

BMW Czech Republic Česká republika



Zvednutí opony před novou turbo érou: BMW Motorsport na Hockenheimu zahájí sezónu 2019 šampionátu DTM. Zcela nový přeplňovaný motor P48 s výkonem přes 600 koní.

- **Závodní premiéra přeplňovaného BMW M4 DTM, vývoj podle regulí třídy 1.**
- **DTM piloti BMW se po zimní pauze těší na start nové sezóny.**
- **Detaily zbrusu nového závodního motoru P48.**

Mnichov. Čekání je konečně u konce: nové BMW M4 DTM s technologií BMW Turbo Power bude mít premiéru již tento víkend. Od 3. do 5. května se na Hockenheimu (D) jede úvodní podnik letošní sezóny DTM. Šest vozů BMW M4 DTM pojede pod hlavičkami týmů BMW Team RBM and BMW Team RMG.

Pro sezónu 2019 bude barvy BMW v DTM hájit pět známých tváří, které doplní jeden nováček. Timo Glock (D), Bruno Spengler (CDN) a Marco Wittmann (GER) budou reprezentovat tým BMW Team RMG. Philipp Eng (A), Joel Eriksson (S) a nováček Sheldon van der Linde (ZA) pojedou za BMW Team RBM.

BMW M4 DTM pohání nový dvoulitrový řadový čtyřválec, vyvinutý od základu nově. Přejít na přeplňování je ale pouze jednou z inovací pro letošní sezónu DTM. Modifikována byla také aerodynamika a současně došlo ke snížení hmotnosti. Novinkou je též systém krátkodobého zvýšení výkonu aktivovaného stiskem tlačítka, který se bude používat při předjížděcích manévrech.

Průkopníci přeplňování turbodmychadlem se vrací ke svým kořenům: Nový motor BMW DTM ve srovnání s jeho praotcem z roku 1969.

- 50 let motoru BMW Turbo Power v motorsportu.
- Motor BMW M121 stanovil v roce 1969 nová měřítka a dovezl Dietera Questera k titulu mistra Evropy v závodech cestovních vozů.
- Nový motor BMW P48 je jedním z nejefektivnějších závodních motorů BMW všech dob.



BMW Turbo Power představuje v motoristickém sportu velmi úspěšný příběh a letos slaví už 50 let. V roce 1969 BMW vyhrálo evropský šampionát cestovních vozů European Touring Car Championship, kdy za volantem BMW 2002 TI seděl Dieter Quester (A). Tímto úspěchem odvedl průkopnickou práci a současně napsal první kapitolu dlouhého příběhu. První přeplňovaný motor BMW v motoristickém sportu měl označení M121. Nově vyvinutý motor BMW P48 spadá do třídy 1 a je potomkem mnoha dalších turbomotorů BMW, které za 50 let vznikly. Časy se možná změnily, ale mimořádné vlastnosti motoru zůstaly stejné.

Navzdory faktu, že oba tyto vysokovýkonné motory od sebe dělí 50 let, mají mnoho společného: oba dva jsou řadovými čtyřválcí s objemem 2 litry a jsou přeplňované turbodmychadlem. Stejně jako u motoru M121, také v případě P48 musí být choulostivé komponenty chráněny tepelným štítem před teplem z turbodmychadla. Oběma motorům palivo dodává mechanické palivové čerpadlo.

Více než dvojnásobný výkon s mnohem menší spotřebou a výrazně delší životností.

Tlak, pod kterým je nasávaný vzduch přiváděn do motoru, je dnes už dávno překonán. První generace závodního motoru s plnicím tlakem 0,98 baru dosahovala výkonu přibližně 280 koní při 6500 1/min. Výfukové turbodmychadlo bylo teoreticky schopné krátkodobě vyvinout tlak až 1,76 baru. Tlak ve válci by však byl tak vysoký, že by se hlava válců doslova nadzvedla. V současné době je možné zvýšit tlak až do 2,5 baru a dosáhnout výkonu přes 600 koní. Blok motoru a hlava válců byly vyrobeny speciální technikou lití do pískových forem ve slévárně BMW ve městě Landshut.

V průběhu doby z motorů zmizely komponenty, jako je rozdělovač, ventilátor, mazání mokrou skříní nebo ventil regulující plnicí tlak. Motor už nemá přímé sání, které přivádí stlačený vzduch přímo do motoru bez mezichlazení. Místo toho má motor P48 propracovaný systém mazání suchou skříní. Olej potřebný k mazání vnitřních částí motoru je čerpadlem přiváděn bez jakýchkoliv ztrát. Další součástí tohoto systému je olejová vana, která je přímo namontována k bloku motoru. Vyšší výkon a hospodárnost motoru umožňuje také účinné chlazení stlačeného vzduchu.

Příslušenství motoru, jako například startér či generátor, již nejsou namontovány na motoru, ale na převodovce umístěné za motorem. Plasty vyztužené uhlíkovými vlákny nahradily dříve používanou svařovanou hliníkovou konstrukci sběrného potrubí sání. Kromě toho je škrticí klapka nově ovládaná elektricky a nikoliv mechanicky. Namísto obnažených kabelů zapalování jsou



elektrické kabely motoru P48 umístěny v ochranném krytu z uhlíkového kompozitu.

Jeden z nejefektivnějších závodních motorů BMW všech dob.

