

**Audi A4 Avant 2.0 TDI quattro, BMW 320d xDrive Touring, Mercedes-Benz 250 CDI 4Matic, Subaru Legacy 2.0D**

# Ktorý pohon 4x4 je lepší?



**Keď príde reč na pohony 4x4, motoristi sa vedľa riadne pohádať o tom, ktorý je lepší. Jeden preferuje quattro od Audi, iný BMW a jeho xDrive a ďalší obdivuje symetrický pohon Subaru. My sme ich preverili v rozsiahlom porovnávacom teste.**

Aréna Brezno sa otriasa v základoch, pretože pred jej nováčikým hľadiskom sa stretli gladiátori v oblasti pohonu všetkých kolies. Dlhú sme snívali o porovnaní automobilovej špičky v neľútostnom, ale o to zábavnejšom súboji. Všetky testované vozidlá patria do strednej triedy, majú porovnateľné štvorvalcové naftové motory, a hoci používajú rozdielne prevodovky, spája ich permanentný pohon všetkých kolies. Aby sme boli presní, trvalý náhon na všetky 4 kolesá, čo bol zámer nášho testu. Trochu hybridom je jedine xDrive od BMW, ktorý nemá klasický medzinápravový diferenciál, ale jeho spojka je v zábere stále. Pre pevné štvorkolky sme sa rozhodli z praktického dôvodu. Stále pohony znesú väčšiu záťaž než viskózne spojky a iné pripáčajteľné sys-

témy, ktorým sa v náročných podmienkach - napr. pri dlhšom hrabaní v snehu - rýchlo prehrejme medzinápravová spojka a štvorkolka sa za jazdy mení na dvojkolku.

### Zúčastnili sa

Žiaden porovnávací test pohonov 4x4 strednej triedy sa nemôže zaoberať bez Audi quattro. Toto pomenovanie sa stalo automobilovým slangom a samotný pohon neoddeliteľnou súčasťou imidžu vozidiel so štyrmi kolesami na maske. Vlni oslávil 30. výročie, prvý sériový model s pohonom quattro debutoval totiž v roku 1980. Dôvod na oslavu má aj BMW, ktorý uplynulý rok dosiahol na našom trhu historické prvenstvo v prémiovom segmente a zároveň sa stal lídrom v predaji áut s pohonom 4x4 medzi luxusnými značkami. Prvé sériové

auto s pohonom všetkých kolies uviedol na trh v roku 1985. Bol to model 325iX.

Ani bez Subaru si takýto test nemožno predstaviť. Ázijský tiger ponúkal donedávna všetky modely výlučne s pohonom 4x4. Silné renomé získal úspechmi v motoristickom športe a najmä schopnosťami svojich sériových modelov v ťažkých adhézných podmienkach. Bol jedným z priekopníkov segmentu SUV aj pohonu 4x4. Krútiaci moment prenáša na všetky kolesá sériových áut už 38 rokov, teda najdlhšie zo štvorice. Posledným účastníkom je Mercedes-Benz, ktorý od roku 1987 montuje pohon 4Matic postupne do všetkých manažérskych limuzín.

Audi reprezentuje A4 Avant s motorom 2.0 TDI (105 kW/143 k) quattro v kombinácii so 6-stupňovou manuálnou prevodovkou.

### Technické údaje

Model	Audi A4 Avant 2.0TDI (105 kW) quattro	BMW 320d xDrive Touring	Mercedes-Benz 250 CDI 4Matic	Subaru Legacy 2.0D
Motor	2.0 TDI	320d	250 CDI	2.0D
Zdvihový objem valcov [cm <sup>3</sup> ]	1968	1995	2143	1998
Výkon [kW/k]	105 kW/143 k	135/184	150/204	110/150
pri otáčkach [1/min]	4200	4000	4200	3600
Krútiaci moment [Nm]	320	380	500	350
pri otáčkach [1/min]	1750-2500	1900-2750	1500-1800	1800-2400
Prevodovka	6 MT	6 AT	7 AT	6 MT
Maximálna rýchlosť [km/h]	215	226	240	206
Zrýchlenie 0-100 km/h [s]	9,3	8,4	7,1	9,3
Nameraná spotreba [l/100 km]	6,9/5,0/5,7	7,3/4,9/5,8	8,7/5,0/6,4	7,9/5,3/6,3
Emisie CO <sub>2</sub> [g/km]	149	153	167	165
Dĺžka/šírka/výška [mm]	4703/1826/1427	4527/1817/1418	4591/1770/1447	4730/1780/1505
Rázvor náprav [mm]	2808	2760	2760	2750
Pohotovostná hmotnosť [kg]	1675	1680	1676	1527
Objem palivovej nádrže [l]	64	61	59	65
Objem batožinového priestoru [l]	490	460	475	486
<b>Cena testovaného modelu od [€]</b>	<b>36.550</b>	<b>38.200</b>	<b>?</b>	<b>33.490</b>

