MOT'or

Nová technika

SEPTEMBER 2016 | 1,00 €

PREDSTAVUJEME

Kia Niro ◆ Škoda Kodiaq
Vision Mercedes-Maybach 6
Aston Martin Vanquish Zagato Volante
Novinky Lady ◆ Suzuki Ignis, SX4 S-Cross
Toyota Hilux ◆ Volkswagen Crafter
Seat Ateca ◆ BMW 507

KIA NIRO

PRÁVNA RUBRIKA

PROJEKT AJA MÁ PRIVIESŤ MLADÝCH K ŠTÚDIU TECHNIKY

SVET V MINIATÚRE

HISTORICKÉ VOZIDLÁ

09
9 771336 420084

Nová Toyota Hilux

Nezničiteľný pracant do extrémnych podmienok

TOYOTA

VŽDY LEPŠIA CESTA

www.toyota.sk

Zobrazenie vozidla je len ilustratívne. Všetky dáta, údaje a zobrazenia sú určené len na informačné účely a táto prezentácia nie je ponukou, resp. návrhom na uzatvorenie zmluvy. Kombinovaná spotreba: 6,8 – 7,8 l/100 km, emisie CO_2: 178 – 204 g/km. Údaje o spotrebe pohonných látok a o emisiách CO_2 zodpovedajú záverom meraní podľa príslušných smerníc a nariadení EÚ alebo predpisov EHK. Ponuka platí pre podnikateľské subjekty.

SPICE

Students program of integrated company education

ZAP – Združenie automobilového priemyslu Slovenskej republiky

OKOREŇ SI VYSOKOŠKOLSKÉ ŠTÚDIUM

Konfrontuj teóriu s praxou – zapoj sa do projektu Združenia automobilového priemyslu SR v spolupráci so šiestimi technickými univerzitami na Slovensku. **www.zapsr.sk**

Priemyselná spoločnosť získa študenta na riešenie konkrétnych potrieb, a možnosť pripraviť si potenciálneho zamestnanca na svojom pracovisku. Odplatou budú skúsenosti, vreckové, jedno teplé jedlo denne a internát.

Študent má možnosť získať praktické skúsenosti z podniku podľa vlastnej voľby, kde popri praxi vypracuje aj záverečnú prácu. Môže nájsť svojho nového zamestnávateľa, získať nové kontakty, prehľad a zarobiť.

Škola ponúkajúca študentom prax sa stáva atraktívnejšou pri výbere štúdia, podporuje vzdelávanie a vývoj pre priemysel, a tým podporuje rozvoj ekonomiky SR. V neposlednom rade sa zlepšujú kontakty s priemyselnou sférou, využiteľné pre budúce projekty.

PARTNERSKÉ FAKULTY

Sjf TUKE
Fvt TUKE
Sjf ŽU
Fšt TNUAD
Mtf STUBA
Sjf STUBA

PRIEMYSELNÍ PARTNERI

VOLKSWAGEN SLOVENSKO
CONTINENTAL AUTOMOTIVE SYS
JOHNSON CONTROLS INT
SCHAEFFLER GROUP a ďalší...

Študenti si témy záverečných prác alebo praxe vyhľadajú aj na partnerskom portáli ***www.azu.sk*** v sekcii *„Záverečné práce“*.
Na tejto stránke môžu **firmy priamo komunikovať** svoje ponuky so študentmi, a vyberať si podľa ich kvalifikácie a zručností.

Projekt SPICE je iniciatívou Združenia automobilového priemyslu Slovenskej republiky, s cieľom ponúknuť alternatívu už nejestvujúcim projektom spájajúcich študentov univerzít a priemyslu. Ideálnym modelom je najmenej trojmesačná kontinuálna prax, 4 dni v týždni, zakončená diplomovou prácou, ktorá je zo strany prijímajúceho podniku podporená vreckovým, jedným teplým jedlom denne, úhradou nákladov na ubytovanie, resp. cestovné, a pridelením zodpovedného vedúceho. Vzhľadom na diverzitu pravidiel jednotlivých fakúlt a podnikov, je možné realizovať spomenuté prvky voliteľne.

foto: archív redakcie

www.mot.sk

30 HYUNDAI SANTA FE 2.2 CRDI 4WD PREMIUM

KIA NIRO 36

42 ŠKODA KODIAQ

VISION MERCEDES-MAYBACH 6 44

47 ASTON MARTIN VANQUISH ZAGATO VOLANTE

LADA X CODE CONCEPT 49

53 TOYOTA HILUX

SMART FORTWO COUPÉ/2012 78

EKONOMIKA

Projekt AJA ... 4
Automobilový trh Slovenska je pre spoločnosť Kia špecifický ... 10

PRÁVNA RUBRIKA

... 12

VYSKÚŠALI SME

Dacia Logan MCV 0.9 TCe 66 kW Easy-R Arctica ... 18
Mercedes-Benz GLE 350d 4MATIC ... 20
Suzuki Vitara 1.6 DDiS 4WD Elegance ... 22
Škoda Rapid Spaceback Scoutline 1.2 TSI 81 kW ... 24
Renault Mégane GT Energy TCe 205 EDC7 ... 26
Ford Focus kombi 1.0 EcoBoost 92 kW Titanium ... 28
Hyundai Santa Fe 2.2 CRDi 4WD Premium ... 30
MINI CooperD ... 32
Range Rover Evoque 2.0 TD4 HSE ... 34

PREDSTAVUJEME

Kia Niro ... 36
Škoda Kodiaq ... 42
Vision Mercedes-Maybach 6 ... 44
Aston Martin Vanquish Zagato Volante ... 47
Novinky Lady ... 48
Suzuki Ignis, SX4 S-Cros ... 52
Toyota Hilux ... 53
Volkswagen Crafter ... 54
Seat Ateca ... 56
BMW 507 ... 75

TECHNIKA

Shell Eco marathon Europe-Londýn, 2016 a košickí strojári ... 8
Preteky solárnych automobilov v roku 2015 ... 13
Nová generácia dvojvalcov Harley-Davidson ... 41
Predvídavé asistenčné systémy v osobných automobiloch – 2.časť ... 50
Bočný bezpečnostný vankúš Scanie ... 59
Čo do vývoja autonómneho riadenia vnáša antropológ? ... 60
Rozhovor s vedúcim oddelenia konštrukcie vozidiel o Honde NSX ... 62
Robotníci automobilky Ford spolupracujú s robotmi ... 64

CENNÍKY OSOBNÝCH AUTOMOBILOV

... 65

RUBRIKA PRE MLÁDEŽ

Hry s fyzikou ... 74

HISTÓRIA MOTORIZMU

Historické vozidlá ... 76

MODELY

Svet v miniatúre ... 78

POZNÁVAME VLASŤ

Potulky po Slovensku ... 80

vychádza raz mesačne vo vydavateľstve Elektro-energo, s.r.o., GERCENOVA 29 851 01 BRATISLAVA

e-mail: mot@mot.sk, tazka@mot.sk, www.mot.sk

Šéfredaktor:
Ing. Samuel Bibza, tel.: 0903 403 357

Redaktori:
Tatiana Ťažká, Ing. Martin Kmeť, Ing. Radomír Mlýnek, Ing. Ján Olach

Nevyžiadané rukopisy a obrazové predlohy autorom nevraciame

Rozširuje:
Mediaprint-Kapa Pressegrosso, a.s., Stará Vajnorská 9, 831 04 Bratislava

Objednávky na predplatné prijíma každá pošta a doručovateľ Slovenskej pošty.

Objednávky do zahraničia vybavuje Slovenská pošta, a.s., Stredisko predplatného tlače, Uzbecká 4 820 14 Bratislava, tel. 02/54419906
e-mail: zahranicna.tlac@slposta.sk,

Mediaprint Kapa a.s., oddelenie inej formy predaja, tel.: 02/49893566, 02/49893563, 0800 188 826
fax: 02/32222256
e-mail: objednavky@ipredplatne.sk

prostredníctvom SMS:
pošlite správu s textom OBJ na 0907/680680, vyplňte obratom zaslaný objednávkový formulár, odošlite ho na to isté číslo.

Kódy predplatného:
ročné - 51361,
polročné - 51362,
štvrťročné - 51364, Bratislava

ISSN 1336-4200

Číslo bolo zadané do tlače:
29. 08. 2016

PROJEKT AJA

V minulosti, pred pár storočiami, keď ešte nechyrovali o priemyselných revolúciách, vymoženostiach elektroniky, ba ani len elektriny, si ľudia ctili prírodné zákony. Museli, lebo boli od prírody absolútne závislí. Ak v správnom čase neobsiali dostatočne veľké plochy polí, ak sa o poľnohospodárske plodiny a zvieratá dobre nestarali, obyvatelia ich regiónu by nemali dosť jedla, neprežili by. Prvú priemyselnú revolúciu odštartoval začiatok používania parného stroja ako pohonu pre stroje v textilných a ďalších manufaktúrach, parný stroj však podnietil aj rozvoj železničnej dopravy, lode prestali byť pri plavbe závislé len od priaznivého smeru a sily vetra, parný stroj z nich spravil oveľa spoľahlivejší dopravný prostriedok. Ľudia aj tovar sa mohli presúvať na oveľa väčšie vzdialenosti, neúroda v nejakej oblasti už nebola katastrofou pre taký veľký počet jej obyvateľov ako v minulosti. Potraviny sa dali doviezť.

Rozvoj techniky ľuďom čoraz viac uľahčoval život, mnohí z nich už dnes ani zákonitosti prírody nevnímajú a veria, že súčasná veda dokáže vyriešiť každý problém. Strácame súdnosť aj zodpovednosť, pretože sa nespoliehame na vlastný rozum, ale veríme, že "veda" a "politici" všetko vyriešia za nás. My si len vyberieme z možností ako čo najpríjemnejšie prežiť svoj život. Lenže aj "vedu" a "politikov" trvoria len ľudia ako sme my ostatní. Možno boli o niečo talentovanejší, usilovnejší pri štúdiu, ale zásadne sa od nás ostatných nelíšia. A zďaleka nepoznajú recept na všetky neduhy, ktoré trápia človečenstvo.

Obyvatelia všade na svete závisia od úrovne ekonomiky ich štátu. Aby ekonomika dobre fungovala, musia mať v každom štáte, podľa toho, na čo je ich ekonomika zameraná, vždy dostatok odborníkov, ktorí ňou "hýbu". Po tých, ktorí odchádzajú do dôchodku, musia prísť noví, mladší. Prípravu vhodných odborníkov pre ekonomiku daného štátu možno prirovnať k domácej zeleninovej záhrade. Na jar sa rozdelí na rôzne veľké hriadky, v ktorých sa pestujú plodiny tak, aby ničoho nebol nadbytok, ale aby podľa možnosti nič nechýbalo. U nás sme po tzv. revolúcii, v eufórii slobodnej slobody, zabudli na prírodné zákony a zdravý rozum. Ani rodičia, ani nezodpovední politici nedbali na budúcnosť detí a aj o ich vzdelávaní mal rozhodnúť všemocný trh. Stredné a vysoké školy, väčšinou špecializované na sociálne vedy, vznikali ako huby po daždi. Lenže naša ekonomika stojí predovšetkým na strojárstve, najmä automobilovom priemysle, na elektrotechnike. A dnes musia našich odborníkov z týchto odvetví odchádzajúcich pre svoj vek z fabrík nahrádzať odborníci z Ukrajiny, Rumunska a z ďalších štátov. Pritom naši stredoškolskí a vysokoškolskí vzdelanci humanitných smerov neraz robia podradné práce službách alebo v spotrebnom priemysle bohatších západných štátov, pretože u nás nemajú uplatnenie.

Z prostredia niektorých profesných organizácií, najmä zo Zväzu automobilového priemyslu SR sa už niekoľko rokov ozývajú hlasy o potrebe zmeniť náš vzdelávací systém tak, aby školstvo dokázalo pripraviť dostatočný počet kvalitných odborníkov pre všetky odvetvia nášho hospodárstva. Zdá sa, že už aj politici, vrátane "liberálnych" zistili, že už na tie hlasy musia reagovať. Zväz automobilového priemyslu sa zo všetkých síl snaží, aby sa tento ozdravný prúd v školstve

čo najskôr naplno rozvinul. Jednou z aktivít, ktorými motivuje školákov, aby sa zaujímali o štúdium technických alebo prírodných vied, je Automobilová JUNIOR akadémia (AJA). Vznikla ako spoločný projekt Zväzu automobilového priemyslu Slovenskej republiky (ZAP SR) a partnerov – spoločnosťami Volkswagen Slovakia, PSA Groupe Slovakia, Kia Motors Slovakia a slovenských technických univerzít. Žilinská univerzita v Žiline, Strojnícka fakulta STU v Bratislave a Materiálovotechnologická fakulta STU v Trnave sú vzdelávacími inštitúciami, ktoré sa podujali poskytnúť žiakom základných škôl zaujímavé poznatky z oblasti automobilového priemyslu prostredníctvom prednášok na ich akademickej pôde. Spolu s automobilkami a ZAP SR sa deťom rozhodli sprostredkovať informácie a poznatky z automobilového prostredia a hravou formou, praktickými cvičeniami im priblížiť svet techniky. Program aktivít v AJA bol postavený na prepojení teoretických informácií a praktických prezentácií priamo vo výrobných závodoch. Dnes, v čase keď sa hodnota výroby zväčšuje a význam priemyslu narastá, je AJA jedným z nástrojov, ako tieto informácie sprostredkovať mladým ľuďom.

Hlavným cieľom projektu bolo otvoriť mladým ľuďom cestu k štúdiu technických odborov, spájať tých, čo vzdelávajú s tými, ktorí vyrábajú a vyčleniť jasné miesto pre budúceho odborníka v tomto procese. Podľa organizátorov je dnes potrebné meniť prístup verejnosti k technike a štúdiu technických predmetov a prezentovať moderný priemysel, ktorý pracuje na báze špičkových technológií. Veríme, že vzdelávanie v technických predmetoch na všetkých stupňoch štúdiá naberie nové rozmery a slovenský priemysel bude môcť zamestnávať našich šikovných a kvalifikovaných absolventov s technickým vzdelaním.

Kia Motors Slovakia a Žilinská univerzita v Žiline privítali nadšencov techniky

Posledný júlový týždeň patril v Žiline vede a technike. Na akademickej pôde a u najobľúbenejšieho zamestnávateľa v kraji sa zišli šikovní, technicky zameraní žiaci a v odbornom prostredí sa zoznámili so svetom modernej výroby automobilov.

Prvý deň patril spoznávaniu rôznych typov motorov a ich parametrov, rovnako, ako aj objasneniu komunikácie medzi autami. Žiaci sa formou praktických cvičení mohli zapojiť do diskusie o elektrických a elektronických systémoch vo vozidlách a pochopiť tak princíp ich fungovania.

Nasledujúci deň účastníkov AJA čakala obhliadka závodu Kia Motors Slovakia, kde navštívili jednotlivé výrobné haly a sledovali, ako prebieha konštrukčný proces na základe spolupráce automatizovaných strojov a ľudí. Zábavu a odviazanú atmosféru zaručila montáž modelu áut, na ktorých sa súťažilo a mladí technici tak mali možnosť overiť si správnosť svojho postupu pri montáži a kvalitu vyrobených modelov. Popoludnia boli venované hrám, aby si žiaci oddýchli a navzájom sa spoznali.

Aby sa nehovorilo iba o automobiloch, žiaci sa dozvedeli niečo aj o konštrukcii autobusov, trolejbusov či traktorov, o asistenčných systémoch a bezpečnosti cestnej premávky počas Dopravnej akadémie.

AJA v Žiline bola ukončená slávnostnou promóciou a odovzdávaním diplomu každému šikovnému absolventovi akadémie. Vysmiati účastníci po piatich dňoch plných zaujímavých poznatkov a informácií potvrdzujú, že organizátori sa svojej úlohy, odhaliť deťom krásu automobilového priemyslu, zhostili dôkladne.

O autách toho vieme oveľa viac, tvrdia absolventi trnavskej AJA

„Päť dní sme sa spoločne stretávali a diskutovali napríklad o tom, či bude auto stroj, počítač alebo robot, avšak navštívili sme aj také miesta, ako sú lisovňa, či zvarovňa," hovoria organizátori. Prednášajúci deťom tiež predstavili nové trendy a materiály v automobilovom priemysle a obohatili ich poznatkami o alternatívnych zdrojoch energie a možnostiach ich využitia.

Iným príjemným zážitkom bola pre účastníkov návšteva automobilky a ukážka miest, kde sa rodia nové motorové vozidlá. Nezabudlo

sa ani na exkurziu robotizovaných zón, ktoré odhalili čaro výroby a potvrdili, že svet techniky ide stále dopredu. Čo vraj deti najviac zaujímalo, bol proces, ako sa z jednotlivých dielcov zloží auto ako aj to, vďaka čomu Slovensko vyrobilo minulý rok viac ako milión automobilov.

Prekvapením bolo auto, ktoré mohli malí návštevníci PSA Slovakia Groupe ozdobiť a namaľovať podľa svojich predstáv. Aj týmto spôsobom AJA žiakom ukázala, prečo je ponuka vyrábaných produktov taká široká – každému predsa vyhovuje niečo iné.

Na čo sa všetci najviac tešili, bolo lietajúce auto. Jeden z najpokrokovejších projektov u nás ocenili aj žiaci AJA, keď so záujmom počúvali, ako je niečo také vôbec možné. „Predstaviť úspešnú myšlienku zo Slovenska sme

chceli preto, aby naši mladí technici vedeli, že najdôležitejšie je mať nápad a odvahu," dopĺňajú organizátori.

Zaujímavým spestrením bola aj prednáška o 3D tlačiarni a možnostiach trojrozmerného skenovania v automobilových závodoch. Vyvrcholením detského letného tábora pre nadšencov techniky sa stala slávnostná promócia, kedy boli účastníkom rozdané diplomy a oficiálne sa z nich stali absolventi AJA.

Nezabudlo sa ani na cenu dekana, ktorý sa ju rozhodol udeliť najkreatívnejšej skupine detí a potvrdil tak, že originalita je to, na čo sa treba zamerať. Nechýbalo podanie ruky a prianie nech deťom motivácia vzdelávať sa ostane a stali sa tými, ktorí sa pričinia o budúce úspechy vo vede a technike u nás.

Pozitívne ohlasy na prvý ročník AJA dokazujú, že sprostredkovať informácie a poznatky z automobilového prostredia je možné aj hravou a zaujímavou formou. „Aj toto je jedna z ciest, ako inšpirovať k štúdiu technických smerov a udržať tak konkurencieschopnosť slovenského priemyslu," dopĺňa prezident ZAP SR, Juraj Sinay.

Tretia časť tohtoročného projektu AJA sa uskutočnila v Bratislave v čase redakčnej uzávierky tohto vydania nášho časopisu, takže o nej budeme písať nabudúce.

SEMINÁR „TECHNOLÓGIE PRE KONTROLY A SERVIS MODERNÝCH AUTOMOBILOV" NA AUTOSALÓNE – AUTOSHOW NITRA 2016

V rámci nitrianskeho Autosalónu - Autoshow 2016 sa uskutoční dňa 14. októbra v prednáškovej sále pavilónu K priamo na výstavisku AGROKOMPLEX uvedený seminár, na ktorý sa môžu prihlásiť návštevníci autosalónu aj priamo na výstavisku, pričom registrácia je od 9,00 do 10,00 hod, kedy akcia začína. Hlavným iniciátorom a poriadateľom seminára je spoločnosť HOMOLA s.r.o. v spolupráci s ďalšími subjektami známymi odbornej aj širšej motoristickej verejnosti. Organizačne seminár zastrešuje spoločnosť WETTRANS Žilina, s.r.o., kde sa môžu záujemcovia predom prihlásiť do 12. 10. 2016, pričom program seminára, kontaktné údaje a prihlášku si nájdu na webovej adrese www.wettrans.sk alebo www.homola.sk.

Keďže ide o sprievodnú akciu autosalónu je vstupné pre účastníkov seminára zahrnuté už v cene vstupenky.

-red-

CYCLOTRON

Autonómne systémy riadenia automobilov sú čoraz aktuálnejšie pri prezentácii „kompetencií" viacerých automobiliek, i keď termín masového nasadenia automobilov schopných jazdy bez zásahu vodiča je možno vzdialenejší ako masovej náhrady spaľovacích motorov elektromotormi.

Aj keď automobilky budú mať dostatočne spoľahlivé asistenčné systémy, ktoré takúto jazdu umožnia, dnešná doba nie je bezpečná. Tvrdenia niektorých odborníkov, že autonómne autá odolajú kyberútoku sú prinajmenšom nezodpovedné. Ak sa hekeri dostali do databázy Pentagonu alebo centrály Clintonovej strany, poľahky ovládnu aj centrálnu riadiacu jednotku „autonómneho" vozidla. Z čisto technického hľadiska sú však autonómne vozidlá veľmi zaujímavý smer vývoja mobility. A autám tohto druhu už existuje minimálne jeden ich partner na dvoch kolesách.

Kvôli udržaniu stability sa jazda na motocykli bez vodiča zdá byť nemožná, ale projekt Charlesa Bombardiera a Ashisha Thulkara s názvom Cyclotron zásahy vodiča do udržania stability jednostopového vozidla nahrádza systémom využívajúcim gyroskop. Cyclotron má elektrický pohon s možnosťou indukčného dobíjania batérií a autonómny systém riadenia. V bubline chrániacej dvojčlennú posádku, ktorá je o poznanie užšia ako autá, by sa malo dať pohodlne cestovať najmä v mestách po autami preplnených uliciach.

-cn-

TOYOTA RAV4 Z PETROHRADU

Z výrobnej linky petrohradského závodu Toyoty zišla 22. augusta historicky prvá Toyota RAV4. Stala sa tak po Camry druhým typom, ktorý sa tu vyrába. Toyota RAV4 ruskej výroby bude určená pre ruský, kazašský a bieloruský trh.

„Tento projekt je dôkazom dôvery v prácu našich zamestnancov a uznaním ich úsilia. Uvedenie druhého typu sme dôkladne pripravovali tri roky, a teraz môžeme zákazníkom ponúknuť veľmi kvalitný automobil Toyota RAV4," povedal na začatie výroby výkonný riaditeľ pre výrobu spoločnosti Toyota Motor LLC Jošinori Macunaga.

Mimoriadna kvalita Camry z petrohradského závodu Toyota je dobre známa. Rov-

naké očakávania ohľadom kvality sprevádzali aj prípravu výroby RAV4, pričom v rámci školenia zamestnancov sa uskutočnilo 450 výjazdov do Japonska. Výrobnú kapacitu petrohradského závodu na konci roka 2015 zdvojnásobili z 50 na 100 tisíc vozidiel ročne. Investície potrebné na navýšenie výrobnej kapacity a uvedenie nového typu dosiahli objem 9,7 mld. ruských rubľov (132,6 mil. eur). V súvislosti s druhým vyrábaným typom vznikne zhruba 800 nových pracovných miest.

-ta-

OPEL AMPERA-E

Opel Ampera s plug-in hybridným pohonom sa predávala od roku 2011, nesplnila však očakávania obchodníkov automobilky. Pri druhej generácii sa Ampera zmení z liftbacku na hatchback, bude dlhá len 4,2 m a bude mať len elektrický pohon. Opäť, rovnako ako pri prvej generácii, pohon zhodný s americkým dvojníkom z koncernu GM. Tentoraz to už nebude Chevrolet Volt, ale elektromobil Chevrolet Bolt EV. Premiéra „elektrickej" Ampery bude už na autosalóne v Paríži a predávať sa začne budúci rok. Má takmer rovnakú karosériu ako Bolt EV, vozidlá poháňa elektromotor s výkonom 150 kW a krútiacim momentom 360 Nm. Ampera bude rezko zrýchľovať najmä pri menších rýchlostiach, z 0 na 50 km/h to zvládne za 3,2 sekundy, z 80 na 120 km/h za 4,5 sekundy. Najväčšia rýchlosť je obmedzená na 150 km/h, pretože pri veľkých rýchlostiach

vozidla elektromotory odčerpávajú energiu z trakčnej batérie príliš pažravo. Pri „normálnom" spôsobe jazdy by mal byť dojazd Ampery-e viac ako 300 km.

-ol-

autori: Ing. Branislav KONEČNÝ, Ing. Oskár SLOBODA
Fotografie: Doc. Ing. J. KRÁĽ, PhD., Ing. O. SLOBODA

SHELL ECO MARATHON EUROPE - LONDÝN, 2016 A KOŠICKÍ STROJÁRI

V tomto roku sa konal 31. ročník medzinárodných pretekov Shell Eco marathon Europe v dňoch 30. 6. až 3. 7. 2016 v Queen Elizabeth Olympic parku v Londýne. Účelom pretekov je navrhnúť vozidlo, ktoré bude čo najľahšie, konštrukčne jednoduché, bezpečné, z ľahkých ale pevných materiálov s patričným dizajnom tak, aby vozidlo dosiahlo minimálnu spotrebu paliva na súťažnom okruhu pri dodržaní daných pravidiel.

Príprava kopyta karosérie

Pretekov sa zúčastnil aj tím študentov a pedagógov zo Strojníckej fakulty (SjF) Technickej univerzity v Košiciach. Na pretekoch sa podľa organizátorov zúčastnilo viac ako 200 súťažných tímov z celého sveta, hlavne z Európy. V priebehu štyroch dní si posádky ekologických vozidiel zmerali sily podľa typu pohonnej látky - benzín, nafta, CNG, vodík, etanol a elektrická energia. Súťažný okruh meral 2,25 km, na pretekoch bolo potrebných spraviť 8 kôl pre každé vozidlo. Priemerná rýchlosť pre dosiahnutie minimálnej spotreby bola 25 km/h a určená vzdialenosť sa musela prejsť na súťažnom okruhu v časovom limite 43 minút. V priebehu súťaže vozidlá absolvujú 4 pokusy, a najlepší výsledok sa započítava do výsledného hodnotenia. V priebehu súťažnej jazdy je možné motor vypínať.

Na tieto preteky sa zodpovedne pripravovali aj košickí strojári. Po vytvorení základného tímu v r. 2015 sa začalo s inováciou súťažného vozidla BaS 3, na ktorom v danom roku bol spravený jazdný výkon 355 km na 1 liter benzínu. Poslucháči a pedagógovia pod vedením Doc. Ing. M. Puškára, PhD a Ing. B. Konečného sa pustili do poslednej inovácie vozidla BaS 3 (na budúci rok plánujú postaviť úplne nové vozidlo). Inovácia sa týkala výmeny motora, celkového odľahčenia vozidla, zmeny dizajnu a sledovania potrebných údajov na displeji, ktorý bol umiestnený na riadení.

Náročné úlohy sa realizovali súbežne. Prednú odklápaciu kapotu, ktorá pôvodne bola sklolaminátová, vymenili za tvarovo adekvátnu s lepšími aerodynamickými vlastnosťami z kevlaru, čím sa ušetrili 4 kg na hmotnosti vozidla.

Odľahčenie bolo zaznamenané aj výmenou päťbodových pásov za nové - ľahšie. Následne bol odľahčený celý podvozok a vnútro vozidla bolo vystlané látkou. Pôvodný motor - vyrobený v podmienkach SjF - bol nahradený sériovo vyrábaným motorom HONDA GX 25, ktorý bol následne opatrený novým elektronickým systémom vstrekovania paliva do sacieho potrubia. Pri tejto zmene bolo potrebné, vzhľadom na smer otáčania kľukového hriadeľa, motor preložiť z pravej strany v smere jazdy vozidla na ľavú. To si vyžiadalo vyrobiť nové držiaky motora, vyrobiť a upevniť štartér, zmeniť voľnobežku, hnané koleso, napínanie reťaze, vymeniť výfukové potrubie za ladené a riešiť ovládanie motora z riadiacej páky. Samotný motor bol podrobený náročným testom pre dosiahnutie minimálnej spotreby paliva.

Podľa zložitosti trate je možné na motore vymieňať ozubené kolesá na hnacom hriadeli a tak maximálne využiť vlastnosti motora v

Nový pohon hnaného kolesa s voľnobežkou

Umiestnenie motora za deliacou priečkou

daných podmienkach. Uvedené sa uplatnilo na skúšobnom okruhu, ktorý mal jedno nepríjemné stúpanie, ktoré robilo viacerým posádkam problémy. S takýmito zmenami sa musel vyrovnať tvorivý kolektív, príprava týchto zmien prebiehala od decembra 2015 do dátumu súťaže. Výdatnú pomoc svojimi vedomosťami a skúsenosťami novému kolektívu poskytoval prof. Ing. A. Sloboda, PhD. S Doc. Ing. T. Bugárom, CSc. boli títo dvaja páni zakladajúcimi členmi a propagátormi Shell Eco marathonu na Slovensku od roku 1994, kedy bolo vyrobené prvé vozidlo BaS 1.

Motor s ovládacími prvkami palivového systému

Takto upravené vozidlo bolo skompletizované a nastriekané tradičnou bielou farbou. Prvýkrát ho predstavili na spoločnej prezentácii vozidiel v Bratislave, organizovanej pre novinársku komunitu, keďže SR v Londýne reprezentovali tri vozidlá. Prezentácia bola vykonaná pred odchodom na preteky. Posádkam dvoch konkurenčných vozidiel sa nepodarilo absolvovať platné pokusy na súťažnej trati v Londýne, napriek absolvovaniu technickej kontroly a veľkému úsiliu, čo bolo spôsobené technickými poruchami v priebehu jazdy.

Konzultácia, prof.Ing. A. Sloboda, PhD vpravo a doc.Ing. M. Puškár, PhD.

Inovované vozidlo BaS 3

Po príchode na súťažný okruh mal každý tím pripravený box, kde sa vykonávali potrebné úpravy a opravy vozidiel podľa prideleného štartovacieho čísla. Náš tím zo SjF bol sedemčlenný. Prvoradou úlohou tímu bolo absolvovanie technickej kontroly. Skúsené oči komisárov videli každé nedodržanie predpisov na technickom stave vozidla. Kontrolovalo sa všetko, hlavne vôle v riadení, brzdy na naklonenej rovine (majú hydraulické dvojokruhové ovládanie), palivová sústava, všetky bezpečnostné prvky, motor - jeho upevnenie, hluk, výfukové potrubie, štartér, výhľad z vozidla, uchytenie zrkadiel a ich nasmerovanie na vodiča a pod. Náš tím po malej úprave absolvoval technickú kontrolu úspešne na prvýkrát, čo svedčilo o dôkladnej príprave vozidla v hale TU v Košiciach.

Ďalšou podmienkou pred jazdou bolo ovládanie bezpečnostných predpisov pri pohybe na trati, čo sa následne odskúšalo na každodenných bezpečnostných mítingoch. Tieto povinne absolvoval vodič a vedúci tímu každý deň ráno. Vodiči vozidiel boli zvážení a podľa potreby „dovážení“ do hmotnosti 50 kg, čo bola minimálna hmotnosť pilotov. Súčasne

Príprava vozidla na technickú kontrolu

boli vodiči označení páskou na ruke s mikročipom, čo ich oprávňovalo viesť vozidlo po kontrole komisára s čítačkou. Na mítingoch bolo každodenne poukázané na kritické stavy s konkrétnymi vozidlami, ktoré vznikali na trati. Trať bola monitorovaná a následne boli nebezpečné situácie vyhodnotené. Nasledovali skúšobné jazdy s vodičkou Bc. Annou Petrušovou a následné doladenie celého vozidla. Vozidlo BaS 3 súťažilo v kategórii prototypov s benzínovým pohonom. V tejto kategórii bolo prihlásených 52 vozidiel a trať úspešne absolvovalo 32 vozidiel. S vozidlom BaS 3 bol dosiahnutý najlepší výsledok 406 km na 1 liter paliva, čím sa umiestnilo na 19. mieste v danej kategórii.

Kolektív SjF a FEI TU v Košiciach

Kolektív SjF TU z Košíc na inovácii vozidla a na pretekoch pracoval v zložení: zľava na fotografii: Doc. Ing. M. Puškár, PhD., Ing. T. Tomko, Ing. D. Puškár, Ing. B. Konečný, Doc. Ing. J. Kráľ, PhD., Ing. M. Biroš, v kľaku vodička Bc. A. Petrušová. Tento kolektív a mnohí ďalší nemenovaní študenti a zamestnanci SjF za plnej podpory vedenia fakulty vytvorili veľmi seriózne inžinierske dielo, ktoré zodpovedne reprezentovalo SjF, TU, Slovenskú republiku a mesto Košice na medzinárodnej súťaži, za čo im patrí poďakovanie.

V priebehu pretekov členovia súťažných tímov bývajú v stanovom tábore, ktorý zabezpečuje kompletné hygienické a stravovacie potreby účastníkom pretekov - varenie, umývanie riadu a jedáleň. Do stanového tábora sa dochádzalo na túto prepravu organizátormi určeným autobusom a peši, čo trvalo asi 1 hodinu po príchod do priestoru boxov. Okrem technických vlastností vozidla na výsledok vplýva aj počasie, konfigurácia trate, druh podkladu trate a pod. Počasie bolo typicky anglické, pršalo a bola zima, kvôli čomu museli byť preteky aj prerušené. Trať okrem stúpania mala aj zákerné pravouhlé zákruty, kde pri strete viacerých vozidiel to bolo "kto z koho". Havárie, tak ako každý rok, neobišli ani náš tím. Nepozorný vodič vrazil do nášho vozidla, ktoré si to odnieslo škrabancom, kým vinník si to odniesol odtrhnutým kolesom. Na raňajšom brífingu sme si to pozreli na bezpečnostnej porade. Keďže konštruktéri pri stavbe vozidla BaS 3 pamätali aj na takéto situácie kvôli bezpečnosti vodiča, naše vozidlo si pravidelne odnáša z pretekov len škrabance. Rám je zvarený z oceľových

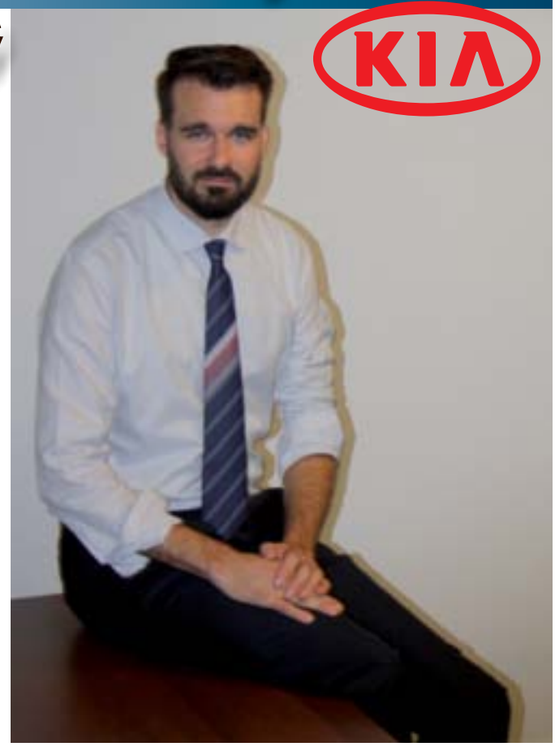
Príchod na technickú kontrolu

uzatvorených profilov, vonkajšie panely karosérie sú sendvičom zo sklolaminátu. Je to síce dobré, ale aktuálna hmotnosť vozidla aj po jeho odľahčení, 48 kg, je veľká, čo sa odzrkadľuje na jazdnom výkone. To nás vedie k vytvoreniu novej koncepcie vozidla pre nasledovné ročníky pretekov. Jeho hmotnosť s povinnou výbavou by nemala presiahnuť 24 kg. Úspechom tímu je aj skutočnosť, že vozilo v priebehu pretekov malo len minimálne poruchy, ktoré boli vždy pohotovo odstránené. Vozidlo BaS 3 bolo na jednotlivé jazdy vždy pripravené a spoľahlivo zajazdilo všetky štyri povolené pokusy.

Na SjF TU v Košiciach sa vytvoril kombinovaný kolektív z viacerých fakúlt, ktorý v súčasnosti je schopný vytvoriť nové inžinierske dielo - vozidlo pre reprezentáciu na uvedených pretekoch a dosiahnuť vysnívanú métu 1000 km na 1 liter paliva.

Vozidlo BaS 3 na trati

Automobilový trh Slovenska je pre spoločnosť Kia špecifický



Spoločnosť Kia Motors patrí už niekoľko rokov medzi najdynamickejšie rozvíjajúce sa automobilky sveta, dobre sa jej darí aj na európskom trhu. A mimoriadne dobre aj u nás. Z hľadiska podielu na národnom trhu jednotlivých štátov je podiel Kie na Slovensku výrazne nad celoeurópskym priemerom. O tom, prečo je to tak, ale najmä o predajných výsledkoch v prvom polroku značky Kia a novinkách pripravovaných pre druhú časť roka na našom trhu sme sa rozprávali s novým obchodným riaditeľom spoločnosti Kia Motors Sales Slovensko, pánom Mgr. Martinom Poljovkom.

Do funkcie obchodného riaditeľa spoločnosti Kia Motors Sales Slovensko ste nastúpili po rokoch práce v rôznych pozíciách spojených s predajom automobilov Seat a Škoda. Chceli ste zmeniť značku, alebo funkciu, keď ste prišli do spoločnosti Kia?

Funkciu. V automobilovom priemysle pracujem asi 10 rokov. Začínal som ako predajca automobilov Seat a Škoda, neskôr ako vedúci predaja. Dostal som ponuku pracovať v spoločnosti Škoda Auto Slovensko, ktorá vtedy zabezpečovala aj dovoz automobilov Seat. Pôsobil som na rôznych pozíciách zabezpečenia dovozu automobilov tejto značky – produktový manažment, rozvoj siete, homologizácie. Tým, že nás v rámci divízie Seat nebolo veľa, mal som možnosť pričuchnúť k rôznym aspektom importérskeho života a importérskej práce. V roku 2012 začala dovoz Seatov na Slovensko zabezpečovať iná organizácia. A keď som dostal ponuku prejsť po ôsmich rokoch práce pre Seat do štruktúry dovozcu automobilov Škoda, rád som ju prijal. Zostal som pracovať v tej istej budove, u toho istého zamestnávateľa. Mohol som si vyskúšať pozície v oddeleniach produktového manažmentu, jazdených vozidiel, ale hlavne „fleetového“ predaja. To mi rozšírilo obzor v oblasti, kde značka Škoda bola najlepšia na Slovensku. A keďže v importérstve Škody je mladý kolektív a funkcie, ktoré by ma zaujímali, zastávajú schopní odborníci, nemal som sa už kde odborne posunúť. Nechcel som však ísť na novú pozíciu kdekoľvek, pretože pre mňa je dôležité, aby som chodil do práce rád.

V novej funkcii u nového zamestnávateľa ste približne štvrť roka. Chodíte rád do práce?

Áno, rád. Myslím si, že značka Kia má veľmi dobrú filozofiu rozvoja výroby aj obchodu, čo jej v posledných rokoch prináša pôsobivé ovocie na globálnom trhu. A aj jej pôsobenie na Slovensku je dlhodobo úspešné. Taký veľký trhový podiel, ako má u nás, nemá nikde inde v Európe. Značku Kia naši zákazníci právom vnímajú ako domácu značku – kvôli fabrike v Tepličke nad Váhom, ktorá so subdodávateľmi zamestnáva tisíce našich obyvateľov, ale aj kvôli sponzorským a charitatívnym aktivitám nielen fabriky, no i našej obchodnej spoločnosti. Keď som dostal ponuku na túto prácu, prijal som ju nielen kvôli tomu, že budem môcť komplexnejšie zúročiť svoje doterajšie vedomosti a skúsenosti, naučiť sa novým veciam, ale budem môcť pracovať pre značku, ktorú ľudia vnímajú pozitívne a má potenciál ďalšieho rozvoja.

Spomínali ste, že Kia má v porovnaní s ostatnými štátmi v Európe nadpriemerný podiel na domácom trhu. S akými „číslami“ skončil prvý polrok 2016?

Za prvých šesť mesiacov tohto roka Kia v Európe predala 229 585 automobilov, čo je jej historicky najlepší polročný predaj. Medziročne narástli celoeurópske predaje automobilky Kia za toto obdobie až o 14,8 % a značka dosiahla trhový podiel 2,8 %. Na Slovensku sme za prvý polrok predali 3345 vozidiel, čo je v porovnaní s rovnakým obdobím minulého roka nárast o 20,8 %. Podiel značky Kia na našom trhu na konci prvého polroka bol 7,6 %, teda výrazne nad celoeuópskym priemerom.

Podobu štvrtej generácie typu Rio automobilka Kia zatiaľ ukázala len na škiciach. Premiéru bude mať na autosalóne v Paríži

Kia Niro prichádza na slovenský trh v polovici septembra

Ktoré typy najviac prispeli k dobrým výsledkom na celoerópskom, a ktoré na našom trhu?

Najpredávanejším typom značky Kia v Európe je už niekoľko rokov Sportage. Nič na tom nezmenila ani jeho generačná obmena. Z novej, teda vlastne už súčasnej generácie sa predalo za prvý polrok 56 126 vozidiel. A keďže sa dopredávali aj posledné exempláre predchádzajúcej generácie, celkový predaj typu Sportage v Európe za prvých šesť mesiacov roka bol 77 970 kusov. Medziročne vzrástli aj polročné predaje vlani modernizovaného radu cee´d - zo 40 090 na 42 291 vozidiel.

Na našom trhu sa najlepšie predávajú modely z typu cee´d, za prvých šesť mesiacov to bolo 1441 vozidiel. Typ Sportage je úspešný aj u nás, z populárneho SUV sme predali 862 vozidiel. A veľký záujem je stále aj o typ Rio, predali sme 563 vozidiel.

Mali sme možnosť vyskúšať novinku, typ Kia Niro s hybridným pohonom. Spravil na nás veľmi dobrý dojem. Kedy ho začnete predávať? Uvediete na náš trh do konca roka ešte nejaké ďalšie novinky?

Niro uvádzame na trh tento mesiac, a je to pre nás vzrušujúca udalosť. Aj keď sme všetci presvedčení, že moderný hybridný pohon z vývoja automobilky Kia v aute s príťažlivou karosériou pripomínajúcou čoraz žiadanejšie vozidlá SUV je vynikajúcou kombináciou, lebo spĺňa požiadavky na hospodárnosť prevádzky aj na priestorový a jazdný komfort, o úspechu rozhodnú zákazníci. Autá s hybridným pohonom sú ešte stále tak trochu exotikou, aj keď sú rovnako spoľahlivé ako autá iba so spaľovacím motorom. Veríme, že jeho uvedenie na trh dokážeme správne „odkomunikovať“, aby sme o novinku vzbudili taký zákaznícky záujem, ako si toto auto zaslúži. Záleží nám na tom aj preto, že postupne predstavíme aj Niro s plug-in-hybridným pohonom. Pre zákazníkov bude dôležité, že exkluzívna 7-ročná záruka na autá našej značky bude platiť v plnom rozsahu aj na pohony týchto nových modelov, vrátane ich trakčných batérií.

V septembri predstavíme aj verziu typu Optima s plug-in-hybridným pohonom a v októbri začneme predávať aj novú generáciu Optimy s karosériou kombi. Bude to veľmi elegantné auto, poháňať ho budú zatiaľ klasické zážihové a vznetové motory.

K dobrým predajným výsledkom našej značky prispieva aj uvádzanie špeciálnych edícií modelov. Keďže je známe, že spoločnosť Kia Motors bola sponzorom Majstrovstiev Európy vo futbale a v podpore tohto obľúbeného športu sa angažuje aj naša spoločnosť Kia Motors Sales Slovensko ako sponzor slovenskej futbalovej reprezentácie, je logické, že z našich najpredávanejších typov, cee´d a Sportage, sme mali odvodené limitované edície spájané s futbalom. Aj v súčasnosti ešte ponúkame edíciu Team Slovakia so zaujímavou výbavou za veľmi výhodnú cenu. Máme aj ďalšie špeciálne edície, napríklad Rio Extra, Sportage Gold Plus, či Sportage GT Line Slovakia.

Začiatkom budúceho, uvedieme na trh novú generáciu typu Rio. Terajšia generácia bola pri svojej premiére aj Autom roka na Slovensku, je obchodne v celej Európe stále mimoriadne úspešná. O pár mesiacov budeme mať teda nový, mimoriadne kvalitný typ aj v triede malých áut.

Predpokladáme, že z pozície úzkej špičky najpredávanejších automobilových značiek na Slovensku Kia tento rok nemieni vypadnúť. Aký počet áut plánujete predať do konca roka, aby ste sa udržali medzi najlepšími?

V prvej polovici roka rástol trh nových automobilov kategórie M1 na Slovensku o približne 18 % v porovnaní s vlaňajším prvým polrokom. Štatistiky registrácií vozidiel za júl však naznačujú, že predaje v druhom polroku nebudú rásť tak intenzívne, ale aj tak predpokladáme, že celkovo sa tento rok u nás predá viac osobných áut ako vlani. V dnešnej turbulentnej dobe si však nedovolím prognózovať úroveň rastu. Našim cieľom je udržať trend značky Kia z prvého polroka, teda naďalej rásť rýchlejšie ako celkový trh na Slovensku. Zatiaľ sa nám to darí. Verím, že aj vďaka spomínaným atraktívnym novinkám, ktoré budeme uvádzať na trh už v najbližších týždňoch, sa nám tento cieľ podarí splniť.

Zhováral sa: Samuel BIBZA

Oficiálnym prepravcom jedného z hrdinov Letných olympijských hier v Rio De Janeiro, chodca, pána *Mateja Tótha*, je Kia Motors Sales Slovensko. Keď si pred olympiádou preberal novú generáciu Kia Sportage, povedal: „Som veľmi rád, že sa podarilo nadviazať spoluprácu práve so spoločnosťou Kia Motors, pretože túto značku pokladám za našu domácu, slovenskú značku. Napriek tomu, že som chodec, pri svojich povinnostiach si fungovanie bez auta neviem predstaviť. Vyskúšal som aj predchádzajúcu generáciu Sportage a som hrdý, že takéto kvalitné autá sa vyrábajú na Slovensku.“

RADA ADVOKÁTA

Vážení čitatelia,
táto Rada advokáta bude pokračovaním prehľadu zmien, platných od začiatku roka 2016 v zákone č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke v znení neskorších predpisov, na základe novelizácie podľa zákona č. 430/2015 Z. z.

Do konca roka 2015 boli držitelia vodičského oprávnenia skupiny B oprávnení viesť motorové vozidlá skupiny B, ako aj motorové vozidlá skupiny AM a B1. Vodičské oprávnenie skupiny B po dvoch rokoch od jeho udelenia oprávňuje viesť aj motorové vozidlá skupiny A1 s automatickou prevodovkou na území Slovenskej republiky.

Od januára tohto roku môžu držitelia vodičského oprávnenia skupiny B viesť na území Slovenskej republiky aj motorové vozidlá skupiny T, ktorých najväčšia prípustná celková hmotnosť nepresahuje 3500 kg a jazdnú súpravu pozostávajúcu z motorového vozidla skupiny T a prípojného vozidla za predpokladu, že najväčšia prípustná celková hmotnosť jazdnej súpravy nepresiahne 3500 kg.