Jedním z klíčových aspektů motoru P48 je jeho mimořádně nízká spotřeba paliva. Vzhledem k tomu, že regule omezují přívod paliva, každý ušetřený decilitr znamená lepší výkony. Ve srovnání s předchozím motorem, který byl sám o sobě velmi úsporný, je současná pohonná jednotka úspornější o 10 %. Ve skutečnosti je o polovinu účinnější než M121 z roku 1969. Tohoto výsledku bylo dosaženo pomocí vysokotlakého přímého vstřikování paliva, které je součástí také produkčních motorů BMW, stejně jako přípravou a spalováním směsi prověřenými a vyzkoušenými v mnoha simulacích a testech a umožňujícími motoru pracovat v režimu chudé směsi.

Neustálé snižování třecích ztrát, jako například prostřednictvím výše uvedeného systému mazání, a použití teplu odolných komponentů, které nevyžadují chlazení palivem, dělají z motoru P48 jeden z nejúčinnějších závodních motorů BMW všech dob.

Motory BMW Turbo zaručují maximální sportovní výkon.

Navzdory tomu všemu se ani původní turbomotor z roku 1969 nemusel za svůj výkon stydět. Jelikož vývojáři BMW 2002 TI nesměli zvýšit objem spalovacích prostorů, museli zlepšit ostatní aspekty. Motor již nevyužíval atmosférického plnění, ale byl přeplňován turbodmychadlem. To proměnilo BMW 2002 TI ve skutečně rychlý automobil s maximální rychlostí 240 km/h. V roce 1973 ho následoval první německý sériově vyráběný vůz s přeplňováním v podobě BMW 2002 turbo.

Další kapitola příběhu BMW Turbo v motorsportu se bude psát letos v šampionátu DTM. Pravidla pro Třídu 1 předznamenávají novou éru. Předchozí motory V8 byly nahrazeny výkonnějšími přeplňovanými čtyřválcovými jednotkami. Zvuk nových turbomotorů je uchvatný, výkony neméně působivé. Nicméně jejich nejlepší vlastností je jejich účinnost. S hmotností 85 kg je tato krátká přeplňovaná pohonná jednotka téměř o polovinu lehčí než předchozí motor. Lehký motor se ve srovnání s dříve používanými DTM motory může pochlubit impozantními čísly: poloviční objem válců, více výkonu a menší spotřeba.

Fakta a čísla o novém motoru BMW P48:

Typ:	P48, řadový čtyřválec s přímým vstřikem
Objem:	1999 cm ³
Hmotnost:	85 kg (základní hmotnost podle regulí)



Vrtání:	mezi 86 a 90 mm
Otáčky motoru:	max. 9500 1/min
Výkon:	přes 600 koní
Životnost:	přes 6000 km (na sezonu)
Restriktor průtoku paliva:	95 kg/h, 100 kg/h s aktivovanou funkcí zvýšení výkonu

- Blok motoru a hlava válců odlitá z hliníku ve slévárně BMW v Landshutu
- Ocelový klikový hřídel
- Čtyři ventily na válec, ovládané vahadly
- Ocelové vačkové hřídele, ovládané přes ozubená kola
- Vysokotlaké přímé vstřikování s tlakem 350 baru, jako u sériových motorů BMW
- Mazání suchou skříní

Navzdory významnému nárůstu výkonu o 100 koní je pohonná jednotka navržena s ohledem na spolehlivost a životnost, která činí přibližně 6000 kilometrů. V průběhu sezony může být na jeden závodní vůz použito 1,5 motoru. Systém krátkodobého zvýšení výkonu Push-to-Pass je pro sezonu 2019 nový a po dobu 5 sekund umožní o 5 kg/h vyšší průtok paliva, což má za výsledek zvýšení výkonu o přibližně 30 koní.

Turbodmychadlo vžene do motoru P48 každou sekundu 400 litrů vzduchu, což je 3500násobek lidského nádechu. Písty akcelerují z 0 na 100 km/h za méně než tisícinu sekundy, což je 1200krát rychleji než vesmírná raketa. Vodní čerpadlo za hodinu provozu přečerpá přibližně 18 tisíc litrů chladicí kapaliny. To je výkon, který postačí k naplnění vany do 20 sekund. Pro finální podobu motoru, který tvoří asi 2000 jednotlivých součástí, vzniklo 1005 výkresů. Vyskládané vedle sebe pokryjí prostor o rozloze 250 m².

Kontakt

David Haidinger, Corporate Communications Manager, BMW Czech Republic
Telefon: +420 739 601 171; e-mail: david.haidinger@bmwgroup.com
BMW PressClub CZ: www.press.bmwgroup.com/pressclub/p/cz/startpage.htm
Internet: www.bmw.cz; Facebook CZ: <https://www.facebook.com/BMW.Ceska.Republika>

BMW Group

BMW Group je se svými značkami BMW, MINI a Rolls-Royce vedoucím výrobcem prémiových automobilů a motocyklů, stejně tak jako poskytovatelem prémiových finančních produktů a služeb mobility. BMW Group je globální společností s 31 výrobními a montážními závody ve 14 zemích a celosvětovou prodejní sítí se zastoupením ve více než 140 zemích.



V roce 2018 společnost BMW Group prodala po celém světě více než 2 490 000 osobních vozů a více než 165 tisíc motocyklů. Zisk před zdaněním ve finančním roce 2017 činil 10,655 miliardy Euro, příjmy dosáhly 98,678 miliardy Euro. K 31. prosinci 2017 pracovalo pro BMW Group 129 932 zaměstnanců.

Úspěchy společnosti BMW Group se vždy opíraly o dlouhodobé strategie a odpovědnost. Celý hodnotový a výrobní proces je zaměřen na ekologickou a sociální udržitelnost, k životnímu prostředí odpovědné produkty a jednoznačné zaměření na ochranu zdrojů. To vše je pevnou součástí celkového přístupu.

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>