BMW tiež nominuje kombi 320xd (135 kW/184 k), ale so 6-stupňovým automatom. Subaru zatiaľ nefunguje motor s automatom nespája. Legacy sa spolieha na vynikajúci Boxer Diesel (110 kW/150 k) so 6-stupňo-

vým manuálom. Mercedes-Benz nasadil do testu sedan C 250 CDI s príplatkovým paketom AMG a 7-stupňovou automatikou.

### Charakteristika testovaných systémov:

**Audi Quattro:** Plne mechanický systém pohonu všetkých kolies využíva medzinápravový diferenciál Torsen. Štandardne prenáša na predné kolesá 40% krútiaceho momentu, dozadu 60%. K zmene pomeru dochádza, keď majú predné a zadné kolesá rôznu trakciu. Podľa potreby je medzinápravový diferenciál schopný preniesť na prednú nápravu 15 až 65% krútiaceho momentu motora.

**BMW xDrive:** Elektromechanický pohon 4x4 pracuje s rozdeľovacou prevodovkou a elektricky ovládanou lamelovou spojkou. Elektronická riadiaca jednotka využíva senzory sta-

Systém prostredníctvom senzorov DSC registruje aj sklony k pretáčavosti a nedotáčavosti a podľa nich mení veľkosť krútiaceho momentu na jednotlivé nápravy. Dopredu sa štandardne prenáša 40%, v prípade potreby dokáže xDrive teoreticky preniesť na jednu nápravu celý krútiaci moment.

**Mercedes-Benz 4Matic:** Mechanický medzinápravový diferenciál posieľa na prednú nápravu 45% krútiaceho momentu, dozadu 55%. Pomer sa mení, ak majú kolesá jednotlivých náprav rozdielnu rýchlosť. Diferenciál dokáže poslať na predné kolesá 30 až 70% krútiaceho momentu. Ide o čiastočne variabilný mechanický systém, ktorý sa podobá na Audi quattro.

**Subaru SAWD:** Mechanický systém pohonu 4x4 využíva medzinápravový diferenciál doplnený o viskózne

bilizačného programu DSC na rozpoznanie nežiadúceho preklzu kolesa. Následne, rádovo v milisekundách sa krútiaci moment prerozdeľ tak, aby jeho väčšia časť prúdila na kolesá nápravy s lepšou trakciou.

spojku. Tá plní funkciu uzávierky. Do činnosti sa zapája vtedy, keď hnacie hriadele náprav dosiahnu rozdielne otáčky. Pri ideálnych adhézných podmienkach ide na obe nápravy 50% krútiaceho momentu.

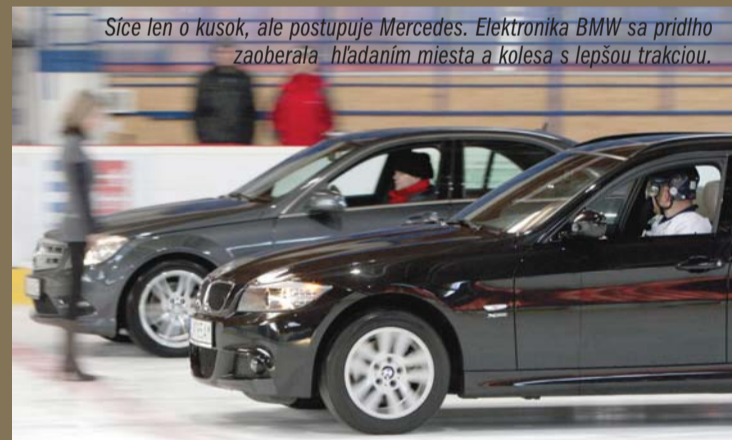
## 1. disciplína: Trakcia - šprint z modrej čiary po stredovú

**Miesto:** Aréna Brezno

**Podmienky:** Stabilizačná i trakčná elektronika zapnutá



Pod dôkladnej soľnej očiste môžu autá vojsť na ľad.