Medzi podmienky na udelenie vodičského oprávnenia bola novelou pridaná aj nutnosť podrobiť sa preskúšaniu odbornej spôsobilosti po uplynutí zákazu činnosti, resp. aj preskúmaniu zdravotnej a psychickej spôsobilosti, ak im žiadateľ podliehal z dôvodu, že mu bol uložený zákaz činnosti resp. mu v minulosti bolo odobraté vodičské oprávnenie. Žiadateľ o vodičské oprávnenie, ktorý v priebehu posledných piatich rokov ako vodič motorového vozidla bez vodičského oprávnenia porušil pravidlá cestnej premávky požitím alkoholu alebo inej návykovej látky alebo odmietnutím podrobiť sa vyšetreniu na ich zistenie, je povinný podrobiť sa preskúmaniu zdravotnej spôsobilosti osobitne vo vzťahu k závislosti od alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva a odbornému poradenstvu.

Ak je držiteľ vodičského oprávnenia ako vodič motorového vozidla dôvodne podozrivý z porušenia pravidiel cestnej premávky požitím alkoholu alebo inej návykovej látky alebo sa odmietne podrobiť vyšetreniu na ich zistenie, orgán Policajného zboru bez ďalšieho konania rozhodne o preskúmaní zdravotnej spôsobilosti lekárom - psychiatrom osobitne vo vzťahu k závislosti od alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva. Držiteľ vodičského oprávnenia je povinný podrobiť sa preskúmaniu zdravotnej spôsobilosti vo vzťahu k závislosti od alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva do 30 dní od dňa doručenia rozhodnutia. Ak psychiater zistí závislosť od alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva, alebo odporúča preskúmať zdravotnú spôsobilosť, orgán Policajného zboru rozhodne o preskúmaní zdravotnej spôsobilosti. Ak posudzujúci lekár pri lekárskej prehliadke zistí, že posudzovaná osoba je zdravotne spôsobilá viesť vozidlo, orgán Policajného zboru bez ďalšieho konania rozhodne o povinnosti podrobiť sa odbornému poradenstvu u posudzujúceho psychológa. V prípade, ak psychiater nezistí závislosť od alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva, alebo neodporúča preskúmať zdravotnú spôsobilosť, orgán Policajného zboru bez ďalšieho konania rozhodne o povinnosti podrobiť sa odbornému poradenstvu u posudzujúceho psychológa. K tejto úprave sa podľa dôvodovej správy k novele zákona pristúpilo vzhľadom na opakované prípady, keď psychiater pri preskúmaní zdravotnej spôsobilosti osobitne vo vzťahu k závislosti od alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva oznámil orgánu Policajného zboru, že zistil závislosť od týchto látok a následne orgán Policajného zboru rozhodol o preskúmaní zdravotnej spôsobilosti u posudzujúceho lekára (všeobecný lekár), pričom tento vyjadril aj napriek pozitívnemu výsledku u psychiatra záver, že držiteľ vodičského oprávnenia je zdravotne spôsobilý na vedenie motorového vozidla. Závislosť od alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva je pritom jedna z významných kontraindikácií zdravotnej spôsobilosti, a teda aj držby vodičského oprávnenia. Z tohto dôvodu sa novelou ustanovila povinnosť, aby sa držiteľ vodičského oprávnenia, u ktorého psychiater zistil závislosť, ale posudzujúci lekár uvedie, že je zdravotne spôsobilý, napriek tomu podrobil odbornému poradenstvu.

Zjednodušilo sa konanie vo veci žiadosti o vydanie medzinárodného vodičského preukazu. Keďže pri podaní žiadosti nie je podľa zákona nevyhnutne potrebná osobná prítomnosť žiadateľa (žiadateľ sa nepodrobuje nasnímaniu podoby tváre, ale k žiadosti sa prikladá fotografia tváre), zaviedla sa možnosť, aby žiadosť o vydanie medzinárodného vodičského preukazu podala aj iná osoba, ak ju na tento úkon písomne splnomocnil držiteľ vodičského preukazu s osvedčeným vlastnoručným podpisom. Podať žiadosť o vydanie medzinárodného vodičského preukazu môže aj osoba blízka držiteľovi vodičského oprávnenia, pričom na tento úkon sa nevyžaduje písomné plnomocenstvo držiteľa vodičského preukazu. Za „blízku osobu" je považovaný príbuzný v priamom rade, súrodenec a manžel/manželka. Iné osoby v pomere rodinnom alebo obdobnom sa pokladajú za osoby sebe navzájom blízke, ak by ujmu, ktorú utrpela jedna z nich, druhá dôvodne pociťovala ako vlastnú ujmu.

Za účelom riadneho evidovania záložných práv na vozidlá notármi v Notárskom centrálnom registri záložných práv sa od 1. januára 2016 informácie z evidencie vozidiel poskytujú okrem iných inštitúcií aj notárom, prostredníctvom Notárskej komory Slovenskej republiky.

Nová úprava sa týka sankcií vodičov za priestupky proti bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky spočívajúce v prekročení rýchlosti ustanovenej v zákone o cestnej premávke dopravnou značkou alebo dopravným zariadením. Pri prekročení rýchlosti v obci najviac o 20 km/h a mimo obce najviac o 30 km/h nedošlo vo výške sankcií k žiadnej zmene – v blokovom a rozkaznom konaní je možné uložiť pokutu do 50 eur a v riadnom konaní do 100 eur. Pri prekročení rýchlosti v obci o 21 až 50 km/h a mimo obce o 31 až 60 km/h, bolo upravené možné rozpätie uloženej pokuty na 150 až 600 eur v riadnom konaní a od 30 do 400 eur v blokovom a rozkaznom konaní. Zároveň sa pri takomto prekročení rýchlosti vypustila možnosť uloženia zákazu činnosti.

Za najzávažnejšie prekročenia rýchlosti, teda za prekročenie rýchlosti v obci o viac ako 50 km/h a mimo obce o viac ako 60 km/h, sa zvýšila horná hranica možnej pokuty, a to tak v riadnom, ako aj v blokovom konaní, pričom sa zároveň ustanovili aj spodné hranice možnej pokuty. V riadnom konaní je možné uložiť pokutu od 500 do 1000 eur a v blokovom a rozkaznom konaní od 250 do 800 eur. Pri takomto prekročení rýchlosti sa vzhľadom na závažnosť takého konania ponecháva aj uloženie zákazu činnosti, a to v rozsahu od šiestich mesiacov do troch rokov.

Pokuta vo výške 798 eur hrozí tomu držiteľovi vozidla, ktorý pri prevádzkovaní motorového vozidla nezabezpečil, aby bola dodržaná najväčšia dovolená rýchlosť jazdy v prípade, ak bola prekročená rýchlosť o viac ako 10 km/h v mieste, kde sa vykonáva váženie vozidiel a prekročením rýchlosti bolo znemožnené objektívne zistenie hmotnosti vozidla.

Preteky SOLÁRNYCH automobilov v roku 2015

Prvý solárny elektrický automobil „Bluebird" postavil Ed Passerini z New College na Univerzite v Alabame, „už" alebo „len" pred 39 rokmi, v roku 1977.

Prvý slávny svetový solárny elektromobil „Quiet Achiever", sponzorovaný BP, prešiel 4057 km za 20 dní na rozhraní rokov 1982/1983 naprieč Austráliou (Perth – Sydney, inauguračný traťový rekord) a riadili ho dánsky svetobežník Hans Tholstrup a austrálsky pilot F1 Larry Perkins. Solárne tímy využívajú pre vývoj a stavbu svojich solárnych vozidiel rôzne fotovoltické (FV) technológie na báze materiálov kryštalického kremíka a gáliumarzenidu.

Trasa pretekov World Solar Challenge

Nuon Solar Team - foto tímu pred štartom WSC 2015 v Darwine

Solárne vozidlo Red One tímu Twente so sprievodným autom na trase WSC

Najzvláštnejšou časťou solárnych aut sú karosérie, pričom každé auto je svojím spôsobom unikátne, pretože tu s výnimkou obmedzenia rozmerov nie sú prísne stanovené žiadne štandardy a tvarovo dobré autíčko (s malým aerodynamickým odporom) môže ušetriť solárny výkon. Primárnou záležitosťou je bezpečnosť a preto musí karoséria spĺňať prísne pevnostné a bezpečnostné požiadavky. Podľa jedného z priekopníkov pretekov solárnych automobilov Austrálčana Johna Hoernera, tu platia len tri primárne pravidlá: bezpečnosť, bezpečnosť a bezpečnosť.

Postupne sa vo svete udomácnili najvýznamnejšie preteky solárnych automobilov, pričom v minulom roku sa uskutočnili dve veľké podujatia:

- **trinásty ročník svetového pohára World Solar Challenge – WSC 2015 v Austrálii**

- **dvadsiatyštvrtý ročník solárneho okruhu Suzuka Dream Cup 2015 v Japonsku**

13. ročník Svetového pohára solárnych automobilov World Solar Challenge – WSC 2015

Prvé významné preteky solárnych áut – svetový pohár solárnych automobilov World Solar Challenge (WSC) - sa konali v roku 1987 v Austrálii– ich ostatný, trinásty ročník sa konal v dňoch 18.-25. októbra 2015 (http://www.worldsolarchallenge.org).

Stručná história WSC:

Prvé otvorené svetové cestné preteky solárnych automobilov sa konali v novembri 1987, keď sa 23 solárnych vozidiel zo 7 krajín vydalo na transkontinentálne podujatie WSC – World Solar Challenge - zo severu na juh Austrálie. Prvým víťazom sa stal automobil General Motors "Sunraycer", keď zaznamenal inauguračnú strednú rýchlosť podujatia 67 km/h. Vývoj Sunraycera stál GM 8 milión dolárov. WSC v Austrálii medzi Darwinom a Adelaide je odvtedy oficiálnym otvoreným svetovým šampionátom pre elektrické automobily poháňané slnečnou energiou. Ujalo sa motto WSC „Brain Sport for the 21st Century" („Intelektný šport 21. storočia").

Ďalšie ročníky WSC boli:

WSC 1990 : 36 vozidiel, 9 krajín, víťaz Spirit of Biel (Švajčiarsko), priemer 62,5 km/h
WSC 1993 : 52 vozidiel, 15 krajín, víťaz Honda Dream (Japonsko), priemer 85 km/h, rekord 803 km počas jedného dňa
WSC 1996 : 46 vozidiel , víťaz Honda Dream (Japonsko), priemer 89,8 km/h

WSC 1999 : 43 vozidiel, 14 krajín, víťaz Aurora 101 (Austrália), priemer 73 km/h
WSC 2001 : 33 vozidiel, 11 krajín, víťaz Nuna (Holandsko), priemer 91,8 km/h, rekord 805 km počas jedného dňa
WSC 2003 : 22 vozidiel, 12 krajín, víťaz Nuna 2 (Holandsko), priemer 97,02 km/h, rekord 830 km počas jedného dňa
WSC 2005 : 21 vozidiel, 9 krajín, víťaz Nuna 3 (Holandsko), priemer 102,75 km/h rekord 860 km počas jedného dňa
WSC 2007 : 38 vozidiel, 15 krajín, víťaz Nuna 4 (Holandsko), priemer 90,87 km/h
WSC 2009 : 38 vozidiel, 17 krajín, víťaz Tokai Challenger (Japonsko), priemer 100,54 km/h
WSC 2011 : 37 vozidiel, 20 krajín, víťaz Tokai Challenger 2 (Japonsko), priemer 91,54 km/h
WSC 2013 : 40 vozidiel, 23 krajín, víťaz Nuna 7 (Holandsko), priemer 90,71 km/h
WSC 2015 : 43 vozidiel, 23 krajín, víťaz Nuna 8 (Holandsko), priemer 91,75 km/h

Podľa technických predpisov ISF (International Solarcar Federation) a WSC 2015 súťažia automobily s plochou solárneho FV panelu (kolektora) do 6 m2. Rozmery vozidla majú stanovené limity: 4,5 m (dĺžka) a 1,8 m (šírka) pre hlavnú súťažnú triedu „Challenger Class“ (vozidlá so 4 kolesami) a 5x1,8 m pre vozidlá vyvinuté pred rokom 2013, pre „Adventure Class“ (vozidlá s tromi kolesami - z predošlých ročníkov WSC). V oboch triedach Challenger Class i Adventure Class sa vezie len jedna osoba – vodič solárneho vozidla (pilot). Novinkou od WSC 2013 je súťažná trieda „Cruiser Class“, určená primárne pre praktické vozidlá vyvinuté pre posádku, teda pre dve a viac osôb (pilot a spolucestujúci).

Holandské autá Nuna 8 a Red One na trase WSC v Južnej Austrálii

Ak sa použijú komerčne dostupné akumulátory, ich povolená hmotnosť je:
Olovené Pb: 125 kg, Ni/Fe: 100 kg, , Ni/Zn: 75 kg , NiMH: 70 kg, Ag/Zn: 40 kg, LiFePO4: 40 kg, Li-polymérové: 22 kg , Li-iónové: 21 kg,
Oficiálna hmotnosť oblečeného vodiča je 80 kg (pri menšej hodnote sa pridáva balast).
Počet registrovaných vodičov tímu je min.: 2, max.: 4
Organizátor WSC 2015: South Australian Motorsport Board / World Solar Challenge.

Trasa a výsledky WSC 2015

Preteky WSC majú presne stanovenú tradičnú trasu (na verejných komunikáciách a autostráde medzi mestami Darwin a Adelaide, 3020 km). Celú trasu pretekov bolo treba prejsť pôvodne za 10 súťažných dní (1987-2001), neskôr za 9 dní (2003-2005) či 8 dní (2007) a teraz (od roku 2009) za 7 dní. Medzi štartom a cieľom je 7 oficiálnych povinných kontrolných bodov i ďalšie nezverejnené kontrolné body (doba kontroly 30 min sa nezapočítava). Kontrolné miesta, napr. Katherine (318 km), Dunmara (633 km), Tennant Creek (988 km), Barrow Creek (1211 km), Alice Springs (1492 km), Kulgera (1766 km), Coober Pedy (2180 km), Glendambo (2432 km) a Port Augusta (2719 km), teda môžu, ale nemusia byť dopredu oznámené. Každé solárne vozidlo je sprevádzané dvoma eskortnými klasickými autami tímu (jedno vpredu, druhé vzadu). Oficiálny začiatok dennej jazdy je o 8.00 h a koniec o 17.00 h, pričom každé solárne auto kontroluje osobitný traťový komisár („observer“). Počas jazdy sedí na prednom sedadle druhého vozidla, inak kempuje a stravuje sa s tímom. Práve na kontrolných miestach dochádza k striedaniu (rotácii) „observerov“.

Holandské autá Nuna 8 a Red One na kontrolnom bode WSC v Severnom Teritóriu

Hlavné výsledky Bridgestone WSC 2015

Challenger Class (4-kolesové vozidlá, účasť 29 kvalifikovaných solárnych tímov)
1. Nuon Solar Car Team (Holandsko) s autom Nuna 8, 3020 km, 37 h 56 min., stredná rýchlosť 91,75 km/h
2. Solar Team Twente (Holandsko) s autom Red One, 3020 km, 38 h 4 min., priemer 91,63 km/h

3. Tokai University (Japonsko) s autom Tokai Challenger, 3020 km, 38 h 50 min., priemer 89,41 km/h
Celkom 20 solárnych tímov hlavnej kategórie „Challenger Class“ prešlo úspešne celú trasu 3020 km z Darwinu do Adelaide.

V triede novej generácie WSC - Michelin Cruiser Class WSC 2015 (4-kolesové vozidlá) –pri účasti 11 automobilov zvíťazil Solar Team Eindhoven (Holandsko), s automobilom Stella 2, celá trasa 3020 km za 39 h a 39 min. a finálnym hodnotením - skóre 97,27 %.

V triede starších solárnych vozidiel WSC - GoPro Adventure Class WSC 2015 (3-kolesové vozidlá), pri účasti 3 automobilov, bol najlepší solárny tím TAFE SA (Austrália) s autom TAFE SA Spirit.

Dream Cup Solar Car Race Suzuka 2015 FIA Alternative Energies Cup
(F 1 solárnych automobilov)

Solar Car Race Suzuka sa koná každoročne (v prvý augustový týždeň) od roku 1992, na známom motoristickom okruhu F 1 v japonskej Suzuke. Presný názov okruhu je Suzuka International Racing Course (skrátene Suzuka Circuit, **http://www.suzukacircuit.jp)** a nachádza sa v prefektúre Mie (s dĺžkou okruhu 5,807 km). Sú to jediné pravidelné preteky / okruh solárnych automobilov vo svete, autorizované FIA (Federation Internationale de l' Automobile), označované ako FIA Alternative Energies Cup so stručným názvom „Solar Car Race Suzuka“.

Posádka tímu Tokai v cieli WSC 2015

Prvý deň býva kvalifikácia, a po nej - súťažný deň - 5-hodinová jazda (päťhodinovka jazdy na solárny pohon) v hlavnej kategórii. Poradie – pozície na štartovnom poli – sa prideľujú na základe výsledkov skúšobných (kvalifikačných) jázd samostatných vozidiel na okruhu (tzv. „Free Practice“). Pamätá sa aj na technicky menej zdatné tímy a menej výkonné vozidlá, ktoré majú po kvalifikácii možnosť súťažiť pre potešenie v štvorhodinovke v tzv. „Enjoy“ kategórii.

Všeobecne, v hlavnej kategórii (v päťhodinovke) bývajú vozidlá s výkonom slnečného fotovoltického (FV) panelu nad 480 W a s vývojovými aj klasickými olovenými akumulátormi. V štvorhodinovke triedy pre potešenie (triedy útechy) štartujú slabšie vozidlá s výkonom solárneho generátora do 480 W a len s olovenými akumulátormi.

Tzv. minimálna hmotnosť vodiča pre toto podujatie FIA je stanovená na 70 kg a teda piloti s hmotnosťou menej ako 70 kg potrebujú pridať do vozidla balast, ktorý potom zostáva aj pri striedaní ťažším pilotom tímu (ako 70 kg).

Ostatný, už 24. ročník „Solar Car Race Suzuka 2015“, sa poriadal v dňoch **31. júla - 1. augusta.** Po kvalifikácii sa na štartovú čiaru priamych pretekov (1.8.2015 v čase od 12:00 do 17:00 h) zoradilo v slnečnom počasí a na suchom povrchu okruhu celkom 22 vozidiel hlavnej kategórie Olympia/Dream/Challenge (pre päťhodinovku..

Oficiálne výsledky/ celkové poradie:

1. Osaka Sangyo University (OSU) s autom OSU model S (piloti: A. Miura, J. Miura, T. Sudo), 66 okruhov, najazdených 383 km
2. Team Red Zone s autom Freedom Red Zone (piloti: K. Nomura, T. Mise), 63 okruhov, najazdených 366 km
3. Ashiya University s autom Sky Ace Quad, (piloti: K. Yasuda, K. Maeda, R. Nakashima), 63 okruhov, najazdených 366 km.

Celkové prvenstvo pre tím Osaka Sangyo University (OSU) s autom OSU zaslúžene obhájili súrodenci Ai a Jun Miura. Pritom 26-ročná Ai Miura zaznamenala už štvrté veľké tímové víťazstvo v rade za sebou (Suzuka 2012, 2013, 2014 a 2015).

Rekordné kolo pretekov si drží legendárny 8-násobný víťaz Solar Car Race Suzuka pilot Keisuke Nomura z Ashiya University (Suzuka 2010, 3 min. 59,19 sek pri 87,40 km/h). Pravda, pri samotnej kvalifikácii („Free Practice“), pri samostatných jazdách na voľnom okruhu solárnej F1 sa dosahujú aj väčšie rýchlosti. V tomto smere je doteraz najrýchlejšia pilotka Ai Miura z tímu OSU s rekordom voľného kola 3 min. 32,1 s, so strednou rýchlosťou 98,56 km/h (na Suzuka 2013).

Poznámka na porovnanie:
Rekord kola Formula One Suzuka Circuit: 1 min. 31,540 s drží Kimi Räikkonen, McLaren-Mercedes, 2005 (čo odpovedá strednej rýchlosti okruhu 228,37 km/h).

Autor článku absolvoval ako člen štábu a oficiálny observer päť cestných pretekov svetového pohára solárnych automobilov: WSC 2003, WSC 2005, WSC 2007, WSC 2009 a WSC 2011.V rokoch 1999-2015 najazdil v 10 pretekoch na cestách v Austrálii, USA, Južnej Afrike a Európe celkove 29 910 km v konvoji solárnych automobilov („za solárnymi vozidlami“) a aktuálne je v tejto oblasti najvytrvalejším európskym solárnym dobrovoľníkom.

Štart Solar Car Race Suzuka 2015

Víťazné auto OSU model S na okruhu F1 Suzuka

TOYOTA BUDE SPOLUPRACOVAŤ S MICHIGANSKOU UNIVERZITOU PRI VÝSKUME UMELEJ INTELIGENCE

Výskum Michiganskej univerzity zameraný na umelú inteligenciu, robotiku a autonómne riadenie vozidierl získa od výskumného centra Toyota Research Institute (TRI) finančnú podporu 22 miliónov USD. Centrum TRI nedávno oznámilo založenie nového výskumného strediska na podporu výskumu autonómnych vozidiel v Ann Arbor (TRI-ANN) a prijatie profesorov robotiky Michiganskej univerzity Ryana Eusticeho a Edwina Olsona. Obaja profesori budú na čiastočný úväzok naďalej pôsobiť na Michiganskej univerzite. TRI-ANN je už tretím strediskom výskumného centra TRI a pripája sa tak k zastúpeniam TRI v Palo Alto v blízkosti Stanfordu, resp. v Cambridge.

Uvedená spolupráca je založená na zavedenej aktívnej prítomnosti automobilky Toyota v rámci komunity Ann Arbor. Obidve uvedené zastúpenia TTC dlhodobo spolupracujú s Michiganskou univerzitou v oblasti výskumu nazvájom komunikujúcich vozidiel a bezpečnosti. Spoločnosť Toyota je zakladajúcim partnerom organizácie Mobility Transformation Center (MTC) na Michiganskej univerzite, ktorá je medziodborovou výskumnou a vývojovou iniciatívou so spoločnou podporou verejného a súkromného sektora, zameranou na vývoj základov komerčne životaschopného ekosystému vzájomne prepojených a automatizovaných vozidiel.

-ta-

NOVÝ HYUNDAI I30

Spoločnosť Hyundai Motor uverejnila pred premiérou novej generácie typu i30 na parížskom autosalóne prvé tri fotografie, ktoré len naznačujú, ako bude vyzerať karoséria tohto vozidla.

Peter Schreyer, prezident a šéfdizajnér Hyundai Motor Group, povedal: „Je to automobil pre každého – pri dizajne sme sa nesústredili iba na jedného zákazníka, ale na širokú skupinu rozličných ľudí. S i30 novej generácie zavádzame ďalší vývojový stupeň charakteristickej masky chladiča Hyundai – kaskádovitú masku.“

Typ i30 novej generácie, navrhnutý, vyvinutý a testovaný vEurópe, predstavuje hlavný pilier produktového programu značky Hyundai. Pretože záujem ľudí sa čoraz viac posúva smerom k technologickým riešeniam, individualite a flexibilite, aj značka Hyundai sa posúva ďalej, redefinuje svoju ponuku a robí ďalší krok v ústrety svojim zákazníkom. Novinka poskytuje veľkú celkovú hodnotu, portfólio účinných a dynamických pohonných jednotiek, najmodernejšie bezpečnostné systémy a najvyspelejšie prvky konektivity, aby splnila požiadavky európskych a globálnych zákazníkov.

-hi-

AUTOMATICKÁ 11-STUPŇOVÁ PREVODOVKA HONDY

Automobilka Honda požiadala na japonskom patentovom úrade o udelenie patentu na 11-stupňovú automatickú prevodovku. Po 9-stupňovom „automate“, ktorý od roku 2014 ponúka v type CR-V, hodlá teda vyrábať ďalšiu prevodovku s veľkým počtom prevodových stupňov. Používanie mnohostupňových prevodoviek je jedným zo spôsobov zmenšovania spotreby paliva v motorových vozidlách, pretože umožňuje motorom pracovať čo najviac v takom rozsahu otáčok, pri ktorých majú najmenšiu spotrebu.

Prevodovka prihlásená na patentovanie má tri spojky, ktoré majú zabezpečiť mimoriadne hladké prerađovanie prevodových stupňov. Kedy takúto prevodovku Honda zaradí do sériovej výroby, nie je zatiaľ známe. Samotné patentovanie nie je zárukou skorej výroby. Automobilky si neraz patentom chránia svoje technické riešenia, ktoré v danej dobe ani nie sú dosť dobre realizovateľné, ale o pár rokov sa objavia nové materiály, nové technológie výroby... Napratať do skrine prevodovky veľa prevodových stupňov nie je jednoduché. Zohľadniť treba veľkosť a hmotnosť. Ak má viacstupňová nahradiť menejstupňovú bez nárastu objemu a hmotnosti, treba použiť oveľa kvalitnejšie, a teda drahšie materiály. Už v súčasných šesť-sedemstupňových prevodovkách sú súčiastky s najkvalitnejších druhov ocelí.

-ha-

www.mot.sk

Seat má aplikáciu CarPlay pre iPhone v App Store

Seat urobil ďalší krok v oblasti automobilovej konektivity tým, že ako prvá automobilová značka na svete má aplikáciu kompatibilnú s CarPlay. Aplikácia SEAT DriveApp, vyvinutá pre operačný systém Apple iOS, je teraz k dispozícii v App Store a umožňuje zobrazovať a ovládať obsah iPhone prostredníctvom dotykového monitora systému infotainmentu. Aplikácia je už dostupná v Španielsku a v najbližších týždňoch príde aj na ostatné trhy.

S aplikáciou SEAT DriveApp majú zákazníci prístup k prevádzkovým dátam vozidla na uľahčenie prevádzky. Aplikácia napríklad upozorňuje vodiča na plánované servisné úkony, informuje ho o tlaku vzduchu v pneumatikách alebo avizuje ponuky najbližších autorizovaných predajcov Seat. Aplikácia SEAT DriveApp bola kompletne vyvinutá v technickom centre Seat.

-st-

ZAČIATOK VÝROBY INOVOVANEJ ZAFIRY

Opel Zafira mal premiéru v roku 1999 a najmä vďaka vtipnému riešeniu sklápania sedadiel „Flex7“ mal okamžitý obchodný úspech. V závere augusta, za účasti vedenia automobilky, v hlavnom závode v Rüsselsheime slávnostne začala výroba inovovanej Zafiry aktuálnej generácie. Slávnostný akt si Zafira zaslúži, veď doteraz z tohto typu Opel predal 2,7 miliónov vozidiel. Po inovácii sa bude predávať ako "New Zafira". Opel modernizovanou Zafirou rozbieha produktovú ofenzívu, pri ktorej má do roku 2020 uviesť na trh 29 nových alebo inovovaných typov.

Nová Zafira už nebude mať vpredu "bumerangovité" prelisy pod reflektormi, ale pribudne pre ňu príťažlivo vyzerajúci lak Magma red, športový balík výbavy OPC, adaptívne reflektory AFL so svietiacich diód či adaptívny tempomat.

-ol-

Druhá generácia Renaultu Koleos je už pripravená na ditribúciu, i keď konštrukčne rovnaké auto, líšiace sa od nového Koleosa inou maskou chladiča a logom - Renault--Samsung QM6 (na fotografiách) - sa už predáva.

V štáte svojej výroby, v Južnej Kórei od začiatku septembra. Do Európy ho budú, už ako Renault Koleos dovážať od začiatku budúceho roka.

Druhá generácia Koleosu je navrhnutá v štýle súčasného dizajnu značky Renault,

TAKTO VYZERÁ AJ KOLEOS

podvozok má z Nissanu X-Trail, v porovnaní s ktorým je o 30 mm dlhší. Systém pohonu Koleosu bude mať štyri módy: 2WD, 4WD Auto a 4WD Lock. Na nekvalitných cestách alebo v terén prejazdnosť Koleosa zlepší svetlá výška s hodnotou 213 mm a pomerne veľké nájazdové uhly – predu 19° a 26° vzadu.

-rt-

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

Po nových generáciách Dacie Logan, Sandero, Sandero Stepway, Lodgy, Dokker a Dokker Van uviedla značka Dacia, patriaca Renaultu, na trh aj nový Logan MCV. Na rozdiel od svojho až sedemmiestneho predchodcu je teraz päťmiestny, s výklopnými piatymi dverami. Veľké kombi s veľkým batožinovým priestorom za pomerne malú cenu je v ponuke v troch stupňoch výbavy: Acces, Open a Artica. Vyskúšali sme Daciu Logan MCV poháňanú zážihovým motorom TCe so zdvihovým objemom 0,9 l, ktorý má najväčší výkon 66 kW. Spolupracoval s 5-stupňovou robotizovanou prevodovkou.

DOSŤ MUZIKY ZA MÁLO PEŇAZÍ

Po dizajnovej stránke sa MCV pridŕža línie klasického Loganu. Zmeny nastali v zadnej časti vozidla, okrem iného za zadným stĺpikom karosérie pribudlo nové okno, ktoré je orientované do batožinového priestoru. Priestranný interiér poskytuje päť plnohodnotných sedadiel pre päť dospelých. Na prvý pohľad vidno, že pri výbere povrchových materiálov bola významným faktorom cena. Dielce z plastov bez mäkčených povrchov sú však vyrobené aj vzájomne zmontované presne, takže počas jazdy nás nerušili žiadne vŕzgavé či klepotavé pazvuky. Sedadlo vodiča je prestaviteľné v dostatočne veľkom rozsahu vo všetkých potrebných smeroch, aby mali vodiči rôznych postáv zabezpečený ľahký dosah na všetky ovládacie prvky vozidla, videli na všetky prístroje a mali aj dostatočný výhľad z auta. Nenašli sme v interiéri tohto vozidla nič, čo by bolo pre vodiča a jeho spolucestujúcich zvlášť nepohodlné či dokonca nebezpečné. Netreba zabúdať, že nad vývojom každej novej generácie Dacie alebo pri ich inováciách stále bdejú odborníci vývoja Renaultu a do Dacií sa dostávajú staršie technické riešenia komponentov, ktoré sa osvedčili v predchádzajúcich generáciách automobilov Renault alebo jeho partnerskej značky Nissan.

Za príplatok 250 eur sa vo vozidle nachádzal výborný, jednoduchý multimediálny systém Media Nav Evolution s navigáciou so základným mapovým pokrytím, za 119 eur bolo vo vozidle aj mapové pokrytie celej Európy. K dispozícii sme mali aj systém Trafic Info Bluetooth, handsfree s funkciou audiostreaming, rádio s ovládaním pod volantom, vstup USB, Jack. Za 360-eurový príplatok bol v aute tempomat s obmedzovačom rýchlosti a kožený volant. Tlačidlá na elektrické ovládanie predných okien sú na tuneli pred preraďovacou pákou prevodovky, ovládače okien zadných sedadiel sú, za príplatok 120 eur, v strede medzi prednými sedadlami.

Osoby na zadných sedadlách majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Sedenie vzadu je pohodlné, sedacie časti sedadiel sú dostatočne dlhé, ideálne podopierajú stehná. Všetky sedadlá vo vozidle sú však príliš mäkké. Do batožinového priestoru sa možno dostať cez výklopné piate dvere. Batožinový priestor má objem 573 litrov. Sklopením zadných sedadiel,

www.mot.sk

priečne delených v pomere v pomere 40/60 vznikne schod voči dnu batožinového priestoru, ktorý prekrýva tenká doska potiahnutá kobercom. Objem sa zväčší na 1518 litrov. Pod podlahou sa nachádza, za príplatok 60 eur, rezervné koleso. Nakladacia hrana je nízko nad vozovkou, manipulácia s nákladom je jednoduchá. Pri celkovej dĺžke vozidla 4,49 metra možno prepravovať predmety dlhé až 2,7 metra. V kabíne je dostatok odkladacích priestorov, napríklad v predných i zadných dverách, odkladacia schránka je aj na tradičnom mieste v prístrojovej doske pred spolujazdcom, menšia otvorená priehradka na vrchu prístrojovej dosky, držiak nápojov na stredovej konzole, či v lakťovej opierke za príplatok 100 eur. Vo vozidle sa nachádzajú v štandardnej výbave aj základné prvky aktívnej a pasívnej bezpečnosti, napríklad štyri bezpečnostné vankúše, elektronický stabilizačný systém ESC s protipreklzovým systémom ASR, kontrolou nedotáčavosti CSV, brzdovým „asistentom" AFU...

Prepĺňaný zážihový motor so zdvihovým objemom 898 cm3 prenáša krútiaci moment na predné kolesá cez 5-stupňovú robotizovanú prevodovku. Je to v podstate manuálna prevodovka, kde zmenu prevodových stupňov a ovládanie spojky majú na starosti servomotory. Nenadchla nás, ale ani príliš nezarmútila, dá sa na jej logiku a spôsoby preraďovania zvyknúť. Pri pokojnej jazde preraďuje dobre. Logan MCV s takýmto pohonným reťazcom dokáže zrýchliť z 0 na 100 km/h za 11 sekúnd a dosiahnuť najväčšiu rýchlosť 175 km/h. Zážihový trojvalec sa riadne prebúdza od 2200 ot./min., má pomerne slušný záťah pri malých otáčkach, aj v ich strednom pásme.

Voliaca páka prevodovky má tri pozície: D – pre jazdu dopredu, N – neutrál a R – spiatočka. Motor možno vypnúť v ktorejkoľvek z nich. Pre naštartovanie treba mať zaradenú polohu N. Možné je aj ručné ovládanie prevodovky, pohybom páky z polohy D doľava.

Radenie potom prebieha obráteným spôsobom – podraďovanie smerom od seba radenie vyššieho stupňa k sebe. Práca s pákou je príjemná, pohyb medzi polohami je bezproblémový. Robotizovaná prevodovka má najväčší význam pri jazde v meste, zvlášť v hustej premávke, kde sa vodič neustále musí pomaly posúvať. Občas sa jej nepodarí zaradiť ideálny stupeň, auto sa zatrasie, ale to je malá daň za pohodlie ovládania vozidla jednou nohou. S touto prevodovkou je najlepšie jazdiť veľmi pokojne, kedy funguje dobre. Vo vyšších otáčkach motora je preradenie pomalé. Prevodovka si dobre poradí aj s rozjazdom do prudšieho kopca. Manévrovanie ako aj parkovanie s touto prevodovkou je veľmi dobré.

V meste sme jazdili so spotrebou nad 6 l/100 km. Na okresných cestách sa spotreba pohybuje tesne nad 5 l/100 km. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h motor točí 3500 ot./min., do kabíny sa dostáva dosť hluku nielen od kolies, ale aj od obtekajúceho vzduchu, spotreba benzínu bola rovných 8 l/100 km.

Podvozok je na 15-palcových kolesách mäkký, v zatáčkach treba rešpektovať väčšie náklony karosérie a nedotáčavosť. Prázdne vozidlo má tendenciu na nerovnostiach odskakovať, ak však vodič preženie rýchlosť, pomôže štandardne montovaný systém ESP, ktorý sa nedá deaktivovať. Vozidlo dobre zvláda aj rozbité cesty, priečne rovné nerovnosti prechádza plavne, hlavne pri malých rýchlostiach. Príjemne nás prekvapili brzdy, ktoré majú rýchly nástup a dobrý účinok.

Dacia Logan MCV 0,9 TCe s výkonom 66 kW S&S Easy-R vo výbave Arctica sa predáva za 10 190 eur. V nami skúšanom vozidle už okrem spomínanej doplnkovej výbavy sa priplácalo 400 eur za metalízu.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
3 -valcový, 12-ventilový prepĺňaný zážihový s priamym vstrekovaním, ventilový rozvod OHC, kompresný pomer 9,5:1, zdvihový objem 898 cm³, najväčší výkon 66 kW pri 5000 ot./min., krútiaci moment 140 Nm pri 2250 ot./min.

Prevody: 5-stupňová robotizovaná Easy-R prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor vpredu/vzadu ,kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s posilňovačom, svetlá výška nezaťaženého vozidla 142 mm, stopový priemer otáčania 10,68 m, pneumatiky rozmeru 185/65 R-15.

Karoséria:5-dverová, 5-miestna typu kombi.
Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4492/1733/1550 mm, rázvor náprav 2634 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1209/1585 kg, objem batožinového priestoru 573/1518 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 175 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11 s, spotreba benzínu v mest./mimomest.cykle/komb. prevádzke 5,7/4,5/4,9 km, CO2 110 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

POHODLNÉ SUV S NOVÝM NÁZVOM

Automobilka Mercedes-Benz priniesla pred niekoľkými mesiacmi do označovania svojich vozidiel prehľadnosť. Všetky vozidlá kategórie SUV majú v názve začiatočné písmená „GL“. Písmeno „G“ označuje líniu pôvodu, písmeno „L“ sa v histórii značky vždy opakuje. Po ňom nasleduje písmeno, ktoré opisuje príslušnosť ku konkrétnemu kľúčovému radu. „GLA“ je teda najmenšie SUV a „GLE“ pôdorysom odpovedá segmentu triedy E (predtým trieda M). Vyskúšali sme Mercedes-Benz GLE, ktorý vychádza z radu ML – podľa pôvodného označovania. Nezostalo len pri zmene typového označenia, zmenil sa mierne aj dizajn. Prepracovaná bola predná časť, má inak tvarované nárazníky s mohutnými chladiacimi otvormi, vďaka čomu pôsobí auto agresívnejšie.

Zadná časť sa odlišuje od triedy M grafikou zadných svetiel, integrovaním výfukových koncoviek a novým zadným nárazníkom. Vozidlu pristala biela farba „designo bright“ za príplatok 1660 eur ako aj 20-palcové AMG diskové kolesá kolies z ľahkej zliatiny s 5-lúčovým dizajnom, ktoré dodávajú vozidlu športový vzhľad (exteriér AMG Line za príplatok 2900 eur). Mercedes-Benz GLE je dlhé 4819 mm, široké 1935 mm, vysoké 1796 mm, čo naznačuje, že v kabíne je dostatok miesta pre všetkých členov posádky.

Po nasadnutí na miesto vodiča sme si pripomenuli triedu M, ale pocit luxusu medzigeneračne narástol. Interiér pôsobí vzdušným dojmom aj vďaka panoramatickej posuvnej streche (1770 eur), i luxusne v kombinácii čalúnenia čiernej kože (2150 eur), prístrojovej dosky a horných hrán dverí z imitácie kože Artico (900 eur). Dobre pôsobia aj kovové prvky na ovládačoch a ozdobné topoľové drevo na prístrojovej doske (420 eur). Vyššie osadené predné sedadlá sú pohodlné s pamäťovým balíkom (890 eur) s mnohými možnosťami elektrického nastavenia. Za príplatok 1100 eur sú predné sedadlá vyhrievané a odvetrávané. Za novým hrubým koženým volantom, za 260 eur vyhrievaným, sa každý vodič usadí pohodlne. Dominantou prístrojovej dosky je 7-palcový dopredu vystúpený displej s najnovšou generáciou multimediálneho systému Comand (2700 eur). Ovláda sa otočným ovládačom alebo touchpadom, ktorý poznáme z iných vozidiel značky. Zrejme nielen nám by stačil len jeden z uvedených spôsobov ovládania. Vedľa neho sa nachádza volič jazdných režimov. Ovládačom Dynamic Select si vodič môže nastaviť mód komfort, šport, snow (sneh), terén a individuál.

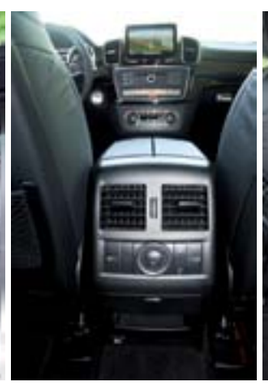
Auto je to veľké, takže neprekvapuje, že aj na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú osoby aj s výškou okolo 185 cm. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní 690 litrov. Po sklopení zadných sedadiel vznikne rovná plocha s objemom 2010 litrov. Skúšané vozidlo malo za 295 eur systém manažmentu batožinového priestoru Easy-Pack Fixkit, za 520 eur zadné výklopné dvere Easy-Pack a spájacie zariadenie so stabilizáciou prívesu systémom ESP za 960 eur. Ocenili sme aj dojazdové koleso, ktoré patrí k štandardnej výbave.

Ku komfortu cestujúcich prispieva automatická klimatizácia Thermatic, výborný ozvučovací systém z aparatúry Harman/Kardon Logic 7 (840 eur), vyhrievanie zadných sedadiel (360 eur), náladové osvetlenie (350 eur), LED Intelligent Light systém (1450 eur) a iné. Vo vozidle bola bohatá paleta bezpečnostných a asistenčných systémov, napríklad adaptívny asistenčný systém sledovania mŕtveho uhla, aktívny asistenčný systém udržiavania jazdného pruhu, prejazdu križovatkou, pilot jazdy v zápche (2250 eur). Ďalej parkovací balík s 360-stupňovou kamerou, aktívnym asistenčným systémom parkovania (1390 eur), sledovania dopravných značiek .... Pochváliť musíme aktívny tempomat Speed-tronic, ktorý v spojení s automatickou prevodovkou dokáže nielen zmenšiť rýchlosť pri priblížení sa k vozidlu pred vami, ale aj celkovo zastaviť a opäť sa pohnúť.

Skúšané vozidlo poháňal osvedčený 3,0 litrový vznetový šesťvalec s výkonom 190 kW a krútiacim momentom 620 Nm dostupným už od 1600 ot./min. Pohonná jednotka prenáša krútiaci moment na všetky štyri kolesá prostredníctvom automatickej prevodovky 9-G Tronic. Motor je kultivovaný, v interiéri ho takmer nepočuť. Autu s hmotnosťou 2,2 tony poskytuje výbornú akceleráciu v každej situácii, zrýchlenie z 0 na 100 km/h zvláda za 7,1 sekundy. S motorom si veľmi dobre rozumie prevodovka 9G-Tronic. Preraďuje rýchlo, plynulo. Výnimkou je preraďovanie v režime Sport, kedy je zmena prevodového stupňa taká rýchla (blokovanie hydrodynamického meniča), že posádka šklbnutím pocíti skokovú zmenu rýchlosti. Preraďovacie páčky pod volantom nás pri dobrom rozhodovaní sa riadiacej jednotky prevodovky vôbec nelákali.

Spotreba je závislá od štýlu jazdy. V meste sme jazdili so spotrebou 9 l/100 km, na diaľnici pri dodržaní 130 km/h motor točí na deviatom prevodovom stupni len 1500 ot./min., spotreba sa pohybovala na úrovni 10 l/100 km. Mimo mesta sa spotreba pohybovala na úrovni 7,5 l/100 km. Pri plnej nádrži s objemom 93 litrov sme tak najazdili počas týždenného skúšania vozidla okolo 1000 kilometrov.

Prínosom k pohodliu je aj vzduchové pruženie Airmatic. Na rovnej ceste pri väčších rýchlostiach je svetlá výška podvozka automaticky znížená o 15 mm, v móde pre nespevnené cesty si vodič môže zdvihnúť auto o 50 mm a komfort cestujúcich tým vôbec nenaruší. Podvozok a pohon všetkých štyroch kolies 4MATIC zabezpečujú vozidlu výbornú stabilitu aj pri rýchlych prejazdoch zákrut.



Mercedes-Benz GLE 350 d 4MATIC sa predáva za 61 260 eur. Ako sme uviedli, vo vozidle bolo množstvo doplnkovej výbavy, takže výsledná cena vozidla bola 96 324 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
6-valcový, 24-ventilový prepĺňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 15,5:1, zdvihový objem 2987 cm3, najväčší výkon 190 kW pri 3400 ot./min, krútiaci moment 620 Nm pri 1600 ot./min.

Prevody: 9-stupňová automatická prevodovka 9G-Tronic, pohon kolies prednej a zadnej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na pružiacich vzperách a spodných priečnych aj pozdĺžnych ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vzduchové pruženie, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, priemer otáčania 11,80 m, pneumatiky rozmeru 265/45 R-20.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi.
Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4819/1935/1796 mm, rázvor náprav 2915 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1648/1663 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 2175/2950 kg, objem batožinového priestoru 690/2010 l, objem palivovej nádrže 93 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 225 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 7,1 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 7,3/6,2/6,6 l/100 km, CO2 179 g/km.

autor: Samuel BIBZA

VYDARENÝ PROJEKT

Prvá Vitara, ktorú spoločnosť Suzuki začala dovážať do Európy v roku 1988, ponúkala osobitý štýl, ale predovšetkým terénnu výbavu. Pôvodnú koncepciu s pozdĺžne uloženým motorom a karosériou upevnenou na tuhom ráme konštruktéri súčasnej Vitary vymenili za pravý opak. Teraz je motor uložený naprieč v samonosnej karosérii, chýba medzinápravový diferenciál s uzávierkou. Z „off-roadu" je „kompaktný crossover" s vlastnosťami tzv. mestského SUV. O takéto vozidlá má záujem čoraz väčší počet zákazníkov, takže v Suzuki pri koncipovaní novej Vitary išli takpovediac na istotu. Ale nikoho nekopírovali, ich nová Vitara má tvarovanie karosérie hranatejšie, odlišné od väčšiny svojich priamych konkurentov. Novú generáciu Vitary pri nástupe na trh v minulom roku bolo možné objednať len s dvoma 1,6-litrovými motormi – atmosférickým zážihovým a prepĺňaným vznetovým. Majú rovnaký výkon 88 kW. Môžu byť kombinované s pohonom predných kolies i s pohonom všetkých štyroch. Spriahnuté môžu byť s ručne ovládanou alebo automatickou prevodovkou. Od októbra minulého roka uvedenú dvojicu motorov doplnil nový zážihový motor 1.4 Boosterjet, ktorý poháňa športovú verziu Vitara S.

Vyskúšali sme Vitaru so vznetovým 1,6-litrovým motorom vo výbave Elegance. Motor spolupracoval s novou 6-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou TCSS a poháňal v prípade potreby kolesá oboch náprav. Vitara je 4175 mm dlhá, široká 1775 mm a vysoká 1610 mm. Rázvor náprav má 2500 mm. Svetlá výška 185 mm je nielen vzhľadovým pripomenutím slávnej menovkyne, ale aj prísľubom, že vozidlom nie je problém jazdiť ani po poľných či lesných cestách s občasnými hlbšími jamami vo vyjazdených koľajach. Pravdaže, ak by boli naplnené blatom len na krátkych úsekoch. Terajšia Vitara je predsa len „crossover" a nemá terénne vlastnosti ako jej o poznanie drsnejšia menovkyňa z konca 80-tych rokov.

