



BMW ActiveHybrid 5.

Obsah.

1.	V bodech.	2
2.	Inteligentní přístup zvyšuje účinnost. BMW ActiveHybrid 5.	3
3.	Specifikace.	9

BMW Group

Česká republika



1. V bodech.

- Světová premiéra BMW ActiveHybrid 5, nejvýkonnějšího a nejúspornějšího plně hybridního vozu daného segmentu.
- Výjimečné spojení výkonu (250 kW/340 k) a emisí CO₂ (149 g/km).
- Zážitek z jízdy na čistě elektrický pohon; dojezd na elektřinu: čtyři kilometry, nejvyšší rychlost na elektřinu: 60 km/h.
- Režim jízdy setrvačností (s vypnutým motorem) k dispozici do rychlosti 160 km/h.
- Pokrokový inteligentní systém řízení toků energií.
- Aktivní pomoc elektromotoru je zárukou extrémně dynamické akcelerace.
- Nezávislá klimatizace je standardem.



2. Inteligentní přístup zvyšuje účinnost: BMW ActiveHybrid 5.

S premiérou sériového provedení modelu BMW ActiveHybrid 5 se představuje další kapitola inteligentních hybridních systémů pohonu od BMW. Jedná se o další automobil, který propojuje vlastnosti spalovacího motoru a elektromotoru tak, že dochází ke zvýšení celkové účinnosti a současně i typické radosti z jízdy. BMW ActiveHybrid 5 vůbec poprvé kombinuje řadový šestiválec BMW TwinPower Turbo s elektromotorem a osmistupňovou samočinnou převodovkou. Nedílnou součástí celku je také velmi výkonná řídicí elektronika, která umožňuje účinnou kombinaci obou zdrojů hnací síly, odpovídající nejvyšším standardům v prémiovém segmentu. Hnací soustava se vyznačuje celkovým výkonem 250 kW/340 k a současně umožňuje až do rychlosti 60 km/h využít čistě elektrický pohon. BMW ActiveHybrid 5 je připraveno z klidu na 100 km/h zrychlit během 5,9 sekundy, a přitom v kombinovaném režimu EU v závislosti na použitých pneumatikách spotřebuje mezi 6,4 a 7,0 l/100 km (CO₂: 149-163 g/km).

Řadový zážehový šestiválec s přeplňováním BMW TwinPower Turbo o výkonu 225 kW/306 k, známý z modelu BMW 535i, již přesvědčil pověstným spojením ochoty k vytáčení, pružnosti i značné účinnosti. Jeho doplňkem je v hybridním modelu elektromotor s výkonem 40 kW/55 k, jemuž dodává energii výkonný lithium-iontový akumulátor umístěný v zavazadlovém prostoru.

Kultivovaná síla obou motorů je prostřednictvím osmistupňové samočinné převodovky přenášena ke kolům zadní nápravy. Tento plně hybridní vůz, který je v městském prostředí schopen i jízdy na čistě elektrický pohon, se ve srovnání s modelem BMW 535i nevyznačuje pouze zvýšenou dynamikou, patřící na vrchol daného segmentu, ale současně také procentuálně dvouciferným snížením spotřeby.

Inteligentní systém řízení toků energií a výkonová elektronika BMW ActiveHybrid 5 se vyznačují mnoha specifickými funkcemi, zaručujícími mimořádnou celkovou účinnost. Lithium-iontové akumulátory se například nabíjejí během zpomalování nebo jízdy setrvačností, v těchto situacích slouží elektromotor jako generátor. Naopak při akceleraci dokáže

BMW Group Česká republika



elektromotor spalovacímu motoru pomoci. Tato asistence zajistí mimořádně působivý a plynulý nárůst zrychlení, navozující pocit značné sportovnosti. Při jízdách do rychlosti 160 km/h v režimu ECO PRO může dojít k vypnutí spalovacího motoru, jeho odpojení a jízdě setrvačností. Tím se maximálně využije již získaná kinetická energie vozu. Aby se zamezilo chodu motoru naprázdno, tedy například na semaforech nebo v dopravních zácpách, je BMW ActiveHybrid 5 vybaveno hybridní funkcí Auto Start-Stop. Výkonová elektronika tohoto vozu je navíc propojena s navigačním systémem BMW Professional, který je součástí standardní výbavy. Díky tomu je výkonová elektronika připravena regulovat činnost hnací soustavy s předstihem podle analýzy budoucí trasy vozu (výsledná úspora se může lišit v závislosti na přesnosti navigačních dat).