Sice ten o kusok, ale postupuje Mercedes. Elektronika BMW sa pridloha zaoberala hľadaním miesta a kolesa s lepšou trakciou.



Pred vstupom na ľad bolo treba podvozky testovaných áut dôkladne očistiť. Každé zrnko posypovej soli dokáže totiž narobiť na ľadovej ploche veľkú škodu.



Z dvojice s manuálnymi prevodovkami jasne vyhráva a postupuje ďalej Subaru.



Subaru využíva výhodu "najpevnejšieho" náhonu. Okamžitý záber symetrie na všetky 4 kolesá prináša svoje ovocie.



Dejiskom prvých dvoch disciplín bol hokejový štadión s rovnakou kvalitou a adhéziou ľadu na celej ploche - Aréna Brezno. Každé z testovaných vozidiel bolo totiž obuté v pneumatikách inej značky a veľkosti (odporúčanej výrobcom). Ľad však zotrel rozdiely medzi ich dezénmi. Oveľa dôležitejšia je na ľade zmes, ktorá by mala byť vo všetkých pneumatikách rovnaká, teda silika obohatená

vlastným "know-how". Žiadna zo značiek (Continental, Dunlop, Michelin, Pirelli) nie je totiž outsiderom. Všetky hrajú prvú ligu a v nej to bez siliky nejde. Ľad tiež eliminuje rozdiely vo výkone, pretože pokiaľ auto nedokáže výkonový potenciál efektne preniesť na vozovku, je mu na nič. Istú úlohu môže zohrať rozdelenie hmotnosti a teda prítlak na jednotlivé nápravy. V tom by mohol mať

výhodu BMW, ktorý propaguje dôraz na rovnomerné rozdelenie hmotnosti v pomere 50:50 a v minulých porovnávacích testoch nám to váhy viackrát potvrdili. Malú výhodu by mohli mať tiež kombiky, vďaka ťažšej zadnej časti. Žiaľ v prvej disciplíne sa ani jedna zo spomínaných predností neprejavila, lebo do finále postúpili Subaru a Mercedes, čiže oba sedany. V súboji modelov s automatickou

prevodovkou (Mercedes-BMW) sa elektronika BMW pridloha zaoberala hľadaním miesta a kolesa s lepšou trakciou, čo využil Mercedes a opakovane mu ušiel. Druhý duel vozidiel s manuálnou prevodovkou vyhral Subaru, ktorý ťaží z "najpevnejšieho" pohonu 4x4. Pre jeho symetriku bola táto disciplína malina - okamžitý plný záber všetkých kolies sa musel prejavíť.

**2. disciplína: Kružnica****Miesto: Aréna Brezno****Podmienky: Stabilizačná i trakčná elektronika vypnutá****Priebežný stav po 1. disciplíne: Subaru 1 bod, Audi, BMW i Mercedes 0 bodov**

Jazdu po kružnici sme sledovali do akej miery prispieva pohon k ovládaniu auta na klzkej ploche, resp. k presnosti ovládania na šmykľavom a zľadovatenom povrchu. Predné kolesá áut s predným pohonom ťažšie prenášajú na vozovku pozdĺžne aj priečne sily naraz. Takéto vozidlá by sa preto od kružnice vzdalovali. Autá s pohonom zadných koles sú zasa výrazne pretáčavé. Stačí viacej stlačiť akcelerátor a idú dohodiť. Pripojiteľné štvorkolky s medzinápravovou spojkou predvzadzajú kombináciu oboch, ale prevažuje v nich nedotáčavé správanie. Subaru

patril aj na kružnici medzi najlepších. Spôsobuje to symetrické delenie krútiaceho momentu, ktoré ho nenecháva pulzovať medzi nápravami. Ukázalo sa, že Subaru je na ťažšie ovládateľný a k jeho prednostiam patrí ovládateľnosť v šmyku. Inak povedané, šikovné ruky sú v Subaru veľkou pridanou hodnotou, ktorá pomáha vodičovi využiť schopnosti auta vo svoj prospech. To však platí iba pri vypnutej elektronike. So zapnutou stabilizáciou by to bolo inak. Subaru trafil 2 zo 4 pukov na kružnici.



