръбни газови амортизатори с бутала със специално покритие и специфични настройки. Опорните тампони на предната и задната ос вече са трислойни. Оптимизирани са както настройките на тампоните, така и на спиралните пружини на двете оси. Стабилизаторните пръти на предната и задната ос вече са тръбовидни и също допринасят за понижаването на теглото на окачването. Освен това за пръв път при MINI се монтират регулируеми амортизатори. Благодарение на електрическото управление на клапаните на амортизаторите техните характеристики и реакцията им при преминаване през неравности по пътното платно могат да се променят. Водачът разполага с избор между две настройки, които се активират с превключвател. При избора на съответната настройка се променят характеристиките на амортизатора при сгъване и разгъване. В зависимост от желанието на водача може да бъде активирана подчертано спортна или балансирано комфортна настройка на окачването. Това позволява при лоши пътни настилки пътниците да се насладят на по-висок комфорт, а при хубави пътища – на подчертан спортен дух.

2.3 Пасивна сигурност, защита на пътниците и пешеходците

Премиум автомобилите на марката MINI се отличават не само с радостта от шофирането, но и с изключителната си позиция в своя клас по отношение на защитата на пътниците. Прецизно дефинираните носещи структури и разточително оформените деформационни зони допринасят за отвеждане на възникващите при сблъсък сили от стабилната пътническа клетка, а високоефективните системи за задържане на телата на пътниците гарантират оптимална защита на пътниците на MINI при всякакви видове инциденти.

Върховите оценки в международните краш-тестове потвърждават ефективността на цялостната концепция за максимална пасивна сигурност, която при новите модели постоянно се усъвършенства, за да може винаги да отговаря на най-високите стандарти. Освен това в бъдеще всички модели на MINI ще бъдат оборудвани с иновативни решения за защита на пешеходците, които служат за понижаване на риска от наранявания на другите участници в движението.

Понижено тегло и повишена сигурност благодарение на интелигентната олекотена конструкция

Основно внимание при усъвършенстването на каросерията е обърнато на оптимизацията на структурата, които имат положително влияние както върху динамичните възможности, така и върху поведението на автомобила при сблъсък. Благодарение на интелигентната олекотена конструкция при MINI понижаването на теглото е комбинирано с повишаване на здравината, което подобрява както пъргавината, така и защитата при инциденти. Ключова роля при това играе използването на високоякостни и свръхвисокоякостни многослойни стомани от второ поколение. Тяхното лесно оформяне позволява значително по-сложни геометрии на формите в сравнение с обичайните материали, и то при същата здравина на детайлите. Елементите, които имат особено високо значение за структурната здравина, се изработват от микролегирани стомани.

За оптимизирането на теглото допринасят и т. нар. Tailored Welded Blanks и Tailored Rolled Blanks. Тези заварени респективно валцувани съединения между ламарините за пръв път се използват толкова широко в сегмента на малките автомобили. Благодарение на усилването на средните колони с покритие от поцинкована, топло формована стомана, която служи като катодна антикорозионна защита, отпадат други, повишаващи теглото елементи.

Интелигентната комбинация от материали за изключително натоварените носещи структури в предната и задната част, както и в областта на покрива

и страничната рамка позволява още по-висока здравина на пътническата клетка въпреки понижаването на теглото. В случай на преобръщане заедно с подсилените колони и носачи на покрива тя още по-интензивно осигурява жизненото пространство за оцеляване на пътниците. В случай на челен удар прецизно дефинираните пътеки за отвеждане на силите и оптимално използваните деформационни зони гарантират целенасочено отвеждане и абсорбиране на енергията на удара. Тази концепция позволява запазване на пътническата клетка като жизнено пространство за оцеляване на пътниците при най-различни сценарии на инцидентите и е базата за високата ефективност на системите за задържане на телата на пътниците. Интегрираната електроника осигурява оптимално реагиране на системите от въздушни възглавници и предпазни колани в зависимост от типа и силата на инцидента. Координираното взаимодействие на всички компоненти осигурява максимална защита на пътниците, независимо в каква позиция са се намирали те в момента на удара.

Активен преден капак и деформационни елементи в предната част за всеобхватна защита на пешеходците

С въвеждането на активен преден капак MINI разширява и оборудването си за сигурност по отношение на защитата на пешеходците. Наложилата се в по-горните класове автомобили система осигурява автоматично повдигане на предния капак в случай на сблъсък с пешеходци. Пиротехническият механизъм, който осигурява този ефект, се активира в диапазона от скорости между 20 и 55 км/ч, след като световодите в бронята подадат данни за сблъсък. Благодарение на повдигането на предния капак нагоре се образува податлива деформационна зона, която абсорбира енергията на удара и до голяма степен предпазва пешеходците от удар в по-твърдите детайли на автомобила.

Освен това в предната част на бъдещите модели на MINI се разполагат и други деформационни елементи. Освен податливите при удар предни части на капака на двигателя между предните носача на бронята е разположен абсорбатор на удари, който има за цел за намали до минимум риска от наранявания. В бъдеще системата за защита на пешеходците ще е част от серийното оборудване на новите модели на MINI.

За повече информация:

BMW Group България Корпоративни комуникации

Христина Пейчева, Мениджър Корпоративни комуникации BMW Group България

T: +359 2 80 60 733, F: +359 2 80 60 710

Прес портал: <https://www.press.bmwgroup.com/bg.html>

E-mail: Hristina.Peycheva@bmwgroup.com

--

BMW Group

BMW Group е най-успешният премиум производител на автомобили и мотоциклети в света със своите марки BMW, MINI и Rolls-Royce. Като световна компания BMW Group управлява 28 предприятия за производство и сглобяване в 13 държави и има мрежа за продажби в над 140 държави.

През финансовата 2012 г. BMW Group е реализирала 1,85 милиона автомобили и над 117 000 мотоциклета по света. Печалбата преди облагане с данъци за 2012 г. е 7.82 млрд. евро при приходи от 78,85 млрд. евро. Към 31 декември 2012 г. работната сила на BMW Group възлиза на приблизително 105 876 служители.

Успехът на BMW винаги се е градил на дългосрочно мислене и отговорни действия. По тази причина компанията е изградила екологична и социална устойчивост по цялата верига, пълна отговорност за продуктите и ясен ангажимент за опазване на околната среда като неделима част от стратегията си.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupview>

Google+: <http://googleplus.bmwgroup.com>

www.bmw.bg; www.mini.bg

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWBulgaria>;

www.facebook.com/MINIBulgaria

You Tube: <http://www.youtube.com/BWVBulgaria>;

<http://www.youtube.com/MINIBulgaria>

Twitter: <http://twitter.com/BWVBulgaria>