Všechny hybridní komponenty hnací soustavy, stejně tak jako hlavní řídicí systém, byly vyvinuty speciálně pro model BMW ActiveHybrid 5. Proto je výsledkem velmi komplexní automobil, který je dokonalou ukázkou technologické vyspělosti hybridních systémů BMW ActiveHybrid. Nutno dodat, že všechny nové hybridní součásti tohoto modelu jsou navrženy tak, aby vydržely spolehlivě fungovat po celou dobu životnosti automobilu.

BMW ActiveHybrid 5 se samozřejmě opírá o sportovní eleganci sedanu BMW řady 5, ovšem vyznačuje se několika doplňky, které jasně identifikují jeho hnací ústrojí. Od ostatních modelů se hybridní provedení liší především nápisy „ActiveHybrid 5“ na zadních C-sloupcích, pokovenými svislými žebry ledvin tvořících masku chladiče, stejně tak jako matně chromovanými koncovkami výfuku. Na přání jsou připravena specifická 18palcová kola Streamline, vyznačující se mimořádnou aerodynamickou účinností. BMW ActiveHybrid 5 je současně jediným modelem BMW řady 5, který bude možné objednat ve specifické světle modré metalické barvě Bluewater. Hybridní provedení se uvnitř od standardních modelů odlišuje například specifickými hliníkovými kryty prahů s nápisy „ActiveHybrid 5“, stejným nápisem na středovém tunelu před voličem převodovky, současně též modře akcentovaným krytem motoru a rovněž akumulátory s nápisem „ActiveHybrid Power Unit“, umístěnými v zavazadlovém prostoru.

Nabídka různých barev, materiálů či dekoračních lišt interiéru odpovídá ve své mimořádné šíři ostatním modelům BMW řady 5. Standardní výbavou v tomto případě není pouze navigační systém Professional, ale například také čtyřzónová automatická klimatizace. Připravena je i velmi široká nabídka asistenčních systémů, stejně tak jako služeb BMW ConnectedDrive, která umožní model BMW ActiveHybrid 5 dále individualizovat.



Pokrokové spojení: oceňovaný řadový šestiválec a nově navržený elektrický hnací systém.

Vůbec poprvé se součástí hnacího ústrojí BMW ActiveHybrid stává řadový šestiválec. Zážehový motor s objemem 3,0 litru disponuje nejvyšším výkonem 225 kW/306 k a točivým momentem 400 Nm. Jedná se o příkladné spojení dynamiky a úspornosti. Motor BMW TwinPower Turbo, který již dvakrát za sebou zvítězil v mezinárodní anketě Motor roku, spojuje přepínání dvoukomorovým turbodmychadlem twin-scroll, vysokotlaké přímé vstřikování High Precision Injection a plně variabilní rozvod VALVETRONIC.

V osmistupňové samočinné převodovce BMW ActiveHybrid 5 je integrován kompaktní synchronní elektromotor. Elektromotor a převodovka jsou spojeny elektronicky řízenou spojkou. Teplota elektromotoru je optimalizována pomocí chladicího okruhu spalovacího motoru. Použitý elektromotor se vyznačuje výkonem 40 kW/55 k a točivým momentem 210 Nm, dostupným již od nulových otáček. Zásobárnou elektrické energie jsou vysokovýkonné lithium-iontové akumulátory, které byly vyvinuty přímo pro použití ve voze BMW ActiveHybrid 5. Vysokonapěťový akumulátor je chráněn pevnou schránkou a umístěn mezi podběhy zadních kol. Je tvořen 96 články, má vlastní chladicí systém a celkovou využitelnou kapacitu 675 Wh. Umístění akumulátorů do zavazadlového prostoru omezilo jeho objem na 375 l, což je o 145 l méně než u modelů BMW řady 5, poháněných výhradně spalovacím motorem.