*V kruhu si najlepšie počínali Subaru a BMW. Subaru opäť vďaka symetrickému rozdeleniu náhonu, ktoré nenecháva pulzovať krútiaci moment medzi nápravami. BMW dokáže vopred rozdeliť veľkosť krútiaceho momentu. To znamená, že keď vodič na začiatku zákruty natočí volant, pomer krútiaceho momentu medzi nápravami sa zmení bez toho aby kolesá začali preklzovať. Vďaka tomu bolo presne ovládateľné, najmenej nedotáčavé a súčasne ani extrémne pretáčavé.*

BMW sa všemožne snaží zatočiť presne tam kam ho vodič diriguje, byť presne ovládateľný, najmenej nedotáčavý a súčasne aby nebol extrémne pretáčavý. Jeho najväčšou prednosťou je schopnosť vopred rozdeliť krútiaci moment. To znamená, že keď vodič na začiatku zákruty natočí volant, pomer krútiaceho momentu medzi nápravami sa zmení

bez toho aby kolesá začali preklzovať. Preto vo finále ide BMW v pretáčavom šmyku iba toľko, koľko vodič chce a potrebuje aby trafil puk na kružnici. Zároveň sa s ním oveľa ľahšie približuje ku kružnici a dá sa presnejšie ovládať než Audi. BMW trafil dva puk. Audi hravo dostanete do efektívneho pretáčavého šmyku, ale zadok vtedy ustreľuje

náhle a viac než treba, preto sa na ťažko ovláda. Audi sa točí nosom okolo kružnice ako myš okolo syru v pasci, ale nech sme robili čokoľvek, nevedeli sme sa priblížiť na čiaru a trafiť puk. Viackrát chybal iba kúsok. Audi dokázal opísať plynulú veľkú kružnicu, ale nevedel za jazdy zmeniť jej priemer. Prudšie pridanie plynu v snahe priblížiť sa k čiare znamenalo opak - výraznejšie vybočenie zadnej časti, ktoré bolo treba opäť korigovať. Audi netrafil ani jeden puk. Mercedes zase doplatil na elektroniku, ktorá mu nedovolila

naplno prejavíť danosti pevnej štvorkolky. Jeho asistenčné elektronické systémy sa nedajú vypnúť úplne. Navyše zasahujú prudko a veľmi citlivo medzi uvoľnením príbrzdeného kolesa a jeho opätovným "pridusením" brzdou. Preto sa Mercedes točil okolo kružnice buď priveľmi nedotáčavo alebo pretáčavo. Tak ako Audi ani on nedokázal jej priemer zmeniť. Jeden puk sa nám nakoniec predsa len podarilo trafiť. Táto disciplína má teda 2 víťazov - Subaru a BMW, ktorí trafili po 2 puk. Vedenie si udržiava Subaru.



*Nie a nie zmenšit polomer kružnice a priblížiť sa k pukom.*

**3. disciplína: Vyhýbací manéver****Miesto: Rohozná****Podmienky: Stabilizačná i trakčná elektronika vypnutá**

*Najpokojnejšie zvládli losí test Audi a BMW. Na uvoľnenie plynu a prvé zahnutie nereagovali nedotáčavo. Pri návrate do jazdného pruhu nemali ani sklon k pretáčavosti. Mercedes nestihol zabočiť ako sme potrebovali. 4Matic bol po uvoľnení tlaku na akcelerátor trochu nedotáčavý a predné kolesá nepribrzdil natoľko aby auto bolo schopné vrátiť sa do jazdného pruhu včas. Subaru je divoch, ktorému najviac vyhovuje jazda pod plynom. Na úspešný prejazd losím testom treba v jeho prípade rýchle ruky, ale práve to jeho majiteľovi na ňom najviac baví.*