Interiér pôsobí príjemným dojmom, i keď plastové dielce v kabíne nemajú mäkký povrch. Do vozidla sa vďaka vyššej stavbe karosérie nastupuje ľahko. Predné sedadlá sú veľké, s dobrým bočným vedením, s dostatočne dlhými, vysokoosadenými sedacími časťami, takže dobre podopierajú stehná aj vodičov vyššieho vzrastu. Skúšané vozidlo malo predné sedadlá aj vyhrievané. Kožou potiahnutý výškovo i pozdĺžne nastaviteľný multifunkčný volant má na ramenách tlačidlá na ovládanie tempomatu s obmedzovačom rýchlosti, audiosystému a hands-free telefonovania. Dotykový 7-palcový multifunkčný dotykový displej infotainmentu sa ovláda ľahko a intuitívne. Cez MirrorLink komunikuje aj so smartfónom. Prístrojový panel je prehľadný, medzi otáčkomerom a rýchlomerom je menší displej, na ktorom

www.mot.sk

sa zobrazujú informácie ako aktuálna, priemerná spotreba, vonkajšia teplota, režim pohonu.

Dvaja cestujúci s výškou okolo 180 cm sa na zadných sedadlách odvezú celkom pohodlne, holene nôh vyšších sa už budú opierať o nečalúnený rub operadiel predných sedadiel. Ich kostru kryje len poťah bez molitanovej peny. Batožinový priestor so zadnými sedadlami vo vzpriamenej polohe má objem 375 litrov. Po sklopení operadiel zadných sedadiel síce nevznikne celkom rovná plocha, objem sa zväčší na 1120 litrov. Pod podlahou batožinového priestoru sa nachádza ďalší odkladací priestor. Praktické sú upevňovacie háčiky na nákupné tašky, schránky po bokoch, zásuvka 12 V ako aj osvetlenie. Do batožinového priestoru je veľmi dobrý prístup vďaka rozmernému veku. Vitara má len sadu na opravu defektu, čo je podľa nás pre auto, ktoré má dispozície aj pre jazdu po menej kvalitných cestách, nedostatočnou výbavou. Pri úrovni výbavy Elegance je v interiéri viacero hodnotných prvkov, napríklad automatická klimatizácia, navigačný systém, cúvacia kamera, USB konektor, bezkľúčové odomykanie a štart, zadné výduchy kúrenia, elektrický predohrev kúrenia... Vitara má aj širokú paletu bezpečnostných technológií, napríklad elektronický stabilizačný systém, pomocný systém pre rozjazd do kopca, predné, zadné parkovacie snímače, systém udržiavania rýchlosti pri zjazde z kopca, radar Brake Support (RBS)), ktorý v premávke zaznamenáva vozidlo bezprostredne vpredu, a ak zistí riziko kolízie, upozorní na to vodiča zvukovým signálom a varovaním na multi-informačnom displeji.

Vznetový 1,6-litrový motor s výkonom 88 kW spolupracoval so 6-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou TCSS, ktorú si Suzuki vyrobilo vo svojej réžii. Autu s malou hmotnosťou výkonnostný potenciál motora postačuje, táto zostava je vhodná pre pokojnejších vodičov. Vozidlo dokáže z 0 na 100 km/h zrýchliť za 12,4 sekundy a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 180 km/h. Motor s prevodovkou TCSS si veľmi dobre rozumie, dôkazom čoho je aj priemerná spotreba nafty 4,6 l/100 km po týždni celkom svižných jázd. K prednostiam Vitary patrí aj kvalita podvozka. Systém pohonu všetkých kolies 4x4Allgrip umožňuje vodičovi voľbu jazdných režimov podľa jazdných podmienok – Auto, Sport, Snow a Lock. V režime AUTO je systém zameraný na malú spotrebu paliva, využíva pohon predných kolies. Len ak systém indikuje ich možné prešmyknutie bleskovo pripojí aj pohon kolies zadnej nápravy. Režim SPORT od začiatku jazdy posiela viac krútiaceho momentu dozadu. Je vhodný pre cesty s častými zákrutami, riadiaca jednotka zosilní reakcie motora, umožňuje maximálne využitie výhod pohonu predných aj zadných kolies v reakcii na plynový pedál. V režime SNOW sa hnacia sila rozdeľuje tak, aby bol zabezpečený stabilný záber kolies, vhodný pre zasnežené a klzké povrchy. Režim LOCK je určený na vyslobodenie sa vozidla zo snehu, blata a piesku. Systém prenáša krútiaci moment na predné aj zadné kolesá v pomere 50:50. Po vyslobodení z blata, snehu alebo piesku a prekročení rýchlosti 60 km/h sa režim LOCK samočinne prepne do režimu SNOW.

Pohon všetkých kolies Allgrip vo Vitare pochádza z typu S-Cross. Jeho základom je elektromagnetická lamelová spojka fungujúca ako medzinápravový diferenciál. Prínos tohto pohonu je nielen na cestách s klzkým povrchom alebo v teréne. Má aj stabilizačné účinky. Pri rýchlom nájazde do zákruty alebo pri vyhýbacom manévri riadiaca jednotka systému zaznamená nesúlad medzi veľkosťou natočenia volantu a skutočnou dráhou vozidla. Okamžitým stlačením

lamiel elektromagneticky ovládanej „medzinápravovej" spojky sa prenesie až polovica hnacieho momentu z výstupného hriadeľa prevodovky na kolesá zadnej nápravy, čo vedie k potláčaniu prirodzenej nedotáčavosti vozidla a zvyčajne stačí k jeho udržaniu na ceste. Túto vlastnosť má vďaka gyroskopickému snímaču v riadiacej jednotke, ktorá na stabilizáciu vozidla najprv uprednostní toto riešenie pred zásahom ESP, ktorého regulačný zásah selektívnym brzdením kolies a zmenšením krútiaceho momentu motora nastupuje, až keď prvý pokus o stabilizáciu nepostačuje.

Suzuki Vitara 1.6 DDiS 4WD s úrovňou výbavy Elegance sa predáva za 25 300 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,5:1, zdvihový objem 1598 cm3, najväčší výkon 88 kW pri 3750 ot./min., krútiaci moment 320 Nm pri 1750 ot./min.

Prevody: 6-stupňová automatická dvojspojková prevodovka, pohon kolies prednej aj zadnej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, polomer otáčania 5,2 m, pneumatiky rozmeru 215/55 R-17.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi.
Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4175/1775/1610 mm, rázvor náprav 2500 mm, svetlá výška 185 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1535/1505 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1370/1870 kg, objem batožinového priestoru 375/1120 l, objem palivovej nádrže 47 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 180 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 12,4 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 5,2/4,1/4,5 1 l/100 km, CO2 111 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

Od konca októbra 2013 začali autorizovaní predajcovia značky Škoda na Slovensku predávať typ Rapid Spaceback. Automobilka ním chcela osloviť najmä mladú generáciu zákazníkov, hľadajúcich praktické auto s pomerne veľkým batožinovým priestorom a možnosťou odlíšenia sa.

ScoutLine je osviežením

Dizajnom exteriéru tento model potvrdzuje svoju príslušnosť k radu Rapid, športový nádych má aj zadná časť vozidla s neprehliadnuteľným čiernym difúzorom a širokými združenými koncovými svetlami s grafikou písmena „C“. Škoda pre Fabiu a Rapid Spaceback pripravila aj limitovanú edíciu v štýle plastových make-up, má označenie ScoutLine. Vyskúšali sme Rapid Spaceback ScoutLine s motorom 1.2 TSI s výkonom 81 kW. Spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

Rapid Spaceback ScoutLine vzhľadovo mierne „zdrsnel“ vďaka plastovým prvkom na karosérii, ktoré môžu byť v čiernej alebo striebornej farbe, zvýraznenými prednými a zadnými blatníkmi. Štýlovo pôsobia telesá vonkajších spätných zrkadiel striebornej farby a 16-palcové diskové kolesá. Aj v tejto edícii je výrazným vizuálnym prvkom obrovská panoramatická presklená strecha a predĺžené sklo v piatych dverách. V spojení s panoramatickou presklenou strechou siaha tónovaná presklená plocha od predného skla cez strechu až k piatym dverám. Panoramatické presklenie strechy sa dá prekryť sieťovanou roletkou, ktorá je rozdelená na dve časti. K štandardnej výbave patrí balík výbavy „pre zlé cesty“.

Interiér Spacebacku je v prednej polovici identický s modelom Rapid. Bezchybné dielenské spracovanie, množstvo odkladacích priestorov a tradičné prvky „Simply Clever“ sú poznávacím znamením súčasných vozidiel Škoda. Na koženom multifunkčnom volante sa nachádzajú tlačidlá na ovládanie rádia a telefónu. Prístrojová doska je zvládnutá aj po ergonomickej stránke. Samotný prístrojový panel v prehľadnej a logickej podobe zobrazuje všetky dôležité údaje. Predné sedadlá sú dostatočne veľké, ponúkajú dobrú bočnú oporu. V skúšanom vozidle boli sedadlá vyhrievané.

Nastupovanie dozadu uľahčuje širšia horná časť zadných dverí. Vzadu je dostatok miesta na nohy a hlavu vďaka dlhému rázvoru 2602 mm a dozadu natiahnutej streche. Interiér je však užší, a tak sa na zadných sedadlách pohodlne odvezie len dvojica, hoci aj vzrastom vyšších osôb. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní 415 litrov. Rezervné koleso za príplatok 81 eur uberie z batožinového priestoru 31 litrov. Po sklopení zadných sedadiel sa objem zväčší na 1380 litrov, pričom vznikne schod, ktorý sa dá mierne vyrovnať medzipodlahou za príplatok 202 eur. Batožinový priestor má pravidelný tvar, ale dosť vysoký prah.

K štandardnej výbave okrem už spomínaných prvkov patrí napríklad automatická klimatizácia Climatronic, Maxi DOT – plnegrafický displej palubného počítača, rádio Bolero, Bluetooth, tempomat, parkovacie snímače vzadu, lakťová opierka vpredu, predné hmlové reflektory s prisvetľovacou funkciou do zákrut a iné.

www.mot.sk

Motor 1.2 TSI je v Spacebacku vyladený na najväčší výkon 81 kW pri 4600 ot./min. Je pružný, už pri malých otáčkach, zhruba od 1500 za minútu produkuje najväčší krútiaci moment 175 Nm, ktorý je k dispozícii až do 4000 otáčok za minútu. Z nuly na 100 km/h vozidlo zrýchľuje za 9,7 sekundy a jeho maximálna rýchlosť je 197 km/h.

Motor v kabíne takmer nepočuť. Spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ovládacia páka sa v kulise presúva medzi jednotlivými stupňami presne a ľahko.

Spokojní sme boli aj s priemernou spotrebou benzínu na úrovni 5,5 l/100 km.

Podvozok znesie aj športovejšiu jazdu. Vozidlo je obratné a dobre „čitateľné“. Zvláda aj nerovnosti na cestách, ich prejazd sa prenáša do sedadiel v účinne stlmenej podobe.

Škoda Rapid Spaceback Style ScoutLine 1.2 TSI s výkonom 81 kW sa predáva za 16 340 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1197 cm3, najväčší výkon 81 kW pri 4600 ot./min., krútiaci moment 175 Nm pri1400 až 4000 ot./min.

Prevody: 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava , vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi , ESP, hrebeňové riadenie s elektromechanickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 215/45 R-16.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi.
Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4304/1706/1459 mm, rázvor náprav 2602 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1463/1500 mm, svetlá výška 146 mm, obrysový priemer otáčania 10,9 m, pohotovostná/celková hmotnosť 1180/1685 kg, objem batožinového priestoru 415/1380 litrov bez rezervného kolesa, s rezervou sú hodnoty nižšie o 31 litrov, objem palivovej nádrže 55 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 197 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 9,7 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 6,2/4,2/4,9 l/100, CO2 111 g/km.

autor: Samuel BIBZA

ŠPORTOVÉ AUTO VYUŽITEĽNÉ AJ V BEŽNEJ PREMÁVKE

Štvrtá generácia Renaultu Mégane je vydarená, presvedčil nás o tom už model Mégane Energy dCi 130 Bose, o ktorom sme písali v júnovom vydaní časopisu.

Bude teda iste zveľaďovať štatistiku doteraz predaných exemplárov tohto typu. Z predchádzajúcich troch generácií ich Renault predal za dve desaťročia viac ako 6,5 miliónov. Počas leta sme mali možnosť vyskúšať najpríťažlivejšiu verziu z terajšej ponuky tohto typu, päťdverový hatchback Mégane vo verzii GT. Na jeho vývoji sa podieľala divízia Renault Sport z Diepe, čo dosvedčuje aj nápis Renault Sport na zadnej časti karosérie. Túto verziu ľahšie odlíšiť od „základných" dizajnom predných nárazníkov signalizujúcich športový charakter v súlade s DNA značky Renault Sport. Dopĺňa ho špeciálny dizajn hornej a dolnej mriežky chladiča. Dolný kryt nasávania je širší, po oboch stranách doplnený nasávacími otvormi. Dvojicu nasávacích otvorov vpredu tvarovo napodobňujú dve pochrómované koncovky výfuku v zadnom difúzore vytvárajúc dojem symetrie, pričom funkčná je ľavá. Špeciálna červená Flamme metalíza (630 eur) ako aj 18-palcové lakované diskové kolesá (450 eur) robili toto auto na ceste neprehliadnuteľným.

Interiér je tiež upravený v štýle Renault Sport. Športové sedadlá s integrovanými hlavovými opierkami, modrými pásmi s logom Renault Sport sú komfortné, ponúkajú výborné bočné vedenie, za príplatok 200 eur boli vyhrievané. Modré detaily na rovných povrchoch po celej kabíne a modré okrasné stehovanie vyzerá efektne. Za športovým volantom GP potiahnutým kožou Nappa sa dá sedieť aj športovo veľmi nízko, rozsah nastavenia volantu tiež naznačuje, že toto auto nebude mať problém meniť sa z baránka na vlka a naopak. Súčasná elektronika dokáže divy. Pod volantom sú páčky ručného ovládania automatickej dvojspojkovej sedemstupňovej prevodovky. Vodič si môže nastavovať ambientne osvetlenie interiéru. Farby sa menia aj v závislosti od zvoleného jazdného režimu (Comfort – modrá, ECO - zelená, Sport - červená a Perso – akákoľvek vodičom zvolená). Štandardná výbava GT je veľmi bohatá. Obsahuje na výšku orientovaný 8,7- palcový dotykový displej s multimediálnym systémom R--Link 2, hudobný systém Bose Surround, navigáciu, Bluetooth hands-free s funkciou audiostreamingu, head up displej, prístrojovú dosku s multifunkčným farebným displejom TFT 7", vstup 2x USB a Jack, dvojzónovú automatickú klimatizáciu, dažďový, svetelný snímač, predné LED svetlá a mnoho ďalších.

Zadné sedadlá sú dobre tvarované s dostatočnou dĺžkou sedacích častí a výškovo nastaviteľnými hlavovými opierkami. Pohodlne sa tu odvezú dve osoby s výškou okolo 180 cm. Batožinový priestor ponúka objem 384 litrov, po sklopení zadných sedadiel delených v pomere 40/60 vznikne mierny schod a objem sa zväčší na 1247 litrov. Pod podlahou sa nachádza dojazdová „rezerva" (120 eur).

Mégane GT s najvýkonnejším z ponuky motorov pre tento rad, prepĺňaným 1,6 litrovým štvorvalcom s označením TCe 205, je naozaj zaujímavým autom. Štvorvalec má variabilné časovanie nasávacích aj výfukových ventilov. Kombinuje sa výlučne so 7-stupňovou dvojspojkovou automatickou prevodovkou EDC. Silu motora cítiť pri akýchkoľvek otáčkach a rýchlostiach, vydáva pritom príjemný mechanický zvuk. Ako prvý model nižšej strednej triedy dostal systém natáčania zadných kolies 4Control. Popravde, týždeň jazdenia v bežnej premávke nestačil na to, aby sme dokázali oceniť túto technickú vymoženosť. Význam systému Multi-Sense známeho už z typov Espace a Talisman so štyrmi režimami personalizácie vozidla, je zreteľný.

V závislosti na jazdnom režime systému Multi--Sense sa vizuálne mení farba prístrojového štítu. Pri zapnutom režime Comfort je auto krotké, riadiaca jednotka automatickej zabezpečuje preraďovanie tak, aby motor pracoval v spodnej tretine pracovného rozsahu otáčok. Spotreba paliva je malá, pomoc posilňovača riadenia citeľná, dalo by sa povedať, máme auto na pohodovú jazdu. Stačí však stlačiť ovládač R.S.Drive na stredovej konzole a okamžite sa prístrojový štít zafarbí na červeno, zmení sa charakteristika posilňovača riadenia, svojou menšou pomocou pri otáčaní volantu vodičovi dáva výraznejšie vedieť, v akom sú vzťahu v danej chvíli predné kolesá s povrchom vozovky. Riadiaca jednotka prevodovky preraďuje na vyšší prevodový stupeň pri podstatne väčších otáčkach, zvuk motora sa zintenzívni. Pri ostrej jazde je pre šetrných vodičov lepšie nevšímať si zobrazovanie aktuálnej spotreby, lebo hodnoty skáču aj nad 25 l/100 km. Pri hre na pretekára si možno vyskúšať systém rýchleho postupného podraďovania (Multichangedown) pred vjazdom do zákruty, ktorý sa aktivuje ľavou preraďovacou páčkou pod volantom pri ručnom režime preraďovania a nastavenom móde Sport. Ďalšia vymoženosť, aktivácia funkcie Lanch Control umožní „vystreliť" modelu GT vpred s plným využitím adhézie pneumatík poháňaných kolies. Z 0 na 100 km/h to tento model dokáže za 7,1 s a dosiahne maximálnu rýchlosť 230 km/h. Na bezpečné krotenie temperamentu tohto modelu, keď je v „adrenalínovom" móde, slúžia účinné kotúčové brzdy s o 30 mm väčším priemerom kotúčov ako majú ostatné modely Mégane. Vodičovo pomáhajú aj viaceré ďalšie elektronicky regulované systémy, známe aj z ostatných modelov tohto radu.

Renault Mégane GT Energy TCe 205 EDC7 sa predáva za 21 990 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9,5:1 zdvihový objem 1618 cm3, najväčší výkon 151 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 280 Nm pri 2400 ot./min.

Prevody: 7-stupňová dvojspojková automatická prevodovka EDC, pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava s pružne skrutnou priečkou, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, stopový priemer otáčania 10,4 m, obrysový priemer otáčania 11 m, počet otáčok volantu od krajných polôh 2,3, pneumatiky rozmeru 225/40 R-18.

Karoséria: 5 - dverová, 5-miesta typu hatchback. Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4359/1814/1447 mm, rázvor náprav 2669 mm, rozchod kolies vpredu/ vzadu 1591/1586 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1534/1924 kg, objem batožinového priestoru 384/1247 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 230 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 7,1 s, spotreba benzínu v mest./mimomest.cykle/kombinovanej prevádzke 7,8/4,9/6 l/100 km, CO2 134 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

Súčasnú generáciu typu Focus automobilka Ford predstavila ako „globálne auto“ v januári 2011 na autosalóne v Detroite. Ako je pri Forde takmer pravidlom, s uvedením na trh sa neponáhľal, takže ani s minuloročnou inováciou sa neoneskoril. Vyskúšali sme už dva inovované modely, sedan a kombi. V lete sme mali možnosť opäť vyskúšať kombi, ktoré na rozdiel od prvého nepoháňal dvojlitrový vznetový motor, ale Fordov zázrak, litrový zážihový EcoBoost, vyladený na najväčší výkon 92 kW. Spolupracoval so 6-stupňovou automatickou prevodovkou s hydrodynamickým meničom (za príplatok 1990 eur), ktorá patrí k novým prvkom, ktoré sa dostali do možnej výbavy Focusu po inovácii.

DOBRÉ RODINNÉ AUTO

Skúšané kombi s vyššou úrovňou výbavy Titanium má vpredu pohodlné športové sedadlá, vodičovo je s nastaviteľnou driekovou opierkou. Sú dobre tvarované aj dostatočne veľké, takže poskytujú vyváženú kombináciu komfortu pri dlhých cestách a primeranej opory tela pri prudších zmenách smeru jazdy aj vyrastenejším osobám.

Na koženom volante sa po inovácii nachádza menej tlačidiel, je výškovo a pozdĺžne nastaviteľný. Prehľadná je aj stredová konzola. Stredový podlahový tunel s odkladacím priestorom medzi prednými sedadlami ponúka viac miesta, do neho je integrovaná posuvná lakťová opierka. K výbave patrí 8-palcový dotykový displej nového informačného systému Sync s funkciou AppLink, funkcia automatického núdzového volania Emergency Assist, rádio s CD/MP3 prehrávačom s ovládaním na volante, Bluetooth, USB AUX konektor. Ovládanie je intuitívne, výnimočné je najmä hlasové ovládanie viacerých funkcií (na slovenčinu zatiaľ nereaguje). K výbave Titanium ďalej patrí napríklad automatická klimatizácia, tempomat s obmedzovačom rýchlosti, sklopná stredová zadná lakťová opierka s držiakom na nápoje, ambientné podsvietenie interiéru, elektricky ovládané predné, zadné okná, strešné lyžiny v striebornej farbe, bezkľúčové zamykanie KeyFree, bezkľúčové štartovanie tlačidlom FordPower, asistenčný systém rozjazdu do kopca. Vozidlo bolo obohatené o balík výbavyRival X, ktorý obsahuje obvodový alarm s priestorovým snímačom, parkovací asistenčný systém so snímačmi vzadu, elektrické sklápanie zrkadiel, auto-funkciu zapnutia reflektorov dažďový snímač a elektricky vyhrievané čelné sklo.

Príjemne tvarované zadné sedadlá umožňujú cestujúcim s výškou približne do 185 cm komfort na dlhých cestách. Batožinový priestor ponúka len priemerný objem 490 litrov, po sklopení zadných sedadiel delených v pomere 60/40 sa objem zväčší na 1516 litrov. K štandardnej výbave patrí aj rezervné koleso pre núdzový dojazd, zásuvka 12V a 4 úchytné oká. Poteší nízka nakladacia hrana a dobré tvarovanie batožinového priestoru.

www.mot.sk

Skúšaný Ford Focus s karosériou kombi poháňal spomínaný litrový trojvalcový motor s najväčším výkonom 92 kW pri 6000 ot./min. Aj v tomto aute nás presvedčil, že ho novinárska komisia ocenila titulom Najlepší motor roka trikrát za sebou úplne zaslúžene. Je najlepšou propagáciou trendu „downsizingu“ v automobilových motoroch. A aj keď mu pribúdajú zdatní konkurenti od konkurenčných automobiliek, stále za nimi azda v ničom nezaostáva. Maximum krútiaceho momentu 170 Nm ponúka v rozmedzí 1400 až 4500 otáčok za minútu. Silu motora cítiť hneď pri rozjazde vozidla, chod motora zostáva akusticky, vibračne pokojný aj pri náraste otáčok. Rýchlosť vozidla rastie plynule, a ak vodič šliapne viac na pedál plynu, aj zreteľne. To, že auto poháňajú len tri valce, má problém zistiť aj skúsené ucho. Do kabíny neprenikajú žiadne nepríjemné zvuky nielen z motorového priestoru. Interiér je dobre chránený pred prienikom hluku aj od podvozku a do rýchlostného limitu na našich diaľniciach aj od aerodynamického hluku.

Automatická 6-stupňová prevodovka si s motorom dobre rozumie. Preraďuje logicky, ako by preraďovala väčšina skúsených vodičov a hladko, ako sa to od automatickej prevodovky s hydrodynamickým meničom aj očakáva. Snaží sa držať motor v spodnej časti pracovných otáčok, kedy má motor malú spotrebu paliva. Prevodovka umožňuje aj ručné sekvenčné preraďovanie. Hodnoty spotreby paliva uvádzané výrobcom sa nám nepodarilo dosiahnuť. Naša spotreba sa počas týždenného skúšania vozidla pohybovala na úrovni 8,2 l/100 km, nahor ju posunul veľký podiel jázd po diaľnici.

Konštruktéri naladili podvozok tohto kombi „rodinne“, čo dobre ladilo aj k automatickej prevodovke. Systém pruženia veľmi dobre tlmí prenos rázov od prejazdu nerovností cesty do karosérie, podvozok však nestratil z uznávaných kvalít podvozkov automobilov Ford posledných dvoch dekád a aj pri športovejšom prejazde zákrut vozidlo ochotne zatáča, je stabilné. Pričiňuje sa o to aj stabilizačný systém, ktorý v zákrutách niekedy pribrzďuje kolesá azda až privčas a spomaľuje výjazd zo zákruty. V rodinnom type auta, akým je toto kombi, je však preferovanie bezpečnosti pochopiteľné.

Ford Focus kombi 1.0 EcoBoost s výkonom 92 kW s úrovňou výbavy Titanium sa predáva za 19 590 eur, s balíkom Rival X za 20 755 eur. Doplnková výbava o ďalšie prvky zdvihla cenu na 23 390 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
3-valcový, 12-ventilový zážihový prepĺňaný, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10:1, zdvihový objem 999 cm3, najväčší výkon 92 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 170 Nm pri 1400 až 4500 ot./min.

Prevody: 6-stupňová automatická prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, stopový priemer otáčania 11 m, pneumatiky rozmeru 205/55 R-16.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi.
Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4556/1858/1505 mm, rázvor náprav 2648 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1544/1534 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1401/1900 kg, objem batožinového priestoru 490/1516 l, objem palivovej nádrže 55 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 193 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,2 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 7,4/4,4/5,5 l/100 km, CO2 125 g/km

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

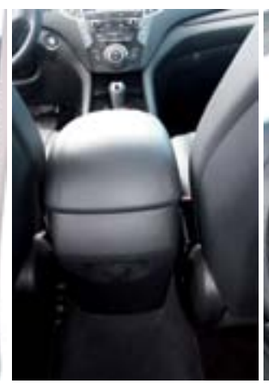
ZMODERNIZOVANÝ KONKURENT „PRÉMIOVÝCH“ SUV

Za posledné desaťročie dokázali kórejské automobilky presvedčiť európskych zákazníkov, že autá z ich súčasnej produkcie netreba podceňovať. Ich podiel na trhu postupne rastie vo väčšine kategórií vozidiel, ktoré ponúkajú. Patrí medzi ne aj Hyundai Santa Fe. Na trhu je od roku 2012, po troch rokoch prešiel omladzovacou kúrou. Modernizácia sa dotkla nielen vzhľadu, ale aj niektorých konštrukčných skupín a výbavy.

V ponuke je výhradne s pohonom štyroch kolies s dvoma vznetovými motormi: 2.0 CRDi s výkonom 110 kW a 2.2 CRDi VGT s výkonom 147 kW. Dvojliter sa predáva štandardne so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, výkonnejšia verzia s motorom 2.2 CRDi VGT je kombinovaná aj so 6-stupňovou automatickou prevodovkou, za príplatok 2000 eur. V ponuke je v troch stupňoch výbavy: Style, Elegance a Premium. Vyskúšali sme Santa Fe so silnejším z dvojice ponúkaných vznetových agregátov, spolupracoval so 6-stupňovou automatickou prevodovkou.

Dizajnových zmien je síce dosť, ale na prvý pohľad nie príliš výrazných. Nová je predná šesťuholníková maska chladiča s xenónovými reflektormi a dennými LED svetlami nad hmlovkami, zadné skupinové svetlá majú prepracovanú grafiku, dvojitá koncovka výfuku už nie je oválna, ale hranatá. Predné aj zadné dvere prekrývajú prahy, takže si o ne pri nastupovaní, či vystupovaní posádka nezašpiní nohavice alebo dlhé sukne. To je veľmi praktická a užitočná zmena. Nové zliatinové diskové kolesá dodávajú vozidlu eleganciu a športový nádych.

Generačný posun vidieť aj v interiéri, ktorý je vytvorený z kvalitných materiálov. Vo vozidle je priestoru vpredu dostatok vo všetkých smeroch. Sťažovať sa na nedostatok pohodlia nebudú ani osoby cestujúce na zadných sedadlách. Zadné sedadlá sú delené v pomere 60/40, majú možnosť pozdĺžneho nastavenia a vyhrievania krajných miest. Dá sa nastaviť aj sklon operadla, ktoré je rozdelené na tri časti v pomere 40:20:40. Vyvýšený stred „lavice“ sa dá využiť len pre cestovanie osôb nižšieho vzrastu. Dvaja cestujúci na krajných miestach, i s výškou nad 185 cm, majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Pri dlhých cestách, ak



stred lavice nie je obsadený, osoby na zadných sedadlách iste poteší stredná lakťová opierka s držiakmi na nápoje, užitočné sú aj vyťahovacie cloniace roletky na oknách dverí. Vodič má zo svojho miesta dobrý výhľad z vozidla všetkými smermi, ocenili sme rozmerné vonkajšie spätné zrkadlá, ktoré k tomu prispievajú. Dobre vyzerajúce predné sedadlá s koženými poťahmi sú elektricky nastaviteľné, vyhrievané, ventilované, poskytujú primeranú oporu aj pri prejazde ostrejších zákrut. Ku komfortu vodiča a spolujazdca prispieva drieková opierka v sedadlách či lakťová opierka rúk. Masívny kožený volant je nastaviteľný výškovo a pozdĺžne, štandardne vo výbave Premium vyhrievaný. Prístrojová doska je prehľadná a funkčná, lebo ovládače sú veľké, vhodne rozmiestnené. Dominantou stredovej konzoly je veľký dotykový multimediálny displej. Na cestách v neznámom prostredí pomôže integrovaná navigácia, manévrovanie v stiesnených priestoroch uľahčuje zadná parkovacia kamera.

Batožinový priestor má objem 585 litrov. Po sklopení zadných sedadiel vznikne rovná plocha a objem sa zväčší na 1680 litrov. Nakladacia hrana je vysoko umiestnená, čo je pri vozidle SUV neprekvapuje. Pod vyklápacím dnom batožinového priestoru sa nachádzajú praktické schránky, dá sa sem schovať aj krycia roleta. Účelné sú aj elektricky ovládané dvere batožinového priestoru. Plnohodnotné rezervné koleso je uchytené zospodu pod batožinovým priestorom auta.

V rámci modernizácie dostalo Santa Fe viacero kvalitných elektronicky regulovaných bezpečnostných pomocníkov. Nechýba systém automatického núdzového brzdenia, adaptívny tempomat, systém monitorovania mŕtveho uhla, systém na upozornenie opustenia jazdného pruhu, systém monitorovania okolia vozidla cez 4 kamery, aktívna predná kapota pre ochranu chodcov, upozornenie na vozidlo približujúce sa v priečnom smere, predné a zadné parkovacie snímače, asistenčný systém pre rozjazd a zjazd z kopca.....

Prepĺňaný 2,2-litrový vznetový motor s maximálnym výkonom 147 kW a krútiacim momentom 440 Nm pracuje ticho, nekazí teda zámer výrobcu konkurovať SUV prémiových značiek. Nesklame ani vodičov túžiacich občas po dynamickejšom spôsobe jazdy. Zrýchlenie začína byť citeľné, keď otáčky motora prekročia hodnotu 1500 za minútu. Zrýchlenie z 0 na 100 km/h vozidlo zvláda za 9,6 sekundy a dosiahne najväčšiu rýchlosť 230 km/h. Automatická prevodovka sa k štýlu tohto vozidla veľmi hodí, s motorom si rozumie. Spotrebu uvádzanú výrobcom sa nám nepodarilo dosiahnuť. Po týždni jazdenia v zmiešanej prevádzke sme dosiahli priemer mierne nad 8 l/100 km.

Systém pohonu 4x4 pracuje ako pri väčšine kompaktných SUV tak, že pri dostatočnej priľnavosti predných kolies k ceste sú poháňané len predné kolesá. Pri ich preklze sa časť krútiaceho momentu presúva aj na pohon kolies zadnej nápravy. Pred prekonávaním ťažšie priechodného úseku cesty vodič môže tlačidlom zablokovať rozdelenie hnacieho momentu na nápravy v pomere 50:50.

Podvozok je komfortne naladený, väčšinu nerovností zvláda bez toho, aby ich posádka zaregistrovala. V zákrutách sa príliš nenakláňa, aj pri veľkej rýchlosti na diaľnici pôsobí veľmi isto. I keď je Santa Fe pomerne mohutné vozidlo, vzhľadom na jeho malý polomer otáčania (5,45 mm) nie je s ním problém obratne manévrovať v úzkych mestských uličkách alebo na parkovisku.

Hyundai Santa Fe 2,2 CRDi 4WD vo výbave Premium sa predáva za 42 190 eur. V súčasnej dobe automobilka ponúka zľavový bonus 1500 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC,vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 16:1, zdvihový objem 2199 cm3, najväčší výkon 147 kW pri 3800 ot./min., krútiaci moment 440 Nm pri 1750 až 2750 ot./min.

Prevody: 6-stupňová automatická prevodovka , pohon kolies prednej a zadnej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných priečnych ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, polomer otáčania 5,45 m, pneumatiky rozmeru 235/55 R-19.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi.
Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4700/1880/1680 mm, rázvor náprav 2700 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1628/1639 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1907/2510 kg, svetlá výška 180 mm, objem batožinového priestoru 585/1680 litrov, objem palivovej nádrže 64 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 203 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,6 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 7,8/5,9/6,6 l/100 km, CO2 174 g/km.

autor: Samuel BIBZA

Aj päťdverový model zostáva MINI

Anglická značka automobilov MINI ožila pod kuratelou spoločnosti BMW. V novodobej histórii značky sa jej prvý automobil objavil v roku 2001, druhá generácia mala premiéru v roku 2006. Produktová ponuka sa rýchlo rozrastala, ale každý z nich si zachoval zreteľné gény pôvodného MINI spred viac ako polstoročia.

Tretia generácia sa začala predávať v roku 2014, značka rozšírila svoju ponuku vozidiel aj o nový, päťdverový typ. Je tak po prvý krát zastúpená aj v segmente malých vozidiel s 5-dverovou karosériou. V porovnaní s novým 3-dverovým MINI má päťdverový model o 72 mm predĺžený rázvor náprav (2567 mm), o 161 mm narástla celková dĺžka vozidla (3982 mm), pri identickej šírke (1727 mm) je novinka o 11 mm vyššia ako trojdverová verzia (1425 mm). Sériovo sa dodáva s novo vyvinutou 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

Pre všetky varianty je k dispozícii aj 6-stupňová automatická prevodovka Steptronic (doplnková výbava). Nami skúšaný model poháňal 1,5-litrový prepĺňaný vznetový trojvalec s výkonom 85 kW, spolupracoval s automatickou prevodovkou.

Dizajnéri v novej generácii zachovali všetky typické prvky exteriéru ako kruhové reflektory, takmer kolmé čelné sklo, rovnú strechu a zadné kolesá zasadené takmer až do rohov karosérie. Predné dvere sú kratšie a ľahšie, čo je výborné hlavne na preplnených parkoviskách. Skúšané auto malo bielu Pepper White farbu s čiernymi pásmi na kapote motora. Čierna bola aj strecha a kryty zrkadiel (doplnková výbava).

Po otvorení predných dverí iste každého zaujme Chrom-Line interiér antracit, čalúnenie stropu tiež vo farbe antracit ako aj interiérové lišty Piano black (všetko za príplatok). Vpredu sa sedí nízko, na výborne tvarovaných sedadlách, v skúšanom vozidle boli aj vyhrievané (doplnková výbava). Už pred jazdou sme mali takmer rovnaký pocit, ako pri posadení sa za volant motokáry. Ten sa potvrdil aj počas jazdy. Predné sedadlá majú výborné bočné opory, takže pri rýchlej zmene smeru jazdy vodič nemusí bojovať s odstredivou silou vlastného tela a môže si naplno vychutnávať reakcie vozidla na natáčanie volantu.

Vhodnú pozíciu pre vedenie vozidla pre postavu nižších aj vyšších vodičov zabezpečuje okrem možnosti nastavenia sedadla aj dostatočný rozsah pozdĺžneho a výškového nastavenia koženého multifunkčného volantu, ktorého veniec má príjemný tvar. Základná architektúra prístrojovej dosky s veľkým kruhovým ukazovateľom v strede a leteckými páčkami rôznych ovládačov zostala nezmenená, je ako v trojdverovej verzii. Elegantné je ovládanie dvojzónovej klimatizácie s otočnými ovládačmi, originálne je štartovacie tlačidlo, netradične umiestnené pred voličom automatickej prevodovky. V strede umiestnený veľký 8,8-palcový displej s LED lemovaním, ktorý mení farbu od žltej cez zelenú až po červenú podľa toho, aký je práve aktivovaný jeden z troch režimov jazdy - Green pre úspornú jazdu, Normal na bežné jazdenie a Sport pre dynamickú jazdu. Celý systém sa ovláda systémom i-Drive s touchpadom na kruhovom ovládači (v MINI označovaný ako Controller).

V zadnej časti päťdverového MINI sú k dispozícii tri miesta na sedenie. Nová dvojica dverí je pomerne úzka, čo sťažuje nastupovanie na zadné sedadlá. Z nich sú plnohodnotné len dve krajné miesta, prostredné je len núdzové. Pre cestujúcich s vyššou výškou vzadu nie je veľa miesta pre nohy. Batožinový priestor ponúka 278 litrov, po sklopení zadných sedadiel sa objem zväčší na 941 litrov. Pod dnom sa nachádza ďalší priestor na uloženie menších predmetov.

Trojvalcový „turbodiesel" s výkonom 85 kW a krútiacim momentom 270 Nm - dostupným od 1750 ot./min. - nás milo prekvapil vyváženým chodom, aký sme od vznetového motora s malým nepárnym počtom valcov nečakali. Nielenže pracuje pokojne aj pri voľnobehu, ale ticho. Najviac sily ukazuje v strednom pásme otáčok, ich prekračovanie nad 4000 za minútu, kedy síce poskytuje plný výkon 85 kW, nemá už pre razanciu nárastu rýchlosti zmysel. Reakcia na pohyb plynového pedálu je vďaka kvalitnému prepĺňaniu blesková, neblokuje ju ani automatická prevodovka. Aj tá je vynikajúca. Samozrejmosťou je aj možnosť ručného prerad'ovania páčkami pod volantom. MINI sa najlepšie cíti v meste, kde sme jazdili so spotrebou 5,2 l/100 km. Mimo mesta sa spotreba ustálila na 4,3 l/100 km. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h sa dá jazdiť so spotrebou okolo 6 l/100 km. Pri tejto rýchlosti sa už do kabíny dostáva dosť aerodynamického hluku.

Cieľom konštruktérov nového MINI bolo ďalšie zlepšenie jazdných vlastností a zachovanie motokárskeho pocitu z riadenia. Podarilo sa im to, presvedčili sme sa o tom pri jazde najmä v športovom režime, kde sa toto vozidlo chová podobne ako motokára. Malé auto sa do zákrut „vrhá" s chuťou, pri zmenách smeru sa takmer nenakláňa, podvozok výborne drží aj v hraničných situáciách. Ale na väčšine našich ciest je tvrdosť podvozka pre posádku občas až nepríjemná. Spojenie tuhého podvozka so 17-palcovými, pomerne nízkoprofilovými pneumatikami, vyžaduje kvalitné cesty. Keď sme na také natrafili, čo sa občas pritrafilo, MINI sme si naozaj užívali. Aj keď už rozmermi nie je mini, charakter MINI si tento model zachoval.

MINI Cooper D má základnú cenu 22 800 eur. Skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou za 11 103 eur sa predáva za 33 903 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
3-valcový, 4-ventilový prepĺňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, zdvihový objem 1496 cm3, najväčší výkon 85 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 270 Nm pri 1750 ot./min.

Prevody: 6-stupňová automatická prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 205/45 R-17.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu hatchback. Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 3982/1727/1425 mm, rázvor náprav 2567 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1280/1735 kg, objem batožinového priestoru 278/941 l, objem palivovej nádrže 44 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 202 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,2 s., spotreba nafty v meste/ mimomest. cykle/komb. prevádzke 4,4/3,6/3,9 l/100 km, CO2 102 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

Aj po inovácii sa páči takmer každému

Range Rover Evoque mal výstavnú premiéru v jeseni 2010 na parížskom autosalóne. Zákazníci ho prijali bez výhrad. Samotný výrobca ho nazýva luxusným cross-coupé. Za štyri roky sa predalo viac ako 450 tisíc vozidiel tohto typu, čo bol nový rekord pre značku Land Rover.

aj nezvyčajné proporcie – pri dĺžke 4370 mm má Evoque šírku až 1985 mm, aká sa málokedy nájde aj pri limuzínach s dĺžkou päť metrov. A svojou výškou 1635 mm je Evoque najnižším autom značky Land Rover.

Zmodernizovaný Range Rover Evoque mal výstavnú premiéru v marci minulého roka na ženevskom autosalóne.

V rámci inovácie do ponuky motorov pre Evoque pribudol nový dvojlitrový vznetový motor konštrukčného radu Ingenium. Je spoločným dielom vývojárov značiek Land Rover a Jaguar. Hliníkový štvorvalec v ponuke pre Evoque je vyladený na najväčšie výkony 110 alebo 132 kW. Základná verzia je dostupná s pohonom predných kolies, výkonnejší agregát je štandardne dodávaný s pohonom všetkých štyroch kolies. Obe verzie možno kombinovať aj s príplatkovou 9-stupňovou automatickou prevodovkou, za 2385 eur. Motor má o 20 až 30 kg menšiu hmotnosť ako doterajšie 2,2-litrové vznetové motory. V ponuke motorov nadalej zostáva prepĺňaný zážihový dvojliter s výkonom 177 kW (je to EcoBoost od Fordu) s označením Si4.

Inovačná kúra po troch rokoch tvarovo výraznejšie zmenila len prednú časť karosérie. Evoque dostal nové adaptívne reflektory so svietiacimi diódami, má jednoduchšiu, ale peknú masku chladiča a upravený nárazník s výraznejšími otvormi pre prívod chladiaceho vzduchu, s upravenými hmlovými svetlami. Preštylizované boli aj zadné združené svetlá. K zaujímavému tvarovaniu karosérie prispievajú

www.mot.sk

Vyskúšali sme Evoque poháňaný dvojlitrovým vznetovým motorom s výkonom 132 kW spolupracujúci s výbornou 9-stupňovou automatickou prevodovkou od spoločnosti ZF s ovládacími páčkami pre možnosť ručného ovládania.

Interiér pôsobí príjemným dojmom. Nové sú sedadlá, obklady dverí, kvalitnejší multimediálny systém s 8-palcovým dotykovým displejom. Najmä mladých poteší ponuka WiFi pripojenie pre osem zariadení a integráciu smartfónu. Kožené sedadlá s perforáciou v strednej časti sú elektricky nastaviteľné, dobre tvarované, s dobrým bočným držaním tela. Vodič má všetko po ruke, ovládače sú buď na multifunkčnom koženom volante, alebo na stredovej konzole prístrojovej dosky. Prístroje pred vodičom sú doplnené o stredový displej, ktorý okrem iného informuje aj o nastavení asistenčných systémov. Páku voliča automatickej prevodovky nahrádza otočný ovládač, aký majú aj automobily Jaguar. Pod ním sa nachádzajú tlačidlá pre výber jazdného režimu. V skúšanom vozidle bolo za príplatok čalúnenie stropu Ebony Morzine.

Cestujúci na zadných sedadlách vzhľadom na nadpriemernú šírku interiéru majú dostatok miesta v oblasti ramien, horšie je to s priestorom pre kolená, ak vpredu aj vzadu sedia vysoké osoby. Batožinový priestor s elektrickým bezdotykovým ovládaním veka (doplnková

výbava) má pravidelný tvar s objemom 575 litrov. Po sklopení operadiel zadných sedadiel vznikne takmer vodorovná podlaha a objem na prepravu nákladu sa zväčší na 1445 litrov. S odkladacími schránkami na drobnosti v kabíne je na tom Evoque tiež dobre.

Ku komfortu cestovania prispieva aj audiosystém – Meridian Sound Systém s CD prehrávačom, MP3, subwoofer, 10 reproduktorov, USB port 2x, Bluetooth, dažďový snímač iniciujúci automatické zapnutie stieračov, vonkajšie spätné zrkadlá elektricky ovládané a vyhrievané, sklopné, s osvetlením a grafikou Range Rover, so smerovými svetlami s pamäťou, automatickým nastavením pri cúvaní, náladové osvetlenie interiéru, automatická prevodovka, Head Up Displej, vyhrievané čelné sklo, vyhrievanie dýz ostrekovača a volantu, farebne tmavšie tónované zadné/bočné sklá a iné. Evoque ponúka rad rôznych asistenčných systémov, napríklad stráženie mŕtveho uhla, sledovanie jazdných pruhov, čítanie značiek, automatické prepínanie diaľkových svetiel.....

Motor na stlačenie plynového pedála reaguje dynamicky, pracuje kultivovane a ticho. Deväťstupňová automatická prevodovka s hydrodynamickým meničom prerauje tak, že pri pokojnej jazde posádka o zmene prevodových stupňov nič netuší. Najvyššie dva prevodové stupne sú určené vyslovene pre rýchlu jazdu po diaľnici, kde motor pri rýchlosti 130 km/h „točí“ okolo 1800 ot./min. Pri snahe o prudké zrýchlenie riadiaca jednotka prevodovky dá pokyn na podradenie aj o dva stupne.

Pochvalu si zaslúži príplatkový prepracovaný adaptívny podvozok Magnaride, ktorý výborne kombinuje agilitu na ceste, schopnosti v teréne a komfort jazdy. S Evoque so svetlou výškou 215 mm, hĺbkou brodenia 500 mm sa dá výborne a rýchlo jazdiť aj v teréne. Jazdu v ťažkom teréne uľahčuje systém ATPC, ktorý samočinne udržiava rýchlosť nezávisle od typu povrchu. Výrobca zachoval aj systém Terrain Response, ktorý umožňuje voľbu terénneho alebo cestného režimu. Počas týždenného skúšania vozidla v kombinovanej premávke sme dosiahli spotrebu 6,8 l/100 km.

Range Rover Evoque 2.0 TD4 HSE s výkonom 132 kW sa predáva za 52 051 eur. Skúšané vozidlo malo doplnkovú výbavu za 12 707 eur, výsledná cena vzrástla na 64 758 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, zdvihový objem 1999 cm3, najväčší výkon 132 kW pri 3500 ot./min., krútiaci moment 430 pri 1750 ot./min.

Prevody: 9-stupňová automatická prevodovka, pohon kolies prednej a zadnej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných priečnych ramenách, vzadu trojuholníkové ramená a pružiaca vzpera, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor vpredu/vzadu, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 245/45 R-20.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi.
Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4370/1985/1635 mm, rázvor náprav 2660 mm, svetlá výška 215 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1835/2350 kg, objem batožinového priestoru 575/1445 l, objem palivovej nádrže 54 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 195 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 6,1/4,5/5,1 1 l/100 km, CO2 134 g/km.