BMW ActiveHybrid 5 pracuje jak s konvenční 14voltovou elektrickou sítí, tak s vysokonapěťovým okruhem o napětí 317 V. Oba tyto okruhy jsou spojené měničem napětí, který zajišťuje, aby bylo maximum elektrické energie využito pro zvýšení dynamiky a komfortu. Stejně jako trakční elektromotor, také kompresor klimatizace je poháněn energií vysokonapěťového akumulátoru. Toto řešení umožnilo zachovat příjemné klima uvnitř vozu i při vypnutí spalovacího motoru – tedy například při jízdě na čistě elektrický pohon, při zastavení na semaforu nebo při jízdě setrvačností. Přínosem komfortu je také schopnost nezávislého vychlazení interiéru ještě před nastoupením do vozu.

Inteligentní řízení hybridní soustavy: bezpříkladná přesnost pro výjimečnou účinnost.

Až do rychlosti 60 km/h se BMW ActiveHybrid 5 může pohybovat na čistě elektrický pohon bez produkce emisí. Lithium-iontový akumulátor pojme energii pro čistě elektrický provoz až do vzdálenosti čtyř kilometrů při průměrné rychlosti 35 km/h.

BMW Group Česká republika



Spalovací motor se nastartuje pouze v případě, že je potřeba více síly: jeho start proběhne zcela automaticky. Elektromotor je připraven spalovacímu motoru pomoci při akceleraci. Největší celkový výkon činí 250 kW/340 k, společný točivý moment má hodnotu 450 Nm. Společnými silami jsou oba zdroje síly schopné akcelarovat BMW ActiveHybrid 5 z klidu na rychlost 100 km/h během 5,9 s.

Speciální hybridní funkce start-stop a režim jízdy setrvačnosti.

Hybridní hnací soustava umožňuje zcela nově řešit funkci Auto Start-Stop. Možnosti vypnutí spalovacího motoru se zvětšují a současně se zlepšuje také celkový komfort této funkce. Po vypnutí spalovacího motoru je například klimatizace stále funkční, protože je napájena z lithium-iontového akumulátoru. Jakmile řidič sejme nohu z brzdového pedálu, automobil se rozjede buď pouze na elektromotor, nebo na jeho kombinaci se spalovacím motorem – to podle stavu nabití vysokonapěťového akumulátoru a požadavku řidiče na intenzitu akcelerace.

Pokrokový přístup ve zvyšování účinnosti vozu BMW ActiveHybrid 5 je zřejmý také z toho, že spalovací motor se vypíná nejen po zastavení nebo v určitých podmínkách při jízdě ve městě, ale často také při jízdě bez plynu. V BMW ActiveHybrid 5 je tento režim vypínání motoru k dispozici až do rychlosti 160 km/h. Když v tomto režimu setrvačnosti dojde k vypnutí spalovacího motoru a jeho odpojení od hnacího systému, automobil se pohybuje zcela tiše, s nulovými emisemi a bez brzdného účinku motoru. Efekt zvýšení účinnosti tohoto jízdního režimu se zvětšuje s použitím pneumatik se sníženým valivým odporem. V režimu jízdy setrvačnosti nebo při čistě elektrickém pohonu je samozřejmě zachována činnost všech bezpečnostních systémů vozu.

Inteligentní řízení toků energií s proaktivní analýzou jízdní situace.

Pokroková řídicí elektronika koordinuje činnost spalovacího motoru a elektromotoru s cílem maximalizace celkové účinnosti v dané jízdní situaci. Pro zvýšení míry účinnosti pracuje řídicí jednotka vozu BMW ActiveHybrid 5 také s proaktivní analýzou možného budoucího scénáře jízdy. Proaktivita je zajištěna kromě jiného i propojením s navigačním systémem Professional, který je součástí standardní výbavy. Automobil má díky tomuto propojení informace o možném budoucím průběhu jízdy a o jízdní situaci. Jednotlivé systémy se tak mohou připravit na budoucí stav, a tím nejefektivnějším možným způsobem využít dostupnou energii.