**Priebežný stav po 2. disciplíne: Subaru 2 body, BMW 1 bod, Audi a Mercedes 0 bodov**

Po štadióne prišiel na rad prudký vyhýbací manéver. Autá sme rozbíhali na rýchlosť 50 km/h a na vjazde do losieho testu uvoľnili akcelerátor. Ide o čisto pocitovú disciplínu s cieľom zistiť ako reaguje podvozok na náhle ubratie plynu pri súčasnom vyhýbaní sa prekážke. S elektronikou by to pri rýchlosti 50 km/h hravo zvládlo každé z testovaných áut. Keď ale raz ich majiteľia budú mu-

sieť zvládnuť podobný manéver vo vyššej rýchlosti, kedy pôsobením väčších odstredivých síl už ani elektronika nebude mať auto stopercentne pod kontrolou, prejaví sa charakter podvozka a jeho naladenie. Mercedes už pri rýchlosti 50 km/h nestihol zabočiť kam sme chceli. 4Matic bol po uvoľnení akcelerátora trochu nedotáčavý a predné kolesá nepribrzdil natoľko aby auto včas

vrátil do jazdného pruhu. BMW sa správal pokojne. Na uvoľnenie akcelerátora a prvé zabočenie nereagoval nedotáčavo a pri návrate do jazdného pruhu nemal sklon k pretáčavosti. Bol to nádherný prejazd bez akejkoľvek asistencie elektroniky. Čistý, bezpečný, ľahko zvládateľný. Táto disciplína ukázala aký veľký vplyv má typ prevodovky na manévrovanie s autom na šmykľavom povrchu. Zatiaľ čo s automatikou kolesá aj po uvoľnení plynu ostávajú čiastočne v zábere, pri manuáli sa dá

zatočeniu pomôcť stlačením spojky. Vtedy kolesá odpojené od hnacej sily oveľa rýchlejšie reagujú na zmenu smeru a auto sa aj na ľade dá dobre ovládať. To znamená, že pri tej istej rýchlosti sa manuál s vytlačenou spojkou správa oveľa pokojnejšie a skôr zatočí než porovnateľné auto s automatom. Až na BMW. Mníchovskí inžinieri na tento moment mysleli. Keď auto vchádza do zákruty a vodič uberie plyn, spojka pracuje ďalej a dá napr. maximum brzdiaceho účinku motora na zadné kolesá.

Predné vtedy prenášajú iba odstredivú silu a zadné akoby jemne brzdia motorom. xDrive zároveň nečaká na záber motora aby zmenil rozdelenie krútiaceho momentu, ale robí tak dopredu, akonáhle sa vodič dotkne akcelerátora. Jemne nechá prúdiť silu aj dopredu a keď auto vychádza von natočené v správnom smere, tak krútiaci moment je rozdelený v pomere 50:50. Prípadne pustí dopredu aj viac, aby zadok nezamával. Vzdialene pracuje ako aktívny medzinápravový diferenciál

v Mitsubishi Lancer EVO alebo WRC. Audi s manuálom a stlačenou spojkou absolvoval vyhýbací manéver ešte pokojnejšie než BMW - doslova úkážkovo neutrálne. Subaru si vyžaduje najviac šoférskeho umenia. Je to pevná a dravá mechanická štvorkolka ako sa na túto značku patrí. Legacy je stavaný na ovládanie akcelerátora. Stlačenie spojky funguje a pomôže, ale v Subaru má vodič najväčšiu radosť zo zvládnutia losieho testu ak pri pretáčavom šmyku podrží plyn.

**4. disciplína: Jazda do vrchu****Miesto: Trangoška - Srdiečko (cesta kontrolovaná v spolupráci s políciou)****Podmienky: Stabilizačná i trakčná elektronika vypnutá****Priebežný stav po 3. disciplíne: Subaru a BMW 2 body, Audi 1 bod, Mercedes 0 bodov**