PRÍJEMNÉ PREKVAPENIE

Na ženevskom autosalóne mal európsku premiéru hybridný crossover Kia Niro. Novinka je výsledkom vývoja prvej automobilovej platformy Kia špeciálne zameranej na ekológiu. V júli sme mali možnosť toto vozidlo vyskúšať na cestách v okolí Barcelony. A veľmi sa nám jeho vlastnosti páčili. Úplne nová platforma, na ktorej je postavené Niro, bola vyvinutá nezávisle od existujúcich typov Kia. Je navrhnutá tak, aby mohla pojať špecifický súbor technických riešení zameraných na ekológiu a pohonné sústavy budúcej generácie. Hybridný pohon tvorí 1,6-litrový zážihový motor s priamym vstrekovaním paliva (GDI), 32 kW elektromotor, šesťstupňová dvojspojková prevodovka a lítiovo-iónová polymérová akumulátorová batéria - hladina emisií CO2 sa pohybuje na úrovni 88 g/km a spotrebuje iba 3,8 litra benzínu na každých 100 km jazdy.

Podľa štatistík sa objem predaja hybridných automobilov v Európe za päť rokov viac ako zdvojnásobil, a podľa predpovedí by ročný objem predaja takýchto vozidiel v Európe mal do roku 2020 stúpnuť až na 700 000 kusov. Niro umožní značke Kia podieľať sa na uspokojovaní rastúceho dopytu po vozidlách s alternatívnym pohonom a pomôže splniť jej globálny plán, zmenšiť do roku 2020 priemernú spotrebu paliva v rámci sortimentu ponúkaných typov o 25 % oproti úrovniam z roku 2014.

Exteriér Kie Niro vznikal pod vedením dizajnových centier spoločnosti Kia Motors v Kalifornii a v kórejskom Namyangu. Snúbi sa v ňom praktickosť a pôvab kompaktného crossovera so štíhlym, aerodynamickým tvarom karosérie a rafinovane vymodelovanými plochami. Má takmer rovnaký pôdorys ako Kia cee´d. Niro má najnovšiu verziu masky chladiča v tvare **„tigrieho nosa“**, typického pre

www.mot.sk

vozidlá Kia, charakteristický (široký) zadný stĺpik karosérie a rôzne ďalšie typické dizajnové prvky. Karoséria bola navrhnutá v prvom rade s cieľom dosiahnuť čo najlepšiu aerodynamiku. Hodnota koeficientu odporu vzduchu na úrovni 0,29 dokazuje, že tento zámer sa podarilo naplniť. Relatívne dlhý rázvor náprav (2700 mm) a krátky predný a zadný previs (870, resp. 785 mm) sú zárukou veľkorysého priestoru pre cestujúcich. Pokiaľ ide o rozmery, Niro vyplní v sortimente vozidiel tejto značky doteraz neobsadený priestor. S dĺžkou 4355 mm, šírkou 1800 mm a výškou 1535 mm je Niro menšie auto ako nová generácia Kie Sportage, ale interiér Nira pôsobí podobným dojmom priestrannosti ako v Sportage. V Európe bude Kia Niro k dispozícii v desiatich farbách karosérie s možnosťou výberu 16- alebo 18-palcových diskových kolies z ľahkej zliatiny.

Kia Niro ide v šľapajach najnovších typov značky pokiaľ ide o použitie kvalitných, na ohmat príjemných materiálov v celom interiéri. Výrazné línie po celej šírke kabíny horizontálne delia prístrojovú dosku na jednotlivé sekcie; združený prístroj a používateľské rozhranie HMI ležia na jednej línii, pod ktorou je blok ovládacích prvkov, zahŕňajúci ovládače kúrenia a vetrania a spínače jazdných asistenčných systémov. Horizontálne usporiadanie prístrojovej dosky núti pozorovateľa vnímať šírku kabíny, čo umocňuje dojem priestrannosti. Ergonomicky navrhnutá stredová konzola je mierne naklonená k vodičovi. Niro bude k dispozícii s jednofarebným interiérom, dostupným v čiernom alebo tmavosivom vyhotovení s textilnými poťahmi, textilno-koženými alebo celokoženými poťahmi z pravej kože.

MODERNÝ HYBRIDNÝ POHON

Pri vývoji pohonnej jednotky sa tím konštruktérov sústredil predovšetkým na dosiahnutie najmenšej spotreby paliva v segmente kompaktných crossoverov. Základným prvkom hybridného pohonu je zážihový motor 1.6 „Kappa“ GDI s výkonom 77 kW a krútiacim momentom 147 Nm. Je spriahnutý s elektromotorom s výkonom 32 kW, napájaným z lítiovo-iónovej polymérovej akumulátorovej batérie s kapacitou 1,56 kWh. Celkový výkon pohonnej sústavy 84 kW sa na kolesá prenáša prostredníctvom šesťstupňovej dvojspojkovej prevodovky (6DCT). Maximálny celkový krútiaci moment 265 Nm dokáže na prvom prevodovom stupni udeliť vozidlu pôsobivú akceleráciu.

V novom motore sa v záujme maximálnej účinnosti prvýkrát využíva kombinácia Atkinsonovho pracovného cyklu, systému recirkulácie výfukových plynov (EGR) s chladením spalín, priameho vstrekovania benzínu a konštrukcie s dlhým zdvihom piestov a malým vnútorným priemerom valcov. K hospodárnosti a ekologickosti ďalej prispieva systém využívania tepla výfukových plynov, ktorý skracuje fázu zahrievania motora tým, že privádza chladiacu kvapalinu do tepelného výmenníka vo výfukovom systéme.

Najnovšia verzia prevodovky Kia 6DCT vychádza z rovnakej architektúry ako nová prevodovka 7DCT, vyvinutá spoločnosťou Kia pre nedávno modernizovaný rad cee'd. Prevodovka 6DCT, prepracovaná pre potreby modernej hybridnej pohonnej sústavy, má priamejšie a pohotovejšie reakcie ako bežné elektrické prevodovky s plynule meniteľným prevodom (e-CVT), vďaka čomu si vodič môže vychutnať vzrušujúcejšiu jazdu. Prevodovka 6DCT v Kia Niro dokáže preraďovať prevodové stupne automaticky, no zanietenejší vodiči ju môžu potiahnutím voliacej páky k sebe prepnúť do športového manuálneho režimu a raditť jednotlivé stupne ručne. Prevodovka 6DCT má upravené usporiadanie a prevodové súkolesie, aby mala menšiu hmotnosť a kompaktné rozmery. Nové ložiská s malým trením a prevodový olej s malou viskozitou minimalizujú mechanické trenie, vďaka čomu má prevodovka rýchlejšie reakcie a je tichšia.

Spoločnosť Kia Motors vyvinula nové zariadenie TMED (Transmission-Mounted Electric Device), ktoré prevodovke DCT umožňuje optimálne pracovať v hybridnom pohonnom systéme. Vďaka zariadeniu TMED môže prevodovka súčasne prenášať plný výkon spaľovacieho aj elektrického motora s minimálnymi energetickými stratami. Tým sa toto riešenie líši od systému s deličom výkonu, typického pre hybridné pohony s prevodovkou e-CVT. V ňom sa totiž časť výkonu spaľovacieho motora mení na elektrickú energiu, ktorú potom využíva elektromotor, pričom pri tejto premene energie dochádza k stratám. Vďaka použitiu nového zariadenia TMED môže na-

vyše hybridný systém priamo využívať energiu z akumulátorovej batérie pri väčších rýchlostiach, čo vozidlu umožňuje pohotovejšie akcelerovať.

Lítiovo-iónová polymérová akumulátorová batéria s kapacitou 1,56 kWh je najľahšia a najvýkonnejšia batéria, aká bola doteraz použitá vo vozidlách Kia. Má až o 50 % väčšiu energetickú hustotu a o 13 % lepšiu energetickú účinnosť ako akumulátorové batérie používané hlavnými konkurentmi. Akumulátorová batéria s hmotnosťou len 33 kg je vybavená moderným výkonovým relé, dobíja sa počas spomaľovania vozidla.

Ako každé auto s hybridným pohonom, aj Kia Niro ukáže prednosti tohto pohonu len v takých jazdných podmienkach, kedy sa dostatočne často mení rýchlosť jazdy. Len pri spomaľovaní sa elektromotor z hybridného pohonu mení na generátor poháňaný zotrvačnosťou vozidla a ukladá vyrobenú elektrickú energiu, ktorá by sa inak v brzdách menila na teplo a unikala bez úžitku do okolia auta, do trakčnej akumulátorovej batérie. Organizátori medzinárodnej prezentácie Nira v okolí Barcelony na toto nedbali a prevažná časť skúšobnej trasy viedla po diaľniciach. V prvý deň prezentácie sme na letisku v Barcelone nasadli do Nira, a rovnakým štýlom jazdy ako v autách s „klasickým pohonom“, teda len zážihovým alebo vznetovým motorom, sme prešli asi 150 km dlhú úvodnú etapu. Takmer stále sme uháňali po diaľnici na hranici povoleného rýchlostného limitu 130 km/h. Spaľovací motor v kuse pracoval v režime blízko svojho najväčšieho výkonu, kde už nemá takú malú spotrebu benzínu ako pri stredne veľkom zaťažení. V čase okolo obeda bolo na diaľniciach málo áut, takže dôvody na spomaľovanie, pri ktorom by sa dobíjala trakčná batéria, sme takmer nemali. Spotreba tesne nad 6 litrov na 100 km nebola zázračná. Na druhý deň sme zmenili štýl jazdy, cestou z hotela na letisko bola ráno aj hustejšia premávka a dočkali sme sa prekvapenia aj v spotrebe paliva. Ešte však neskončil program prvého dňa.

V prvý deň prezentácie ďalšia trasa, vedúca opäť prevažne po diaľnici, končila na veľkom parkovisku, Na ňom technici z nemeckého vývojového strediska automobilky Kia pripravili skúšky ovládateľnosti vozidla. Prvý test nás presvedčil, že systém automatického zabrzdenia vozidla pred prekážkou, ak na ňu vodič brzdením alebo snahou o jej obídenie nereaguje, funguje. Niro bez pričinenia vodiča zastalo tesne pred figurínou chodca. Druhá skúška už od nás vyžadovala aktívny prístup. Slalomová trať vytýčená gumovými kužeľmi v druhej polovici simulovala tzv. losí test, v jeho závere bolo treba naplno brzdiť, aby vozidlo nenarazilo do prekážky z plastu. Aj keď je výška Nira väčšia ako má napríklad cee´d, novinka Kie sa vrtko a bezpečne s pískajúcimi pneumatikami stáčala okolo kužeľov a v závere po plnom zošliapnutí pedála brzdy sme po pár metroch intenzívneho brzdenia bezpečne zastali pred prekážkou.

Podvozok patrí medzi ďalšie dobré stránky tohto auta. Okrem stability dokáže aj účinne tlmiť rázy vyvolané prejazdom nerovností cesty – tých bolo viacero na ceste vedúcej z hotela k diaľnici. Kiu Niro vyvíjali nezávisle od iných typov značky, čo sa prejavilo aj výrazne odlišnou konštrukciou komponentov podvozka oproti existujúcim platformám. Niro má zavesenie predných kolies so vzperami MacPherson, vyladené v záujme stability vo veľkých rýchlostiach a maximálnej spätnej väzby v okolí stredovej polohy volantu, dôležitej pre schopnosť vozidla okamžite reagovať na pokyny vodiča. Vzadu má Niro viacprvkovú nápravu s dvojitými spodnými ramenami.

Zvláštnu pozornosť konštruktéri venovali aj charakteru bŕzd. Aplikujúc poznatky z vývoja dvoch generácií modelu Optima Hybrid a plne elektrického modelu Soul EV, sa konštruktérom spoločnosti Kia Motors podarilo systém rekuperácie energie v type Niro dokonale skombinovať s hydraulickým systémom trecích bŕzd. Výsledkom je lineárny priebeh brzdenia.

Prezentácia Kie Niro skupine slovenských novinárov končila druhý deň ráno. V aute sme boli až traja (dvaja s hmotnosťou okolo sto kg), čo spolu s našou batožinou približovalo aktuálnu hmotnosť vozidla povolenej maximálnej. Na extra malú spotrebu benzínu sme teda pri odchode z hotela vôbec nemysleli. V prúde vozidiel, ktorými sa zrejme vidiečania ráno viezli do práce v Barcelone, sme neraz museli takmer zastať, keď z vedľajších ciest prichádzali ďalšie autá. Pred vjazdom na diaľnicu sme však mali spotrebu len 4,2 l/100 km. Diaľnica bola o poznanie plnšia ako deň predtým, ale pri troche

predvídavosti sme mohli plynule jazdiť rýchlosťou v rozsahu 100 – 120 km/h. Náhodný pohľad na displej v časti zobrazujúcej priemernú spotrebu paliva ukázal, že asi po štvrťhodine už stihla klesnúť na 4 l/100 km. A tak sme začali “súťažiť”, ešte dôslednejšie sme sledovali okolie auta so snahou predvídať pohyb ostatných vozidiel. Polohu nohy na plynovom pedáli sme takmer nemenili, rýchlosť auta oscilovala medzi hodnotami 100 a 120 km/h, zriedka až na 130 km/h viac-menej len podľa toho, či diaľnica stúpala alebo klesala. Pred vstupom do sedemposchodovej garáže na letisku bola priemerná spotreba podľa palubného počítača auta 3,7 l/100 km, teda “deci” pod výrobcom uvádzanou hodnotou pre kombinovanú prevádzku. Zostávalo nám však dostať auto na šieste poschodie. Plynule a celkom svižne sme prekonávali stúpania oválov spájajúcich jednotlivé poschodia, a keď sme Niro zaparkovali na šiestom poschodí, spotreba zostala nezmenená. V trakčnej batérii bolo teda toľko elektrickej energie, že elektromotor dokázal účinne pomáhať spaľovaciemu motoru aby “vytiahol” hore takmer plne zaťažené auto bez nárastu spotreby.

Hlučnosť v kabíne sa nám zdala byť len o málo väčšia ko v cee´de. Pre zabezpečenie pohodlia posádky počas jazdy aj z hľadiska prenikania hluku a vibrácií do kabíny konštruktéri okrem iného použili asymetrické prvky uchytenia motora absorbujúce pohyby pohonnej sústavy v každom bode prednej nápravnice, izolačný kryt pod kapotou z materiálu s veľkou hustotou a zvukovoizolačný akustický štít so špeciálnou opornou štruktúrou, ktorý zlepšuje zvuk motora pri akcelerácii v najčastejšie využívanom rozsahu otáčok. Pre minimalizáciu prenosu hluku a vibrácií do kabíny od kolies použili silentbloky s veľkou asorbčnou schopnosťou na prednej nápravnici. Prídavná izolácia sa nachádza aj v okolí základní predných a stredných stĺpikov karosérie. Prenos hluku a vibrácií zo zadnej časti vozidla sa podarilo minimalizovať vďaka vystuženiu lemov zadných blatníkov použitím vysokopevnostnej ocele.

Rovnako dôležité bolo aj potlačenie aerodynamického hluku, predovšetkým pri veľkých rýchlostiach. Kia Niro má preto zvukovoizolačné čelné sklo a stierače ukryté pod presahom kapoty, aby sa minimalizovali turbulencie pri dolnom okraji čelného skla. K minimalizácii dunenia a hvízdania vetra prispieva aj starostlivo zvolený profil vonkajších spätných zrkadiel a - nakoľko to požiadavka na praktickosť pri vozidle typu crossover dovoľuje - prekrytie otvorov na pozdĺžnikoch strešného nosiča.

PRAKTICKOSŤ CROSSOVERA S PLATFORMOU SCHOPNOU POJAŤ HYBRIDNÝ POHONNÝ SYSTÉM

Typ Niro je navrhnutý tak, aby bol mimoriadne praktický a mal komfortný, priestranný interiér aj napriek kompaktnému pôdorysu. Poskytuje veľkorysý priestor pre všetkých cestujúcich; dĺžka priestoru na nohy cestujúcich na predných sedadlách je 1117 mm a na zadných sedadlách je to 950 mm. Vďaka šírke karosérie 1800 mm majú cestujúci dostatok priestoru aj vo výške pliec: 1423 mm vpredu a 1402 mm vzadu. Špičková je aj výška nad sedacími časťami všetkých sedadiel: 1049 mm vpredu a 993 mm vzadu - to je viac, ako ponúka väčšina kompaktných SUV.

Vďaka karosérii typu crossover a väčšej svetlej výške podvozka sedia všetci cestujúci trochu vyššie ako v hatchbackoch, čo uľahčuje nastupovanie a vystupovanie; sedenie za volantom je tiež komfortnejšie.

Dostatok priestoru v kabíne umožnil konštruktérom a dizajnérom vytvoriť nový dizajn predných sedadiel. Sedadlo je o 1,3 kg ľahšie ako sedadlá v ostatných súčasných automobiloch Kia, no napriek tomu dokáže absorbovať silnejšie vibrácie vďaka väčšej hustote materiálu čalúnenia a rámu z vysokopevnostnej ocele. Výsledkom je menšia únava aj po dlhších cestách. Upravené profily pružín a výplní poskytujú lepšiu oporu stehnám a bedrám a zaručujú lepšie bočné vedenie tiel.

Platforma, na ktorej je postavená Kia Niro, je navrhnutá tak, aby komponenty hybridného pohonu nezmenšovali batožinový priestor. Batožinový priestor objemom 427 litrov (podľa VDA) neohúri, ale akumulátorová batéria doň nijako nezasahuje, lebo je pod zadnými sedadlami. Aj palivová nádrž s objemom 45 litrov sa nachádza vedľa akumulátorovej batérie pod zadnými sedadlami.

Od 4. štvrťroka 2016 bude Kia Niro ako jedno z mála vozidiel s hybridným pohonom

za príplatok k dispozícii aj s ťažným zariadením, umožňujúcim ťahať brzdený príves až do hmotnosti 1300 kg.

Typ Niro je vybavený množstvom technológií, ktorých úlohou je poskytnúť vodičovi a cestujúcim komfort a moderné vymoženosti. Srdcom prístrojovej dosky je najnovšie rozhranie Kia HMI (Human Machine Interface) a informačno-zábavný systém s veľkou 7,0- alebo 8,0-palcovou dotykovou obrazovkou, ktorého súčasťou môže byť aj navigačný systém. Oba systémy podporujú bezdrôtové pripojenie smartfónu a prenos zvuku cez rozhranie Bluetooth a príjem digitálneho rozhlasového vysielania (DAB), ktoré je už k dispozícii v mnohých európskych krajinách. Ich výstupy sú pripojené na šestreproduktorový audiosystém. Hudobní nadšenci si navyše môžu objednať nový osemreproduktorový audio systém JBL® s výstupným výkonom 320 wattov a externým zosilňovačom.

Niro bude k dispozícii aj s balíkom funkcií Kia Connected Services s technológiami od spoločnosti TomTom®. Tieto nové funkcie, zamerané na konektivitu, poskytujú vodičom širokú škálu aktuálnych informácií vrátane dopravných správ, upozornení na radary na meranie rýchlosti a informácií o ich polohe (V niektorých krajinách sa na tieto služby môžu vzťahovať právne obmedzenia.), miestneho vyhľadávania bodov záujmu a predpovedí počasia. Funkcie Kia Connected Services, dostupné vo vozidlách vybavených navigačným systémom, budú mať európski zákazníci k dispozícii bezplatne počas siedmich rokov od kúpy vozidla.

Reagujúc na súčasný rozmach smartfónov, Kia Niro ponúka novú bezdrôtovú nabíjačku pre mobilné zariadenia, pomocou ktorej si môžu používatelia počas jazdy dobíjať svoje mobilné zariadenie bez toho, aby museli použiť kábel. Nabíjačka s výkonom 5 W má funkciu „detekcie cudzieho predmetu“, vďaka ktorej na spustenie dobíjania stačí položiť kompatibilné mobilné zariadenie na príslušnú plochu v dolnej časti stredovej konzoly. Praktická je aj funkcia, ktorá upozorní vodiča, keď pri vystupovaní z vozidla nechá telefón položený na nabíjačke. Stav dobíjania telefónu je monitorovaný a prehriatiu počas používania bráni príslušná bezpečnostná funkcia.

Kia Niro je konštruovaná tak, aby vyhovela náročným nárazovým skúškam, ktorým sú podrobované nové vozidlá prakticky všade na svete. Napríklad pevná, za tepla lisovaná oceľ je použitá aj na spevnenie kabíny, predovšetkým jej predných a stredných stĺpikov, pozdĺžnych strešných nosníkov a blatníkových oblúkov. Vďaka týmto materiálom karoséria dokáže účinne rozptýliť sily pri náraze. Už v štandardnej výbave je sedem bezpečnostných vankúšov, či systém regulácie stability vozidla (Kia VSM). Voliteľná výbava bude v závislosti od krajiny predaja obsahovať mnohé z najnovších technológií na predchádzanie nehodám. Ponuka dostupných systémov okrem iného zahŕňa už spomínaný systém autonómneho núdzového brzdenia (AEB) s detekciou chodcov, ktorý pomocou radarového detekčného systému zisťuje potenciálne nebezpečenstvo zrážky s iným vozidlom alebo chodcom a pomáha zastaviť vozidlo s cieľom zabrániť zrážke, či inteligentný tempomat (SCC), ktorý regulovaním rýchlosti jazdy dokáže automaticky udržiavať bezpečnú vzdialenosť od vozidiel vpredu.

Sériová výroba Kie Niro sa naplno rozbehla v najmodernejšej továrni v kórejskom Hwasungu v máji 2016. Novinka sa v celej Európe začne predávať koncom tretieho štvrťroka 2016, samozrejmosťou je - tak ako pre každé vozidlo Kia predávané v Európe - záruka Kia štandardne platná počas prvých 7 rokov alebo do najazdenia 150 000 km. Cena na našom trhu by mala začínať sumou 23 000 eur.

Samuel BIBZA

NOVÁ GENERÁCIA DVOJVALCOV HARLEY-DAVIDSON

Spoločnosť Harley-Davidsom, výrobca veľkých ikonických motocyklov, bola založená v americkom meste Milwaukee v roku 1903. Tento rok predstavila novú generáciu veľkých dvojvalcových motorov, pre ktoré sa zaužívalo pomenovanie Big Twin. Ich história siaha do roku 1914, keď spoločnosť predstavila litrový motor F-Head. Nastupujúca generácia vidlicových dvojvalcov je deviatou v histórii značky Harley-Davidson.

Predchádzajúca generácia, s označením Twin Cam sa vyrábala od roku 1999, terajšej dali meno Milwaukee-Eight. Nový motor postavili tak, aby si zachoval klasický vzhľad a mal aj zvuk slávnych predchodcov ako boli Flathead, Knuckelhead, Panhead, Shovelhead, Evolution a aj jeho priamy predchodca, Twin Cam. Novinka má však väčší výkon a menšiu spotrebu paliva, teda hlavne menší objem sledovaných škodlivých zložiek vo výfukových plynoch.

Nová generácia vidlicového dvojvalca má opäť 45-stupňový uhol medzi pozdĺžnymi osami valcov a v modelovom roku 2017 bude mať zdvihový objem 1750 cm^3 alebo 1870 cm^3 v troch vyhotoveniach prispôsobených pre rôzne typy motocyklov. Majú po štyri ventily pre každý valec, v každej hlave sú dve zapaľovacie sviečky, až 50-percentný nárast kapacity sania i výfuku. Vyvažovací hriadeľ má eliminovať až 75 % vibrácií pri voľnobežných otáčkach motora, pri väčších otáčkach má motoru zabezpečiť hladší chod. V porovnaní s generáciou motorov Twin Cam narástol krútiaci moment novej generácie asi o 10 %, výkon majú okolo 74 kW. Výrobca uvádza, že zmenil aj odvod tepla z motora, čo má priniesť viac pohodlia pre jazdca aj spolujazdca.

"Základným" motorom je Milwaukee-Eight 107 so zdvihovým objemom 1750 cm^3, ktorý je chladený len vzduchom. Je určený pre modely Street Glide/Street Glide Special, Road Glide/Road Glide Special, Electra Glide Ultra Classic, Road King, Freewheeler.

Verzia s označením Twin-Cooled Milwaukee-Eight 107, má rovnaký zdvihový objem, ale má kvapalinou chladené hlavy valcov. Tento motor je určený pre modely Ultra Limited/ Ultra Limited Low, Road Glide Ultra a Tri Glide Ultra.

Pre súčasné "vlajkové lode" motocyklov Harley-Davidson, modely CVO Limited a CVO Street Glide, je určená verzia motora s označením Twin-Cooled Milwaukee-Eight 114. Má tiež chladenie čiastočne kvapalinou, ale väčší zdvihový objem 1870 cm^3.

-hn-

SUV ofenzíva ŠKODY

Značka Škoda začína svoju veľkú SUV ofenzívu uvedením typu Kodiaq. Všestranné SUV s patričnými outdoorovými schopnosťami je dlhé 4,70 m. Ponúka najväčší batožinový priestor vo svojej triede. Ďalším nadštandardným prvkom výbavy v tomto segmente je aj voliteľný tretí rad sedadiel.

Kodiaq symbolizuje všetky silné stránky značky ŠKODA - výrazný dizajn, veľkú funkčnosť a rad Simply Clever prvkov. Kodiaq v oblasti konektivity, asistenčných systémov a infotainmentu definuje nové meradlá.

Na trh bude uvedený začiatkom roka 2017. Takto v skratke charakterizuje svoju významnú novinku automobilka Škoda Auto v jednom z prvých obsiahlejších tlačových materiáloch, ktorý zverejnila začiatkom júla.

Reálne Kodiaq uvidíme (resp. sme ho videli) na jeho slávnostnej medzinárodnej premiére 1. septembra v Berlíne - teda po redakčnej uzávierke tohto vydania časopisu. V tomto vydaní uvádzame informácie, ktoré sme mali k dispozícii, doplníme ich v októbrovom vydaní časopisu. Prvé fotografie Kodiaqa dáme na našu internetovú stránku www.mot.sk už začiatkom septembra, po návrate z Berlína. Do oficiálnej premiéry automobilka uvoľnila len niekoľko detailov karosérie a už dávnejšie fotografie auta s kamuflážou (na jednom z obr.).

Škoda Auto vstupuje Kodiaqom do nového, celosvetovo rýchlo rastúceho segmentu - do triedy veľkých SUV. Chce osloviť nové skupiny zákazníkov, zväčšiť svoje trhové podiely a posilniť si pozíciu na svetových trhoch. Kodiaq ukazuje súčasné postavenie značky, a zároveň odkrýva budúcnosť inovatívnych technológií a moderných riešení konektivity, medzi ktoré patria mobilné on-line služby pre detailné informácie a najlepšiu bezpečnosť.

Kodiaq má ponúkať všestranné schopnosti pre rodinu, voľný čas a prácu. V päť aj sedemmiestnej verzii poskytuje dostatok priestoru pre všetkých cestujúcich a batožinu. Päťmiestny automobil má so 720 litrami resp. 2065 litrami pri sklopení druhého radu sedadiel najväčší batožinový priestor vo svojej triede. Pozdĺžne posuvné zadné sedadlá sú súčasťou sériovej výbavy. Sklon operadiel sa dá podľa potreby nastavovať. Ak je auto na želanie zákazníka vybavené sedadlom spolujazdca vpredu so sklopným operadlom, možno v ňom prepravovať až 2,9 m dlhé predmety.

Jednoduchá obsluha, kvalita spracovania aj Simply Clever prvky sú hlavnými charakteristickými črtami vozidiel mladoboleslavskej automobilky. Kodiaq predstavuje nové inovatívne nápady. Jedným z nich je automaticky výsuvná plastová ochrana hrán dverí, ktorá zabraňuje ich poškodeniu pri otváraní. Pre najmladších členov posádky je v automobile elektrická detská bezpečnostná poistka a pre dlhé jazdy Balík výbavy „spánok“ so špeciálnymi hlavovými opierkami.

S inovatívnymi riešeniami konektivity je Kodiaq na vrchole segmentu. Infotainment vychádza z druhej generácie koncernovej modulárnej stavebnice. Ponúka moderné funkcie a rozhrania a je vybavený kapacitnými dotykovými displejmi. Vrcholné systémy Columbus a Amundsen disponujú funkciou WLAN-hotspot. Pre infotainment Columbus je v ponuke na želanie LTE modul, ktorý umožňuje internetové pripojenie na báze v súčasnosti najrýchlejšieho mobilného štandardu. S ním môžu byť členovia posádky pripojení k internetu či posielať e-maily svojimi telefónmi a tabletmi.

Nové on-line mobilné služby značky Škoda zodpovedajú rýchlostnému štandardu LTE a sú rozdelené do dvoch kategórií: On-line služby infotainmentu slúžiace pre informácie a navigáciu a služby Care Connect, ktoré pomáhajú pri poruchách a v núdzi. Tlačidlo núdzového volania eCall, ktoré bude v Európe predpísaným štandardom až od roku 2018, bude Kodiaq ponúkať v rámci služby Care Connect už dnes. Ďalšie on-line služby fungujú prostredníctvom aplikácie ŠKODA Connect App. S nimi je možné automobil na diaľku kontrolovať, konfigurovať a nájsť pomocou smartfónu.

Inteligentné prepojenie medzi automobilom a smartfónom dosahuje v Kodiaqu novú úroveň. Platforma SmartLink so štandardmi Apple CarPlay, Android Auto, MirrorLinkTM a SmartGate je súčasťou voliteľnej ponuky k základnému infotainment systému Swing. Pre vyššie infotainment systémy je SmartLink súčasťou sériovej výbavy. Phonebox s indukčným nabíjaním pripája smartfón k anténe automobilu a súčasne ho bezdrôtovo nabíja.

Novinka má širokú ponuku asistenčných systémov. Vonkajšie kamery Area View sú novinkou pre značku Škoda a ukazujú na palubnom displeji niekoľko pohľadov na okolie automobilu. Aj je za vozidlom pripojený príves, prevezme pri pomalom cúvaní riadenie asistenčný systém pre jazdu s prívesom. Novinkou je prediktívna ochrana chodcov, ktorá dopĺňa systém Front Assist. Nová je tiež funkcia zabrzdenia pri vjazde a cúvaní z parkovacieho miesta. Kodiaq samočinne zabrzdí, keď za sebou rozpozná prekážku.

K dispozícii sú aj ďalšie asistenčné systémy. Udržujú dostatočný odstup pred nasledovanými automobilmi, uľahčujú vodičovi prechádzanie z pruhu do pruhu alebo ho naopak v jazdnom pruhu udržujú, upozorňujú na dôležité dopravné značky a asistujú pri parkovaní.

Pri začiatku predaja Škody Kodiaq budú mať zákazníci možnosť výberu z piatich motorov. V ponuke budú dva vznetové motory TDI a tri zážihové motory TSI. Najsilnejším zážihovým motorom bude na začiatku 2.0 TSI s výkonom 132 kW. Vďaka novo vyvinutému procesu spaľovania je podobne úsporný ako motor s menším zdvihovým objemom.

Prenos výkonu zabezpečujú rôzne technológie - šesťstupňová ručne ovládaná prevodovka, prevodovka DSG, pohon predných kolies a pohon všetkých kolies (4×4). Veľké SUV z Českej republiky má komfortne zvládať cesty všetkého druhu a súčasne veľmi agilne.

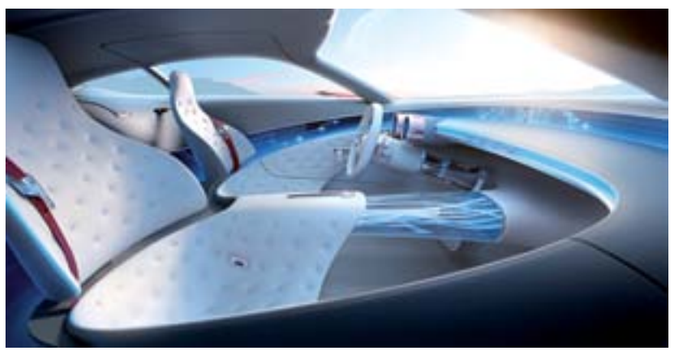
Ešte atraktívnejší zážitok z jazdy poskytne, ak má vo výbave voľbu jazdného profilu Driving Mode Select a adaptívny podvozok DCC. S nimi možno v niekoľkých módoch nastaviť riadenie, odozvu plynového pedálu, preraďovanie v prevodovke DSG a funkciu tlmičov. Aj v ťažkom teréne má byť Kodiaq ako doma. Tam, kde cesta končí, podporuje vodiča automobilu s pohonom 4×4 voliteľný režim Off-road. Stlačením tlačidla sa všetky relevantné systémy - manažment motora, asistenčné systémy a elektronické podvozkové systémy ABS a ESC - samostatne prispôsobia podmienkam v teréne. V prípade, že je automobil vybavený DCC, možno nastaviť aj charakteristiku tlmičov.

-ša-

ŠTÚDIA EXTRAVAGANTNÉHO KUPÉ LUXUSNEJ TRIEDY

Každý rok v auguste sa v kalifornskom Pebble Beach stretáva celosvetová komunita priaznivcov veteránov na mimoriadnej súťaži krásy.Stretnutie na najvyššej úrovni najušľachtilejších klasických automobilov bolo ideálnym miestom na premiéru pre exkluzívny Vision Mercedes--Maybach 6, kupé luxusnej triedy. Vozidlo s usporiadaním sedadiel 2+2 je poctou slávnej ére vozidiel aero kupé a túto tradíciu sebavedome prenáša do budúcnosti. Kupé extrémnym spôsobom nanovo poníma klasicko-emocionálne dizajnové zásady a napĺňa tak dizajnovú filozofiu zmyselnej čistoty značky Mercedes-Benz.

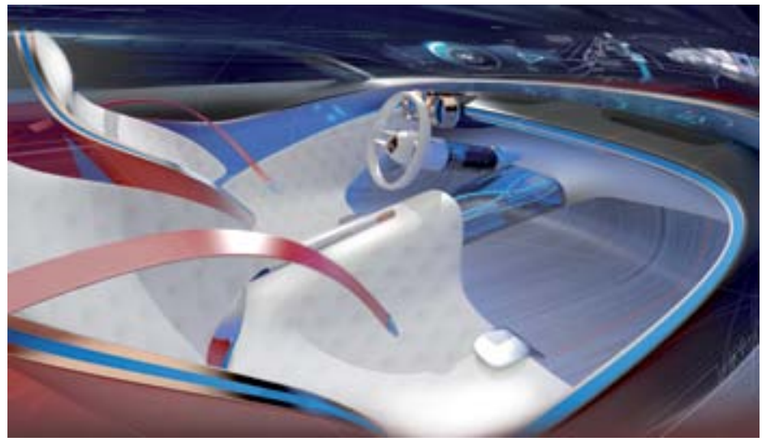
Vision Mercedes-Maybach 6 dlhý takmer šesť metrov je koncipovaný ako elektromobil. Výkon pohonu je 550 kW. Plochý blok akumulátorových batérií v podlahe umožňuje dojazd viac ako 500 kilometrov podľa NEFZ.



www.mot.sk

Dizajn je moderný, technický a minimalistický. Príkladom je aerodynamicky inteligentný základný tvar. Prúdenie vzduchu prilieha dlho k telesu vozidla aj bez pomocných prostriedkov ako spojler a odtrháva sa až neskoro na konci vozidla. Rovnako prekvapujú technický charakter úzkych svietidiel, sčasti transparentné diskové kolesá a zadné sklo rozdelené na dve časti. Nové poňatie masky Mercedes-Maybach s jej ušľachtilými zvislými výstuhami vdychuje čelu nezameniteľný vzhľad. Pri návrhu masky sa dizajnéri inšpirovali oblekom s jemnými prúžkami. Maska chladiča sa opiera o dve aerodynamicky stvárnené vodiace plochy vpravo a vľavo vonku v nárazníku.

Nápadné 24-palcové diskové kolesá sú zdokonalením aerodynamicky optimalizovaných diskových kolies štúdie Concept IAA (inteligentné aerodynamické automobily).



Transparentný kryt vo farbe karosérie umožňuje pohľad na hliníkové lúče nachádzajúce sa pod ním.

Ďalším dizajnovým prvkom sú krídlové dvere. Zdôrazňujú športový charakter pri pohľade zboku, doplnený o inovatívne stvárnené hliníkové kryty. Kamery vo funkcii vonkajších zrkadiel sedia na takzvaných krídelkách.

Zadná časť štúdie Vision Mercedes-Maybach 6 v tvare zadnej časti člnu pripomína luxusnú jachtu. Vo vonkajších hranách predĺženej, okrúhlej zadnej časti „člna“ sú integrované úzke zadné svietidlá, zdôrazňujúce šírku vozidla. Nad nimi sa nachádzajú obe extrémne ploché zadné sklá (split window).

Ďalšími výraznými prvkami na zadnej časti sú difúzor s hliníkovým rámom, ako aj vývody vzduchu za podbehmi kolies.

Interiér štúdieVision Mercedes-Maybach 6 je syntézou inteligencie a emócie, ktorý zároveň spája tradičné hodnoty značky Mercedes--Benz so zážitkom novej špičkovej techniky. Prístrojová doska ako ľahké krídlo prechádza ponad obloženie dverí do scény sedadiel a vytvára tak 360° salónik. Osobitnou finesou je nový druh povrchovej úpravy „zvnútra smerom von“. Sedacia plocha tak tvorí horizontálu, ktorá prechádza do vertikály vo dverách a napokon sa z nej stane spodná strana krídla prístrojovej dosky.

Zážitok z luxusu na najvyššej úrovni vytvára okrem plynulých tvarov aj kompozícia materiálov. Autentické materiály a farby ako ružové zlato sú používané ako luxusné zvýrazňujúce prvky. Interiér potiahnutý ušľachtilou kožou sa vnára do pôvabného sveta farieb, ktorý dokonale dopĺňa digitálne inovácie. Sedacie plochy majú vzhľad anglických sedačiek Chesterfield. Tradičný ozdobný prvok z dreva vo dverách a v prístrojovej doske zjemňuje povrchy digitálnych ovládacích a zobrazovacích prvkov. V oblasti podlahy sa ako protipól digitálneho sveta displejov používa drevo bresta, ktoré vytvára dojem ušľachtilej jachty. Brest je najsvetlejšie drevo s otvorenými pórmi, ktoré sa značka Mercedes-Benz práve usiluje uviesť do sériovej výbavy.

V prednom batožinovom priestore sa nachádza dvojdielna súprava kufrov, navrhnutá exkluzívne pre toto vozidlo. Aj v tomto prípade sa dizajnéri pridržiavali zmyselne čistej reči tvarov značky Mercedes-Benz. Okrem toho bol navrhnutý dostatok miesta na ďalšie príslušenstvá ako napríklad piknikové príslušenstvo alebo osobné predmety.

Od vynálezu automobilu automobilkou Mercedes Benz pred 130 rokmi prináša jazda vo vozidle potešenie i nadšenie. S rastúcou digitalizáciou však vzniká aj potreba hodnotovo stálych, analogických riešení, ktoré v prípade koncepčnej štúdie vynikajú svojím dizajnom a sčasti sa prekonávajú. V tejto štúdii sa to odráža najmä v „hyperanalógových“ prístrojových indikátoroch, v ktorých sa ručičky pohybujú nad okrúhlym displejom s krištáľovým vzhľadom.

Klasické kruhové prístroje sú vybavené hlbokými displejmi, čím pripomínajú jedinečnú históriu značky Mercedes-Benz. S nimi kontrastujú ďalšie zobrazovacie prvky digitálne integrované do olemovaného skleného ozdobného prvku. Takto možno zobraziť napríklad informácie o sedadle na digitálnom páse. Okrem toho sa v prednej oblasti plochy zobrazujú kartografické informácie. Obsahy ponúk sa predlžujú prostredníctvom digitálnej línie. Tá na boku siaha až po spolucestujúcich, ktorí si môžu ergonomicky dotykom nastaviť svoje obsahy.

Čelné sklo slúži ako priehľadný displej: po celej šírke sa zobrazujú jazdné údaje, ako aj geografické informácie. Takto sa vonkajší svet obohacuje o doplňujúce informácie. Tieto informácie možno riadiť a prispôsobiť si ich vďaka gestám cestujúcich.

režimu. Ďalší vrchol predstavuje vznášajúci sa priehľadný stredový tunel, ktorý umožňuje posádke zažiť tok elektrickej energie pohonu.

Bočné obloženie prahov, ktoré je osvetlené svetelnými pásmi z LED, to signalizuje vizuálne: Vision Mercedes-Maybach 6 je navrhnutý ako elektromobil. Vďaka svojim štyrom kompaktným synchrónnym elektromotorom s permanentným magnetom má pohon všetkých kolies. Trakčná akumulátorová batéria

Vizionárska je aj funkcia rýchlonabíjania: systém vďaka nabíjaniu jednosmerným prúdom na báze štandardu CCS umožňuje pozoruhodný výkon nabíjania až 350 kW. Iba päť minút stačí na doplnenie množstva elektrickej energie, ktoré stačí na predĺženie dojazdu približne o 100 kilometrov. Batériu možno nabíjať pomocou kábla na verejných nabíjacích staniciach, bežných domových zásuvkách alebo ešte pohodlnejšie indukčne, kedy sa nabíjací prúd bezkontaktne prenáša cez elektromagnetické pole.

S veľkorysými rozmermi - dĺžka/šírka/výška: 5700/2100/1328 mm - je Vision Mercedes-Maybach 6 prvé luxusné kupé v rade vizionárskych dizajnových predvádzacích vozidiel značky Mercedes-Benz. Medzi ne zatiaľ patria Vision EnerG Force (Los Angeles, november 2012), AMG Vision Gran Turismo (Sunnyvale, 2013) a Vision Tokyo (Tokio 2015). Vďaka dizajnu značky Merce-

Mimoriadnou prednosťou je luxusné spracovanie kože Capitonné. Táto tradícia sa tu spája s technológiou budúcnosti, pretože gombíky, ktoré by inak boli kašírované do kože, sú nahradené minimalistickými zobrazovacími plochami s integrovanými snímačmi – tzv. „Body Sensor Displays". Tie skenujú cestujúcich a sledujú napríklad ich vitálne funkcie. Takto možno aktivovať povedzme komfortné funkcie ako klimatizácia sedadiel prípadne masáž, alebo funkciu na prispôsobenie tvaru sedadla telu cestujúceho. Snímače integrované do čalúnenia snímajú aj dopad svetla, farbu odevu a teplotu prostredia. S týmito informáciami možno v interiéri inscenovať nové emocionálne svetelné atmosféry.

Ultimatívny luxus, ktorý predstavuje koncepčné vozidlo, je zdôraznený tým, že vzniká možnosť prepnúť do digitálne autonómneho

má využiteľnú kapacitu približne 80 kWh. Umožňuje tak okrem športových jazdných výkonov (zrýchlenie z 0 na 100 km/h pod štyri s, maximálna rýchlosť elektronicky obmedzená na 250 km/h) dojazd podľa NEFZ viac ako 500 kilometrov.

des-Benz vyvíjanom na celom svete zachytávajú tieto štúdie miestne dizajnové a kultúrne trendy, ako aj trendy v rámci mobility. Súčasne poskytujú náhľady luxusnej mobility vzdialenej budúcnosti.

-mz-

www.mot.sk

NEBUDE ICH ANI STO

V Pebble Beach na Concours d'Elegance vystavovali aj najnovší výsledok spolupráce britskej automobilky Aston Martin a talianskeho dizajnérskeho štúdia Zagato. Spolupráca týchto dvoch spoločností začala už takmer pred šiestimi desaťročiami, keď spolu vytvorili pretekársky automobil DB4 GT Zagato. Ich najnovšie dielo má až dve podoby.

Na májovej tradičnej akcii Concorso d'Eleganza Villa d'Este mohli návštevníci vidieť koncept kupé Aston Martin Vanquish Zagato, asi o mesiac už bolo zrejmé, že sa v prakticky identickej podobe dostane do sériovej výroby.

V Kalifornii, na Pebble Beach Concours d'Elegance 19. augusta malo svetovú premiéru nielen toto kupé, ale aj od neho odvodený kabriolet Aston Martin Vanquish Zagato Volante. Z neho vyrobia limitovanú sériu – len 99 exemplárov - ktoré sú v súčasnosti už vraj vypredané. Obidve verzie poháňa 5,94-litrový vidlicový dvanásťvalec Aston Martin vyladený na výkon 435 kW, ktorý roadsteru zabezpečuje zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 3,7 s, kupé zrýchľuje za 3,5 s.

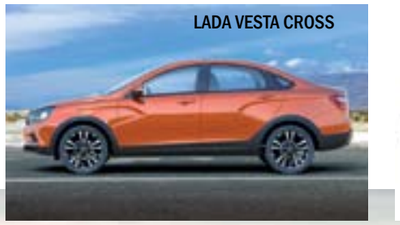
Dizajn ich karbónovej karosérie bol dielom najmä šéfdizajnéra automobilky Aston Martin, Mareka Reichmana, ktorý na detailoch karosérie spolupracoval s vedúcim štúdia Zagato, Andreom Zagatom. Model s otvorenou karosériou sa od kupé navonok líši len skladacou strechou. V štruktúre nosnej časti má, samozrejme, potrebné výstuhy.

Interiér pôsobí luxusne, navrhli ho špecialisti „Q" divízie britskej automobilky. Všetky jeho prvky sú vyrobené z veľmi hodnotných materiálov, dominuje kombinácia kvalitného karbónu so svetlo hnedou jemnou kožou „Bridge of Weir". Na sedadlách, opierkach rúk i na stredovej konzole je „podpis" štúdia Zagato, štylizované písmeno „Z".

Zákazníci začnú dostávať z britského Gaydonu, sídla a hlavného závodu automobilky Aston Martin, svoje exkluzívne kabriolety v priebehu budúceho roka.

-an-

LADA X CODE CONCEPT


LADA VESTA CROSS

LADA 4X4 URBAN

LADA XRAY

LADA 4x4 MARSCH

LADA VESTA SPORT

LADA VESTA SW

AVTOVAZ OSLAVOVAL POLSTOROČNICU

Najznámejšia ruská automobilka, AvtoVAZ, vznikla v meste Togliatti v Rusku v roku 1966. Jej prvé automobily, vyrábané na licenčnom základe Fiatu 124, boli v minulosti aj u nás veľmi populárne. Polstoročnicu oslavovala vo veľkom štýle nielen v Togliatti, ale na ňu neprehliadnuteľne upozorňovala aj na nedávno skončenom moskovskom autosalóne.

Na ploche približne 2000 m2 AvtoVAZ vystavila až 19 noviniek, 6 z nich boli koncepčné automobily. Keďže vplyvom sankcií uvalených Západom na Ruskú federáciu sa oslabila kúpna sila obyvateľstva, záujem o kúpu nových áut v Rusku významne klesol. Zrejme aj preto AvtoVAZ pripravil toľko rozličných variantov zo svojich najnovších typov, aby jeho značka – Lada – bola schopná pokryť požiadavky čo najväčšieho počtu zákazníkov a tí nehľadali vhodné auto u konkurencie. Je možné, že kríza na domácom trhu podnieti vedenie automobilky, aby sa výraznejšie snažilo presadiť s ich vozidlami aj na zahraničných trhoch. Niektoré majú naozaj zaujímavý dizajn a aj vďaka kapitálovým podielom zahraničných automobiliek v spoločnosti AvtoVAZ, napríklad Renaultu, sa aj ich konštrukcia významne zmodernizovala.