Mezi faktory, které ovlivňují činnost hnacího ústrojí, patří například topografické informace nebo rychlostní limity. Když například systém má

BMW Group Česká republika



informaci o tom, že po úseku se stoupáním přijde dlouhé klesání, může rozhodnout o intenzivnější asistenci elektromotorem, protože ví, že následně de facto „zdarma“ akumulátor dobije. Jiným příkladem je situace s dlouhým klesáním. Systém nemusí dobíjet akumulátor přehnaně silně, protože „ví“, že k tomu má dostatek času, neztrácí se tím rychlost. Strategie dobíjení akumulátoru se může měnit také díky znalosti cíle cesty. Před dojezdem do cíle systém akumulátor dobije více, aby mohl v posledních částech cesty zvýšit asistenci elektromotoru.

Provozní stavy mnoha komponent hnacího systému se srozumitelně zobrazují na hlavním informačním displeji nebo na displeji mezi hlavními přístroji. Nechybějí ukazatele zobrazující aktuální tok energií mezi jednotlivými komponenty hybridního systému, stejně tak jako například intenzitu rekuperace kinetické energie či asistenční činnost elektromotoru. Speciální menu systému iDrive nabízí možnost sledování aktuálního stavu nabití vysokonapěťového akumulátoru i zobrazení rozdělení hnací síly mezi spalovací motor a elektromotor.

Výjimečný hybridní vůz, typické BMW řady 5: nejvyšší standardy jízdní dynamiky, bezpečnosti a komfortu.

Podvozek BMW ActiveHybrid 5 je tvořen dvojími příčnými rameny vpředu a víceprvkovou integrální zadní nápravou, elektromechanickým posilovačem řízení s funkcí Servotronic, měnící posilový účinek v závislosti na rychlosti jízdy, výkonným brzdovým systémem a 17palcovými koly. Součástí stabilizačního systému DSC (Dynamic Stability Control) jsou funkce Dynamic Traction Control (DTC), protiblokovací funkce ABS, Cornering Brake Control (CBC), brzdový asistent Dynamic Brake Control (DBC), kompenzace vadnutí brzd, funkce sušení brzd a asistent rozjezdu. Na přání je k dispozici systém elektronicky řízených tlumičů Dynamic Damper Control.

Ochrana komponentů hybridních systémů, zejména potom vysokonapěťového lithium-iontového akumulátoru, je nedílnou součástí celkového konceptu aktivní a pasivní bezpečnosti BMW řady 5. V případě nárazu se do ochrany posádky a komponentů hybridního systému zapojují díly vyrobené z vysokopevnostní oceli, stejně tak jako rozsáhlé deformační zóny. Mezi další bezpečnostní systémy BMW ActiveHybrid 5 patří čelní, boční a hlavové airbagy, tříbodové bezpečnostní pásy na všech sedadlech, omezovače napětí pásů, stejně tak jako jejich předpínače pro přední sedadla. Zadní sedadla jsou vybavena normovanými úchyty dětských sedaček ISOFIX.

BMW Group Česká republika



BMW ActiveHybrid 5 je vybaveno konceptem Driving Experience Control umožňujícím zvolit různá komplexní nastavení vozu. K dispozici jsou režimy Sport+, Sport, Comfort (spolu s adaptivními tlumiči také Comfort+) a rovněž ECO PRO. Posledně jmenovaný mód je zaměřen na uvolněný jízdní styl zaměřený na minimalizaci spotřeby paliva, častěji využívá asistenci elektromotoru. Jako alternativa ke standardně dodávané osmistupňové samočinné převodovce je připravena rychleji řadící sportovní samočinná převodovka se stejným počtem rychlostních stupňů.

Pro BMW ActiveHybrid 5 je připravena celá plejáda systémů nabízených v rámci programu BMW ConnectedDrive. Jedná se například o parkovací asistent, zadní couvací kameru, systém Surround View, adaptivní světlomety, asistent dálkových světel, ukazatel rychlostních limitů, automatický parkovací asistent, Head-Up displej, systém varující před nechtěným opuštěním jízdního pruhu, zařízení monitorující mrtvé úhly zpětných zrcátek nebo noční vidění BMW Night Vision se systémem rozpoznávání potenciálně nebezpečných osob. Samozřejmostí je také ojedinělá konektivita s chytrými mobilními telefony, jako je například Apple iPhone, stejně tak jako využívání dopravních informací v reálném čase (RTTI) či funkce aplikací v mobilních telefonech.