Jedna vec je trakcia, iná ovládateľnosť medzi kuželmi a v kriticknej situácii, ale ktoré z týchto vozidiel je reálne najrýchlejšie? Ktorý pohon 4x4 prenáša krútiaci moment motora na cestu najefektívnejšie? Dá sa to zistiť iba jediným spôsobom - meranou jazdou na uzatvorenej trati. Touto cestou chceme ešte raz poďakovať policajtom z Brezna, ktorí nám vyšli v ústrety a pomohli asistovať

a čiastočne uzatvoriť cestu z Trangošky na Srdiečko. Súvislá vrstva ujazdeného snehu bola práve tým podkladom, ktorý sme na túto disciplínu potrebovali. Prvý odštartoval do vrchu priebežný líder Subaru. Ovládať pevnú mechanickú štvorkolku na uzatvorenej ceste je radosť. Akoby vás posadili na býka a vypustili na ňom do vrchu, pritom po ceste ho máte skrotiť. Spolupráca

symetriky a presného riadenia funguje výborne. Do kopca sa hrabe s obrovským nasadením a pokiaľ má vodič odvahu poslať auto do zákruty šmykom, v Subaru tým môže iba získať. Za volantom Legacy sme pri jazde do vrchu mali pocit úžasnej súhry s autom a kontroly nad ním. Dosiahli sme čas 1:10,6 min. Druhý vyšiel na trať BMW. Už odpich z miesta naznačil, že 320xd bude rýchly, ale vodič tento dojem nemal. Po ceste sa hádal

Dosiahnutý čas:  
**1:10,6 min.**



Dosiahnutý čas:  
**1:07,6 min.**



Dosiahnutý čas:  
**1:15,4 min.**



Dosiahnutý čas:  
**1:12,6 min.**



s automatickou prevodovkou, žiaden prevod na výjazde zo zákruty sa mu nezdal optimálny. Do zákrut vchádza nedotáčavejšie ako by si predstavoval a výjazd z nich je oveľa kludnejší než v Subaru. Ako to však býva aj v pretekoch, na pohľad pokojnejšia a vyrovnanjšia jazda než v Subaru je v cieľi rýchlejšia. Dokonca až o 3 s a suverénne najrýchlejšia zo štvorice. Svoj podiel na tom má výkonný motor a najmä premyslené správanie sa pohonu xDrive, ktorý robí všetko preto aby sa auto nevychýlilo od trajektórie a správalo sa čo najneutrálnejšie. Žiadne prehnane dlhé a výrazné

drifty. xDrive púšťa zadnú časť auta do šmyku len na nevyhnutný čas a následne auto aj pod plynom ihneď zrovnáva. Dosiahnutý čas 1:07,6 min. Audi sa tiež dá účinne ovládať plynom, ale na prejazd zákruty driftovať ho treba pripraviť skôr než Subaru alebo BMW. V Audi treba robiť všetko dopredu. Vopred mu treba pridať aby zadok uletel a vodič mohol pod plynom kontrolovať auto v zákrute. V Audi treba mať tiež najrýchlejšie ruky, pretože tento systém quattro miluje zadok a niekedy priveľmi ustreľuje. Aj preto, že každé stlačenie elektrického akcelerátora dlho doznieva a motorom začne brzdiť o niečo neskôr ako uvoľníte plyn. Vodič musí byť preto stále v strehu aby stíhal rýchlo kontrovať volan-

tom. Svoje robí aj hmotnosť auta, ktorej vplyv najviac cítia v Audi. Vodič tak po ceste hore vie vozidlo pekne uložiť do zákruty, čo sa aj pocitovo zdá byť rýchle, ale auto sa dlho nesie v drifte, z čoho má vodič fantastický pocit dobrého prejazdu. V skutočnosti tým však iba stráca drahocenný čas. Takže hoci pocitovo bol Audi rýchly, od Subaru dostal 2 a od BMW až 5 s. Dosiahnutý čas 1:12,6 min. Mercedes nedovolí úplne vypnúť ESP, v športovom režime sa však miernym šmykom nebráni. Jazda na čas so zadnou nápravou pod kontrolou elektroniky má niečo do seba. Hore sme vyšli s najväčšou istotou, ale aj najpomalšie. Dosiahnutý čas 1:15,4 min.