LADA VESTA CROSS

Predstaviť všetko, čo v súčasnosti AvtoVAZ vyrába alebo čo vystavoval v Moskve, by vyžadovalo vydať menší katalóg. Viaceré typy sa podobajú a majú spoločný konštrukčný základ. Obstojný obraz o produkcii Volžského automobilového závodu z Togliatti si možno urobiť z fotografií aspoň časti toho, čo AvtoVAZ doma ponúka, alebo čo vyvíja.

Koncept crossoveru Xcode s pohonom všetkých kolies vyzerá veľmi dobre a z neho odvodené sériovo vyrábané auto by sa iste uplatnilo aj na našom trhu. Koncept využíva konštrukčný základ Lady Xray. Má byť vraj jedným z variantov súčasného dizajnového jazyka Lady, ktorého hlavným motívom je písmeno

LADA VESTA CROSS

LADA VESTA CROSS

www.mot.sk

LADA VESTA CONCEPT

LADA VESTA SPORT

X. Objavuje sa aj na bokoch viacerých typov a štúdií. Kľučky zadných dverí sú skryté v zadných stĺpikoch karosérie, vhodné usmernenie prúdnic vzduchu obtekajúcich strechu na konci auta zabezpečuje krátky spojler. Zaujímavý je aj interiér tejto štúdie, digitálne prístroje dopĺňa veľká obrazovka multimediálneho systému s úhlopriečkou 10 palcov. Vozidlo umožňuje posádke využívať cloudovú službu Lada Cloud, vybavené je okrem iného adaptívnym tempomatom, aktívnym parkovacím asistenčným systémom i systémom automatického brzdenia pred prekážkou, na ktorú vodič nereaguje.

Aj Lada využíva dizajnové línie základných typov, aktuálne Cross a Sport. Z prvej vystavovala v Moskve štúdiu Xray Cross Concept odvodenej z typu Xray. V porovnaní s ním má upravené nárazníky, väčšiu svetlú výšku a 17-palcové kolesá, na streche má pozdĺžniky strešného nosiča. Ako na všetkých ostatných modeloch Cross, neprehliadnuteľné sú plastové obloženia na viacerých miestach karosérie.

LADA VESTA SPORT

Ďalšia štúdia, Lada Vesta Cross, má podobne ako už aj vlani vystavovaná Vesta Cross SW v porovnaní s typom Vesta zväčšenú svetlú výšku. Je to koncept auta určeného pre všetky typy ciest. A v rozľahlom Rusku, aj vzhľadom k náročným klimatickým podmienkach niektorých regiónov, sa povrch niektorých neraz podobá stredne ťažkému terénu.

Najmä mladí zákazníci sa zaujímajú o športovo ladené autá. Pre nich AvtoVAZ ponúka líniu „Sport“. Z nej na autosalóne vystavovala štúdie Xray Sport a Vesta Sport. V porovnaní so „základnými modelmi“ majú výraznejšie tvarované nárazníky, spojlery, ale aj športovejšie naladené podvozky, v čom majú technici z vývoja AvtoVAZu skúsenosti, pretože upravovali vozidlá Lada pre preteky šampionátu WTCC. Upravené majú aj motory a brzdy na väčšie výkony. Koncept Xray poháňa 1,8 l motor, ktorý má štandardne výkon 90 kW, po úprave 110 kW.

LADA XRAY

Alternatívne palivá sú aktuálne aj v Rusku, preto medzi exponátmi autosalónu bol aj model Lada Vesta CNG Taxi.

Spomínané náročné dopravné trasy v tejto krajine inšpirujú konštruktérov k stavbe pre nás až extravagantných vozidiel. Predstaviteľom tejto skupiny je Lada 4x4 Marsch, čo je vlastne upravená známa Lada Niva na zvýšenom podvozku s obrovskými kolesami. Napriek pomerne slabému zážihovému motoru so zdvihovým objemom 1,7 l, ktorý má výkon 61 kW a krútiaci moment 129 Nm, si tento automobil poradí v hlbokom snehu aj v skalnatom či mokraďovitom teréne. Ak sa posádka dostane na zvlášť nepriechodné miesta, vozidlo z nich dostanú pomocou navijakov vpredu i vzadu. Jazdu v rôznorodom teréne uľahčuje aj centrálny systém hustenia pneumatík.

LADA 4X4 MARSCH

LADA 4X4 LAMA

Podobný charakter, i keď s vizuálne menej výnimočným podvozkom, ale s o to zvláštnejšiou nadstavbou, má Lada 4x4 Pick-up Hunter. Ako už s názvu vozidla vyplýva, je určené hlavne pre poľovníkov. Pod zadnými sedadlami má úložný priestor pre zbrane, vyviaznuť z ťažkého terénu posádke opäť pomáhajú navijaky.

-la-

PREDVÍDAVÉ ASISTENČNÉ SYSTÉMY V OSOBNÝCH AUTOMOBILOCH – 2. časť

V predchádzajúcej časti príspevku sme sa zoznámili s podstatou a funkciou predvídavých asistenčných systémov, ktoré vyvíja nemecká automobilka BMW.

Ukázali sme možnosti ich využitia v niektorých konkrétnych prípadoch, napr. pri dlhodobom plánovaní cesty plug-in-hybridného automobilu pomocou predpovedného energetického manažmentu s využitím kartografických dát, alebo pri voľbe vhodného režimu spomalenia vozidla pri približovaní sa k zákrute, skupine zákrut alebo inému dopravnému obmedzeniu na základe predvídania tejto situácie s pomocou kartografických údajov.

Obr. 4 Asistenčný systém Speed Limit ponúka rýchlostné obmedzenia zvýraznené zelenou farbou na displeji rýchlosti jazdy

Dnes sa zoznámime s ďalšími možnosťami využitia predvídavých asistenčných systémov na troch prípadoch. Tým prvým je pozdĺžne vedenie vozidla s pomocou asistenčného systému speed limit pri približovaní sa k úseku s obmedzením rýchlosti a pri zohľadnení vodičom zvoleného jazdného módu. Vývoj asistenčných systémov ako Active Cruise Control (ACC) umožňuje automatické vedenie vozidla v pozdĺžnom smere v rozsahu rýchlosti 0 až 210 km/h a jeho spomalenie na rýchlosť predchádzajúceho pomalšieho vozidla. Doposiaľ bol systém ACC vyvíjaný primárne kvôli zlepšeniu komfortu jazdy.

Funkcia Speed Limit Assist umožňuje spojenie aktívnej regulácie rýchlosti jazdy s rýchlostnými limitmi na predpokladanej trase. S pomocou najpravdepodobnejšej trasy sa stanoví vhodný postup pre zmenšenie rýchlosti na nasledujúcu hodnotu rýchlostného limitu. V správnom okamihu sa nasledujúci rýchlostný limit zobrazí zeleno ohraničený na združenom prístroji, obr. 4. Kombinácia jednotlivých možností spomalenia vozidla, teda dojazd pri vyradenom prevode, brzdenie motorom a brzdenie trecími brzdami, je pre každý jazdný modus stanovená individuálne a vodič má možnosť zvoliť taký priebeh spomalenia vozidla, ktorý mu najlepšie vyhovuje. Tri možnosti, ktoré poskytujú módy Eco Pro, Comfort a Sport, znázorňuje obr. 5. Systém Speed Limit Assist bol v roku 2015 pridaný k v tom čase štandardne dodávanému systému ACC v novom rade BMW 7.

Druhým prípadom je tzv. funkcia ConnectedShift, ktorá bola zavedená v niektorých typoch BMW v roku 2013. Jej úlohou je na základe údajov senzoriky blízkeho okolia a kartografických dát prispôsobiť stratégiu preraďovania prevodových stupňov automatickej prevodovky, teda stanoviť najvhodnejší prevodový stupeň v danej situácii, v závislosti od zvoleného jazdného módu. Systém vypočíta na základe kartografických údajov referenčnú rýchlosť pre predpokladanú nasledujúcu jazdnú situáciu so zohľadnením zákrut, križovatiek a kruhových objazdov. Vychádzajúc z tejto referenčnej rýchlosti, zvoleného jazdného módu a spôsobu jazdy stanoví najvhodnejší prevodový stupeň pre nastávajúci prípad a dá príkaz riadiacej jednotke prevodovky na jeho zaradenie. Tento systém takým spôsobom podporuje vodiča pri spomalení ako aj nasledujúcom zrýchlení vozidla, ako to znázorňuje obr. 6 na príklade prejazdu dvojicou zákrut. Z obrázku je zrejmý rozdiel vo filozofii preraďovania prevodových stupňov v prípadoch s využitím predpovedného systému a bez neho. Momentálna jazdná situácia je vyhodnotená pomocou senzoriky blízkeho okolia, ako je radar a kamera. Pri normálnych prevádzkových podmienkach vozidla teda systém ConectedShift umožňuje napr. minimalizovať otáčky motora s cieľom zmenšenia spotreby paliva, alebo v inom prípade maximalizovať dynamiku jazdy v špecifickej jazdnej situácii využitím krátkodobého zaradenia nižšieho prevodového stupňa.

Tretím prípadom je využitie predpovedného systému pri inteligentnej funkcii štart – stop. Od roku 2007, kedy bola funkcia Auto – štart – stop automobilkou BMW zavedená, sa obmedzila prevažná časť spotreby motorových palív v mestskej prevádzke tým, že motor je v pokojovom stave vypnutý a v prípade potreby znovu automaticky naštartovaný. Energia potrebná

Obr. 5 Asistenčný systém Speed Limit poskytuje tipy pre spôsob zmenšovania rýchlosti pred začiatkom rýchlostného limitu pre jazdné módy Eco Pro, Comfort a Sport

pre znovunaštartovanie motora sa úsporou paliva počas pokojovej fázy s vypnutým motorom počas niekoľkých sekúnd vykompenzuje. Kratšie zastávky vozidla teda ponúkajú priestor pre ďalšie zlepšovanie tejto funkcie. Inteligentná funkcia Auto – štart – stop je k dispozícii od roku 2016 a funguje len v prípade dlhších zastávok, čím sa úspora paliva ďalej zväčšuje.

Na činnosť tejto funkcie sa využívajú dáta získané zo snímačov, ktoré sú vo vozidle k dispozícii, ako čelná kamera a radar, a takisto sa využívajú kartografické dáta z máp. Na základe týchto údajov sa získa predpoveď dĺžky zastávky ešte pred tým, ako sa vypne motor. S podporou identifikácie situácie a odhadu pravdepodobného času trvania zastávky sa táto hodnota porovná s vopred stanovenou úspornou dĺžkou zastávky, pri ktorej sa oplatí vypnúť motor, a následne sa upraví stratégia funkcie štart – stop.

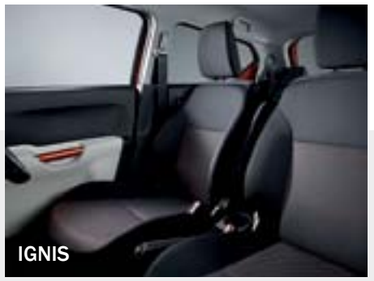
Kombinácia funkcie Auto - štart – stop a senzoriky blízkeho okolia automobilu, ktorá je vo vozidle k dispozícii, ako aj kartografických dát, vedie k intuitívnemu správaniu sa tejto funkcie. Pri tomto nasadení v konkrétnej situácii sa funkcia Auto – štart – stop stále správa tak, ako by sa intuitívne správal vodič. Predvídavá funkcia Auto – čtart – stop ponúka tak od roku 2016 dlhé, úsporné a tiché prestávky s vypnutým motorom, ako aj krátke, úsporné a dynamické zastávky bez vypnutia a opätovného štartu motora.

Predvídavé úsporno – dynamické funkcie vyvíjané automobilkou BMW zlepšujú dynamiku jazdy aj účinnosť, teda úspornosť prevádzky automobilu, nehovoriac o tom, že významnou mierou pomáhajú vodičovi pri jeho činnosti. Ich vývoj pokračuje ďalej, ich portfólio sa neustále rozširuje a postupne sú uvádzané na trh. Narastajúci prienik kamerových a radarových systémov do osobných automobilov, ako aj veľká kvalita geografických dát získavaných z máp v celosvetovom meradle, umožňujú urýchliť rozvoj týchto funkcií.

Je zrejmé, že v budúcnosti bude využitie predvídavých funkcií hrať významnú úlohu pri vývoji systémov, ktoré umožnia autonómnu jazdu vozidla. V tejto súvislosti sa nedávno objavila správa, že automobilka BMW spojila svoje sily so spoločnosťami Intel (výrobca procesorov) a Mobileye (výrobca kamerových systémov) s cieľom priniesť na trh do roku 2021 automobil schopný plne automatizovanej jazdy, a to nielen na diaľniciach, ale aj v urbanizovanom prostredí. Je otázne, či sa máme tešiť, alebo, aspoň my skôr narodení, s nostalgiou zaspomínať na časy, kedy ešte bolo šoférovanie istým druhom zábavy a relaxu. Ale určite nás to neminie, aj keď ten termín vyzerá, mierne povedané, málo pravdepodobný.

Obr. 6 Príklad prejazdu dvojice zákrut s postupným preraďovaním prevodových stupňov bez využitia aj s využitím predpovednej funkcie systému ConnectedShift

Premiéra v Paríži



Na medzinárodnom autosalóne v Paríži (od 29. septembra do 16. októbra 2016) budú mať premiéru dva typy automobilov Suzuki: úplne nový kompaktný crossover Ignis a inovovaný SX4 S-Cross.

Nový Ignis oživuje vo viacerých prvkoch štýlový dizajn Suzuki, ktorý je súčasťou dedičstva v dlhej histórii výroby terénnych automobilov tejto japonskej značky. Vychádza z konceptu malého mestského crossovera iM-4, ktorý mali možnosť vidieť návštevníci minuloročného autosalónu v Ženeve. V Paríži bude mať nový Ignis v závere tohto mesiaca európsku výstavnú premiéru, svetovú absolvoval pred rokom na autosalóne v Tokiu. Predpokladáme, že európska verzia Ignisu sa nebude významnejšie líšiť od japonskej, ktorá je 370 cm dlhá, 166 cm široká a má zaujímavú svetlú výšku 18 cm.

Minimalistický exteriér nového Suzuki Ignis pôsobí sviežo a zároveň výrazne a čisto. Novinka obsahuje viacero ekologických technológií, využíva tuhú, ľahkú platformu novej generácie a ponúka aj kompaktný a ľahký SHVS pohon (Smart Hybrid Vehicle by Suzuki) s pomocným elektromotorom a účinným dobíjaním lítium-iónových batérií. Výsledkom súčinnosti základného a pomocného pohonu je efektívna spotreba paliva pri zachovaní priaznivých výkonových parametrov.

Ďalšie možnosti pohonu pre nový Ignis sa v tlačovej správe Suzuki pred parížskym autosalónom neobjavili, ale je takmer isté, že medzi motormi bude 1,2-litrový štvorvalec Dualjet (66 kW, 120 Nm), s ktorým by mal mať Ignis spotrebu benzínu v kombinovanej prevádzke len 3,5 l/100 km. A Ignis bude automobilka pravdepodobne ponúkať aj s litrovým prepĺňaným trojvalcom BoosterJet (82 kW, 170 Nm).

Typ SX4 S-Cross mal premiéru v marci 2013 a výbornými jazdnými vlastnosťami a priestrannou kabínou zaujal aj náročných európskych zákazníkov. V rámci inovácie dizajnéri zmenili vonkajší vzhľad vozidla, najmä prednú časť karosérie. Rozmerná maska chladiča s desiatimi zvislými lamelami posilnila vizuálny dojem, že toto vozidlo nemá ďaleko od plnohodnotných SUV. V novom prednom nárazníku je zakomponovaný radar systému automatického brzdenia (RBS). Kvalitnejším dojmom by mal vraj mal pôsobiť aj interiér.

K zmenám došlo aj v ponuke motorov pre SX4 S-Cross. Po novom bude disponovať alternatívne dvoma prepĺňanými motormi BOOSTERJET s priamym vstrekovaním so zdvihovým objemom 1,0 a 1,4 litra. Tie nahradia pôvodný zážihový 1,6-litrový motor. O 1,6-litrovom vznetovom motore (88 kW,320 Nm), ktorý je v ponuke pre pôvodný SX4 S-Cross,

v tlačovej správe nie je zmienka, ale predpokladáme, že v ponuke motorov zostane.

Viac informácií o obidvoch novinkách budeme mať až po ich parížskej premiére. V stánku Suzuki na autosalóne im budú robiť spoločnosť automobily Vitara, Jimny, Baleno a klasický typ Cervo z roku 1977, v Európe známy ako SC100; ďalej motocykle SV650 a Moto GP či lodný motor DF300AP.

-si-

www.mot.sk

Žiadne iné vozidlo si nevydobylo také renomé. Pracant, ktorého nič nezastaví a je nezničiteľný, to je Toyota Hilux. Práve pre tieto vlastnosti patrí medzi najobľúbenejšie vozidlá takmer 50 rokov. V minulom roku bol Hilux 14. najpredávanejším vozidlom na svete a jednotkou v kategórii pick-upov v Európe. Teraz prichádza aj na náš trh jeho ôsma generácia.

JEDNOTKA V KATEGÓRII PICK-UPOV V EURÓPE

Toyota Hilux sa prvýkrát predstavila v roku 1968 a do Európy dorazila o rok neskôr. Kategórii pick-upov vládne takmer 50 rokov. Jeho celosvetové predaje do dnešnej doby presiahli 16 miliónov vozidiel. Len v Európe sa ho za minulý rok predalo približne 34 tisíc, čo je 23,1 % v tejto triede.

Toyota Hilux sa len tak niečoho nezľakne. Pre svoju odolnosť a spoľahlivosť si získala obľubu dobrodruhov. Vydali sa na ňom na severný pól, k islandským sopkám alebo na Antarktídu. Od prvého ročníka Ryllye Dakar v roku 1979 patrí medzi najviac zastúpené typy a aj tento rok posádka na ňom obsadila pódiové, tretie miesto.

Nová ôsma generácia stavia na úspechoch svojich predchodcov, ale zároveň ponúka novinky v technológiách, dizajne aj pohodlí. Nový Hilux je o 70 mm dlhší (teraz 5330 mm), o 20 mm širší (1855 mm) a o 45 mm nižší (1815 mm) než jeho predchodca. V ponuke sú karosárske verzie Single Cab, Extra Cab (4 miesta) alebo Double Cab (5 miest). Nový

Hilux disponuje novým a pevnejším rámovým podvozkom, vystuženou konštrukciou úložnej plochy aj zlepšeným pohonom 4x4. Okrem toho ponúka možnosť ťahať ešte ťažšie prívesy. Novinka sa nachádza aj pod kapotou, kde je nový agregát 2,4 D-4D Global Diesel (GD).

Nový štvorvalec so zdvihovým objemom 2393 cm3 dosahuje najväčší výkon 110 kW pri 3400 ot./min. a krútiaci moment 400 Nm v pásme 1600 až 2000 ot./min. Hilux dosiahne maximálnu rýchlosť 170 km/h a zrýchli z 0 na 100 km/h za 12,8 s (6AT), resp. 13,2 s (6MT). Priemerná spotreba paliva nového motora je len 7,3 l/100 km pri emisiách CO2 na úrovni 194 g/km (verzia Double Cab s ručne ovládanou prevodovkou).

Toyota Hilux s najpredávanejšie karosériou Double Cab sa na slovenskom trhu predáva za cenu 25 500 eur bez DPH, a to vo výbave Base. Už od základnej výbavy má pohon 4x4, ktorý možno najnovšie prepínať otočným prepínačom, uzávierku diferenciálu zadnej nápravy, má všetky asistenčné bezpečnostné systémy, vrátane nového systému TSC (kontrola stability prívesu) a HAC (rozjazdu do kopca).

Všetky Toyoty Hilux disponujú 7 bezpečnostnými vankúšmi, vrátane kolenného pre vodiča. Najvýhodnejšiou ponukou je stupeň výbavy Active, ktorý obsahuje prvky ako 17" zliatinové diskové kolesá, kožený multifunkčný volant, zatmavené bočné okná a zadné okno, multimediálny systém Toyota Touch® 2 s parkovacou kamerou a mnoho ďalších prvkov za cenu 28 330 eur bez DPH.

-ta-

Praktický hospodárny a inovatívny

Nový Crafter bol vyvinutý podľa želaní zákazníkov. Špecialisti značky Volkswagen Úžitkové vozidlá v rámci vývoja nového radu Crafter sprevádzali mnohých zákazníkov pri ich každodenných jazdách, aby bolo možné presne preskúmať a pochopiť želania a požiadavky zákazníkov. Týmto spôsobom mohli exaktne a autenticky analyzovať, čo konkrétne zákazník potrebuje a čo je pre jeho potreby užitočné a zmysluplné. V budúcnosti bude vo viac ako šiestich kategóriách Crafter dosahovať najlepšie hodnoty v rámci svojej triedy.

Nový Crafter má vďaka novo vyvinutým vznetovým motorom TDI v kombinácii s novým dizajnom karosérie najmenšiu spotrebu paliva vo svojej triede. Zvlášť úsporné motory sú koncipované rovnako pre časté krátke jazdy v meste ako aj pre jazdy na veľké vzdialenosti. Nový Crafter boduje aj v oblasti celkových prevádzkových nákladov vďaka priaznivej spotrebe paliva, dlhej životnosti komponentov podliehajúcich bežnému opotrebovaniu, ako malým nákladom na údržbu a opravy.

Optimálne priestorové usporiadanie komponentov pohonu a podvozka (packaging) umožnilo dosiahnuť maximálne využitie priestoru. Crafter má vynikajúci pomer medzi veľkým objemom nákladného priestoru a vonkajšími rozmermi, čo zabezpečuje obratnosť v mestskej premávke a súčasne bezpečné jazdné vlastnosti pri všetkých úrovniach zaťaženia vozidla.

Aj v oblasti dĺžky a objemu nákladného priestoru nový Crafter prekonáva nielen svojho predchodcu. Špeciálne pre nový Crafter vyvinutý štvorvalcový motor 2.0 TDI s interným označením „EA 288Nutz" je k dispozícii v štyroch výkonových stupňoch. Zákazníci majú na výber výkon 75 kW, 90 kW a 103 kW – alebo ako BiTurbo TDI až 130 kW. Podľa

modelu sa jednotlivé verzie motorov dajú objednať s pohonom predných alebo zadných kolies, ako aj s pohonom všetkých kolies 4MOTION. Navyše si zákazník môže pri všetkých druhoch pohonu zvoliť ručne ovládanú alebo automatickú prevodovku. Taká široká ponuka v tomto segmente doteraz neexistovala.

Aj ponuka formátov karosérie je nezvyčajne široká. Podľa modelu sú na výber tri dĺžky vozidla. K tomu pri uzavretých karosériách pristupujú až tri rozličné výšky strechy, takže zákazník si môže Crafter nakonfigurovať presne podľa svojich individuálnych požiadaviek.

Crafter posúva latku na novú úroveň aj v oblasti asistenčných systémov v rámci segmentu veľkých dodávkových automobilov. Vďaka elektromechanickému posilňovaču riadenia, použitému po prvý raz v tejto triede vozidiel, je pre Crafter k dispozícii mimoriadne veľký počet aktívnych asistenčných systémov ako napríklad ESP s funkciou stabilizácie prívesu, radarový tempomat ACC, multikolízne brzdy, asistenčný systém na kompenzáciu bočného vetra, asistenčný systém pre cúvanie s prívesom a mnoho ďalších. K zlepšeniu bezpečnosti ďalej prispieva škála výstražných systémov: cúvacia kamera, parkovacie snímače a

asistenčný systém pre bezpečné vyparkovanie pri cúvaní kolmo na cestu (Rear Traffic Alert). Ochranu posádky pri nehode zlepšuje sústava bezpečnostných vankúšov – čelných, bočných a bočných hlavových pre vodiča a spolujazdcov. Na optimálne osvetlenie cesty v noci sú k dispozícii reflektory z LED, odbočovacie svetlá a asistenčný systém diaľkových svetiel. Mobilné online služby pre Crafter sú presne prispôsobené požiadavkám zákazníkov.

Na výrobu typu Crafter novej generácie bol v poľskom meste Wrzesnia vybudovaný úplne nový výrobný závod. Popri už 20 rokov existujúcom závode VW v Poznani (vzdialenom od nového závodu približne 50 km) bude druhou výrobnou základňou značky v Poľsku. Nový závod pre Crafter má plochu 220 hektárov, pri plnom vyťažení bude v závode Wrzesnia pracovať viac ako 3000 zamestnancov.

-vw-

AUTOMOBIL PRE KAŽDODENNÝ MESTSKÝ ŽIVOT

Nový Seat Ateca je perfektným spoločníkom pre mnohotvárny a aktívny životný štýl. Prvé SUV španielskej značky je presvedčivé svojim čistým, dynamickým charakterom a univerzálnosťou. Vycibrený dizajn a kvalitný interiér prispejú k potešeniu z každej jazdy. Široká škála najmodernejších asistenčných systémov a technológií zlepšujú bezpečnosť a komfort.

V duchu tradície automobilky Seat má aj Ateca meno odvodené zo španielskej geografie. Dedina Ateca leží západne od Zaragozy, v strede pyrenejského polostrova. Zaujímavý dizajn a najmodernejšie technológie sú prísľubom úspešnosti tejto novinky, od ktorej vedenie španielskej značky očakáva, že sa stane tretím pilierom, s typmi Ibiza a Leon, zabezpečujúcim prosperitu automobilky. K typickým prvkom súčasného dizajnu značky Seat patria na želanie montované reflektory Full-LED s príjemnou farbou svetla a vynikajúcim svetelným výkonom. Príkladom spojenia moderných technológií s emocionálnym zážitkom je tzv. "uvítacie osvetlenie". Keď vodič odomkne dvere, diódy LED vo vonkajších spätných zrkadlách osvetlia priestor okolo automobilu premietnutím mena Ateca a siluety vozidla na zem. Bočný profil karosérie s presnými líniami harmonizujú s modelovanými tvarmi, ako napríklad v spodnej časti dverí. Tieto štylistické prvky demonštrujú aj kvalitu nástrojárov a výrobných špecialistov Seatu. Čierno lemované, zľahka hranaté výrezy blatníkov umožňujú vyniknúť kolesám do priemeru 19 palcov. Nízko položená nakladacia hrana batožinového priestoru dokazuje, že pri dizajne sa vždy dbalo na optimálnu funkčnosť.

Interiér harmonizuje s dizajnom karosérie. Má vlastnosti oceňované zákazníkmi SUV,

ako sú zvýšená poloha sedadiel, jasne viditeľná predná časť vozidla a masívne dvere. Ovládacie prvky sú združené do stredovej konzoly a informačné prvky, ako monitor systému infotainmentu s uhlopriečkou 8 palcov (20,3 cm) sú umiestnené blízko pri nich. Nové náladové osvetlenie kabíny so vzhľadom „vodopádu" na dverách sa dá prepínať v ôsmich farbách – podľa preferencie vodiča.

Pri vonkajšej dĺžke 4,36 metra poskytuje Ateca najlepšie využitie priestoru v segmente s maximálnou dĺžkou interiéru a základným objemom batožinového priestoru 510 litrov v štandardnej konfigurácii alebo 485 litrov pri verziách s pohonom všetkých kolies - 4Drive. Sklopné operadlá zadných sedadiel sa dajú pohodlne ovládať aj z batožinového priestoru. Samozrejmosťou je sériovo dodávané rezervné koleso.

Keď vodič nastúpi do kabíny, svetelný prstenec okolo osvetleného tlačidla na štartovanie motora začne pulzovať ako tlkot srdca. SEAT Drive Profile umožňuje adaptovať vozidlo podľa aktuálnej jazdnej situácie, cestných podmienok a osobných preferencií vodiča. Tlačidlom na stredovej konzole môže vodič prepínať režimy Normal, Sport, Eco a Individual. Verzie s pohonom všetkých kolies majú aj špecifické režimy Snow a Offroad, i asistenčný systém pre kontrolovaný zjazd zo svahu Hill Descent Control. Prvkom významne zlepšujúcim pohodlie sú elektricky ovládané dvere batožinového priestoru, ktoré sa dajú otvoriť pohybom nohy pod zadným nárazníkom a – po prvý raz – rovnakým spôsobom aj zatvoriť. Ďalším komfortným prvkom vybavenia na želanie je nezávislé kúrenie s časovačom a diaľkovým ovládaním.

Ponuka inovatívnych asistenčných systémov je široká, obsahuje napríklad:

Traffic Jam Assist: Asistenčný systém pre jazdu v dopravnej zápche pri malej rýchlosti v rámci systémových hraníc samočinne ovláda riadenie, zastavuje a opäť rozbieha vozidlo. Pri väčších rýchlostiach, od približne 60 km/h, systém uľahčuje ovládanie udržiavaním bezpečnej rýchlosti a udržiavaním vozidla v jazdnom pruhu. Vodič však pri tom musí mať ruky stále na volante. Základom systému Traffic Jam Assist sú systémy Lane Assist a adaptívny tempomat ACC. Traffic Jam Assist poskytuje aj funkciu adaptívneho udržiavania vozidla v jazdnom pruhu pri rýchlosti menej ako 60 km/h.

Systém nielen koriguje riadením smer jazdy, keď má Ateca tendenciu vybočiť z jazdného pruhu, ale aj udržiava SUV v strede jazdného pruhu alebo alternatívne "učí sa" vodičom preferovanú pozíciu. Adaptívny tempomat ACC v rámci systému Traffic Jam Assist automaticky brzdí a zrýchľuje vozidlo, keď je aktívny v premávke typu stop-and-go. ACC a Lane Assist spolu tvoria Traffic Jam Assist, ktorý umožňuje asistované ovládanie vozidla v priečnom i pozdĺžnom smere. Systém vozidlo riadi, zrýchľuje a brzdí automaticky – aj keď iba vtedy, ak má vodič ruky na volante a je pripravený intervenovať, kedykoľvek je to potrebné.

Súčasťou systému Front Assist je funkcia City Emergency Brake s rozoznávaním chodcov (Pedestrian Recognition). Kým Front Assist funguje pri väčších rýchlostiach, kedy varuje pred potenciálnou kolíziou pri príliš krátkom odstupe od vozidla idúceho vpredu a automaticky brzdí, keď je to potrebné, funkcia City Emergency Brake plní túto úlohu v mestskej premávke. Zlepšený systém, ktorý má Ateca, reaguje už aj na chodcov.

Traffic Sign Recognition: Vďaka kamere a displeju na prístrojovej doske vodič nikdy neprehliadne dopravnú značku obmedzujúcu rýchlosť alebo zákazovú značku.

Blind Spot Detection: Praktický asistenčný systém zlepšuje bezpečnosť pri zmene jazdného pruhu. Dva radarové snímače monitorujú premávku za vozidlom na obidvoch stranách. Optický signál vo vonkajšom spätnom zrkadle upozorní vodiča na vozidlá približujúce sa v mŕtvom uhle.

Rear Cross Traffic Alert: Vyparkovanie cúvaním kolmo na cestu je kritický manéver, pretože vodič často nevidí približujúce sa vozidlá. Radarové snímače monitorujú premávku v priečnom smere a varujú vodiča pred možnou kolíziou.

Top View: Štyri kamery – v maske chladiča, zadnom nárazníku a krytoch vonkajších spätných zrkadiel – zachytávajú celé okolie automobilu, na monitore systému infotainmentu sa zobrazuje pohľad z vtáčej perspektívy. Tým sa stávajú úzke parkovacie miesta oveľa prehľadnejšími. K dispozícii je aj dodatočná ochrana pre cenné diskové kolesá z ľahkej zliatiny: jeden zo štyroch voliteľných režimov zobrazovania ukazuje predné koleso alebo všetky štyri kolesá s líniami indikujúcimi odstup od obrubníka chodníka.

Park Assist 3.0: Najnovšia verzia parkovacieho asistenčného systému umožňuje parkovanie bez stresu v každej situácii, pretože teraz podporuje automatické parkovanie pozdĺžne i priečne k smeru jazdy.

Emergency Assist: Nová bezpečnostná funkcia sa uplatní pri náhlych zdravotných problémoch. Keď vodič v určitom časovom intervale nie je aktívny, systém ho upozorní akustickým a vizuálnym výstražným signálom a následne krátkym trhnutím brzdami. Ak vodič ani vtedy nereaguje, asistenčný systém pre núdzové situácie aktivuje výstražné svetlá a samočinne zastaví vozidlo, udržiavajúc ho v jazdnom pruhu. Po zastavení systém aktivuje elektronickú parkovaciu brzdu.

High Beam Assist: Asistenčný systém diaľkových svetiel zabezpečuje optimálne osvetlenie cesty v noci – predovšetkým v kombinácii s výkonnými reflektormi Full-LED – bez oslňovania protiidúcich vodičov. Kamera v telese vnútorného spätného zrkadla identifikuje vozidlá idúce vpredu v menšej vzdialenosti i protiidúce vozidlá a automaticky prepne na tlmené svetlá.

Konektivita, teda zabezpečenie nepretržitého spojenia s digitálnym svetom, tvorí pre mnohých ľudí významnú súčasť moderného, mestského životného štýlu. Ateca poskytuje najvyššiu úroveň konektivity – so systémom infotainment Easy Connect najnovšej generácie, rozhraním SEAT Full Link a exkluzívnou aplikáciou SEAT ConnectApp. Exkluzívna aplikácia SEAT ConnectApp využíva integráciu cez MirrorLink perfektným spôsobom: vodič sa môže plne koncentrovať na riadenie a premávku pred sebou. Centrálnou funkciou je pri tom „Voice Replay“: táto funkcia predčítavania konvertuje správy ako maily, SMS a informácie z účtov Facebook alebo Twitter na hlas a jasne a výrazne ich číta. Odpovede sa dajú diktovať hlasovým ovládaním. Ďalšou exkluzívnou funkciou je ovládanie gestami. Pri ňom sa dajú ľubovoľné funkcie aktivovať malými gestami prstov na dotykovom monitore.

Dynamický pohon Seatu Ateca zabezpečuje paleta prepĺňaných motorov s priamym vstrekovaním paliva. Pokrývajú výkonové rozpätie od 85 do 140 kW. Základným vznetovým motorom je štvorvalec 1.6 TDI s výkonom 85 kW, motor 2.0 TDI má dve výkonové úrovne, 110 a 140 kW. Hodnoty kombinovanej normovanej spotreby sa pohybujú od 4,2 do 5,1 litra nafty na 100 kilometrov. Základným zážihovým motorom je trojvalec 1.0 TSI s výkonom 85 kW.

Väčší štvorvalec 1.4 TSI je vybavený vypínaním valcov pri čiastočnom zaťažení a dosahuje výkon 110 kW. Hodnoty spotreby paliva týchto motorov sa pohybujú medzi 5,2 a 6,2 l/100 km. Motory TDI a TSI s výkonom 110 kW sú k dispozícii s prevodovkou DSG alebo pohonom všetkých kolies 4Drive, motor 2.0 TDI s výkonom 140 kW sa štandardne montuje s prevodovkou DSG a pohonom 4Drive.

Pohon všetkých kolies využíva novo vyvinutú lamelovú spojku s hydraulickým ovládaním a elektronickou reguláciou – spojku Haldex piatej generácie.

Ateca sa bude spočiatku predávať v troch líniách vybavenia. Základná Reference poskytuje všetky dôležité prvky pre každodenný život ako klimatizáciu alebo Media System Touch s 5-palcovou (12,7 cm) obrazovkou, elektronickú parkovaciu brzdu, ako aj bezpečnostný systém Front Assist vrátane identifikácie chodcov, rozpoznanie únavy vodiča, systém na kontrolu tlaku vzduchu v pneumatikách a 7 bezpečnostných vankúšov. Línia Style má navyše napríklad 17-palcové diskové kolesá z ľahkej zliatiny, zadné skupinové svetlá z LED, parkovacie snímače vzadu, sklápanie operadiel zadných sedadiel z batožinového priestoru, automatickú klimatizáciu Climatronic alebo kožený volant.

Špičková verzia má označenie XCELLENCE. Vtedy má Ateca zvlášť ušľachtilý a luxusný vzhľad vďaka poťahom sedadiel z alcantary (na želanie z kože), špeciálnym dekoračným prvkom v interiéri a náladovému osvetleniu kabíny s prepínateľnou farbou. Zvonka sa Ateca XCELLENCE blýska v pravom zmysle slova strešnými lištami a rámom okien s chrómovaným povrchom, čiernou lesklou maskou chladiča, tmavo tónovanými sklami v zadnej časti kabíny a 18-palcovými diskovými kolesami z ľahkej zliatiny.

K sériovému vybaveniu verzie XCELLENCE patria reflektory Full-LED s uvítacím osvetlením, SEAT Drive Profile, cúvacia kamera, parkovacie snímače vzadu, dažďový a svetelný snímač a systém „Kessy“ na odomykanie a štartovanie bez kľúča. So všetkými týmito technológiami sa Ateca stáva ideálnym spoločníkom pre mestské výzvy.

Ateca sa na slovenskom trhu predáva od začiatku tohto mesiaca.

-st-

Bočný bezpečnostný vankúš Scanie

Spoločnosť Scania koncom augusta predstavila prvé modely svojej novej generácie ťažkých nákladných automobilov určených pre európsku diaľkovú dopravu. Jej zástupcovia oznámili, že vývoj a príprava výroby tejto generácie vozidiel trvali asi 10 rokov a vyžiadali si 20 miliárd švédskych korún (2,11 mld. Eur), čo je najväčšou investíciou spoločnosti Scania do nových produktov a služieb v jej 125-ročnej histórii.

Jednou zo zaujímavých technických noviniek tejto generácie vozidiel je bočný bezpečnostný vankúš, ktorý má chrániť posádku v prípade prevrátenia sa vozidla na bok. To sa stáva podľa poznatkov Scanie zvyčajne v prípade, že vodič musí prudko vybočiť z pôvodného smeru jazdy, aby zabránil zrážke. Azda rovnako častým dôvodom, podľa nás, je niekedy až príliš dlhotrvajúca monotónna jazda vozidiel diaľkovej dopravy po diaľniciach, až napokon niektorí vodiči podľahnú mikrospánku.

Ak nekontrolované vozidlo vybočí do odvodňovacej priekopy vedľa krajného jazdného pruhu, zvyčajne sa prevráti na bok. Tieto nehody súčasných nákladných automobilov majú pre ich posádky najhoršie následky. Bezpečnostný vankúš je umiestnený za vnútorným obložením interiéru nad dverami.

Po nafúknutí sa prekryje hornú polovicu dverí. V Scanii veria, že ich nový bočný bezpečnostný vankúš výrazne zmenší počet vážnych zranení a úmrtí členov posádky ťažkých nákladných automobilov, ktoré sa pri nehode prevrátia na bok.

-sa-

Čo do VÝVOJA AUTONÓMNEHO RIADENIA VNÁŠA ANTROPOLÓG?

Navrhovanie autonómneho vozidla budúcnosti si vyžaduje širokú paletu tých najtalentovanejších odborníkov: automobilových a softvérových inžinierov, odborníkov na snímačové technológie a umelú inteligenciu, počítačových vedcov, výrobných špecialistov a mnoho ďalších.

Lenže jedna profesia, ktorú by ste za konštruktérskym stolom nečakali – antropológ, hrá pri vývoji autonómneho vozidla spoločnosti Nissan novej generácie kľúčovú úlohu. Analyzuje interakcie človeka pri vedení vozidla, aby bolo zabezpečené, že vozidlo sa bude na ceste správať ako „slušný človek".

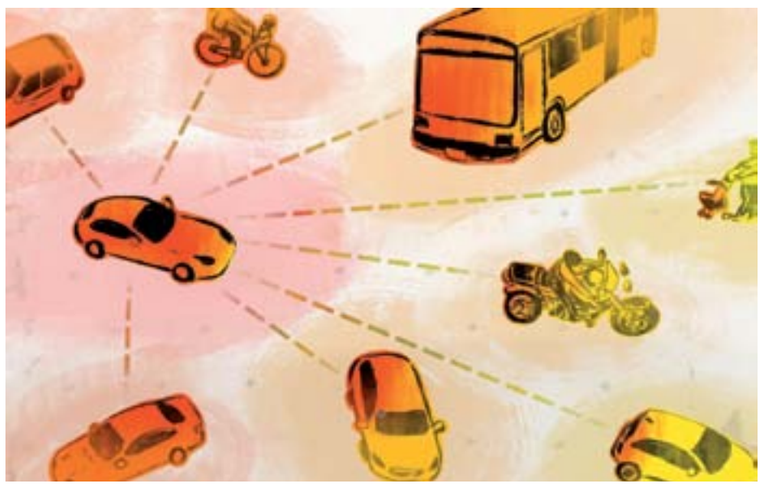
„Automobilové technológie sa stále vyvíjajú a menia," hovorí Melissa Cefkinová, hlavná výskumná pracovníčka a konštruktérska antropologička vo výskumnom stredisku Nissanu v Silicon Valley.

„A teraz… tomu dávame autonómny rozmer…, ktorý prinesie ďalšie zmeny v spoločnosti, vrátane zmeny spôsobu našich každodenných interakcií a správania sa na ceste."

S pojmom antropológ si môžeme spájať mená, ako Claude Levi-Strauss, Margaret Mead a Gregory Bateson; Melissa Cefkin zastupuje to modernejšie odvetvie tohto odboru. Je podnikovou a konštruktérskou antropologičkou špecializovanou na etnografiu – odbor systematicky študujúci správanie sa ľudí a kultúr z hľadiska skúmanej témy.

V prípade autonómneho riadenia si to podľa Melissy Cefkinovej vyžaduje nový pohľad na to, ako ľudia interagujú s „hlboko a bytostne kultúrnym objektom" – automobilom – a porozumenie tomu, ako by mohli nové technológie takéto správanie sa interpretovať a na základe toho konať.

„Ak (v autonómnom vozidle) niekto sedí na sedadle vodiča, táto osoba ešte nemusí vozidlo fyzicky viesť. A v budúcnosti môžeme ísť ešte ďalej, až k vozidlám úplne bez vodiča, takže na sedadle vodiča už nebude musieť sedieť vôbec nikto."



Melissa Cefkinová a ďalší členovia jej tímu sa sústreďujú na tretí míľnik programu autonómnych vozidiel Nissan – vývoj schopnosti vozidla zvládnuť jazdu v meste a na križovatkách bez zásahu vodiča.

Očakáva sa, že tento systém bude predstavený v roku 2020. V júli 2016 zatiaľ spoločnosť predstavila prvú z technológií Nissanu pre autonómne vedenie vozidla s označením „ProPILOT", technológiu autonómneho vedenia určenú na použitie na diaľnici v premávke v jednom jazdnom pruhu. V roku

2018 sa potom očakáva uvedenie aplikácie na „samostatnú jazdu vo viacerých jazdných pruhoch", ktorá dokáže samostatne zhodnotiť riziká a prípadne s vozidlom prejsť do iného jazdného pruhu.

Keď v marci 2015 začala Melissa Cefkinová pracovať v spoločnosti Nissan, po svojom predchádzajúcom pôsobení v spoločnostiach IBM, Sapient Corp. a vplyvnom ústave Institute for Research on Learning v Silicon Valley, začala spolu so svojím tímom dokumentovať nielen interakcie v meste týkajúce sa vodičov, ale aj interakcie medzi vozidlami a chodcami, cyklistami a ďalšími prvkami zapojenými do premávky.

„Snažíme sa z našej práce vyťažiť… kľúčové zistenia o tom, čo bude autonómne vozidlo musieť vedieť – ako vnímať okolitý svet a ako tomu porozumieť, vyhodnotiť a konať, aby dokázalo efektívne interagovať s týmito rozmanitými systémami," uviedla.

Melissa Cefkinová opisuje križovatku „so štyrmi stopkami" ako „problematickú a neuveriteľne zaujímavú" situáciu, ktorú jej tím podrobne skúmal.

„To, čo sa deje na križovatke so štyrmi stopkami, sa dá interpretovať mnohými rôznymi spôsobmi," vysvetľuje. „Áno, musím zastaviť … (ale) po zastavení mi to už nehovorí, kedy sa mám znovu pohnúť, takže je na mne, aby som sa rozhodla."

Prvé zistenia zo štúdie ukazujú, že vodiči, chodci a cyklisti sa v takýchto situáciách často „dorozumievajú očami" a používajú rôzne formy priamej komunikácie, ako je mávnutie rukou, aby jednoznačne signalizovali svoj zámer. „Pracujeme na samom srdci, jadre hlavnej technológie a naše zistenia a pochopenie zvykov človeka a jeho prežívanie prenášame priamo do základných princípov systému," dopĺňa Melissa Cefkinová.

Tieto poznatky viedli k predbežnému plánovaniu, ako by mohlo autonómne vozidlo dávať najavo svoj ďalší krok. Jednu takú víziu už prezentoval koncept Nissan IDS. Melissa Cefkinová hovorí, že niektoré prvky sa môžu v podobnej forme objaviť v autonómnych vozidlách Nissan budúcej dekády – napríklad svetlo „potvrdzujúce", že vozidlo si je vedomé prítomnosti chodca. Jej tím tiež skúma, ako by bolo možné dávať najavo zámer vozidla v situáciách, v ktorých figuruje mnoho účastníkov, napríklad veľký počet chodcov alebo cyklistov. Kľúčové bude nájsť spôsob, ako komunikovať, čo vozidlo práve robí, „napr. zastavuje, čaká, dáva prednosť, chystá sa rozbehnúť, ide a podobne", a to spôsobom, ktorý pochopia všetci rovnako.

Melissa Cefkinová vraví, že takéto štúdie preukazujú, aké múdre je zapojiť antropológa do čo najskoršej fázy návrhu vozidla namiesto zásahov a úprav v neskorších fázach produktového cyklu, ako je to v niektorých iných automobilkách.

„Pre nás je to iné v tom, že pracujeme priamo so srdcom, s jadrom hlavnej technológie a naše zistenia a pochopenie zvykov človeka a jeho prežívanie prenášame priamo do základných princípov systému," dodáva. **-nn-**

NA TVÁR OCHRANNÝ FAKTOR 50 A PRE AUTO 500

Odborníci na starostlivosť o pleť v lete odporúčajú používať opaľovací krém s ochranným faktorom SPF 50 pred škodlivým slnečným UV žiarením. Všetky nové crossovery Nissan prichádzajú s kvalitným niekoľkovrstvovým lakom testovaným tak, aby vydržal aj tie najextrémnejšie teploty na svete. Počas vývoja konštruktéri Nissanu vystavujú panely so vzorkami lakov UV žiarenia s intenzitou 500 W na štvorcový meter, čo je viac ako desaťnásobok intenzity UV žiarenia prirodzeného slnečného svetla.

Ak teda ľudskú pokožku vonku v lete ochráni opaľovací krém s faktorom SPF 50, laky Nissan poskytujú karosérii ekvivalent ochrany SPF 500.

V nedávno otvorenej skúšobni v Európskom technickom ústredí Nissanu v britskom Cranfielde môžu počas niekoľkých týždňov simulovať veľa rokov pôsobenia UV žiarenia v reálnych podmienkach. Žiarovky v novej komore vyžarujú 92 000 W intenzívneho tepla, čo zodpovedá 2300 žiarovkám s výkonom 40 W v bežných domácnostiach. Pôsobením zväčšenej teploty vnútri komory dosiahne teplota v kabíne práve testovaného crossoveru neznesiteľných 120 °C. Na zabezpečenie mimoriadnej odolnosti na druhom konci teplotného spektra môže teplota klesnúť až na mrazivých -50 °C.