Pro zdokonalení nabízeného komfortu je standardní výbavou BMW ActiveHybrid 5 čtyřzónová automatická klimatizace a navigační systém Professional. Na přání jsou k dispozici aktivní sedadla, ventilace sedadel, systém komfortního přístupu, bezdotykové otevírání zavazadlového prostoru, jemné dovírání všech čtyř dveří, elektricky ovládané skleněné střešní okno, high-endový audiosystém či zábavní systém pro zadní sedadla.



3. Specifikace.

BMW ActiveHybrid 5.

Karoserie	BMW ActiveHybrid 5	
Počet dveří/sedadel	4/5	
Délka/šířka/výška (nezatíženo)	mm	5899/1860/1464
Rozvor	mm	2968
Rozchod, vpředu/vzadu	mm	1600/1627
Světlná výška	mm	141
Průměr otáčení	m	11,95
Palivová nádrž	cca l	67
Chladicí kapalina	l	10,3
Motorový olej	l	6,5
Provozní hmotnost, DIN/EU	kg	1850/1925
Užitečné zatížení DIN	kg	550
Max. přípustná hmotnost	kg	2400
Max. zatížení náprav, vpředu/vzadu	kg	1140/1350
Max. hmot. brzděného/nebrzděného přívěsu (12%)	kg	-/-
Zatížení střechy/zatížení tažného zařízení	kg	100/-
Zavazadlový prostor	l	375
Čelní odpor vzduchu	c, x A	0,28 x 2,35
Motor		
Koncepce/válce/ventily	R/6/4	
Technika	BMW TwinPower Turbo s turbodmychadlem twin-scroll, vysokotlaké přímé vstřikování (High Precision Injection) a plně variabilní rozvod (VALVETRONIC)	
Zdvihový objem	cm³	2979
Vrtání/zdvih	mm	89,6/84,0
Kompresní poměr	:1	10,2
Typ paliva	RON 91	
Výkon spalovacího motoru	kW/k	225/306
při	min⁻¹	5800
Točivý moment spalovacího motoru	Nm	400
při	min⁻¹	1200–5000
Výkon elektromotoru	kW/k	40/55
Točivý moment elektromotoru	Nm	210
Výkon soustavy	kW/k	250/340
Točivý moment soustavy	Nm	450
Elektrický systém		
Akumulátor/umístění	Ah/–	90 + 50/zav. prostor
Vysokonapěťový akumulátor	Wh	1350
Alternátor	AW	200 + 170/2800 + 2400
Jízdní dynamika a bezpečnost		
Přední náprava	Dvojitá příčná ramena s oddělenými spodními příčnými rameny, hliníková; zkrutný stabilizátor	
Zadní náprava	Víceprvková zadní náprava Integral V, hliníková, kinematika proti podélnému i příčnému naklání, dvojitá akustická izolace	
Brzdové těmeny, vpředu	Kotoučové hliníkové jednopístkové plovoucí těmeny	
Průměr	mm	348/36 (vnitřní chlazení)
Brzdové těmeny, vzadu	Kotoučové hliníkové jednopístkové plovoucí těmeny	
Průměr	mm	345/24 (vnitřní chlazení)
Stabilizační systémy	Standard: DSC (obsahuje DTC, ABS, CBC, DBC, ASC, kompenzace vadnutí brzd, asistent rozjezdu, na přání: adaptivní tlumiče	
Bezpečnostní systémy	Standard: čelní airbagy (dvoustupňové), boční airbagy pro cestující vpředu, hlavové airbagy pro krajní cestující na předních i zadních sedadlech, tříbodové samonavíjecí bezpečnostní pásy na všech sedadlech, vpředu předpínače a omezovače tahu bezpečnostních pásů, aktivní hlavové opěrky vpředu, čidlo nárazu, kontrola tlaku v pneumatikách	
Řízení	Elektrický posilovač řízení (EPS) s funkcí Servotronic	
Celkový převod řízení	:1	17,1
Pneumatiky, vpředu/vzadu	225/55 R17 97W	
Kola, vpředu/vzadu	8J x 17 hliníková slitina	