**pokračovanie na str. 12**

**5. disciplína: Preťahovanie****Miesto: Rohozná****Podmienky: Stabilizačná i trakčná elektronika zapnutá****Priebežný stav po 4. disciplíne: BMW 3 body, Subaru 2 body, Audi 1 bod, Mercedes 0 bodov**

Pri teplotách asi -20°C už zvyknú autá zamŕzať, minimálne nafta v nádržiach starších, na takéto mrazy slabšie zabezpečených modelov. Keď ale máte Audi, BMW, Mercedes alebo Subaru, nič podobné vám nehrozí. Bez problémov naštartujete na prvýkrát aj v extrémnych mrazoch a susedovi môžete povedať: mám štvorkolku, rozťahnem Ťa. Ako to však dopadne, keď lanom spojíme testované autá a necháme ich preťahovať sa? Ako

prvú začínajú Audi a Subaru. Druhý z nich doposiaľ dominoval, prichádzajú však na rad disciplíny, kde výhody pevnej mechaniky zatienia rezervy v elektronike. Kvôli nej (pri preťahovaní príbrzdovaním priveľmi dusila motor) nedal Audi japonskému tigrovi šancu. Fantasticky zabral a prekvapivo ľahko ho potiahol. Aj druhý duel medzi vozidlami s automatickými prevodovkami má



jasného víťaza. Vo finále sa tak stretli Audi a BMW. Mníchovsky kôň najprv kvôli hľadaniu kolies s lepšou trakciou opäť chvíľu zaostával, ale keď zabral, začal náskok Audi sťahovať. Ten si ho však udržal. Veď nie náhodou sa Audi v jednej reklame vďaka pohonu quattro dokázal vyškriabať na lyžiarsky skokanský mostík...

**6. disciplína: Rozjazd do kopca kolesami jednej strany na ľade****Miesto: Beňuš****Podmienky: Stabilizačná i trakčná elektronika zapnutá****Priebežný stav po 5. disciplíne: BMW 3 body, Audi a Subaru 2 body, Mercedes 0 bodov**

Ďalšia disciplína je príklad zo života. Bývate na sídlisku alebo v obci s kopcovitým terénom, kde napadne sneh, ktorý sa časom ujazdí a neskôr vyšmýka až na ľad. Raz budete potrebovať zastaviť v strmom svahu a opäť sa pohnúť. Jednou stranou auta na snehu a druhou na ľade. Zvládne to vaša štvorkolka? Pokiaľ budete šťastným majiteľom jedného zo 4 testovaných vozidiel, tak rozhodne áno.

V prudkom kopci sme poliali jednu stranu vozovky vodou a vytvorili ľad. S každým autom sme potom na tomto mieste zastavili tak, aby obe pravé kolesá ostali na ľade a snažili sme sa opäť pohnúť. Všetky skúšané autá dokázali preniesť krútiaci moment na kolesá s lepšou trakciou. Audi zabral perfektne všetkými štyrmi. Subaru opäť potrápila elektronika. Pri pohybní chcel veľa plynu, pretože



elektronika motor takmer udusila. BMW zase chvíľu hľadal kolesá s naj-

lepšou trakciou, ale pohl sa bez akýchkoľvek problémov. Mercedes sa



trochu potrápil, ale nakoniec odišiel, takže túto disciplínu zvládli všetci.

Najlepšie však Audi a BMW, ktoré dostávajú po bode.

**7. disciplína: Jazda zručnosti v hlbokom snehu****Miesto: Liptovský Ondrej****Podmienky: Stabilizačná i trakčná elektronika vypnutá****Priebežný stav po 6. disciplíne: BMW 4 body, Audi 3 body, Subaru 2 body, Mercedes 0 bodov**

Blížime sa do finále. Na záver 2-dňového testu nás čaká hrabanie sa hlbokým snehom. Vybrali

sme si bezpečné miesto s 15 cm čerstvého sypkého snehu, kde sme postavili jazdu zručnosti na čas.



Tu by sa malo ukázať ktorý systém je efektívnejší v hrabaní a dokáže náročnú trať zvládnuť čo najrýchlejšie. V podstate išlo o podobné prejavy sprá-

vania sa, aké sme už opísali. Preto iba doplníme časy. Najrýchlejšie trať opäť zvládol najlepšie ovládateľný BMW (29,7 s), druhý bol Subaru (31,6 s), tretí Audi (32,4 s) a posledný tradične elektroniku kontrolovaný Mercedes (32,8 s).