Pomocou tepla a UV žiarenia sa netestuje len lak. Všetky plasty, tkanina čalúnenia sedadiel a lepidlá prechádzajú rovnakým dôkladným procesom vývoja, aby bolo isté, že sa dokážu vyrovnať s extrémnymi teplotami.

Niektoré komponenty crossoverov Nissan sa môžu v jednotlivých regiónoch líšiť, aby zákazníkovi spoľahlivo slúžili dlhé roky. Napríklad pneumatické vzpery udržujúce výklopné veko batožinového priestoru otvorené, sa líšia s podľa jednotlivých regiónov, pretože plyn vo valci je citlivý na teplotu. -nn-

Rozhovor s vedúcim oddelenia konštrukcie vozidiel o Honde NSX

V predchádzajúcom vydaní časopisu sme predstavili novú generáciu Hondy NSX. Na oficiálnej mediálnej stránke Hondy sa objavil rozhovor s Jasonom Bilottom, ktorý zodpovedá za celkovú konštrukciu vozidla a inžiniering novej Hondy NSX. Pri predvádzaní automobilu pre európske médiá Bilotta predstavil aj dôvod premiérového použitia niektorých technológií pri výrobe NSX.

Môžete stručne opísať, ako sa vaša kariéra v Honde vyvíjala cez rôzne projekty, na ktorých ste pracovali, až doteraz? A navyše, ako ste sa stali súčasťou projektu NSX?

- V spoločnosti Honda som začal pracovať v roku 1994 ako inžinier pre konštrukciu podvozku a nadobudol som odborné vedomosti z oblasti vývoja palivových systémov. Lídrom projektu som sa prvýkrát stal pri úžitkovom vozidle Ridgeline, kde som zodpovedal za vývoj podvozku. Vrcholom úsilia skupiny pre podvozok tohto konkrétneho vozidla bola špecifikácia nezávislého zavesenia zadných kolies. Potom som 5 rokov riadil skupinu konštrukcie podvozkov a viedol konštrukciu a vývoj našej platformy pre ľahké úžitkové vozidlá, medzi ktoré patria Acura MDX, Pilot a nový Ridgeline.

Keď sa projekt Ridgeline postupne končil a začal sa rozbiehať projekt NSX, mal som šťastie a bol som ustanovený na pozíciu vedúceho pre konštrukciu a vývoj.

Objavili sa nejaké výzvy pri kombinácii štýlu exteriéru s technickým dizajnom exteriéru novej generácie NSX?

- Mojou hlavnou starosťou bolo zabezpečiť, aby sme nestratili esenciu originálnej vývojovej štúdie vozidla, ktoré bolo tak pozitívne prijaté, a zároveň ju vyvážiť s nutnosťou usporiadať komponenty tým najlepším spôsobom pre nastavené výkonnostné ciele. Bolo to skutočné tímové úsilie. Pri udržiavaní konceptu vývojovej štúdie vozidla sme museli v rámci rôznych funkcií úzko spolupracovať. Množstvo času sme strávili upravovaním prechodu

vzduchu cez vozidlo nielen kvôli chladeniu pohonnej jednotky, ale aj vstupu vzduchu do rôznych kanálov, aby sa dostal k výmenníkom tepla. Pri tom všetkom sme museli zabezpečiť aerodynamický prítlak na prednej a zadnej náprave.

V novej generácii NSX boli prvýkrát na svete použité trojrozmerne tvarované a kalené rúrky, vďaka ktorým boli vytvorené mimoriadne tenké predné stĺpiky. Môžete o tomto projekte povedať niečo viac?

- Neustále pracujeme na výskume nových technológií pre rôzne použitie a túto konkrétnu technológiu sme práve dostali od jedného z tradičných dodávateľov Hondy. Pri pokuse dodržať originálny odkaz prvej generácie NSX, preslávenej vynikajúcim výhľadom dopredu, sme si uvedomili výhody, ktorými môže táto nová technológia prispieť ku konštrukcii predného stĺpika karosérie NSX.

Pri snahe o dodržanie bezpečnostných noriem na ochranu pred deformáciou strechy sme si overili, že tradičný predný stĺpik by mal veľmi veľký prierez. Prišli sme na to, že táto technológia by sa v NSX dala vhodne využiť a mohli by sme ponúknuť niečo špeciálne, čo nemá žiadna konkurencia."

Medzi originálne hodnoty typu NSX patrilo, že vozidlo sa správalo ako „predĺženie vodiča". Môžete vysvetliť, ako dizajn interiéru novej generácie NSX dokáže napodobniť túto vlastnosť?

- Podpora vstupov od vodiča tvorí úplný základ konceptu NSX. Z toho dôvodu sme interiér kokpitu skonštruovali tak, aby skutočne podporoval vodiča a umožnil mu úplne sa zamerať na riešenie úloh.

Z ergonomického hľadiska sme nastavili veľmi nízky bedrový bod a úplne jednoduché rozhranie pre vodiča, ktoré nie je komplikované a pri vedení vozidla neodpútava jeho pozornosť. Zabezpečili sme pohodlné sedadlo, ktoré skutočne podporuje dolnú časť trupu a driekovú oblasť vodiča, takže znesie akýkoľvek typ dynamických manévrov. Okrem toho sme chceli, aby sedadlo umožňovalo voľnosť pohybu hornej časti trupu pri interakcii s volantom. Na elimináciu rušenia odleskami od povrchu z tvrdených uhlíkových vlákien a hliníka sme očalúnili stredovú konzolu a obloženie dverí.

Viedli ste počas navrhovania dizajnu novej generácie NSX konzultácie s ostatnými tímami dizajnu produktu, prípadne aj s nejakými súťažnými tímami Hondy?

- Pravdepodobne najväčší vplyv malo stretnutie s originálnym tímom NSX v japonskom Motegi. Nestretli sme sa len s inžiniermi, ktorí skonštruovali prvú generáciu typu NSX, ale aj so zákazníkmi, ktorí si kúpili vlastné NSX. Nadšenie, ktoré sme cítili u zákazníkov, s ktorými sme sa rozprávali a poznanie toho, čo im na vozidle skutočne imponuje, nás motivovalo k zachovaniu podstaty originálneho NSX v maximálne možnej miere. Stretnutia s inžiniermi „originálu" a pochopenie základov DNA a konceptov, ktoré chceli dosiahnuť, boli nesmierne inšpiratívne. Bolo to skutočné položenie základov pre spôsob, akým sme sa uberali pri vývoji nového vozidla."

A napokon, máte už víziu budúcej generácie NSX?

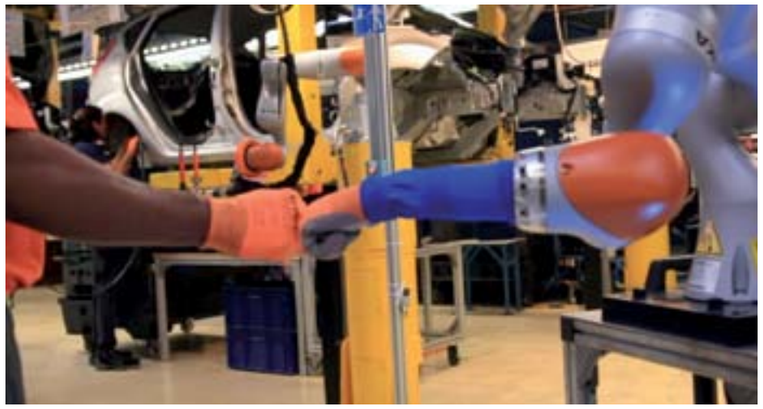
- Súčasná generácia NSX v rámci Hondy predstavuje špičkovú víziu pre nový športový zážitok (New Sports eXperience). Poskytujeme technológie, ktoré vodičovi umožňujú vnímať vozidlo, akoby s ním tvorilo jedno telo.

Vízia budúcej generácie NSX je udržanie rovnakého základného smerovania, v maximálnej miere podobného originálnemu NSX. Počas jeho životnosti plánujeme ďalšie skúmanie a zlepšovanie toho, čo sme doteraz dosiahli. Dúfame, že tretia generácia bude pokračovať v rovnakej línii, pričom využije ešte dokonalejšie technológie na zabezpečenie plynulej interakcie medzi automobilom a vodičom, a zostane verná originálnemu konceptu NSX.

-ha-

Robotníci AUTOMOBILKY FORD spolupracujú s ROBOTMI

Už ubehlo viac ako sto rokov odvtedy, ako priekopnícku montážnu linku Henryho Forda opustili prvé vozidlá. Spoločnosť Ford Motor Company opäť prináša niečo nové. Tentoraz ide o spôsob spolupráce robotníkov a robotov pri výrobe automobilov.



Nové spolupracujúce roboty, označované aj ako ko-boty, sa po prvýkrát používajú pri montáži tlmičov do vozidiel Fiesta. Táto úloha vyžaduje dokonalú presnosť, silu a veľkú zručnosť. Zamestnanci za pomoci robotov zabezpečujú dokonalú montáž v každom jednom prípade.

Skúšobná prevádzka v montážnom závode spoločnosti Ford v nemeckom Kolíne nad Rýnom je súčasťou prieskumu automobilky v rámci projektu Industry 4.0. Týmto názvom sa označuje štvrtá priemyselná revolúcia, ktorá zahŕňa automatizáciu, výmenu dát a rôzne výrobné technológie. Ford zhromaždil spätnú väzbu od viac ako 1000 robotníkov na výrobnej linke v snahe identifikovať úlohy, na ktoré by sa nové roboty najlepšie hodili.

„Roboty uľahčujú a urýchľujú prácu a zlepšujú bezpečnosť. Našim zamestnancom tak dodávajú schopnosti, vďaka ktorým sa otvárajú nekonečné možnosti v oblasti výroby a projektovania nových automobilov značky Ford," uviedol Karl Anton, riaditeľ prevádzky vozidiel v spoločnosti Ford of Europe.

Nové roboty s výškou 1 meter úzko spolupracujú s robotníkmi na výrobnej linke, a to na dvoch pracovných staniciach. Namiesto manipulácie s ťažkým tlmičom a zároveň montážnym nástrojom môžu robotníci teraz využívať roboty, ktoré tlmič zdvihnú a automaticky umiestnia do podbehu kolesa.

Potom stačí už len dokončiť montáž stlačením príslušného tlačidla.

„Práca s ťažkými pneumatickými nástrojmi nad hlavou je náročná a vyžaduje silu, výdrž a precíznosť. Robot je skvelý pomocník," hovorí Ngali Bongongo, robotník výroby pracujúci v kolínskom závode Ford.

Ko-boty sú vybavené technologicky vyspelými snímačmi a dokážu sa okamžite zastaviť, keď v dráhe svojho pohybu zaznamenajú ľudskú ruku či prst. Bezpečnosť robotníkov je tak zaručená. Podobné technológie sa využívajú aj vo farmaceutickom alebo elektronickom priemysle. Program vývoja robotov, ktorý trval viac ako dva roky, prebiehal v úzkej spolupráci s nemeckou spoločnosťou KUKA Roboter GmbH, ktorá sa špecializuje na výrobu robotov.

Ford v súčasnosti preveruje ďalšie možnosti využitia spolupracujúcich robotov, ktoré je možné naprogramovať na vykonávanie rôznych činností od potrasenia rukou až po prípravu kávy.

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
ALFA ROMEO																
Giulietta 1,4T 120 k Distinctive	20 750 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1368	B	88	215	M6	P	195	9,4	6,4
Giulietta 1,4 MultiAir 170 k TCT Distinctive	25 500 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1368	D	125	230	A6	P	218	7,8	5,7
Giulietta 2,0 JTD 150 k Distinctive	24 650 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1956	D	110	320	M6	P	210	8,8	4,2
MiTo 1,4 MPI 78 k Distinctive	16 060 €	H	3	4	4063 x 1720 x 1446	270/-	R4	1368	B	58	120	M6	P	165	12,3	5,9
MiTo 1,4 MultiAir 170 k TCT Quadrifoglio Verde	24 780 €	H	3	4	4063 x 1720 x 1446	270/-	R4	1368	B	125	230	A6	P	219	7,5	6,0
4C 1750 TBi TCT Coupé	63 750 €	C	2	2	3989 x 1864 x 1183	-/-	R4	1742	B	176	350	A6	Z	258	4,5	6,8
AUDI																
A1 Sportback 1,4 TFSI Basis	19 500 €	H	4	4	3973 x 1746 x 1422	270/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	204	8,9	5,1
A3 Sportback 1,6 TDI Attraction	24 700 €	H	5	5	4310 x 1785 x 1425	380/-	R4	1598	D	81	250	M6	P	200	10,7	3,4
S3 Sportbackt 2,0 TFSI quattro S tronic	44 690 €	H	4	4	4324x 1785 x 1404	340/-	R4	1984	B	221	380	A6	4x4	250	4,9	6,9
A3 Sportback 2,0 TDI quattro Attraction	29 500 €	H	5	5	4310 x 1785 x 1425	380/-	R4	1968	D	110	340	M6	4x4	214	8,5	4,7
A4 Avant 1,4 TFSI	32 600 €	K	5	5	4725 x 1842 x 1434	505/-	R4	1395	B	110	250	M6	P	210	9,0	5,5
A4 Limousine 2,0 TFSI quattro S tronic	45 450 €	S	4	5	4701 x 1842 x 1427	480/-	R4	1984	B	185	370	A7	4x4	250	5,8	5,9
A5 Sportback 1,8 TFSI	33 050 €	H	5	4	4712 x 1854 x 1391	480/-	R4	1798	B	106	280	M6	P	220	9,3	5,8
A5 Sportback 2,0 TDI clean diesel quattro	41 420 €	H	5	4	4712 x 1854 x 1391	480/-	R4	1968	D	140	400	M6	4x4	235	7,5	4,9
A5 Sportback 2,0 TDI multitronic	38 720 €	H	5	4	4712 x 1854 x 1391	480/-	R4	1968	D	110	320	A7	P	205	9,4	4,8
A6 Limuzína 3,0 TDI quattro S tronic	54 010 €	S	4	5	4933 x 1874 x 1455	530/-	V6	2967	D	160	400	A7	4x4	244	6,6	5,1
A6 allroad 3,0 TDI quattro S tronic	57 460 €	K	5	5	4938 x 2086 x 1534	565/-	V6	2967	D	140	400	A7	4x4	221	7,9	5,5
A6 Avant 3,0 TDI S tronic	51 110 €	K	5	5	4943 x 1874 x 1461	565/-	V6	2967	D	160	400	A7	P	234	7,3	4,8
A7 Sportback 3,0 TFSI quattro S tronic	65 030 €	S	4	4	4974 x 1911 x 1420	535/-	V6	2995	B	245	440	A7	4x4	250	5,3	7,6
A8 3,0 TFSI V6 quattro tiptronic	82 710 €	S	4	5	5135 x 1949 x 1460	520/-	V6	2995	B	228	440	A8	4x4	250	5,7	7,8
A8 Long 3,0 TFSI V6 quattro tiptronic	86 710 €	S	4	5	5265 x 1949 x 1460	490/-	V6	2995	B	228	440	A8	4x4	250	5,9	7,9
Q3 Basis 2,0 TDI quattro	34 000 €	K	5	5	4388 x 2019 x 1608	460/-	R4	1968	D	110	340	M6	4x4	204	9,3	5,0
Q5 2,0 TFSI quattro tiptronic	47 630 €	K	5	5	4629 x 1898 x 1655	540/-	R4	1984	B	169	350	A8	4x4	228	6,9	7,3
Q7 3,0 TDI quattro tiptronic	64 900 €	K	5	7	5052 x 2212 x 1741	890/-	V6	2967	D	200	600	A8	4x4	234	6,5	5,7
R8 Coupé V10 5,2 FSI quattro S tronic	167 200 €	C	2	2	4426 x 2037 x 1240	0/-	V10	5204	B	397	540	A7	4x4	320	3,5	11,4
RS 3 Sportback 2,5 TFSI quattro S tronic	54 850 €	H	4	5	4343 x 1785 x 1425	280/-	R5	2480	B	270	465	A7	4x4	250	4,3	8,1
R6 Avant 4,0 TFSI quattro tiptronic	113 870 €	H	4	5	4979 x 1936 x 1461	565/-	V8	3993	B	412	700	A8	4x4	250	3,9	9,6
RS 7 Sportback performance 4,0 TFSI quattro tiptronic	126 750 €	S	4	5	5012 x 2139 x 1419	535/-	V8	3993	B	445	700	A8	4x4	250	3,7	9,5
BMW																
118i Standard	22 650 €	H	3	4	4329 x 1765 x 1440	360/-	R3	1499	B	100	220	M6	Z	210	8,5	5,0
120i M Sport	29 900 €	H	3	4	4329 x 1765 x 1440	360/-	R4	1598	B	130	190	M6	Z	210	9,3	5,8
120d Urban Line	31 350 €	H	3	4	4329 x 1765 x 1440	360/-	R4	1995	D	140	400	M6	Z	238	7,0	4,1
320d xDrive Advantage	41 650 €	S	4	5	4624 x 1811 x 1429	440/-	R4	1995	D	140	380	M6	4x4	233	7,5	4,4
320d Luxury Line	42 750 €	S	4	5	4624 x 1811 x 1429	440/-	R4	1995	D	135	380	M6	Z	235	7,5	4,2
320i Grand Turismo Standard	38 600 €	S	4	5	4824 x 2047 x 1508	460/-	R4	1997	B	135	270	M6	Z	230	7,9	6,6
320i Touring Standard	37 400 €	K	5	5	4624 x 1811 x 1429	495/1500	R4	1997	B	135	270	M6	Z	233	7,5	6,4
316d Touring Advantage	36 050 €	K	5	5	4624 x 1811 x 1429	495/1500	R4	1995	D	85	270	M6	Z	200	11,2	4,1
420i xDrive Avantage	41 450 €	C	2	4	4638 x 1825 x 1377	445/-	R4	1997	B	135	270	M6	Z	233	7,3	6,8
435i Cabrio Luxury Line	55 300 €	CA	2	4	4638 x 1825 x 1384	445/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5,4	7,9
535i xDrive Sedan	60 250 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	250	5,8	8,2
525d xDrive Sedan	55 750 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R4	1995	D	160	450	A8	4x4	234	7,0	5,3
530d Sedan	55 750 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R6	2993	D	190	540	A8	Z	250	6,1	5,9
528i xDrive Touring	57 300 €	K	5	5	4907 x 1860 x 1462	560/1870	R4	1997	B	180	350	A8	4x4	244	6,5	7,2
530d Touring	58 100 €	K	5	5	4907 x 1860 x 1462	560/1870	R6	2993	D	190	560	A8	Z	250	5,9	5,7
640i Cabrio	93 300 €	CA	2	4	4894 x 1894 x 1365	300/-	R6	2979	B	235	450	A8	Z	250	5,4	7,8
640d xDrive Coupe	91 500 €	C	2	4	4894 x 1894 x 1369	300/-	R6	2993	D	230	630	A8	4x4	250	5,3	5,5
730d xDrive	91 400 €	S	4	5	5098 x 1902 x1467	515/-	R6	2993	D	195	620	A8	4x4	250	6,2	5,0
X1 xDrive 20d Standard	35 750 €	K	5	5	4439 x 1821 x 1612	420/1350	R4	1995	D	140	400	M6	4x4	219	7,6	4,9
X1 sDrive 18i Advantage	30 850 €	K	5	5	4439 x 1821 x 1612	420/1350	R3	1499	B	100	200	A6	Z	202	9,7	5,1
X1 sDrive 18d Standard	32 500 €	K	5	5	4439 x 1821 x 1612	420/1350	R4	1995	D	110	330	M6	Z	205	9,2	4,3
X3 xDrive 35i M Sport	60 400 €	K	5	5	4657 x 1881 x 1678	550/1600	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	245	5,6	8,3
X5 xDrive 35i	63 350 €	K	5	5	4886 x 1938 x 1762	650/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	235	6,5	8,5
X5 xDrive 40d	68 750 €	K	5	5	4886 x 1938 x 1762	650/-	R6	2993	D	230	630	A8	4x4	236	5,9	6,0
X6 xDrive 40d	74 450 €	K	5	5	4909 x 1989 x 1702	580/1525	R6	2993	D	230	630	A8	4x4	240	5,8	6,2
X6M	118 600 €	K	5	5	4909 x 1989 x 1689	580/1525	R6	4395	B	423	750	A8	4x4	250	4,2	11,1
Z4 sDrive 35i	51 500 €	R	2	2	4239 x 1790 x 1284	310/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5,2	9,4
CITROËN																
Berlingo Multispace VTi 98 Live	13 890 €	K	5	5/7	4380 x 2112 x 1862	675/2400	R4	1598	B	72	152	M5	P	170	12,8	6,4
Berlingo Multispace BlueHDi 100 Feel	18 340 €	K	5	5/7	4380 x 2112 x 1862	675/2400	R4	1560	D	73	254	M5	P	166	12,4	4,3
C-Elysée PureTech 82 Attraction	8 990 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/640	R3	1199	B	60	117	M5	P	168	12,9	4,9
C-Elysée VTi 115 Best Collection	11 690 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/640	R4	1560	B	85	150	A6	P	193	10,8	6,8
C1 VTi 68 Live	8 790 €	H	5	4	3406 x 1884 x 1460	196/780	R3	998	B	51	95	M5	P	155	13,0	4,1
C1 Puretech 82 Feel	10 490 €	H	5	4	3406 x 1884 x 1460	196/780	R3	1199	B	50	93	M5	P	170	10,9	4,3
C3 PureTech 82 Best Collection	13 690 €	H	5	5	3941x 1986 x 1538	300/-	R3	1199	B	60	118	M5	P	174	12,3	4,6
C3 BlueHDi 75 Best Collection	15 290 €	H	5	5	3941x 1986 x 1538	300/-	R4	1560	D	55	233	M5	P	171	12,9	3,5
C3 Picasso VTi 95 Best Collection	14 470 €	H	5	5	4101 x 2050 x 1670	385/500	R4	1397	B	70	136	M5	P	178	12,2	6,0
C3 Picasso BlueHDi 100 Exclusive	17 290 €	H	5	5	4101 x 2050 x 1670	385/500	R4	1560	D	73	254	M5	P	179	12,1	3,9
C4 PureTech 110 Feel Edition	14 990 €	H	5	5	4329 x 1789 x 1523	408/1183	R3	1199	B	81	205	M5	P	184	10,9	5,0
C4 BlueHDi 100 Feel Edition	16 990 €	H	5	5	4329 x 1789 x 1523	408/1183	R4	1560	D	73	254	M5	P	180	11,5	3,8
C4 Cactus PureTech 110 S&S Feel	15 120 €	H	5	5	4157 x 1729 x 1530	348/1170	R3	1199	B	81	205	M5	P	188	10,4	4,7
C4 Cactus BlueHDi 100 Shine	18 020 €	H	5	5	4157 x 1729 x 1530	348/1170	R4	1560	D	73	254	M5	P	184	11,8	3,6
C4 Picasso BlueHDi 120 S&S Attraction	21 440 €	K	5	5	4428 x 1826 x 1625	537/1709	R4	1560	D	88	300	M6	P	180	11,3	3,8
C5 BlueHDi 150 S&S Bussines Seduction	30 140 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	214	9,4	4,1

CENNÍKY AUTOMOBILOV
MOT'or Nová technika

www.mot.sk

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
C5 BlueHDi 150 S&S Business Exclusive	34 840 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	214	9,4	4,1
C5 Tourer BlueHDi 150 S&S Business Exclusive	36 940 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	211	9,6	4,2
C5 Tourer XTR BlueHDi 150 S&S	37 740 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1997	D	110	370	M5	P	211	9,6	4,2
DS3 PureTech 82 Be Chic	16 390 €	H	3	5	3948 x 1715 x 1483	285/-	R3	1199	B	60	118	M5	P	174	12,3	4,6
DS3 BlueHDi 100 S&S So Chic	21 090 €	H	3	5	3948 x 1715 x 1483	285/-	R4	1560	D	73	254	M5	P	189	10,8	3,4
DS4 THP 210 S&S Be Chic	26 290 €	H	5	5	4284 x 1810 x 1535	385/1021	R4	1598	B	155	285	M6	P	235	7,8	5,9
DS4 BlueHDi 180 S&S So Chic	27 940 €	H	5	5	4284 x 1810 x 1535	385/1021	R4	1997	D	133	400	M6	P	205	8,6	4,3
DS5 BlueHDi 150 S&S Chic	30 490 €	H	5	5	4530 x 2128 x 1539	468/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	210	9,9	4,0
Grand C4 Picasso BlueHDi 120 S&S Attraction	23 140 €	V	5	5/7	4597 x 2117 x 1634	645/1843	R4	1560	D	88	300	M6	P	189	11,7	4,0
Grand C4 Picasso BlueHDi 150 S&S Eclusive	33 240 €	V	5	5/7	4597 x 2117 x 1634	645/1843	R4	1997	D	110	370	A6	P	207	10,2	4,5
DS4 Crossback BlueHDi 120 S&S	26 190 €	H	5	5	4284 x 1810 x 1535	385/1021	R4	1560	D	88	300	A6	P	189	11,4	3,9
Jumper Combi BlueHDi 110 3,0 L1H1	29 835 €	V	4	5-6	4963 x 2050 x 2254	4500/-	R4	1997	D	81	300	M6	P	-	-	5,8
DACIA																
Lodgy 1,6 SCe 75 kw S&S Access	8 990 €	K	5	5	4498 x 1751 x 1682	822/2617	R4	1598	B	75	156	M5	P	172	11,6	6,1
Lodgy 1,5 dCi 66 kW S&S Arctica	12 590 €	K	5	5	4498 x 1751 x 1682	822/2617	R4	1461	D	66	220	M5	P	169	12,3	4,0
Lodgy 1,5 dCi 80 kW S&S Exception	14 790 €	K	5	7	4498 x 1751 x 1682	822/2617	R4	1461	D	80	260	M6	P	177	11,2	4,0
Lodgy 1,2 Tce 85kW S&S Arctica	12 690 €	K	5	7	4498 x 1751 x 1682	822/2617	R4	1197	B	85	190	M5	P	179	10,6	5,5
Dokker 1,6 Sce 75 kw S&S Access	8 490 €	K	5	5	4363 x 1751 x 1814	800/3000	R4	1598	B	75	156	M5	P	170	12,7	6,2
Dokker 1,5 dCi 55 kW S&S Arctica	11 990 €	K	5	5	4363 x 1751 x 1814	800/3000	R4	1461	D	55	200	M5	P	152	15,5	4,2
Dokker Van 1,5 dCi 66 kW Ambiance	9 790 €	V	3	2	4363 x 1751 x 1809	-/3300	R4	1461	D	66	200	M5	P	162	13,9	4,5
Duster 1,6 SCe 84 kW S&S Access	9 990 €	K	5	5	4315 x 1821 x 1634	475/1636	R4	1598	B	84	156	M5	P	170	11,0	6,4
Duster 1,2 Tce 92 kW S&S Arctica	12 990 €	K	5	5	4315 x 1821 x 1634	475/1636	R4	1197	B	92	205	M6	P	175	10,4	6,1
Duster 1,5 dCi 66 kW S&S Open	12 890 €	K	5	5	4315 x 1821 x 1634	475/1636	R4	1461	D	66	200	M6	P	156	13,8	4,4
Duster 1,5 dCi 80 kW S&S 4x4 Arctica	15 790 €	K	5	5	4315 x 1821 x 1634	475/1636	R4	1461	D	80	260	M6	4x4	168	12,4	4,7
Logan 1,2 16V 55 kW Arctica	7 790 €	S	4	5	4347 x 1733 x 1517	510/-	R4	1149	B	54	107	M5	P	162	14,5	5,8
Logan 1,5 dCi 55 kW S&S Arctica	10 290 €	S	4	5	4347 x 1733 x 1517	510/-	R4	1461	D	55	200	M5	P	164	14,6	3,5
Logan MCV 0,9 TCe 66 kW S&S Arctica	9 690 €	V	5	5	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R3	898	B	66	140	M5	P	175	11,1	4,9
Logan MCV 1,5 dCi 66 kW S&S Arctica	11 590 €	V	5	5	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R4	1461	D	66	220	M5	P	173	11,8	3,5
Logan MCV 0,9 TCe 66 kW S&S LPG Arctica	10 490 €	V	5	5	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R3	898	PB	54	107	M5	P	175	11,1	4,9
Sandero 1,2 16V 54 kW Access	6 790 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1149	B	54	107	M5	P	162	14,5	5,8
Sandero 0,9 TCe 66 kW Easy-R S&S Arctica	9 590 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R3	898	B	66	140	R5	P	175	11,0	4,9
Sandero 1,5 dCi 66 kW S&S Arctica	10 990 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1461	D	66	220	M5	P	173	11,8	3,5
Sandero 0,9 Tce 66 kw S&S Stepway	9 790 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R3	898	B	66	140	M5	P	168	11,1	5,1
Sandero 1,5 dCi 66 kW S&S Stepway	11 690 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1461	D	66	220	M5	P	167	11,8	3,8
FIAT																
500 1,2 8v 69 k Pop	12 230 €	H	3	4	3571 x 1627 x 1488	185/550	R4	1242	B	51	102	M5	P	160	12,9	4,9
500 L 1,4 95 k Pop	14 120 €	H	5	5	4147 x 1784 x 1658	412/1480	R4	1368	B	70	127	M6	P	178	12,8	5,0
500 L 1,3 MultiJet 95k Plus	19 870 €	H	5	5	4147 x 1784 x 1665	412/1480	R4	1248	D	70	200	M5	P	189	10,7	3,6
500L 1,6 Multijet 120 k Plus	21 270 €	H	5	5	4352 x 1784 x 1667	638/1704	R4	1598	D	88	320	M6	P	189	10,7	4,0
Tipo 1,4 95 k	11 740 €	S	5	5	4532 x 1792 x 1497	520/-	R4	1368	B	70	127	M6	P	185	11,5	5,7
Tipo 1,6 MultiJet 120 k Plus	16 540 €	S	5	5	4532 x 1792 x 1497	520/-	R4	1598	D	88	320	M6	P	199	9,7	4,2
Freemont 2,0 MultiJet 140 k Urban	28 460 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	R4	1956	D	103	350	M6	P	180	12,3	6,4
Freemont 2,0 MultiJet 170 k 4x4 AT 6 Lounge	34 910 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	R4	1956	D	125	350	A6	4x4	184	11,1	7,3
Panda 1,2 69 k Pop	8 650 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/870	R4	1242	B	51	102	M5	P	164	14,2	5,1
Panda 1,3 MultiJet 75 k Plus	12 050 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/870	R4	1248	D	70	200	M5	P	182	11,0	3,6
Punto 1,4 8v 77k Plus	9 910 €	H	5	5	4065 x 1687 x 1490	275/1030	R4	1368	B	57	115	M5	P	165	13,2	5,7
Punto 1,4 8v 70k CNG Plus	12 760 €	H	5	5	4065 x 1687 x 1514	200/590	R4	1368	NG	51	104	M5	P	156	16,9	4,2
Qubo 1,3 MultiJet 80 k Plus	16 290 €	K	5	5	3959 x 1716 x 1735	330/2500	R4	1248	D	59	200	M5	P	161	13,9	4,5
Doblo Panorama 1,6 Multijet 120 k XL Plus	18 740 €	H	5	5	4756 x 1832 x 1845	790/3200	R4	1598	D	88	300	M6	P	172	12,1	5,2
HONDA																
HR-V 1,5 i-VTEC Comfort	17 890 €	K	5	5	4294 x 1772 x 1605	448/1043	R4	1498	B	96	155	M6	P	192	10,2	5,6
HR-V 1,5 VTEC Elegance	20 890 €	K	5	5	4294 x 1772 x 1605	448/1043	R4	1498	B	96	155	CVT	P	187	11,2	5,2
HR-V 1,6 i-DTEC Executive	24 790 €	K	5	5	4294 x 1772 x 1605	448/1043	R4	1597	D	88	300	M6	P	192	10,0	4,0
Civic Type R 2,0 i-VTEC Turbo	31 690 €	H	5	4	4390 x 1878 x 1466	475/1214	R4	1996	B	228	400	M6	P	270	5,7	7,3
Civic 1,4 i-VTEC Comfort	16 990 €	H	5	5	4370 x 1770 x 1440	477/1210	R4	1339	B	73	127	M6	P	187	13,0	5,4
Civic 1,8 i-VTEC Comfort	20 990 €	H	5	5	4370 x 1770 x 1440	477/1210	R4	1798	B	104	174	A5	P	210	10,4	6,3
Civic 1,6 i-DTEC Comfort	19 990 €	H	5	5	4370 x 1770 x 1440	477/1210	R4	1597	D	88	300	M6	P	207	10,2	3,6
Civic Tourer 1,8 i-VTEC Comfort	19 950 €	K	5	5	4590 x 1795 x 1435	624/1116	R4	1798	B	104	174	M6	P	210	9,2	6,2
Civic Tourer 1,6 i-DTEC Lifestyle	25 140 €	K	5	5	4590 x 1795 x 1435	624/1116	R4	1597	D	88	300	M6	P	195	10,1	3,8
CR-V 2,0 i-VTEC Elegance	27 350 €	K	5	5	4605 x 1820 x 1685	589/1146	R4	1997	B	114	192	M6	4x4	190	10,2	7,4
CR-V 2,0 i-VTEC Elegance	28 850 €	K	5	5	4605 x 1820 x 1685	589/1146	R4	1997	B	114	192	A5	4x4	182	12,3	7,5
CR-V 1,6 i-DTEC Comfort	24 490 €	K	5	5	4605 x 1820 x 1685	589/1146	R4	1597	D	88	300	M6	P	182	11,2	4,4
Jazz 1,3 i-VTEC Trend	12 990 €	H	5	5	3995 x 1694 x 1525	354/884	R4	1318	B	75	123	M6	P	190	11,2	5,0
Jazz 1,3 i-VTEC Comfort	15 290 €	H	5	5	3995 x 1694 x 1525	354/884	R4	1318	B	75	123	CVT	P	182	12,0	4,6
HYUNDAI																
i10 1,0i Start	8 950 €	H	5	5	3665 x 1660 x 1500	252/1046	R3	998	B	48,5	95	M5	P	155	14,9	4,7
i10 1,0i Classic	10 150 €	H	5	5	3665 x 1660 x 1500	252/1046	R3	998	B	48,5	95	M5	P	155	14,9	4,7
i10 1,2i Classic	10 750 €	H	5	5	4035 x 1734 x 1474	326/-	R4	1248	B	64	120	M5	P	171	12,3	4,9
i20 1,2i Classic	10 140 €	H	5	5	4035 x 1734 x 1474	326/-	R4	1248	B	55	120	M5	P	170	13,6	4,8
i20 1,0 Active T-GDi Comfort	14 590 €	H	5	5	4065 x 1760 x 1529	301/1017	R3	998	B	74	172	M5	P	176	10,9	4,8
i30 1,6 GDi Style	18 490 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1591	B	99	164	M6	P	195	9,9	5,7
i30 1,6 CRDi Family	17 490 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1582	D	81	280	M6	P	190	11,1	4,0
i30 1,4i Classic	13 490 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1368	B	74	134	M6	P	183	12,7	6,0
i30 1,4 CRDi Classic	15 590 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1396	D	66	240	M6	P	173	13,5	4,2
i30 kombi 1,4i Family	15 780 €	K	5	5	4485 x 1780 x 1500	528/1642	R4	1368	B	74	134	M6	P	181	13,0	6,0
i30 kombi 1,6 CRDi Family	18 280 €	K	5	5	4485 x 1780 x 1500	528/1642	R4	1582	D	81	280	M6	P	188	11,5	4,0

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
i40 sedan 2,0 GDi Business	28 490 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1999	B	121	204	M6	P	212	9,8	7,1
i40 sedan 1,7 CRDi HP Family	24 990 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1685	D	104	340	M6	P	203	10,3	4,6
i40 sedan 2,0 GDi Premium	31 490 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1999	B	121	204	M6	P	212	9,8	7,1
i40 kombi 2,0 GDi Business	29 490 €	K	4	5	4775 x 1815 x 1470	553/1719	R4	1999	B	121	203	M6	P	210	9,9	7,1
i40 kombi 1,7 CRDi HP Family	25 990 €	K	4	5	4775 x 1815 x 1470	553/1719	R4	1685	D	104	340	M6	P	200	10,5	4,6
ix20 1,4i Comfort	13 890 €	H	5	5	4100 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1396	B	66	137	M5	P	168	12,8	5,9
ix20 1,6i Comfort	14 590 €	H	5	5	4100 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1591	B	92	156	M6	P	185	10,8	5,9
ix20 1,4 CRDi Comfort	15 590 €	H	5	5	4100 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1396	D	66	240	M6	P	167	14,2	4,2
Tucson 1,7 CRDi VGT Comfort 4x2	22 590 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1685	D	85	280	M6	P	176	13,7	4,6
Tucson 1,6 GDI Comfort 4x2	20 490 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1591	B	97	167	M6	P	182	11,5	6,3
Tucson 2,0 CRDi Style 4x4	29 990 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1995	D	100	320	M6	4x4	184	10,9	5,2
Tucson 1,6 T-GDI Style 4x4	26 990 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1591	B	130	265	M6	4x4	202	9,5	7,6
Tucson 1,7 CRDi 7DCT Family 4x2	25 990 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1685	D	104	340	A7	P	185	11,5	4,9
Tucson 1,6 T-GDI Premium 4x4	29 290 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1591	B	130	265	M6	4x4	202	9,5	7,6
Tucson 2,0 CRDi HP Premium 4x4	32 290 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1995	D	100	320	M6	4x4	184	10,9	5,2
Santa Fe 2,0 CRDi Elegance 4x4	37 990 €	K	5	5	4700 x 1880 x 1680	585/1680	R4	1995	D	110	400	M6	4x4	180	11,2	6,0
Santa Fe 2,2 CRDi Elegance 4x4	38 990 €	K	5	5	4700 x 1880 x 1680	585/1680	R4	2199	D	147	440	M6	4x4	203	9,0	6,0
Grand Santa Fe 2,2 CRDi VGT 4x4	44 990 €	K	5	5	4915 x 1885 x 1690	634/1842	R4	2199	D	145	436	A6	4x4	200	10,3	7,6
Genesis 3,8 V6 Gdi	62 490 €	S	5	4	4990 x 1890 x 1480	493/-	R6	3778	B	232	397	A8	4x4	240	6,8	11,6
JAGUAR																
F-TYPE 3,0L V6 340k Cabrio Convertible	76 995 €	CA	2	2	4470 x 2042 x 1308	207/-	V6	2995	B	340	450	A8	Z	260	5,3	8,4
F-TYPE R 5,0L V8 550k Cabrio Convertible	117 227 €	CA	2	2	4470 x 2042 x 1308	207/-	V8	5000	B	550	680	A8	Z	300	4,2	10,7
XF 2,0L i4D 163PS Pure	45 036 €	S	4	5	4954 x 1880 x 1457	540/-	R4	1999	D	163	380	A8	Z	227	8,7	4,1
XF 3,0L V6 340PS RWD Portfolio	69 679 €	S	4	5	4954 x 1880 x 1457	540/-	V6	2995	B	340	450	A8	Z	250	5,4	8,6
XJ 3,0L V6 300 Td Luxury	83 822 €	S	4	5	5130 x 1899 x 1460	478/-	V6	2993	D	300	700	A8	Z	250	6,2	5,7
XJ 3,0L V6 340 S/C Premium Luxury AWD	99 892 €	S	4	5	5130 x 1899 x 1460	478/-	V6	2995	B	340	450	A8	4x4	250	6,4	9,8
XJR 5,0L V8 550	139 862 €	S	4	5	5130 x 1899 x 1460	478/-	V8	5000	B	550	680	A8	Z	280	4,6	11,1
XE 2,0L 4D 163 PS Prestige	42 430 €	S	4	5	4672 x 2075 x1416	/-	R4	1999	D	163	380	A8	Z	227	8,4	4,1
F-Pace 3,0L TDV6 300 First Edition	81 749 €	K	5	5	4731 x 2070 x 1652	650/1740	V6	2993	B	300	700	A8	4x4	241	6,2	6,0
F-Pace R Sport 2,0L D4 180PS Prestige	52 143 €	K	5	5	4731 x 2070 x1652	650/1740	R4	1999	D	180	430	A8	4x4	208	8,7	5,3
JEEP																
Cherokee 2,2 9atx Active Drive I Longitude	40 290 €	K	5	5	4624 x 1859 x 1670	412/-	R4	2184	D	185	440	A9	4x4	202	8,8	5,7
Grand Cherokee 3,0 V6 CRD Limited	55 500 €	K	5	5	4828 x 1943 x 1792	782/1554	V6	2987	D	250	570	A8	4x4	202	8,2	7,5
Wrangler 3,6 V6 Pentastar 5atx Rubicon	40 290 €	K	2	4	4223 x 1873 x 1800	347/1030	R4	3605	B	209	347	A5	4x4	180	8,1	11,6
Wrangler Unlimited 3,6 V6 Pentastar 5atx Sahara	42 750 €	K	4	5	4751 x 1877 x 1800	897/2009	R4	3605	B	209	347	A5	4x4	180	8,1	11,6
KIA																
Carens 1,6 GDi Silver	18 500 €	K	5	5+2	4525 x 1805 x 1610	536/-	R4	1591	B	99	165	M6	P	185	11,3	6,5
Carens 1,7 CRDi Gold	21 500 €	K	5	5+2	4525 x 1805 x 1610	536/-	R4	1685	D	104	340	M6	P	193	10,4	4,8
Cee'd 1,4 D-CVVT Amber	12 690 €	H	5	5	4310 x 1780 x 1470	380/1318	R4	1396	B	73	134	M6	P	183	12,7	6,0
Cee'd 1,6 CRDi VGT Silver	17 390 €	H	5	5	4310 x 1780 x 1470	380/1318	R4	1582	D	100	280	M6	P	197	10,2	4,0
Cee'd_SW 1,4 CVVT Amber	13 690 €	K	5	5	4505 x 1780 x 1485	528/1642	R4	1396	B	73	134	M6	P	181	13,0	6,0
Cee'd_SW 1,6 Gdi Silver	16 490 €	K	5	5	4505 x 1780 x 1485	528/1642	R4	1591	B	99	164	M6	P	192	10,2	6,3
Pro_cee'd 1,4 CVVT Silver	14 290 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/1225	R4	1396	B	73	134	M6	P	183	12,7	6,0
Pro_cee'd 1,6 GDi Gold	16 990 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/1225	R4	1591	B	99	164	M6	P	195	9,9	5,8
Pro_cee'd 1,6 CRDi VGT Gold	18 890 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/1225	R4	1582	D	100	280	M6	P	197	10,2	4,0
Cee'd GT 3D	25 690 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/1225	R4	1591	B	152	265	M6	P	230	7,6	7,4
Cee'd GT 5D	25 690 €	H	5	5	4310 x 1780 x 1470	380/1318	R4	1591	B	152	265	M6	P	230	7,6	7,4
Optima 1,7 CRDi VGT Gold	28 190 €	S	4	5	4885 x 1860 x 1465	510/-	R4	1685	D	104	340	M6	P	203	10,0	4,6
Optima 2,0 CVVL Silver	24 990 €	S	4	5	4885 x 1860 x 1465	510/-	R4	1999	B	120	196	M6	P	210	9,4	7,4
Picanto 1,0 MPi Amber	8 190 €	H	3	5	3595 x 1595 x 1480	200/870	R3	998	B	49	95	M5	P	153	13,9	4,0
Picanto 1,0 MPi Silver	9 190 €	H	5	5	3595 x 1595 x 1480	200/870	R3	998	B	49	95	M5	P	153	13,9	4,0
Picanto 1,2 MPi Silver	9 790 €	H	3	5	3595 x 1595 x 1480	200/870	R4	1248	B	63	121	M5	P	171	11,0	4,0
Rio 1,2 D-CVVT Silver	10 990 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1248	B	63	121	M5	P	172	13,1	5,0
Rio 1,1 CRDi Silver	12 390 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R3	1120	D	55	170	M6	P	158	16,1	3,9
Rio 1,4 CRDi Gold	13 590 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1396	D	66	220	M6	P	172	14,2	4,1
Rio 1,4 CVVT Gold	12 290 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1396	B	80	137	M6	P	183	11,5	5,3
Rio 1,4 CRDi Platinum	14 890 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1396	D	66	220	M6	P	172	14,2	4,1
Rio 1,4 CVVT Silver Sedan	11 890 €	S	4	5	4050 x 1720 x 1455	400/	R4	1396	B	80	137	M6	P	187	11,4	5,5
Sorento 2,2 CRDi VGT Gold	36 000 €	K	5	5	4780 x 1890 x 1690	660/-	R4	2199	D	147	441	M6	4x4	203	9,6	6,6
Sorento 2,2 CRDi VGT Platinum	42 500 €	K	5	5	4780 x 1890 x 1690	660/-	R4	2199	D	110	382	A6	4x4	203	9,0	5,7
Soul 1,6 CRDi VGT Gold	19 290 €	H	5	5	4140 x 1800 x 1593	354/-	R4	1582	D	94	260	M6	P	180	11,2	5,0
Soul 1,6 GDi Platinum	18 990 €	H	5	5	4140 x 1800 x 1593	354/-	R4	1591	B	97	161	M6	P	185	11,0	6,8
Nový Sportage 1,7 CRDi 2WD Silver	22 390 €	K	5	5	4480 x 1855 x 1635	491/1480	R4	1685	D	85	280	M6	P	176	11,5	4,7
Nový Sportage 2,0 CRDi 4WD Gold	27 390 €	K	5	5	4480 x 1855 x 1635	491/1480	R4	1995	D	100	373	M6	4x4	184	10,5	5,2
Nový Sportage 1,6 T-GDi 4WD GT-Line	31 090 €	K	5	5	4480 x 1855 x 1635	491/1480	R4	1591	B	130	265	M6	4x4	202	9,5	7,6
Venga 1,4 CVVT Silver	13 350 €	H	5	5	4075 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1396	B	66	137	M5	P	169	12,7	6,0
Venga 1,6 CVVT Gold	15 350 €	H	5	5	4075 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1591	B	92	156	M6	P	183	11,0	6,4
Venga 1,4 CRDi WGT Gold	16 350 €	H	5	5	4075 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1396	D	66	220	M6	P	167	14,5	4,4
LAND ROVER																
Defender 110 HC Pick Up	35 201 €	U	2	2	4773 x 1790 x 2000	-/-	R4	2198	D	90	360	M6	4x4	145	15,8	11,1
Defender 90 Station Wagon	35 656 €	K	4	5	4040 x 1790 x 2000	-/-	R4	2198	D	90	360	M6	4x4	145	15,8	10,0
Discovery 3,0L TDV6 SE	54 107 €	K	5	5+7	4829 x 2053 x 1887	1260/2558	V6	2993	D	155	520	A6	4x4	180	10,7	8,5
Discovery 3,0L SDV6 HSE	62 166 €	K	5	5+7	4829 x 2053 x 1887	1260/2558	V6	2993	D	188	600	A6	4x4	180	9,3	8,8
Freelander 2 2,2L TD4 XS	32 234 €	K	5	5	4500 x 2005 x 1740	755/1670	R4	2179	D	110	420	M6	4x4	181	11,7	7,0
Freelander 2 2,2L eD4 HSE	38 037 €	K	5	5	4500 x 2005 x 1740	755/1670	R4	2179	D	140	420	M6	4x4	190	9,5	7,8