BMW Group

Česká republika



BMW ActiveHybrid 5

BMW ConnectedDrive

Komfort	Na přání: BMW Assist, funkce dálkového ovládání vozu, dopravní info RTTI, BMW TeleServices, integrace mobilních telefonů a dalších zařízení
Zábava	Na přání: přístup na internet, BMW Online včetně parkovacích informací, praktických informací, Google Local Search, novinek, předpovědi počasí a služby BMW Routes, služby BMW Office, Bluetooth audio-streaming a online aktualizace hudebních titulů
Bezpečnost	Na přání: adaptivní světlomety s odbočovacími světly, variabilní rozdělení světla, regulace dosvitu, asistent dálkových světel, parkovací asistent (PDC), zadní parkovací kamera, SurroundView včetně TopView a SideView, BMW Night Vision s rozpoznáváním osob, Head-Up displej, monitorování mrtvého úhlu zpětných zrcátek, varování před nechtěným vybočením z jízdního pruhu, ukazatel dopravních limitů, systém aktivní ochrany, rozšířený systém nouzového volání eCall

Převodovka

Druh převodovky	Osmistupňová samočinná s funkcí Steptronic		
Převodové poměry I	:1		4,714
II	:1		3,143
III	:1		2,106
IV	:1		1,667
V	:1		1,285
VI	:1		1,000
VII	:1		0,839
VIII	:1		0,667
R	:1		3,317
Stálý převod	:1		2,929

Jízdní výkony

Výkonová hmotnost DIN (celková)	kg/kW	8,2
Litrový výkon	kW/l	75,5
Zrychlení 0–100 km/h	s	5,9
Zrychlení 0–1000 m	s	25,5
Pružnost (4. r. s.) 80–120 km/h	s	-
Nejvyšší rychlost	km/h	250

BMW EfficientDynamics

Standardní prvky BMW EfficientDynamics	BMW ActiveHybrid, regenerace kinetické energie se zobrazením toků energií a úspornosti, hybridní funkce Auto Start-Stop, EPS (elektrický posilovač řízení), režim ECO PRO, inteligentně odlehčená konstrukce, aktivní aerodynamické klapky, parametricky řízené příslušenství motoru, elektrický kompresor klimatizace napojený na vysokonapěťový obvod, podle potřeby řízené olejové čerpadlo, pneumatiky se sníženým valivým odporem
--	--

Spotřeba paliva podle EU

Standardní kola: ráfky 8J x 17, pneumatiky 225/55 R17 (SA 2K1)

Město	l/100 km	5,7
Mimo město	l/100 km	6,7
Kombinace	l/100 km	6,4
Emise CO ₂	g/km	149

Kola 8J x 18, pneumatiky 245/45 R18 nebo zimní pneumatiky (SA 2AU, 2HM, 2K2, 931)

Město	l/100 km	6,1
Mimo město	l/100 km	7,3
Kombinace	l/100 km	6,8
Emise CO ₂	g/km	160

Kola 8J x 18 vpředu, 9J x 18 vzadu, pneumatiky 245/45 R18 vpředu, 275/40 R18 vzadu (SA 2AH, 2DC, 2NC),

Kola 8,5J x 19 vpředu, 9J x 19 vzadu, pneumatiky 245/40 R19 vpředu, 275/35 R19 vzadu (SA 2K3, 2WC, 2MZ, 2ND),

Kola 8,5J x 20 vpředu, 9J x 20 vzadu, pneumatiky 245/35 R20 vpředu, 275/30 R20 vzadu (SA 2H9)

Město	l/100 km	6,2
Mimo město	l/100 km	7,4
Kombinace	l/100 km	7,0
Emise CO ₂	g/km	163

Emisní norma	EU5
--------------	-----

Specifikace platí pro trhy ACEA/homologační údaje jsou platné pro Německo (hmotnosti).

BMW Group Česká republika



<https://www.press.bmwgroup.com>

Veronika Jakubcová
Corporate Communication Manager
BMW Group Czech Republic