**Vítazom sa stáva BMW****Záverečné hodnotenie: BMW 5 bodov, Audi 3 body, Subaru 2 body, Mercedes 0 bodov**

Subaru v globále ukázal výhody symetrického pohonu na ľade aj na snehu. V situáciách, kde je treba okamžitý a silný záber ho niekedy zbytočne dusí elektronika, čo sa dá riešiť buď rýznejším pridaním plynu a alebo jej vypnutím. Jeho "čistá" mechanika funguje výborne, ale v naladení trakčnej a stabilizačnej elektroniky má ešte čo doháňať za nemeckou prémiovou trojkou. Legacy najlepšie funguje s vypnutými systémami a v rukách vodiča, ktorý vie poslať auto do zákruty miernym šmykom a ten využiť vo svoj prospech. Vtedy dokáže konkurovať BMW. Silnou stránkou Subaru aj Audi je, že na ľade aj snehu pri pohybní zaberajú všetky kolesá naraz

dost výrazne a elektronika príliš nešpekuluje. Audi v úvodných disciplínach zaostával, ale neskôr sa prejavili prednosti pohonu quattro a stratu dobehol. S pomocou elektroniky funguje quattro výborne. Spĺňa presne to, čo človek ku každodennému životu potrebuje - vyškriabať sa na zasnežené parkovisko v lyžiarskom stredisku, pohnúť sa v zľadovateľom kopci, vyťahovať kamaráta zo škarpy a potiahnuť karavan, či akýkoľvek príviesny vozík s predpísanou záťažou. Po vypnutí elektroniky však viac preniká na povrch jeho hlavný problém, že nie je úplne variabilný ako xDrive v BMW. Na zásah medzinápravového diferenciálu Torsen potrebuje rozdielnu

veľkosť krútiaceho momentu na nápravách. Preto reaguje s istým časovým oneskorením a menej kultivovane, čo sa prejavuje tým, že pri ostrejšom pridaní plynu zadok viac a nárazovo ustreľuje. Na jazdu bokom treba mať preto rýchlejšie ruky než u ostatných. To sa však dá korigovať skorším pridaním plynu a vodič musí počítať tiež s tým, že každé stlačenie elektronického akceleračora chvíľu doznieva. Mercedes v hlbokom snehu ukázal, že pokiaľ sa jeho kolesá majú do čoho

oprieť, funguje výborne. Hlavne vtedy ak šofér môže poriadne stláčať akceleračora a doslova sa mu podarí pretlačiť elektroniku. Tá zohráva výraznú úlohu, aj preto je 4Matic v prvom rade o bezpečnosti a najmenej o zábave. Okrem toho, v reakciách je tento systém tak ako quattro pomalší než xDrive, pretože je len čiastočne variabilný. To tiež vysvetľuje jeho "výkonovú" nevyváženosť v jednotlivých disciplínach. xDrive sa správa premýšľavo. Cez uhol natočenia volantu sleduje po-

lomer zákruty a robí všetko preto aby sa auto nevychylovalo z trajektórie. Snaží sa udržiavať auto čo najviac neutrálne kontrolovaním nedotáčavosti a ponechávaním efektívnej pretáčavosti, ktorá neškodí, ale auto natáča do zákruty v snahe potlačiť nedotáčavosť. Krútiaci moment rozdeľuje medzi nápravy rýchlo a plynulo. xDrive je plne variabilný systém, ktorý vie v priebehu milisekúnd presunúť viac krútiaceho momentu na nápravu s lepšou trakciou. Na ťahaní lanom a výjaz-

de do kopca sa však ukázalo, že pri pohybní z miesta xDrive niekedy príliš dlho rozmýšľa a nasilu hľadá koleso s najlepšou priľnavosťou. BMW vyhral aj preto, že na dodržanie zvolenej stopy na snehu v hraničnej situácii treba ho najmenej korigovať. Za volantom BMW sa všetci naši redaktori cítili najlepšie - najkomunikatívnejšie, najbezpečnejšie a zároveň s ním bola najväčšia zábava.

**Michal Karpat, Rastislav Chvála, Filip Garaj Snímky: Tomáš Benedikovič**