CENNÍKY AUTOMOBILOV
MOT'or Nová technika

www.mot.sk

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
Range Rover Evoque Si4 SE	47 779 €	K	5	5	4370 x 1965 x 1635	550/1350	R4	1999	D	176	340	M6	4x4	217	7,6	7,8
Range Rover Evoque TD4 2,2 AT Pure	40 640 €	K	5	5	4355 x 1965 x 1635	550/1350	R4	2179	D	110	400	M6	4x4	182	9,6	6,0
Range Rover TDV6 3,0L HSE	98 697 €	K	5	5	4999 x 2073 x 1835	909/2030	R4	2993	D	190	600	A8	4x4	210	7,9	7,5
Range Rover Sport 3,0L TDV6 S	63 495 €	K	5	5	4850 x 2073 x 1780	784/1761	V6	2993	D	190	600	A6	4x4	210	7,6	6,9
LEXUS																
CT 200h Comfort	28 390 €	H	5	5	4350 x 1765 x 1450	275/985	R4	1798	BE	99	142	e-CVT	P	180	10,3	3,6
GS 450h Comfort	52 350 €	S	4	5	4880 x 1840 x 1455	450/-	V6	3456	BE	296	352	e-CVT	Z	250	5,9	6,0
GS 300h Comfort Plus	48 350 €	S	4	5	4880 x 1840 x 1455	450/-	R4	2494	BE	181	221	e-CVT	Z	190	9,0	5,0
IS 300h Entry	36 350 €	S	4	5	4665 x 1810 x 1430	450/-	R4	2494	BE	181	221	e-CVT	Z	200	8,4	4,3
LS 460	89 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1465	560/-	V8	4608	B	387	493	A8	Z	250	5,7	10,7
LS 460 AWD	93 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1465	560/-	V8	4608	B	370	473	A8	4x4	250	6,3	11,4
LS 600h	106 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1470	420/-	V8	4969	BE	394	520	e-CVT	4x4	250	6,1	8,6
LS 600h L	121 900 €	S	4	5	5210 x 1875 x 1480	420/-	V8	4969	BE	394	520	e-CVT	4x4	250	6,1	8,6
NX 300h Comfort Plus Safety	40 400 €	K	5	5	4630 x 1845 x 1645	475/555	R4	2494	BE	155	210	e-CVT	4x4	180	9,3	5,1
RX 200 Comfort	52 750 €	K	5	5	4890 x 1895 x 1690	496/-	R4	1998	B	238	350	e-CVT	P	200	9,2	7,8
RX 450h Executive	68 700 €	K	5	5	4890 x 1895 x 1685	496/-	V6	3456	BE	263	353	CVT	4x4	200	7,7	5,3
RCF Executive	77 500 €	S	5	5	4705 x 1845 x 1390	366/-	V8	4969	B	477	530	A8	Z	270	4,5	10,8
MASERATI																
Ghibli	71 440 €	S	4	5	4971 x 2100 x 1461	500/-	V6	2979	B	330	500	A8	Z	263	5,6	8,9
Ghibli Diesel	68 320 €	S	4	5	4971 x 2100 x 1461	500/-	V6	2987	D	275	600	A8	Z	250	6,3	5,9
Ghibli S	84 160 €	S	4	5	4971 x 2100 x 1461	500/-	V6	2979	B	410	550	A8	Z	285	5	9,6
Ghibli SQ4	87 172 €	S	4	5	4971 x 2100 x 1461	500/-	V6	3799	B	410	550	A8	4x4	284	4,8	9,7
Quattroporte S	109 020 €	S	4	5	5264 x 2100 x 1481	530/-	V6	2979	B	410	500	A8	Z	285	5,1	9,6
Quattroporte SQ4	113 220 €	S	4	5	5264 x 2100 x 1481	530/-	V6	2979	B	410	550	A8	4x4	286	4,9	9,7
Quattroporte Diesel	98 460 €	S	4	5	5264 x 2100 x 1481	530/-	V6	2987	D	275	600	A8	Z	250	6,4	6,2
Quattroporte GTS	153 076 €	S	4	5	5264 x 2100 x 1481	530/-	V8	3799	B	530	710	A8	Z	310	4,7	10,7
Levante S	91 140 €	K	5	5	5003 x 2158 x 1679	580/-	V6	2979	B	430	600	A8	4x4	264	5,2	10,9
Levante Diesel	73 492 €	K	5	5	5003 x 2158 x 1679	580/-	V6	2987	D	275	580	A8	4x4	230	6,9	7,2
GranTurismo Sport	133 080 €	C	4	4	4933 x 2056 x 1353	173/-	V8	4691	B	460	520	A8	Z	303	4,5	15,5
GranCabrio Sport	143 959 €	C	4	4	4933 x 2056 x 1353	173/-	V8	4691	B	460	520	A8	Z	303	4,5	15,5
MAZDA																
Mazda 2, 1,5 Skyactiv - G 75	10 590 €	H	5	5	4060 x 1695 x 1495	280/-	R4	1496	B	55	135	M5	P	171	12,1	4,7
Mazda 2, 1,5 Skyactiv - G 90 Challenge	12 590 €	H	5	5	4060 x 1695 x 1495	280/-	R4	1496	B	66	148	M5	P	177	12,0	4,8
Mazda 3, 2,2 Skyactiv CD150 Challenge	19 990 €	H	5	5	4460 x 1795 x 1465	364/-	R4	2191	D	110	380	M6	P	210	8,1	4,1
Mazda 3, 2,0 Skyactiv G120 Challenge	17 190 €	S	4	5	4580 x 1795 x 1450	419/-	R4	1998	B	88	210	M6	P	198	8,8	5,1
Mazda 3, 1,5 Skyactiv G100 Emotion	14 590 €	H	5	5	4460 x 1795 x 1465	364/-	R4	1496	B	74	150	M6	P	182	10,8	5,1
Mazda CX-3, 2,0 Skyactive G120 Attraction	20 390 €	K	5	5	4275 x 1535 x 1765	350/-	R4	1998	B	88	204	A6	P	192	9,0	5,9
Mazda CX-3, 1,5 Skyactive D105 Revolution	22 990 €	K	5	5	4275 x 1535 x 1765	350/-	R4	1499	D	77	270	M6	4x4	172	11,9	5,2
Mazda 6, 2,0 Skyactiv-G Challenge	24 990 €	S	4	5	4870 x 1840 x 1450	480/-	R4	1998	B	107	210	M6	P	208	9,5	5,5
Mazda 6, 2,0 Skyactive-G Attraction	28 890 €	S	4	5	4870 x 1840 x 1450	480/-	R4	1998	B	121	210	A6	P	209	7,7	6,0
Mazda 6 Wagon, 2,2 Skyactiv-D Attraction	30 690 €	K	5	5	4805 x 1840 x 1475	522/1648	R4	2191	D	129	420	M6	4x4	216	8,4	4,8
Mazda CX-5, 2,0 Skyactive-G165 Challenge	24 500 €	K	5	5	4555 x 1840 x 1710	503/1620	R4	1998	B	121	210	M6	P	197	10,2	6,0
Mazda CX-5, 2,0 Skyactive- G160 Challenge	26 500 €	K	5	5	4555 x 1840 x 1710	503/1620	R4	1998	B	118	208	M6	4x4	194	10,5	6,7
Mazda MX-5, 1,5 Skyactiv-G130 Emotion	23 990 €	R	2	2	3915 x 1735 x 1225	130/-	R4	1496	B	96	150	M6	Z	204	8,3	6,0
MERCEDES-BENZ																
A 180 BlueEFFICIENCY Edition	24 066 €	S	5	5	4299 x 1780 x 1433	341/1157	R4	1595	B	90	200	M6	P	190	8,9	5,2
A 180 d	26 172 €	S	5	5	4299 x 1780 x 1433	341/1157	R4	1461	D	80	260	M6	P	190	11,3	4,1
B 180 BlueEFFICIENCY Edition	24 810 €	K	5	5	4393 x 1812 x 1590	488/1547	R4	1595	B	90	200	M6	P	200	9,0	5,2
B 200 d 4MATIC	35 856 €	K	5	5	4393 x 1812 x 1590	488/1547	R4	2143	D	100	300	A7	4X4	207	9,8	5,0
C 180	33 600 €	S	4	5	4686 x 1810 x 1442	480/-	R4	1595	B	115	250	M6	Z	223	8,4	5,5
C 200 d	36 300 €	S	4	5	4686 x 1810 x 1442	480/-	R4	1598	D	100	300	M6	Z	218	9,7	4,2
C 250 d 4MATIC	46 710 €	S	4	5	4686 x 1810 x 1442	480/-	R4	2143	D	150	500	A7	4x4	235	7,2	5,0
C 200 4MATIC	43 680 €	S	5	5	4686 x 1810 x 1442	480/-	R4	1991	B	135	300	A7	4x4	229	7,6	6,5
CLA 250 Sport 4MATIC	45 444 €	C	4	5	4630 x 1777 x 1432	470/-	R4	1991	B	160	350	A7	4x4	250	6,6	6,6
CLA 220 d	37 842 €	C	4	5	4630 x 1777 x 1432	470/-	R4	2143	D	125	350	A7	P	230	8,2	4,2
CLA 250	37 296 €	C	4	5	4630 x 1777 x 1432	470/-	R4	1991	B	155	350	M6	P	240	6,7	6,6
E 200	46 140 €	S	4	5	4923 x 1852 x 1468	540/-	R4	1991	B	135	300	A9	Z	240	7,7	5,9
E 350 d	56 070 €	S	4	5	4923 x 1852 x 1468	540/-	V6	2987	D	190	620	A9	Z	250	5,9	5,5
G 350 d	90 678 €	K	5	5	4672 x 1867 x 1951	-/-	V6	2987	D	180	600	A7	4x4	192	8,8	9,9
AMG G 63	144 420 €	K	5	5	4672 x 1867 x 1951	-/-	V8	5461	B	420	760	A7	4x4	210	5,4	13,8
GLA 250 4MATIC	38 292 €	K	5	5	4417 x 1804 x 1494	-/-	R4	1991	B	155	350	A7	4x4	230	7,1	6,6
GLA 200 d	31 950 €	K	5	5	4417 x 1804 x 1494	-/-	R4	2143	D	125	350	A7	P	220	8,3	4,4
GLC 220 d 4MATIC	45 960 €	K	5	5	4656 x 1890 x 1639	550/-	R4	2143	D	125	400	A9	4x4	210	8,3	5,5
GLC 250 4MATIC	44 970 €	K	5	5	4656 x 1890 x 1639	550/-	R4	1991	B	155	350	A9	4x4	222	7,3	7,1
GLE 400 4MATIC	68 340 €	C	5	5	4900 x 2003 x 1700	650/1720	V6	2996	B	245	480	A9	4x4	245	6,0	8,9
GLE 350 d 4MATIC	68 340 €	C	5	5	4804 x 1926 x 1796	650/1720	V6	2987	D	190	620	A9	4x4	226	7,0	7,2
GLS 350 d 4MATIC	75 420 €	K	5	7	5130 x 1934 x 1850	680/2300	V6	2987	D	190	620	A9	4x4	222	7,8	7,6
GLS 500 4MATIC	97 920 €	K	5	7	5130 x 1934 x 1850	680/2300	V8	4663	B	335	700	A9	4x4	250	5,3	11,3
S 500	107 328 €	S	4	5	5116 x 1899 x 1496	530/-	V8	4663	B	335	700	A9	Z	250	4,8	9,1
S 350 d	87 216 €	S	4	5	5246 x 1899 x 1496	530/-	V6	2987	D	190	620	A9	Z	250	6,8	6,0
SL AMG 63	189 720 €	R	2	2	4631 x 1877 x 1315	504/-	V8	5461	B	430	900	A7	Z	250	4,1	10,1
MITSUBISHI																
ASX 1,6 MIVEC Inform	18 700 €	K	5	5	4295 x 1770 x 1835	488/1219	R4	1590	B	86	154	M5	P	183	11,5	5,7
ASX 1,6 DI-D Invite+	25 350 €	K	5	5	4295 x 1750 x 1835	488/1219	R4	1560	D	84	270	M5	4x4	180	11,5	5,0
L 200 Club Cub 2,4 DI-D Invite	25 500 €	U	2	2	5195 x 1785 x 1770	-/-	R4	2442	D	113	380	M6	4x4	169		6,4
L 200 Double Cub 2,4 DI-D MIVEC Intense	31 500 €	U	4	5	5285 x 1815 x 1775	-/-	R4	2442	D	133	430	M6	4x4	179		7,2
Lancer Sportsedan 1,6 MIVEC Inform	14 500 €	S	4	5	4570 x 1760 x 1480	400/-	R4	1590	B	85	154	M5	P	191	10,7	5,7
Lancer Sportsedan 1,6 MIVEC Invite	16 200 €	S	4	5	4570 x 1760 x 1480	400/-	R4	1590	B	85	154	M5	P	191	10,7	5,7
Outlander 2,0 MIVEC Intense	23 900 €	K	5	5/7	4695 x 1810 x 1680	667/1608	R4	1998	B	110	195	M5	P	190	10,6	6,7
Outlander 2,2 DI-D Intense+	33 900 €	K	5	5/7	4695 x 1810 x 1680	667/1608	R4	2268	D	110	380	M6	4x4	200	10,2	5,3
Pajero LWB 3,2 DI-D AT Instyle	47 460 €	K	5	5/7	4900 x 1875 x 1860	663/1069	R4	3200	D	140	441	M5	4x4	180	11,5	9,4
Pajero SWB 3,2 DI-D DPF Invite	36 500 €	K	3	5	4385 x 1875 x 1840	663/1069	R4	3200	D	140	441	A5	4x4	180	11,5	9,4
NISSAN																
370Z Coupe 3,7 V6 Premium	44 100 €	C	3	2	4265 x 1845 x 1325	235/-	V6	3696	B	241	363	M6	Z	250	5,3	10,6
370Z Roadster 3,7 V6 Platinum	50 900 €	R	3	2	4265 x 1845 x 1325	139/-	V6	3696	B	241	363	A7	Z	250	5,8	10,9
Evalia 1,6 110k Tekna	18 560 €	V	5	5/7	4400 x 1695 x 1865	900/-	R4	1598	B	81	153	M5	P	165	-	7,3
Evalia 1,5 dCi 90k Tekna	20 920 €	V	5	5/7	4400 x 1695 x 1865	900/-	R4	1461	D	66	200	M5	P	158	-	5,1
GT-R Black Edition	98 300 €	C	2	4	4670 x 1895 x 1370	315/-	V6	3799	B	404	550	A6	4x4	315	-	11,8
Juke 1,6 DIG-T 190k Tekna	21 800 €	H	5	5	4135 x 1765 x 1565	251/-	R4	1618	B	140	240	M6	P	215	7,8	6,0
Juke 1,5 Turbodiesel DCi GEN6 Tekna	21 210 €	H	5	5	4135 x 1765 x 1565	251/-	R4	1461	D	81	260	M6	P	175	11,2	4,0
Micra 1,2 80k 2WD Acenta	10 190 €	H	5	5	3825 x 1665 x 1520	265/1132	R3	1198	B	59	110	M5	P	170	13,7	5,0
Micra 1,2 DIG-S 98k Acenta	13 590 €	H	5	5	3825 x 1665 x 1520	265/1132	R3	1198	B	72	147	CVT	P	175	11,8	5,0
Murano 2,5 dCi 190k ALL-Mode 4x4i	46 700 €	K	5	5	4860 x 1885 x 1720	402/838	R4	2488	D	140	450	A6	4x4	196	10,5	8,0
Navara N-Connecta	34 160 €	U	4	5	5300 x 2085 x 1840	-/-	R4	2300	D	140	450	M6	4x4	184	10,8	6,4
Note 1,2 90k 2WD Acenta	15 850 €	H	5	5	4100 x 1695 x 1530	437/-	R4	1198	B	72	147	CVT	P	172	12,2	5,2
Note 1,2 80k 2WD Acenta	12 710 €	H	5	5	4100 x 1695 x 1530	437/-	R4	1198	B	59	110	M5	P	168	13,7	4,7
Note 1,5 90k 2WD Visia	14 050 €	H	5	5	4100 x 1695 x 1530	437/-	R4	1461	D	66	200	M5	P	179	11,9	3,6
Leaf 24 kWh Visia	29 050 €	H	5	5	4445 x 1770 x 1550	370/720	-	-	E	80	245	A1	P	144	11,5	-
Leaf 30 kWh Acenta	33 760 €	H	5	5	4445 x 1770 x 1550	370/720	-	-	E	80	245	A1	P	144	11,5	-
Pulsar dCi 110 Visia	15 350 €	H	5	5	4387 x 2017 x 1520	385/-	R4	1461	D	81	260	M6	P	190	11,5	3,6
Pulsar DIG-T 115 Acenta	14 850 €	H	5	5	4387 x 2017 x 1520	385/-	R4	1197	B	85	190	M6	P	190	10,7	5,0
Qashqai 1,2 DIG-T 115k Visia	18 500 €	K	5	5	4377 x 1806 x 1590	410/-	R4	1197	B	85	190	M6	P	185	10,9	5,6
Qashqai dCi 130 XTRONIC	26 360 €	K	5	5	4377 x 1806 x 1590	410/-	R4	1598	D	96	320	A6	4x4	183	11,1	4,6
X-Trail dCi 130 All-Mode 4x4 Acenta	29 150 €	K	5	5/7	4640 x 1820 x 1710	550/-	R4	1598	D	96	320	M6	4x4	186	11,0	5,3
X-Trail DIG-T 160 Acenta	25 050 €	K	5	5/7	4640 x 1820 x 1710	550/-	R4	1618	B	120	240	M6	4x4	200	9,7	6,2
OPEL																
Adam 1,2 51kW Adam	10 490 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1229	B	51	115	M5	P	165	14,9	5,3
Adam 1,4 64kW Jam	12 990 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1398	B	64	130	M5	P	176	12,5	5,4
Adam 1,4 74kW Jam	13 690 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1398	B	74	130	M5	P	185	11,5	5,4
Asam S 1,4 Turbo 100kW S&S	17 390 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1364	B	110	220	M6	P	210	8,5	5,9
GTC 1,6 Turbo 125kW	24 190 €	H	3	4	4466 x 1840 x 1489	380/1165	R4	1598	B	125	260	A6	P	201	9,2	6,9
Astra 1,6 CDTI 70kW Enjoy	17 590 €	H	5	5	4370 x 1809 x 1510	350/1210	R4	1598	D	70	280	M6	P	185	12,7	3,6
Astra 1,4 Turbo 92kW Dynamic	17 990 €	H	5	5	4370 x 1809 x 1510	350/1210	R4	1399	B	92	245	M6	P	205	9,2	5,4
Astra 1,0 Turbo 77kW S&S Innovation	18 590 €	H	5	5	4370 x 1809 x 1482	350/1210	R3	999	B	77	170	A5	P	200	12,7	4,1
Astra ST 1,6 CDTI 100kW Enjoy	21 790 €	K	5	5	4702 x 1809 x 1510	540/1630	R4	1598	D	100	320	M6	P	200	10,1	4,5
Astra ST 1,6 Turbo 147kW S&S Dynamic	22 290 €	K	5	5	4702 x 1809 x 1510	540/1630	R4	1598	B	147	280	M6	P	235	7,7	6,0
Cascada 1,4 Turbo 103kW S&S Cosmo	24 320 €	CA	2	4	4696 x 1839 x 1443	380/750	R4	1364	B	103	200	M6	P	207	10,9	6,4
Cascada 2,0 CDTI 125kW S&S Cosmo	27 430 €	CA	2	4	4696 x 1839 x 1443	380/750	R4	1956	D	125	400	M6	P	218	10,3	4,9
Combo Van 1,3 CDTI 66kW L1H1	15 420 €	V	3	2	4390 x 1832 x 1845	3400/3800	R4	1248	D	66	200	M5	P	156	-	5,1
Corsa 1,2 51kW Selection	9 590 €	H	3	5	4021 x 1736 x 1479	285/1090	R4	1229	B	51	115	M5	P	162	16,0	5,3
Corsa 1,3 CDTI 70kW Enjoy S&S	13 790 €	H	3	5	4021 x 1736 x 1479	285/1090	R4	1248	D	70	190	M5	P	182	11,9	3,2
Corsa 1,4 Turbo 74kW Enjoy S&S	11 590 €	H	3	5	4021 x 1736 x 1479	285/1090	R4	1364	B	74	200	M6	P	185	11,0	5,1
Corsa 1,2 51kW Selection	9 890 €	H	5	5	4021 x 1746 x 1481	285/1120	R4	1229	B	51	115	M5	P	162	16,0	5,3
Corsa 1,4 Turbo 74kW Sport S&S	13 990 €	H	5	5	4021 x 1746 x 1481	285/1120	R4	1364	B	74	200	M5	P	185	11,0	5,1
Corsa Van 1,3 CDTI 70kW Base	13 690 €	V	2	0	4021 x 1736 x 1479	919/-	R4	1248	D	70	190	M5	P	182	11,9	3,4
Insignia 1,6 Turbo 125kW Sport	31 540 €	S	4	5	4842 x 1856 x 1498	500/1015	R4	1598	B	125	260	A6	P	220	9,2	5,9
Insignia 1,6 CDTI 88kW S&S Edition	27 190 €	S	4	5	4842 x 1856 x 1498	500/1015	R4	1598	D	88	320	M6	P	195	11,9	3,9
Insignia 2,0 Turbo 184kW S&S Edition	35 740 €	H	5	5	4842 x 1856 x 1498	500/1015	R4	1998	B	184	400	M6	4x4	250	7,5	7,8
Insignia ST 1,6 CDTI 100kW S&S Edition	28 990 €	K	5	5	4913 x 1856 x 1513	500/1530	R4	1598	D	100	320	M6	P	200	11,4	4,1
Meriva 1,4 74kW Enjoy	15 390 €	V	5	5	4300 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1398	B	74	130	M5	P	177	14,0	6,0
Meriva 1,4 Turbo 88kW Cosmo	17 290 €	V	5	5	4300 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1364	B	88	175	M5	P	188	11,3	5,9
Meriva 1,6 CDTI 100kW S&S Cosmo	20 090 €	V	5	5	4300 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1598	D	100	320	M6	P	197	9,9	4,3
Mokka 1,6 85kW S&S Enjoy	18 390 €	K	5	5	4278 x 1777 x 1658	356/1372	R4	1598	B	85	155	M5	P	170	12,5	6,6
Vivaro Van 1,6 CDTI 70kW L1H1 Base	18 300 €	V	5	2-9	4998 x 1956 x 1971	-/5200	R4	1598	D	70	260	M6	P	153	15,4	6,3
Zafira Tourer 1,4 Turbo 103kW Enjoy	25 340 €	V	5	5-7	4656 x 1928 x 1685	650/1860	R4	1364	B	103	200	A6	P	197	10,9	6,8
Zafira Tourer 1,6 CDTI 100 kW S&S Enjoy	24 340 €	V	5	5-7	4656 x 1928 x 1685	650/1860	R4	1598	D	100	320	M6	P	193	11,2	4,1
PEUGEOT																
108 1,0 Vti Allure	11 050 €	H	4	5	3475 x 1615 x 1460	190/780	R3	998	B	51	95	M5	P	160	13,0	4,1
108 1,2 PureTech TOP!	12 850 €	H	4	5	3475 x 1615 x 1460	190/780	R3	1199	B	60	116	M5	P	170	10,9	4,3
208 1,2 PureTech Active	12 290 €	H	5	5	3973 x 1739 x 1460	285/1076	R3	999	B	60	118	M5	P	178	13,9	4,5
208 1,6 BlueHDi Allure	17 340 €	H	5	5	3973 x 1739 x 1460	285/1076	R4	1560	D	73	254	M5	P	187	12,0	3,5
2008 1,6 BlueHDi S&S Active	19 620 €	K	4	5	4159 x 1829 x 1570	350/1172	R4	1397	D	88	300	M6	P	190	9,6	3,7
301 1,6 BlueHDi Active	13 440 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/-	R4	1560	D	73	254	M5	P	180	11,9	3,8
301 1,6 VTi Active	11 940 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/-	R4	1587	B	85	150	M5	P	188	10,3	6,4
308 1,6 THP 205 S&S GT	25 150 €	H	5	5	4253 x 1863 x 1447	420/1228	R4	1598	B	151	285	M6	P	235	7,5	5,6
308 2,0 BlueHDi S&S Active	23 440 €	H	5	5	4253 x 1863 x 1457	420/1228	R4	1997	D	110	370	A6	P	218	9,4	3,8
308 SW 1,2 PureTech S&S Allure	23 030 €	K	5	5	4585 x 1863 x 1472	610/1660	R3	1199	B	96	230	A6	P	204	11,6	4,9
308 SW 1,6 BlueHDi S&S Acces	18 120 €	K	5	5	4585 x 1863 x 1472	610/1660	R4	1560	D	73	254	M5	P	184	13,5	4,9
3008 1,6 BlueHDi S&S Style	24 530 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1635	432/-	R4	1560	D	88	300	M6	P	181	13,1	4,1
3008 2,0 BlueHDi S&S	29 470 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1635	432/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	195	10,6	4,1

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
208 GTi 1,6 THP	22 930 €	H	3	5	3973 x 1829 x 1460	285/1076	R4	1598	B	153	300	M6	P	230	6,7	5,4
308 GTi 1,6 THP S&S	31 350 €	H	5	5	4253 x 1863 x 1446	420/1228	R4	1598	B	200	330	M6	P	250	6,0	6,0
Partner Furgon 1,6 Vti L1	13 800 €	V	5	5	4380 x 1857 x 1838	-/0	R4	1598	B	72	152	M5	P	160	13,2	7,1
508 1,6 BlueHDi S&S Active	25 920 €	S	4	5	4830x 1828 x 1456	512/-	R4	1560	B	88	300	M6	P	202	12,1	4,0
508 2,0 BlueHDi S&S Active	29 990 €	S	4	5	4830x 1828 x 1456	512/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	210	9,8	4,2
508 SW 1,6 BlueHDi S&S Active	29 320 €	K	5	5	4829 x 1828 x 1487	512/1598	R4	1560	D	88	300	M6	P	199	12,6	4,2
508 SW 2,0 BlueHDi S&S Allure	35 090 €	K	5	5	4829 x 1828 x 1487	512/1598	R4	1997	D	133	400	A6	P	226	9,4	4,4
508 RXH 2,0 BlueHDi	38 420 €	K	5	5	4828 x 1864 x 1521	512/1598	R4	1997	D	133	400	A6	P	220	8,9	4,6
5008 1,6 BlueHDi S&S Style	24 030 €	K	5	5/7	4529 x 2118 x 1647	679/1754	R4	1560	D	88	300	M6	P	185	13,1	3,8
5008 2,0 BlueHDi S&S Style	26 180 €	K	5	5/7	4529 x 2118 x 1647	679/1754	R4	1997	D	110	370	M6	P	195	10,2	3,7
Partner Tepee 1,6 VTi Active	17 130 €	V	5	5+2	4380 x 1857 x 1862	675/2400	R4	1598	B	88	160	M5	P	177	11,4	6,5
Boxer Minubus 2,0 BlueHDi L1H1	29 445 €	V	5	6	4963 x 2050 x 2254	-/0	R4	1997	D	81	250	M6	P	-	-	5,8
PORSCHE																
911 Carrera	99 130 €	C	2	4	4499 x 1808 x 1294	145/-	B6	2981	B	272	450	M7	Z	295	4,6	8,3
911 Carrera Cabrio PDK	116 013 €	CA	2	4	4491 x 1808 x 1289	145/-	B6	2981	B	272	450	A7	Z	290	4,6	7,4
911 Turbo	178 078 €	C	2	4	4507 x 1880 x 1297	115/-	B6	3800	B	397	660	A7	4x4	320	3,0	9,1
718 Boxster	58 455 €	CA	2	2	4379 x 1801 x 1281	275/-	B4	1988	B	220	380	M6	Z	275	5,1	7,4
Cayenne Turbo II FL	134 490 €	K	5	5	4855 x 1939 x 1702	670/1705	V8	4806	B	382	750	A8	4x4	279	4,5	11,5
Panamera S	104 234 €	C	4	4	5015 x 1931 x 1418	445/-	V6	2997	B	309	520	A7	Z	287	5,1	8,7
Panamera GTS	124 165 €	C	4	4	5015 x 1931 x 1408	445/-	V8	4806	B	324	520	A7	4x4	288	4,4	10,7
RENAULT																
Clio 1,2 16V 75 Limited	10 590 €	H	5	5	4062 x 1506 x 1448	300/-	R4	1149	B	54	107	M5	P	167	14,5	5,6
Clio Energy dCi 90 Intens	15 690 €	H	5	5	4062 x 1506 x 1448	300/-	R4	1461	D	66	220	M5	P	180	12,0	3,3
Clio EnergyTce 90 Intens	12 990 €	H	5	5	4062 x 1506 x 1448	300/-	R3	898	B	66	140	M5	P	182	12,2	4,7
Espace Energy TCe 200 EDC Initiale Paris	40 190 €	V	5	5	4857 x 1888 x 1677	247/2035	R4	1618	B	147	260	A7	P	211	8,6	5,3
Espace Energy dCi 160 EDC Initiale Paris	41 890 €	V	5	5	4857 x 1888 x 1677	247/2035	R4	1598	D	118	380	A6	P	202	9,9	4,4
Fluence 1,6 16V 115 Life	13 190 €	S	4	5	4622 x 1809 x 1479	530/-	R4	1598	B	84	151	M5	P	185	11,7	6,7
Fluence Energy dCi 110 Limited	15 990 €	S	4	5	4622 x 1809 x 1479	530/-	R4	1461	D	81	240	M6	P	185	11,0	4,0
Fluence Energy dCi 110 Intens	16 790 €	S	4	5	4622 x 1809 x 1479	530/-	R4	1461	D	96	320	M6	P	180	11,0	4,0
Kangoo Energy dCi 90 Extrem	18 490 €	V	5	5	4282 x 1829 x 1799	660/2866	R4	1461	D	66	220	M5	P	160	13,3	4,6
Kangoo Energy dCi 75 Life	16 290 €	V	5	5	4282 x 1829 x 1799	660/2866	R4	1461	D	55	200	M5	P	150	16,3	4,3
Kangoo Energy TCe 115 Life	16 090 €	V	5	5	4282 x 1829 x 1799	660/2866	R4	1197	B	84	190	M6	P	173	11,7	6,2
Kangoo Energy dCi 110 Zen	18 290 €	V	5	5	4282 x 1829 x 1799	660/2866	R4	1461	D	80	260	M6	P	170	12,3	4,4
Captur Energy TCe 90 Life	11 990 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R3	898	B	66	140	M5	P	171	13,0	5,1
Captur Energy TCe 120 EDC Zen	15 690 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R4	1197	B	87	205	A6	P	192	10,6	5,5
Captur Energy dCi 90 Advantage	14 990 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R4	1461	D	66	220	M5	P	171	13,1	3,7
Captur Energy dCi 90 EDC Intens	18 890 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R4	1461	D	66	220	A6	P	170	13,8	3,8
Captur Energy dCi 110 X-Mod	19 690 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R4	1461	D	81	260	M6	P	180	11,4	3,9
Talisman Energy TCe 150 EDC Zen	26 900 €	L	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1618	B	110	220	A7	P	215	9,6	5,6
Talisman Energy TCe 200 EDC Initiale Paris	36 490 €	L	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1618	B	147	260	A7	P	237	7,6	5,6
Talisman Energy dCi 110 Life	23 490 €	L	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1461	D	81	260	M6	P	190	11,9	3,6
Talisman Energy dCi 130 Intens	28 690 €	L	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1598	D	96	320	M6	P	205	10,4	3,9
Talisman Energy dCi 160 EDC Zen	29 890 €	K	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1598	D	118	380	A6	P	215	9,4	4,4
Nový Mégane Energy TCe 100 Zen	14 390 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1198	B	74	175	M6	P	179	12,3	5,5
Nový Mégane Energy TCe 130 Intens	16 490 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1198	B	97	205	M6	P	197	10,6	5,5
Nový Mégane Energy TCe 205 EDC GT	21 990 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1618	B	151	280	A7	P	230	7,1	6,0
Nový Mégane Energy dCi 90 Life	14 990 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1461	D	66	220	M6	P	174	13,4	3,9
Nový Mégane Energy dCi 110 Zen	16 690 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1461	D	81	260	M6	P	187	11,3	3,9
Nový Mégane Energy dCi 110 EDC Intens	19 590 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1461	D	81	250	A6	P	187	12,3	3,8
Nový Mégane Energy dCi 130 Bose	21 190 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1598	D	96	320	M6	P	198	10,0	4,0
Mégane Grandtour Energy TCe 115 Life	16 490 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1198	B	85	190	M6	P	190	11,2	5,3
Mégane Grandtour Energy TCe 130 EDC Limited	18 790 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1198	B	85	190	A6	P	200	10,0	5,8
Mégane Grandtour 2.0 Energy TCe 220 GT220	23 390 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1998	B	162	340	M6	P	240	7,6	7,5
Mégane Grandtour Energy dCi 95 Life	16 890 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1461	D	70	240	M6	P	190	12,6	3,6
Mégane Grandtour Energy dCi 110 Limited	18 990 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1461	D	81	260	M6	P	190	12,4	3,6
Mégane Grandtour Energy dCi 130 Limited	20 390 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1598	D	96	320	M6	P	200	10,1	4,0
Scénic Energy TCe 130 Limited	19 590 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	470/1870	R4	1198	B	97	205	M6	P	190	11,4	6,2
Scénic Energy dci 110 Limited	20 590 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	470/1870	R4	1461	D	81	240	M6	P	180	12,3	4,1
Scénic Energy dCi 130 Bose	24 160 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	470/1870	R4	1598	D	96	320	M6	P	195	10,3	4,4
Grand Scénic Energy TCe 130 Limited	20 190 €	V	5	5	4573 x 1845 x 1645	752/2050	R4	1198	B	97	205	M6	P	190	11,7	6,5
Grand Scénic dCi 110 EDC Bose	24 590 €	V	5	5	4573 x 1845 x 1645	752/2050	R4	1461	D	81	240	A6	P	180	13,6	4,4
Kadjar Energy TCe 130 Life	17 790 €	K	5	5	4449 x 1836 x 1607	472/1478	R4	1197	B	96	205	M6	P	192	10,1	5,8
Kadjar Energy dCi 130 4x4 Bose	28 690 €	K	5	5	4449 x 1836 x 1607	472/1478	R4	1598	D	96	320	M6	4x4	190	10,5	4,9
Clio Grandtour 1,2 16 V 75 Life	9 590 €	K	5	5	4267 x 1506 x 1445	443/1380	R4	1149	B	54	107	M5	P	167	14,5	5,6
Clio Grandtour Energy dCi 75 Advantage	13 090 €	K	5	5	4267 x 1506 x 1445	443/1380	R4	1461	D	55	200	M5	P	168	14,3	3,3
Twingo SCe 70 Life	7 990 €	H	5	4	3595 x 1732 x 1445	188/219	R3	999	B	52	91	M5	P	151	14,5	4,7
SMART																
Fortwo kupé 45 kW Passion	11 892 €	C	2	2	2695 x 1663 x 1555	260/350	R3	999	B	45	91	M5	Z	151	15,6	4,5
Fortwo kupé 52 kW Prime	13 097 €	C	2	2	2695 x 1663 x 1555	260/350	R3	999	B	52	91	M5	Z	151	14,4	4,1
Fortwo kupé 66 kW Proxy	16 586 €	C	2	2	2695 x 1663 x 1555	260/350	R3	898	B	66	135	A6	Z	155	11,3	4,1
Forfour 52 kW Passion	13 092 €	C	2	2	3495 x 1665 x 1554	185/975	R3	999	B	52	91	M5	Z	151	15,9	4,2
Forfour 66 kW Prime	15 918 €	C	2	2	3495 x 1665 x 1554	185/975	R3	898	B	66	135	A6	Z	165	11,9	4,2
Forfour 45 kW Proxy	12 492 €	C	2	2	3495 x 1665 x 1554	185/975	R3	999	B	45	91	M5	Z	151	16,7	4,7
Forfour 66 kW Proxy	16 170 €	C	2	2	3495 x 1665 x 1554	185/975	R3	898	B	66	135	A5	Z	165	11,2	4,3
SEAT																

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
Alhambra 1,4 TSI Reference	26 710 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	885/-	R4	1395	B	110	250	M6	P	202	9,8	6,4
Alhambra 2,0 TDI CR Style	34 150 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	885/-	R4	1968	D	110	340	A6	P	200	10,4	5,2
Alhambra 2,0 TDI CR Reference	27 990 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	885/-	R4	1968	D	85	280	M6	P	184	12,6	5,0
Alhambra 2,0 TDI CR Style	35 760 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	885/-	R4	1968	D	135	380	A6	P	213	9,3	5,3
Leon X-Perience 1,8 TSI	29 500 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1481	587/1470	R4	1798	B	132	280	A6	4x4	221	7,2	6,5
Leon X-Perience 1,6 TDI CR	25 240 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1481	587/1470	R4	1598	D	81	250	M5	4x4	191	11,1	4,2
Leon X-Perience 2,0 TDI CR	31 960 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1481	587/1470	R4	1968	D	135	380	A6	4x4	224	7,1	5,4
Leon SC 1,2 TSI Reference	14 380 €	K	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1197	B	63	160	M5	P	178	11,9	5,3
Leon SC 1,4 TSI S&S Style	17 560 €	K	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	202	9,3	5,2
Leon Cupra ST 265 2,0 TSI	27 720 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1431	587/-	R4	1984	B	195	350	M6	P	250	6,2	6,8
Leon Cupra ST 290 TSI	32 820 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1431	587/-	R4	1984	B	213	350	A6	P	250	5,9	6,6
Leon Cupra 290 2,0 TSI	32 220 €	K	5	5	4271 x 1816 x 1435	380/-	R4	1984	B	213	350	A6	P	250	5,7	6,6
Leon Cupra 265 2,0 TSI	27 340 €	K	5	5	4271 x 1816 x 1435	380/-	R4	1984	B	195	350	M6	4x4	250	6,0	6,7
Ibiza 1,2 TSI Style	12 450 €	H	5	5	4061 x 1693 x 1445	292/-	R4	1197	B	66	160	M5	P	184	10,7	4,9
Ibiza 1,4 TDI CR Style	16 250 €	H	5	5	4061 x 1693 x 1445	292/-	R3	1422	D	77	250	M5	P	192	9,9	4,0
Ibiza SC 1,2 TSI Style	12 680 €	H	3	5	4043 x 1693 x 1428	292/-	R4	1197	B	81	175	M6	P	197	9,1	5,2
Ibiza SC 1,4 EcoTSI FR	16 110 €	H	3	5	4043 x 1693 x 1428	292/-	R4	1395	B	110	250	M6	P	220	7,8	4,8
Ibiza ST 1,2 TSI Reference	12 490 €	K	5	5	4236 x 1693 x 1445	430/-	R4	1197	B	66	160	M5	P	172	14,8	5,2
Ibiza ST 1,4 TDI CR Style	16 750 €	K	5	5	4236 x 1693 x 1445	430/-	R4	1422	D	77	250	M5	P	192	10,3	4,0
Ibiza ST 1,2 TSI Style	13 640 €	K	5	5	4236 x 1693 x 1445	430/-	R4	1197	B	81	175	M6	P	197	9,7	5,2
Leon 1,2 TSI S&S Reference	15 530 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1197	B	81	175	M6	P	191	10,2	4,9
Leon 1,2 TSI S&S Style	18 920 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1197	B	81	175	A7	P	191	10,2	4,9
Leon 1,4 TSI S&S Style	17 720 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	202	9,3	5,2
Leon 1,6 TDI CR Reference	16 660 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1598	D	66	230	M5	P	178	12,6	4,1
Leon 2,0 TDI CR S&S FR	23 750 €	H	5	5	4271 x 1816 x 1444	380/-	R4	1968	D	110	320	A6	P	211	8,4	4,8
Toledo 1,2 TSI Entry	13 920 €	S	4	5	4482 x 1706 x 1461	550/-	R4	1197	B	66	160	M5	P	186	11,3	4,7
Toledo 1,6 TDI Reference	16 720 €	S	4	5	4482 x 1706 x 1461	550/-	R4	1598	D	85	250	M5	P	201	10,0	4,3
Toledo 1,4 TSI Style	21 090 €	S	4	5	4482 x 1706 x 1461	550/-	R4	1390	B	92	200	A7	P	208	9,0	5,2
SUZUKI																
Celerio 1,0 GL AC 5D	8 400 €	H	5	5	3600 x 1600 x 1540	254/1053	R3	998	B	50	90	M5	P	155	13,5	4,3
Swift 1,2 GL AC 3D	9 650 €	H	3	4	3850 x 1695 x 1510	211/512	R4	1242	B	69	118	M5	P	165	12,3	5,0
Swift 1,2 GL AC 5D	9 590 €	H	5	5	3970 x 1720 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	M5	P	165	12,3	5,0
Swift 1,2 GL AC AT 5D	11 190 €	H	5	5	3970 x 1720 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	A4	P	160	12,3	5,5
Swift 1,2 Violet AC 5D	10 190 €	H	5	5	3970 x 1720 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	M5	P	165	12,3	5,0
Swift 1,2 GLX AAC 5D	11 190 €	H	5	5	3970 x 1720 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	M5	P	165	12,3	5
Swift 1,2 GLX AAC AT 5D	12 790 €	H	5	5	3970 x 1720 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	A4	P	160	13,5	5,6
Swift Sport 1,6 SPORT 5D	14 690 €	H	5	5	3890 x 1695 x 1510	211/512	R4	1586	B	100	160	M6	P	195	8,7	6,4
Vitara 1,6 VVT PREMIUM 2WD	17 400 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	M5	P	180	11,5	5,3
Vitara 1,6 VVT PREMIUM 2WD AT	19 000 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	A6	P	180	12,5	5,5
Vitara 1,6 VVT ELEGANCE 2WD AT	20 300 €	K	K	K	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	A6	P	180	12,5	5,5
Vitara 1,6 DDiS ELEGANCE 4WD	23 500 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1598	D	88	320	M6	4x4	180	12,4	4,0
Vitara 1,6 VVT COMFORT 4WD	18 200 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	180	11,5	5,3
Vitara 1,6 VVT PREMIUM 4WD	19 500 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	180	12,0	5,6
Vitara 1,6 VVT ELEGANCE 4WD	20 800 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	M6	4x4	180	12,0	5,6
Vitara 1,6 VVT ELEGANCE+ 4WD AT	23 000 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	A6	4x4	180	13,0	5,7
Vitara 1,6 DDiS PREMIUM 4WD 6TCSS AT	23 300 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1598	D	88	320	A6	4x4	180	12,4	4,2
Vitara S 1,4 BOOSTERJET 2WD	20 000 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1373	B	103	220	M6	P	200	9,5	5,2
Vitara S 1,4 BOOSTERJET 4WD	22 100 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1373	B	103	220	M6	4x4	200	10,2	5,4
Vitara S 1,4 BOOSTERJET 4WD AT	23 700 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1373	B	103	220	A6	4x4	200	10,2	5,5
SX4 S-Cross 1,6 START 2WD	15 000 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	M5	P	180	11,0	5,5
SX4 S-Cross 1,6 COMFORT 2WD	16 800 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	M5	P	180	11,0	5,5
SX4 S-Cross 1,6 PREMIUM 2WD	17 900 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1598	D	88	320	M6	P	180	12,0	4,4
SX4 S-Cross 1,6 PREMIUM 4WD	19 700 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	175	12	5,9
SX4 S-Cross 1,6 ELEGANCE+ 4WD CVT AT	22 900 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	CVT	4x4	165	13,5	5,7
SX4 S-Cross 1,6 PREMIUM 2WD CVT AT	19 000 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	CVT	P	170	12,4	5,5
Jimny 1,3 Comfort 4WD AT	17 290 €	K	3	4	3646 x 1600 x 1706	113/816	R4	1328	B	62,5	110	A4	4x4	135	17,2	7,3
Jimny 1,3 Style 4WD	16 490 €	K	3	4	3646 x 1600 x 1706	113/816	R4	1328	B	62,5	110	M5	4x4	140	14,1	7,1
ŠKODA																
Citigo 1,0 MPI 55 kW Active	8 355 €	H	3	4	3563 x 1641 x 1478	251/951	R3	999	B	55	95	M5	P	171	13,2	4,6
Citigo 1,0 MPI 55 kW Active	8 705 €	H	5	4	3563 x 1645 x 1478	251/959	R3	999	B	55	95	M5	P	171	13,2	4,6
Fabia 1,0 MPI 44 kW Active	9 040 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	999	B	44	95	M5	P	160	15,7	4,7
Fabia 1,2 TSI 66kw Ambition	11 540 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R4	1197	B	66	160	M5	P	182	10,9	4,7
Fabia 1,2 TSI 81 kW Style	14 540 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R4	1197	B	81	175	A7	P	196	9,4	4,7
Fabia 1,4 TDI 66 kW Active	13 240 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	1422	D	66	230	M5	P	182	11,1	3,6
Fabia 1,4 TDI 66 kW Ambition	15 540 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	1422	D	66	230	A7	P	182	11,1	3,4
Fabia 1,4 TDI 77 kW Style	15 740 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	1422	D	77	250	M5	P	193	10,1	3,4
Fabia Combi 1,2 TSI 66 kW Active	11 340 €	K	5	5	4257 x 1732 x 1467	530/1395	R4	1197	B	66	160	M5	P	185	11,0	4,7
Fabia Combi 1,2 TSI 81 kW Ambition	12 640 €	K	5	5	4257 x 1732 x 1467	530/1395	R4	1197	B	81	175	M6	P	199	9,6	4,8
Fabia Combi 1,4 TDI 66 kW Style	17 140 €	K	5	5	4257 x 1732 x 1467	530/1395	R3	1422	D	66	230	A7	P	184	11,3	3,6
Fabia Combi 1,4 TDI 77 kW Ambition	15 340 €	K	5	5	4257 x 1732 x 1467	530/1395	R3	1422	D	77	250	M5	P	196	10,2	3,7
Octavia 1,2 TSI 63 kW Ambition	16 310 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1197	B	63	160	M5	P	181	12,0	4,8
Octavia 1,6 TDI 81 kW Active	18 640 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1596	D	81	250	M5	P	197	10,6	3,8
Octavia 1,4 TSI 110 kW Ambition	19 250 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1395	B	110	250	M6	P	219	8,1	5,1
Octavia 2,0 TDI 110 kW Style	25 450 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1968	D	110	340	M6	P	218	8,4	4,0
Octavia 1,8 TSI 132 kW Style	24 990 €	S	5	5	4685 x 1814 x 1449	590/1580	R4	1798	B	132	250	A7	P	231	7,3	5,6

CENNÍKY AUTOMOBILOV
MOT'or Nová technika

www.mot.sk

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
Octavia 2,0 TDI 135 kW 4x4 Ambition	26 300 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1968	D	135	380	A6	4x4	228	7,1	4,9
Octavia Combi 1,2 TSI 63 kW Active	15 740 €	K	5	5	4659 x 1814 x 1465	610/1740	R4	1197	B	63	160	M5	P	178	12,2	4,8
Octavia Combi 1,6 TDI 81 kW Ambition	20 790 €	K	5	5	4659 x 1814 x 1465	610/1740	R4	1596	D	81	250	M5	P	194	10,8	3,8
Octavia Combi 2,0 TDI 110kw 4x4 Style	26 500 €	K	5	5	4659 x 1814 x 1465	610/1740	R4	1968	D	110	340	M6	4x4	213	8,6	4,6
Nový Superb 1,6 TDI 88 kW Ambition	26 390 €	S	5	5	4861 x 1864 x 1468	625/1760	R4	1596	D	88	250	M6	P	206	10,9	4,2
Nový Superb 2,0 TDI 110 kW Active	27 390 €	S	5	5	4861 x 1864 x 1468	625/1760	R4	1968	D	110	340	A6	P	220	8,8	4,1
Nový Superb 2,0 TDI 140 kw 4x4 Style	36 890 €	S	5	5	4861 x 1864 x 1468	625/1760	R4	1968	D	140	400	A6	4x4	230	7,6	5,0
Nový Superb 2,0 TSI 206 kw 4x4 Ambition	35 790 €	S	5	5	4861 x 1864 x 1468	625/1760	R4	1984	B	206	350	A6	4x4	250	5,8	7,1
Nový Superb Combi 1,4 TSI 92 kW Active	22 790 €	K	5	5	4859 x 1864 x 1477	660/1950	R4	1395	B	92	200	M6	P	206	10,0	5,4
Nový Superb Combi 2,0 TDI 110 kW Ambition	30 890 €	K	5	5	4859 x 1864 x 1477	660/1950	R4	1968	D	110	340	A6	P	218	8,9	4,7
Rapid Liftback 1,4 TSI 92 kW Active	16 120 €	L	5	5	4483 x 1706 x 1461	550/1490	R4	1395	B	90	200	A7	P	208	9,0	4,8
Rapid Liftback 1,2 TSI 81 kW Ambition	14 670 €	L	5	5	4483 x 1706 x 1461	550/1490	R4	1197	B	81	175	M6	P	200	9,8	4,9
Rapid Liftback 1,4 TDI 66 kW Style	16 830 €	L	5	5	4483 x 1706 x 1461	550/1490	R4	1422	D	66	230	M5	P	185	11,7	3,6
Rapid Spaceback 1,2 TSI 66 kW Active	12 420 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1197	B	66	160	M5	P	184	11,2	4,7
Rapid Spaceback 1,4 TSI 92 kW Ambition	17 320 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1395	B	92	200	A7	P	205	8,9	4,8
Rapid Spaceback 1,4 TDI 66 kW Ambition	17 750 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1422	D	66	230	A7	P	183	11,6	3,6
Rapid Spaceback 1,6 TDI 85 kW Active	15 620 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1596	D	85	250	M5	P	198	9,9	4,2
Rapid Spaceback 1,2 TSI 81 kW Monte Carlo	16 600 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1197	B	81	175	M6	P	200	9,8	4,9
Rapid Spaceback 1,4 TDI 66 kW Monte Carlo	17 780 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1422	D	66	230	M5	P	183	11,6	3,6
Yeti 1,2 TSI 81 kW Active	14 990 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1197	B	81	175	M6	P	179	10,9	5,5
Yeti 1,4 TSI 92 kW Ambition	19 440 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1395	B	92	200	A7	P	187	9,9	5,8
Yeti 2,0 TDI 81 kW Ambition	19 540 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1968	D	81	250	M5	P	180	11,7	4,5
Yeti 1,4 TSI 110 kw 4x4 Active	20 690 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1395	B	110	250	A6	4x4	195	8,7	6,3
Yeti 2,0 TDI 110 kW 4x4 Style	26 140 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1968	D	110	340	A6	4x4	195	9,1	5,1
TOYOTA																
Auris 1,33 Dual VVT-i Live	13 490 €	H	5	5	4330 x 1760 x 1475	360/-	R4	1329	B	73	128	M6	P	175	12,6	5,5
Auris 1,6 Valvematic Active	15 590 €	H	5	5	4330 x 1760 x 1475	360/-	R4	1598	B	97	132	M6	P	200	10,0	5,9
Auris 1,4 D-4D Active	16 990 €	H	5	5	4330 x 1760 x 1475	360/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	180	12,5	4,0
Auris 1,8 HSD e-CVT Active	19 990 €	H	5	5	4330 x 1760 x 1475	360/-	R4	1798	BE	100	142	e-CVT	P	180	10,9	3,5
Auris Touring Sports 1,6 D-4D Active	18 990 €	K	5	5	4595 x 1760 x 1485	672/-	R4	1598	D	82	270	M6	P	195	10,7	4,1
Avensis 1,8 Valvematic Active	26 600 €	K	5	5	4750 x 1810 x 1480	543/-	R4	1798	B	108	180	M6	P	200	9,7	6,1
Avensis 2,0 D-4D Active 2 Stop & Start	27 900 €	K	5	5	4750 x 1810 x 1480	543/-	R4	1998	D	105	320	M6	P	200	9,8	4,6
Avensis 1,6 Valvematic Live	22 970 €	S	4	5	4750 x 1810 x 1480	509/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	200	10,4	6,1
Avensis 2,0 D-4D Active 2 Start & Stop	27 200 €	S	4	5	4750 x 1810 x 1480	509/-	R4	1998	D	105	320	M6	P	200	9,5	4,5
Aygo 1,0 VVT-i X	8 320 €	H	3	4	3455 x 1615 x 1460	168/-	R3	998	B	51	95	M5	P	160	14,2	4,1
Aygo 1,0 VVT-i X-Play	9 520 €	H	5	4	3455 x 1615 x 1465	168/-	R3	998	B	51	95	M5	P	160	14,2	4,1
Aygo 1,0 VVT-ix shift X-Cite	10 570 €	H	5	4	3455 x 1615 x 1465	168/-	R3	998	B	51	95	M5	P	160	15,5	4,2
Aygo 1,0 VVT-i X-Clusiv	11 230 €	H	5	4	3455 x 1615 x 1465	168/-	R3	998	B	51	95	M5	P	160	14,2	4,1
Corolla 1,33 Dual VVT-i Active	15 290 €	S	4	5	4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1329	B	73	128	M6	P	180	12,6	5,6
Corolla 1,6 Valvematic Active	15 990 €	S	4	5	4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	200	10,0	6,0
Corolla 1,4 D-4D DPF Active	17 590 €	S	4	5	4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	180	12,5	3,8
Hilux 2,5 D-4D 145 DPF SC Terra	25 080 €	U	2	2	5260 x 1760 x 1795	-/-	R4	2494	D	106	343	M5	4x4	170	13,3	7,3
GT86 2,0 Boxer D-4S Premium	30 190 €	C	3	4	4240 x 1775 x 1285	243/-	B4	1998	B	147	205	M6	Z	226	7,6	7,8
GT86 2,0 Boxer D-4S AT Premium	31 790 €	C	3	4	4240 x 1775 x 1285	243/-	B4	1998	B	147	205	A6	Z	210	8,2	7,1
Land Cruiser 2,8 D-4D Live	39 800 €	K	3	5	4335 x 1885 x 1845	866/1955	R4	2755	D	130	420	M6	4x4	175	12,1	7,4
Land Cruiser 2,8 D-4D Legend	42 800 €	K	5	5	4780 x 1885 x 1845	866/1955	R4	2755	D	130	420	M6	4x4	175	12,1	7,4
Land Cruiser 4,0 l Dual VVT-i Executive	65 400 €	K	5	5	4780 x 1885 x 1845	866/1955	V6	3956	B	207	385	A6	4x4	175	8,8	10,6
Land Cruiser 2,8 D-4D Executive	60 400 €	K	5	5	4780 x 1880 x 1845	866/1955	R4	2755	D	130	450	A6	4x4	175	12,7	7,4
Land Cruiser 2,8 D-4D Active	51 400 €	K	5	5	4780 x 1850 x 1845	866/1955	R4	2755	D	130	450	A6	4x4	175	12,7	7,4
Prius + 1,8 VVT-i HSD Active	32 190 €	H	5	5	4645 x 1775 x 1575	375/985	R4	1798	BE	73	142	e-CVT	P	165	11,3	4,1
Prius Plug-in Hybrid	35 990 €	H	5	5	4645 x 1775 x 1575	375/985	R4	1798	BE	73	142	e-CVT	P	180	11,4	2,1
RAV4 2,0 Valvematic Live	24 000 €	K	5	5	4605 x 1845 x 1675	547/-	R4	1987	B	111	196	M6	4x4	185	9,9	6,7
RAV4 2,0 D-4D Trend	27 000 €	K	5	5	4605 x 1845 x 1675	547/-	R4	1995	D	105	320	M6	P	195	9,6	4,7
RAV4 2,5 Hybrid Active	27 800 €	K	5	5	4605 x 1845 x 1675	547/-	R4	2494	B	145	206	e-CVT	4x4	180	8,3	5,0
Verso 1,6 Valvematic Live	17 190 €	K	5	5+2	4460 x 1790 x 1620	484/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	185	11,7	6,6
Verso 1,8 Valvematic Active	20 490 €	K	5	5+2	4460 x 1790 x 1620	484/-	R4	1798	B	108	180	CVT	P	185	11,1	6,6
Verso 1,6 D-4D Stop & Start Executive	22 890 €	K	5	5+2	4460 x 1790 x 1620	484/-	R4	1598	D	82	270	M6	P	180	12,7	4,5
Yaris 1,0 VVT-i Live	9 940 €	H	3	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R3	998	B	51	95	M5	P	155	15,3	4,3
Yaris 1,0 VVT-i Live	10 340 €	H	5	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R3	998	B	51	95	M5	P	155	15,3	4,3
Yaris 1,33 Dual VVT-i Active	11 540 €	H	5	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R4	1329	B	73	125	M6	P	175	11,7	4,9
Yaris 1,4l D-4D Active	14 340 €	H	5	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R4	1364	D	66	205	M6	P	175	10,8	3,4
Yaris 1,5 Hybrid Style	15 100 €	H	5	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R4	1497	BE	74	111	e-CVT	P	165	11,8	3,3
VOLKSWAGEN																
Beetle 2,0 TDI BlueMotion Technology Design	20 250 €	C	3	4	4278 x 1808 x 1486	310/905	R4	1968	D	81	250	M5	P	182	11,0	4,2
Beetle Cabrio 1,2 TSI BlueMotion Technology Design	21 510 €	CA	3	4	4278 x 1808 x 1473	225/-	R4	1197	B	77	175	M6	P	178	11,7	5,5
Caddy 4 Kombi 2,0 TDI BMT	16 968 €	V	5	5/7	4406 x 1794 x 1822	750/2852	R4	1968	D	72	250	M5	P	172	12,9	4,6
Golf 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	18 090 €	H	4	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1395	B	92	200	M6	P	204	9,1	5,3
Golf 1,2 TSI BlueMotion Technology Comfortline	19 430 €	H	4	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1197	B	81	175	A7	P	195	9,9	5,0
Golf 2,0 TDI BlueMotion Technology Highline	23 930 €	H	4	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1968	D	110	340	M6	P	216	8,6	4,3
Golf R 2,0 TSI BlueMotion Technology 4MOTION	40 240 €	H	3	4	4276 x 1790 x 1436	343/1233	R4	1984	B	221	380	A6	P	250	4,9	6,9
Golf Sportvan 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	19 010 €	K	4	5	4338 x 1807 x 1578	590/1520	R4	1395	B	92	200	M6	P	200	9,9	5,6
Golf Variant 1,2 TSI BlueMotion TechnologyTrendline	16 600 €	K	5	5	4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1197	B	81	175	M6	P	196	10,4	5,1
Golf Variant 1,6 TDI BlueMotion Technology Trendline	21 750 €	K	5	5	4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1598	D	81	250	A7	P	196	11,0	4,1
Golf Variant 2,0 TDI BlueMotion Technology Highline	26 850 €	K	5	5	4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1968	D	110	320	A6	P	216	8,9	4,6
Jetta 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	18 520 €	S	4	5	4659 x 1778 x 1482	510/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	206	9,6	5,4
Jetta 2,0 TDI BlueMotion Technology Comfortline	21 750 €	S	4	5	4659 x 1778 x 1482	510/-	R4	1968	D	81	250	A7	P	197	11,0	4,2
Passat Variant Alltrack 2,0 TDI BlueMotion Technology 4MOTION	39 650 €	K	5	5	4777 x 1832 x 1506	639/1769	R4	1968	D	140	400	A6	4x4	220	8,0	5,2
Passat 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	28 480 €	S	4	5	4767 x 1832 x 1456	586/1152	R4	1395	B	110	250	A7	P	220	8,4	5,0
Passat 2,0 TDI BlueMotion Technology Comfortline	30 710 €	S	4	5	4767 x 1832 x 1456	586/1152	R4	1968	D	110	340	A6	P	218	8,7	4,5
Passat Variant 1,4 TSI BlueMotion Technology Trendline	22 540 €	K	5	5	4771 x 1820 x 1477	650/1780	R4	1395	B	92	200	M6	P	206	9,9	5,5
Passat Variant 1,6 TDI BlueMotion Technology Trendline	24 670 €	K	5	5	4771 x 1820 x 1477	650/1780	R4	1598	D	88	250	M6	P	204	11,0	4,2
Polo 1,2 TSI BlueMotion Technology Trendline	11 930 €	H	5	5	3972 x 1682 x 1453	280/952	R4	1197	B	66	160	M5	P	184	10,8	4,7
Polo 1,4 TDI BlueMotion Technology Comfortline	14 820 €	H	5	5	3972 x 1682 x 1453	280/952	R3	1422	D	66	230	M5	P	184	10,8	3,4
Polo 1,4 TDI BlueMotion Technology Comfortline	16 810 €	H	5	5	3972 x 1682 x 1453	280/952	R3	1422	D	66	230	A7	P	177	11,9	3,9
Sharan 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	30 770 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1740	955/2430	R4	1395	B	110	250	M6	P	200	9,9	6,4
Tiguan 2,0 TSI BlueMotion Technology 4MOTION Highline	34 770 €	K	5	5	4486 x 1839 x 1646	615/1655	R4	1984	B	132	320	A7	P	208	7,7	7,4
Tiguan 2,0 TDI SCR BlueMotion Technology Comfortline	30 030 €	K	5	5	4486 x 1839 x 1646	615/1655	R4	1968	D	110	340	M6	P	204	9,3	4,8
Touareg 3,0 V6 TDI SCR BlueMotion Technology	51 200 €	K	5	5	4801 x 1940 x 1709	580/1642	V6	2967	D	193	580	A8	4x4	225	7,3	6,6
Touareg 3,0 V6 TDI SCR BlueMotion Technology "Terrain Tech"	53 040 €	K	5	5	4801 x 1940 x 1709	580/1642	V6	2967	D	193	580	A8	4x4	220	7,6	6,9
Touran 1,2 TSI BlueMotion Technology Trendline	17 990 €	V	5	5/7	4527 x 1829 x 1659	834/1980	R4	1197	B	81	175	M6	P	189	11,3	5,5
Touran 2,0 TDI SCR BlueMotion Technology Comfortline	27 920 €	V	5	5/7	4527 x 1829 x 1659	834/1980	R4	1968	D	110	340	A6	P	206	9,3	4,8
up! 1,0 BlueMotion Technology take up! Slovakia	9 256 €	H	3	4	3540 x 1641 x 1489	251/951	R3	999	B	44	95	M5	P	161	14,4	4,1
Volkswagen CC 2,0 TDI BlueMotion Technology	33 370 €	S	4	5	4802 x 1855 x 1417	532/-	R4	1968	D	135	380	M6	P	234	8,1	5,0
VOLVO																
S 60 D3 2.0L Base	33 590 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R4	1969	D	110	320	A6	P	215	9,0	4,2
S 60 T4 2.0L Kinetic	33 790 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R4	1969	B	140	300	M6	P	230	7,2	5,6
S 60 T6 2.0L Momentum	47 140 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R4	1969	B	225	400	A8	P	230	5,9	6,4
S 60 D4 2.4L AWD Summum	44 340 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R5	2400	D	140	420	A6	4x4	230	8,8	5,4
S 80 T5 2.0L Drive-E Momentum	47 090 €	S	4	5	4854 x 1861 x 1493	480/-	R4	1969	B	180	350	A8	P	230	6,5	6,4
S 80 D4 2.0L Drive-E Momentum	44 390 €	S	4	5	4854 x 1861 x 1493	480/-	R4	1969	D	133	400	A8	P	225	8,4	4,6
V 40 T3 2.0L Kinetic	24 900 €	H	5	5	4369 x 1802 x 1421	335/1032	R4	1969	B	112	250	M6	P	210	8,3	5,5
V 40 D3 2.0L Kinetic	28 580 €	H	5	5	4369 x 1802 x 1421	335/1032	R4	1969	D	110	320	A6	P	210	8,4	4,0
V 40 Cross Country T5 2.0L AWD Summum	40 900 €	H	5	5	4370 x 1802 x 1458	335/1032	R4	1969	B	180	350	A8	4x4	210	6,1	6,4
V 40 Cross Country D4 2,0L Momentum	30 750 €	H	5	5	4370 x 1802 x 1458	335/1032	R4	1969	D	140	400	M6	P	210	7,7	7,0
V 60 D5 2.0L Kinetic	41 690 €	K	5	5	4635 x 1865 x 1484	430/1241	R4	1969	D	165	470	A8	P	230	6,5	4,8
V 60 T6 2.0L Momentum	48 640 €	K	5	5	4635 x 1865 x 1484	430/1241	R8	1969	B	225	400	A8	P	230	6,0	6,7
V 70 T4 2,0L Drive-E Kinetic	38 990 €	K	5	5	4814 x 1861 x 1547	555/1580	R4	1969	B	140	300	M6	P	210	7,6	6,0
XC 60 D4 2,4L AWD Kinetic	39 940 €	K	5	5	4644 x 1891 x 1713	495/1450	R5	2400	D	140	42	M6	4x4	205	9,6	5,2
XC 60 T5 2,5L AWD Momentum	47 040 €	K	5	5	4644 x 1891 x 1713	495/1450	R5	2497	B	187	360	A6	4x4	210	7,1	8,4
XC 70 T5 2,5L AWD Kinetic	48 490 €	K	5	5	4838 x 1870 x 1604	555/1580	R5	2497	B	187	360	A6	4x4	210	7,1	8,7
XC 70 D4 2,4L AWD Momentum	47 640 €	K	5	5	4838 x 1870 x 1604	555/1580	R5	2400	D	133	420	M6	4x4	205	9,2	5,2
XC 90 D5 AWD Drive-E Inscription	64 800 €	K	5	7	4950 x 2008 x 1776	483/1837	R4	1969	D	165	470	A8	4x4	220	7,8	5,8

Typ karosérie: S - sedan, H - hatchback, L - liftback, K - kombi, C - kupé, CA - kabriolet, CC - kupé-kabriolet, V - van, R - roadster, U - pick-up
Pohon náprav: P - prednej, Z - zadnej, 4x4 - prednej aj zadnej
Prevodovka/počet prevodových stupňov: M - ručne ovládaná, A - automatická, e-CVT - elektronicky riadená s plynulou zmenou prevodu, CVT - s plynulou zmenou prevodu
Usporiadanie valcov motora: R - radový, V - vidlicový, B - „boxer", O - rotačný
Palivo: B - benzín, D - diesel, BE - hybrid so zážihovým motorom, ME - hybrid so vznetovým motorom, PB - propán-bután, NG - zemný plyn

Údaje v cenníku majú informatívny charakter. Predajcovia si vyhradzujú právo zmeny cien a špecifikácií bez predchádzajúceho upozornenia.

Doplňovačka

Automobilka Citroen aplikovala novú technológiu (tajnička) v type C3. Ide o širokouhlú HD kameru, ktorá sníma priebeh jazdy. Umiestnená je v oblasti spätného zrkadla. Inovovaný Citroen C3 má 3D navigáciu, parkovaciu kameru, výstrahu pred opustením jazdného pruhu, sledovanie mŕtveho uhla. Viditeľným prvkom novej generácie C3 je systém Airbump, ktorý chráni karosériu pred poškodením. Ochranný prvok vyrobený z polyuretánu, v ktorom sú vzduchové kapsule, je umiestnený na spodnej časti dverí. Podvozok C3 dostal tlmiče novej konštrukcie a spolu s upravenou nápravou zlepšili komfort jazdy. Citroen C3 je vybavený úspornými zážihovými motormi PureTech alebo vznetovými motormi BlueHDi (MOT´or č. 7-8/2016).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1- povinná výbava bicykla, 2- pohyblivá súčiastka vo valci spaľovacieho motora, 3- kovová podložka, na ktorej sa kuje, 4- priechod pre chodcov nad cestou, 5- vývoz tovaru, 6- nástroj na písanie s grafitovou náplňou, 7- trojrozmerný priestorový útvar, 8- organická zlúčenina používaná na výrobu laminátov, 9- elektrický stroj na výrobu jednosmerného elektrického prúdu, 10- dutý valcovitý predmet na navíjanie drôtu, 11- organické rozpúšťadlo, 12- teleso s vlastnosťou priťahovať niektoré kovy.

Riešenie

Tajnička: ConnectedCAM

1- cengáč, 2- ojnica, 3- nákova, 4- nadchod, 5- export, 6- ceruza, 7- teleso, 8- epoxid, 9- dynamo, 10- cievka, 11- acetón, 12- magnet.

-jo-

TAJOMSTVÁ NÚDZOVÉHO BRZDENIA (dokončenie)

V predošlých hrách s fyzikou sme zistili, že pri núdzovom brzdení dosiahneme najkratšiu brzdnú dráhu vtedy, keď naplno brzdíme len prevádzkovými brzdami, teda bez brzdenia motorom.

Bolo to azda prekvapujúce, ale môžeme sa o tom presvedčiť aj praktickou hrou s dvoma osobami.

Napríklad my budeme predstavovať automobil, ktorý brzdí len prevádzkovými brzdami a náš priateľ bude hrať automobil, ktorý brzdí len motorom. Postavíme sa vedľa seba a budeme pozerať do smeru jazdy. Potom sa obaja naraz pohneme a ideme vedľa seba rovnakou rýchlosťou. Ďalej prispôsobujeme rýchlosť chôdze odpozorovanému reagovaniu auta na spomaľovanie brzdením kolesovými brzdami, motorom, alebo ich kombináciou. Pri prvej hre my začneme naplno „brzdiť" len prevádzkovými brzdami, to znamená, že naša rýchlosť chôdze začne prudko klesať s veľkým spomalením.

Priateľovi, ktorý „brzdí" len motorom (pri ubratom plyne so zapnutou spojkou) bude klesať rýchlosť oveľa pomalšie, brzdí s oveľa menším spomalením, lebo pohybová energia rotujúcich hmotností motora bude svojou zotrvačnosťou silno tlačiť automobil dopredu. Po zastavení obidvoch hier zistíme, že keď my už stojíme (lebo brzdy brzdia oveľa silnejšie ako motor) náš priateľ ide ďalej, keďže spomaľujúci motor brzdí oveľa slabšie ako brzdy.

Teraz si zopakujeme tú istú hru tak, že my pôjdeme ako prvý a náš priateľ pôjde niekoľko metrov za nami. Čo sa stane, keď začneme obaja súčasne „brzdiť" (či už prevádzkovými brzdami alebo motorom)?

My budeme prudko spomaľovať a náš priateľ s oveľa slabším brzdením len motorom, do nás zozadu narazí. To znamená, že keby sme mu nezavadzali na ceste, išiel by ešte o kus ďalej, kým by sa zastavil.

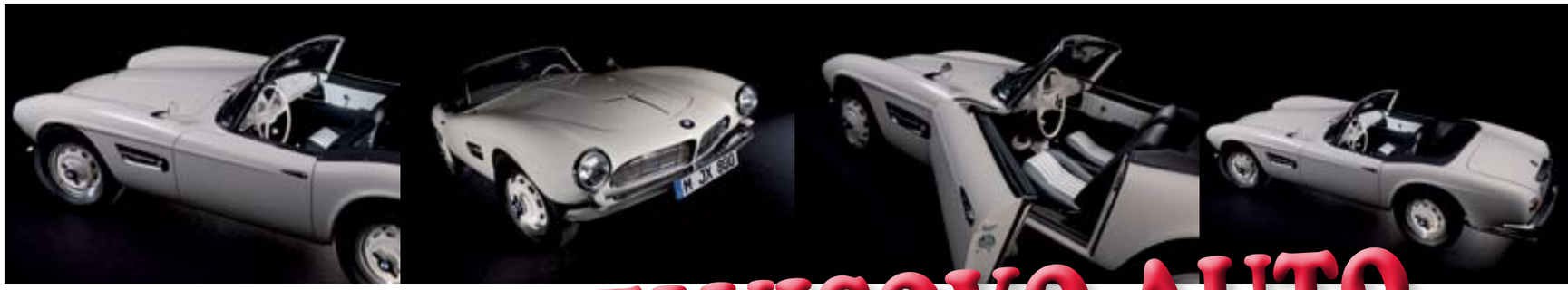
Pri brzdení len motorom by mal podstatne dlhšiu brzdnú dráhu ako my, čo brzdíme len prevádzkovými brzdami (teda bez motora).

Na záver skombinujeme obidve možnosti brzdenia, čím sa dostaneme do reálnej situácie na ceste. Čiže náš priateľ bude „brzdiť" naplno brzdami i motorom pri zapnutej spojke.

Keby priateľ naplno brzdil len prevádzkovými brzdami, mal by rovnakú brzdnú dráhu ako my pri prvej hre. Ale tým, že súčasne brzdí aj motorom (pri zapnutej spojke), motor ho svojou veľkou zotrvačnosťou tlačí ďalej dopredu a predlžuje mu brzdnú dráhu. Preto pri brzdení prevádzkovými brzdami aj motorom je značne dlhšia brzdná dráha (asi o 8 až 10 metrov na suchej asfaltovej ceste pri rýchlosti 100 km/h), ako keby sme naplno brzdili len prevádzkovými brzdami (teda bez brzdenia motorom).

Na záver týchto dôležitých hier s fyzikou si ešte raz pripomenieme v praxi overenú techniku núdzového brzdenia, s ktorou sa dosahuje najkratšia brzdná dráha. V praxi to vyzerá tak, že po ubratí plynu hneď vypneme spojku a plnou silou sliapneme na brzdový pedál. Takto držíme stlačené obidva pedále až do zastavenia vozidla.

Ak máme v automobile protiblokovací brzdový systém ABS, nemusíme sa pritom obávať ani šmyku vozidla. Ak nemáme systém ABS, čo sa môže stať len v starších typoch automobilov, vtedy brzdíme len po hranicu šmyku na danej ceste. Spomínaná technika núdzového brzdenia sa dá využívať aj pri automobiloch s automatickou prevodovkou.



ELVISOVO AUTO OŽILO

Na automobilovej prehliadke Concours d'Elegance v Pebble Beach spoločnosť BMW Group Classic verejnosti predstavila kompletne zreštaurovaný roadster „kráľa rock'n'rollu". BMW 507 preháňal americký spevák Elvis Presley, už vtedy nazývaný „kráľom rock'n'rollu", počas svojej vojenskej služby v Nemecku. Po jej ukončení sa automobil na takmer 50 rokov stratil a všetci si mysleli, že zmizol nadobro. BMW Group Classic predstavuje tento roadster verejnosti vôbec prvýkrát po takmer dvoch rokoch náročnej reštaurátorskej práce. BMW 507 s výrobným číslom 70079 je teraz v presne takom stave, v akom ho 20. decembra 1958 Elvis Presley prevzal: v páperovej bielej farbe, s hliníkovým osemvalcom s výkonom 110 kW, s kolesami so stredovými maticami, čierno-bielym interiérom a s rádiom Becker Mexiko.

BMW 507, ktorých sa v rokoch 1955 až 1959 vyrobilo len 254 kusov, vždy patrilo medzi najexkluzívnejšie a najvyhľadávanejšie rarity histórie značky BMW. Po premiére na frankfurtskom autosalóne v roku 1955 bol dvojsedadlový automobil, navrhnutý Albrechtom Grafom Goertzom, dobovou tlačou oslavovaný ako „Sen od rieky Isar". K jeho vnímaniu ako symbolu spoločenského postavenia prispeli slávni majitelia, medzi ktorých patria Alain Delon, Ursula Andress či John Surtees. Avšak ani jeden z vyrobených kusov tohto modelu nie je opradený takými mýtmi ako BMW 507, ktorého majiteľom kedysi bol aj Elvis Presley. Pochybnosti panovali aj o tom, či Elvis Presley po skončení základnej vojenskej služby v Nemecku vozidlo do USA vôbec previezol. Rôzne zdroje upozorňovali na to, že Elvisovo BMW 507 nebolo úplne nové a jeho predchádzajúcim majiteľom bol pretekár Hans Stuck. Od mája do augusta 1958 vyhral na ňom niekoľko pretekov do vrchu v Nemecku, Rakúsku a vo Švajčiarsku. Roadster zišiel z výrobnej linky 13. septembra 1957, v októbri 1957 ho Hans Stuck predstavil na londýnskom autosalóne.

Vozidlo bolo po každých pretekoch servisované v BMW a keď na jeseň roku 1958 skončilo u frankfurtského predajcu BMW, malo modernizovaný motor a novú prevodovku. Mladý vojak Elvis Presley mal v čase jeho prvej jazdy v BMW 507 iba 23 rokov. Bol vozidlom ohromený a rozhodol sa ho kúpiť, používal ho na dopravu medzi svojím domovom v Bad Nauheime a americkou armádnou základňou vo Friedbergu. Presley ukončil vojenskú službu v Nemecku v marci 1960. Radosti z jazdy v otvorenom BMW po amerických cestách sa vzdal už o niekoľko mesiacov, dal ho na protiúčet newyorskému predajcovi vozidiel Chrysler. Ten vozidlo predal za 4500 dolárov rozhlasovému moderátorovi Tommymu Charlesovi.

Charles automobil odviezol do Birminghamu v štáte Alabama, kde odštartovala jeho úspešná pretekárska kariéra. Pri príprave na preteky dostalo BMW 507 motor Chevrolet. Ten bol taký veľký, že z motorového priestoru vyrezali uchytenia predného pomocného rámu nápravy. Prevodovka, zadná náprava a prístroje v kokpite boli nahradené. Charles s radikálne upraveným roadsterom vyhral okrem iného preteky v Daytona Beach na Floride, predal ho v roku 1963.

Kým sa roadster dostal do Kalifornie, ešte dvakrát zmenil majiteľa. Raketový inžinier Jack Castor ho kúpil v roku 1968 a predtým, ako ho uložil do garáže s cieľom následnej reštaurácie, ho občas používal na bežné jazdenie. Raketový inžinier sa odobral do dôchodku a jedného dňa si všimol článok o Elvisovom BMW v časopise „Bimmer". Castor autorke článku napísal a pozval ju na návštevu. Bol si vedomý, že vlastní pretekárske vozidlo, s ktorým jazdil „vrchársky šampión" Hans Stuck, ale o spojení s Elvisom asi nevedel. Avšak v tejto otázke si bola Jackie Jouretová úplne istá.

Jack Castor zhromaždil veľké množstvo náhradných dielcov, ktoré čakali na plánované uvedenie vozidla do pôvodného stavu. Čo však nezohnal, bol zodpovedajúci motor a čas, aby projekt dokončil. Avšak potom sa začali diať veci. Jackie sa spojila s BMW Group Classic, ktorého zástupcovia zhromažďovali informácie ohľadom identity BMW 507, s ktorým jazdil Elvis Presley. Na jar 2014 vozidlo prepravili v kontajneri do Nemecka. Vozidlo kompletne rozobrali, veľa komponentov muselo byť znovu vyrobených, pretože zásoby originálnych dielcov pre BMW 507 sú obmedzené aj v BMW Group Classic. Tradičné remeselné spracovanie v štýle 50. rokov doplnili špičkové postupy modernej doby. Prístrojová doska bola novo odliata podľa originálnej predlohy. Kožené čalúnenie bolo vyčinené tak, aby presne zodpovedalo vzoru uvedenom na dobových fotografiách a katalógoch. Po rekonštrukcii poťahu sedadiel sa ukázalo, že sa dá použiť originálny oceľový rám sedadiel, z ktorého bola starostlivo odstránená všetka hrdza. Kľuky na sťahovanie okien a kľučky dverí boli znovu vyrobené za pomoci novodobej modernej 3D tlačiarne podľa originálneho vzoru...

Motor Elvisovho BMW 507 bol kompletne znovu postavený z náhradných dielcov. Osemvalec s objemom 3,2 litra bol repasovaný presne v súlade s pôvodnou špecifikáciou BMW 507. Roadster má teraz opäť páperovo bielu farbu. Základná farba, plnivo a vrchný lak - všetko bolo realizované postupmi, ktoré sa používali pred približne 60 rokmi. Vďaka tomu nie je farba prehnane lesklá. Lesk, žiaduci v dnešnej dobe, nie je v prípade veterána vhodný. Elvisovo BMW 507 opäť žije.

-bw-

Galéria veteránov na Slovensku

MASERATI 3500 GTI

Svetoznámu taliansku automobilku Maserati založili šiesti bratia Maseratiovci. Oficiálny rok založenia automobilky je 1926, ale prvú dielňu otvorili v roku 1914 a počas prvej svetovej vojny (1914-1918) vyrábali zapaľovacie sviečky. V roku 1921 jeden z bratov, Ernesto Maserati, začal pretekať sa na aute ich vlastnej výroby. Ďalej pokračovali vo vývoji a výrobe áut, ako aj v pretekárskej činnosti. V roku 1925 skonštruovali dva automobily pre Grand Prix s dvojlitrovým motorom. Postupne si bratia a ich autá získavali meno v pretekárskom svete. Aj po druhej svetovej vojne pokračovali v tradícii a vyrábali pretekárske a športové autá. Najslávnejším typom bol Maserati 250 F z roku 1953.

ROK VÝROBY 1962

Na takomto automobile jazdili aj Manuel Fangio, Stirling Moss a Mike Hathron. Potom automobilka Maserati vyrábala luxusné športové autá so šesťvalcovými radovými motormi ako aj s vidlicovými osemvalcovými motormi. Automobilka Maserati existuje dodnes (ako súčasť konglomerátu Fiat – Chrysler, bezprostredne riadená automobilkou Ferari) a vyrába luxusné športové automobily.

TECHNICKÝ POPIS:

Motor je radový šesťvalec s ventilovým rozvodom 2xOHC, zdvihový objem 3485 cm3, priemer valca x zdvih piestu 86x100 mm, najväčší výkon 173 kW (235 k) pri 5500 ot./min.

Prevodovka je mechanická, päťstupňová + spiatočka. Karoséria je 2+2-miestna typu kupé, diskové kolesá, pneumatiky rozmeru 6,50-16“, bubnové brzdy s hydraulickým ovládaním. Rozmery vozidla (d/š/v) 4780x1760x1300 mm, prevádzková hmotnosť vozidla 1440 kg, najväčšia rýchlosť 230 km/h, spotreba paliva (benzín UNI 95-100) 16,7 l/100 km.

Šťastným majiteľom tejto krásnej „maseratky“ je pán Bystrík Berthoty z Bratislavy.

STALO SA PRED

120 rokmi (1896)

Henry Ford prvýkrát predstavil svoje prvé motorové vozidlo v uliciach Detroitu. Motor vyrobil tiež Ford, bol to dvojvalec dosahujúci výkon 2,94 kW (4 k).

70 rokmi (1946)

Začala sa sériova výroba povojnového typu Škoda 1101 v Mladej Boleslavi. Keďže to bol dvojdverový model, dostal prezývku Tudor (two door), ktorá sa vžila. Bol pokračovateľom vozidla Škoda Popular.

50 rokmi (1966)

Zanikla automobilka Studebaker. Od roku 1963 vyrábala autá iba v Kanade.

Výstava veteránov v cieli prvej etapy v OBCI RASTISLAVICE

Krištáľová rallye 2016

Prvých 5 ročníkov Krištáľovej rallye sa konalo vždy prvý septembrový víkend. Tento rok sme jazdu zorganizovali na počesť prevzatia predsedníctva Rady Európy Slovenskou republikou 1. júla 2016. Zároveň sme dohodli spoluprácu s letiskom Šurany, kde sme usporiadali v dňoch 1. a 2. júla výstavu historických vozidiel „Veteránov ciest“ – už jej 42. ročník. Letecký deň sa konal v sobotu popoludní na letisku v Turanoch, kde sme tiež vystavili naše historické vozidlá.

Štart rallye bol na hrade v Bratislave, prvá etapa viedla do obce Rastislavice. Po poludňajšej prestávke sme absolvovali druhú etapu do areálu kúpeľov Podhajská, kde sme v termálnej vode vydržali až do večera. Odtiaľ sme sa presunuli do 9 km vzdialeného ranča Trilobit, ktorý vlastní náš člen, pán Štefan Dian. V sobotu sme v areáli kúpaliska usporiadali výstavu historických vozidiel a účastníci trávili čas v kúpeľoch. Po 14. hodine sme štartovali do tretej etapy, ktorá viedla na letisko v Šuranoch.

Tu sme vystavili naše vozidlá. Kto mal záujem vyskúšal si let na športových lietadlách, mal možnosť. Niektorí ho absolvovali aj viackrát. Po skončení leteckého dňa sme absolvovali poslednú etapu na ranč Trilobit. Tu bolo vyhodnotenie celej akcie, ktorá sa dokonale podarila aj vďaka priaznivému počasiu. Stále platí heslo, že počasie pri takýchto podujatiach je polovicou ich úspechu. Počas výstavy „Veteránov ciest“ bol sprievodný program , kde vystúpili sokoliari, umeleckí remeselníci a folkloristi. Akcie sa zúčastnilo 28 historických áut značiek Chevrolet, Ford, Cadillac, Škoda, Tatra, Praga, MG, Jaguar a Trabant upravený ako kabriolet.

Prvé štyri ročníky Krištáľovej rallye sme poriadali v spolupráci s nadáciou Krištáľové krídlo, ktorá organizovala aj Krištáľový ples. Minulý rok nás z nadácie nikto neoslovil, ani nám nedal vedieť, že nemá záujem o spoluprácu. Preto sme vlani usporiadali rallye v pôvodnom termíne na ranči Trilobit. Na schôdzi Classic Car Clubu Bratislava sme sa dohodli, že budúci rok bude opäť centrum Krištáľovej rallye na ranči Trilobit.

Ivan Kulifaj ml.
Classic Car Club Bratislava

Výstava „Veteránov ciest“ (42. ročník) v areáli kúpaliska v Podhajskej. Zaujala aj štýlovo oblečená sokoliarka pózujúca pred historickými autami so Sovou pálenou

Lesanka Dianová a Sova pálená

Historické vozidlá na letisku Šurany

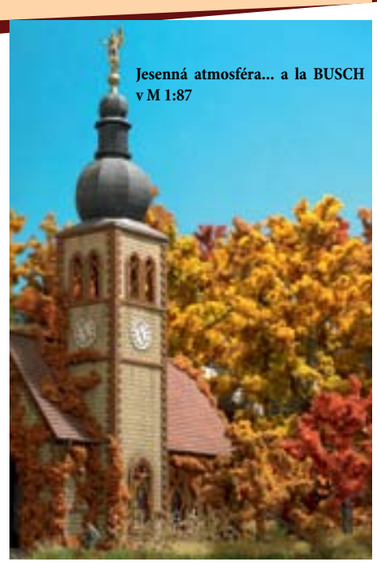
Dva veteráni - poľské lietadlo Wilg a Morgan +8

Atraktívny Trabant kabriolet – taký sa nevyrábal, je to „amatérska“ úprava

JESEŇ A LA BUSCH

Ing. Štefan ŠTRAUCH
Foto: Archív The World *en miniature*
(a Branislav Koubek, Adrián Gašparik)

Naozaj, kedysi bývali u nás až štyri ročné obdobia... jar, leto, jeseň a zima. Dnes sa scvrkávajú tuším už len na dve: horúco-studené leto a daždivú zimu. Ešteže je tu aj svet „en miniature“, a každé z ročných období si možno vytvoriť – aspoň doma! Podľa vlastných spomienok, či obrázkov z nástenných kalendárov - pomocou vo svete bezkonkurenčných produktov spoločnosti BUSCH... Jeseň...



Jesenná atmosféra... a la BUSCH v M 1:87

Na severnej pologuli, teda aj u nás, jedno zo štyroch ročných období... počas časti septembra, októbra a novembra i časti decembra. Kedy býva aj veselo – púšťanie šarkanov, aj smutno – sviatok Všetkých svätých, ba aj sa straší viac, ako v každodennom spravodajstve – Halloween... Ako som teraz na internete (isteže, slovenskom!) zistil, pre niektorých z nás aj najkrajšie! (Hoci ja osobne fandím skôr jari...). Takže po tom, ako som si prečítal asi tucet opisov jesene na tému “umelecký opis“ - od školákov až po dospelých – no, prečo iným neveriť?! Najmä ak tie od nás odlietavajúce lastovičky a žlté opadávajúce lístie nevynechal nikto... Hoci to, že stromy bez neho pripomínajú kostlivcov, mi už temer nahnalo strach! Čím ale rozhodne nechcem namietať, že aj jeseň môže byť naozaj krásna... Ak chcete mať istotu, dajte na mňa: a určite aj podľa BUSCH-a! Mimochodom to, že leto je fuč a už nastala jeseň, som po prvý raz vo svojom živote zistil, keď v gaštanovej aleji vedúcej v babičkinej dedine k starému mlynu „už horelo lístie“ – hotovým zlatom! V ten pamätný deň sme si od susedov požičali malý drevený rebriniačik, do neho vložili vrece plné nalúpanej kukurice (z tej, čo nám ešte zostala z vlaňajška) a išli z nej nechať namlieť kukuričný šrot – aby naše tohoročné prasa sa do zimy ešte viac vykŕmilo – kým príde jeho osudný deň niekedy pred Vianocami... Tomu vrecu som jeho cestu tam i späť závidel – radšej by som bol na jeho mieste v tom rebrinovom mini zázraku ja sám a kochal sa farbami lístia! Žiadny div – veď som bol vtedy ešte zo zákona analfabet... Babička sa síce na chvíľu nechala presvedčiť, ale pretože ona vozík ťahala a ja som sa viezol, rýchlo som musel uznať, že som pre ňu už priťažký... A viezla ma pod podmienkou, že potom sa vystriedame – preto ma ťahala aj s tým plným vrecom kukurice naozaj len chvíľu... Ale, aby som bol aspoň dnes už aj trocha užitočnejší, spomeniem, prečo mnohé naše stromy, kríky a kríčky skôr, ako im ich už zlaté či nachové lístie opadne, menia práve na jeseň zelenú farbu svojho lístia na toľko zlatisto – nachovej krásy: môže za to slnko! Na jeseň už svieti u nás kratšie a prestáva hriať tak, ako sa činilo v lete. Listová zeleň (chlorofyl) zlenivie: už sa jej nechce s takou vervou pretvárať anorganické látky na organické, vdychovať kysličník uhličitý a vydychovať kyslík, na čo potrebuje svetlo. To utlmuje aj prepravu stromovej šťavy cez kmeň až po konce koreňov a naopak, čo okamžite využijú iné farebné látky v listoch – karotenoidy (žlté a červené organické farbivá) a antokyány (belasé organické farbivá rozpustné v tukoch) - a zelený chlorofyl začnú nahradzovať ony. Aj keď to napokon každý list rastliny stojí jeho život! A kto z nás by nevedel i to, že to najčervenšie lístie treba na jeseň hľadať vysoko v horách? Lebo tam je úbytok slnečného svetla a tepla najrýchlejší, preto aj jeseň je tam najfarebnejšia... Hoci jeden Fín, spolužiak, ma kedysi na vysokej škole presviedčal, že najkrajšia jeseň na svete je u nich, presnejšie v Laponsku,

▲ Pre jedného sú symbolom jesene zlatá a purpurová farba lístia, pre iného fľaša burčiaku či vína v stánku priamo pri vinici... (BUSCH, M 1:87)

▲ Zlatožltá farba dominuje kultúrnej krajine už v lete, v čase žatvy obilnín! Tu aj so stacionárnym motorovým pohonom Deutz typ MA 511 z roku 1920 spojeným so šrotovníkom, malou klincovou mláťačkou z roku 1900, i s traktormi neskoršej výroby - vtedajší kombajn nechýba... (BUSCH, séria „Historická i novodobá poľnohospodárska technika“ v M 1:87)

odkiaľ neskôr štartuje do celého sveta aj Dedo Mráz či americký Santa Claus... U nich doma tú najkrajšiu časť jesene nazývajú „ruska-aika“, kým my zasa „babie leto“, a v Severnej Amerike „indiánske leto“... A viete, na čo všetci tí naši dnešní internetoví dolniaci celkom zabudli? No predsa na to jesenné opekanie zemiakov detí horniakov – kdesi na lúke! Veruže som ho zažil aj ja – keď sa čas a moji rodičia rozhodli, zo mňa, vtedy ešte zo zákona analfabeta, urobiť vzdelanca! A tak ma z Manonseku (tak sme vtedy nazývali po slovensky babičkinu dedinu na juhu Slovenska – dnes je to už dávno Lipová pri No-

▼ Dve novinky BUSCH (v našej) mini dioráme: trojkolieska Piaggio Ape 50/2006 ako propagačné vozidlo známeho cirkusu (s gorilou) a Smart Fortwo Cabrio „Pink Lady“/1999 – dve z tohoročných noviniek. Aj plagát v pozadí ponúka BUSCH - „Teatre de L´Opera“/Divadlo opery (s ponukou „Grand Bal Masqué“/Veľký bál masiek); figúrky PREISER, všetko v M 1:87)

NA ODPOČÍVADLE
Prisahám ti pri mojich nových silikónoch, že vždy, keď vyjdeme z nášho cirkusu s Bobom do mesta šopingovať, národ navôkol sa, bohviečo, okamžite rozpŕchne...

▲ Kto by nepoznal svetoznámy príbeh dievčatka z hôr, malej Heidi? BUSCH ponúka aj stavebnicu jej domu zo švajčiarskeho Maienfeldu , PREISER zas najvyparádenejšie kravy na svete – pri ich návrate z horských pasienkov na jeseň...

vých Zámkoch) premiestnili do dodnes najmenšieho slovenského mestečka, do Svitu. Tam, z okna WC nášho bytu v činžiaku, sa pri dobrej viditeľnosti dali vidieť aj svetlá hotelov na Štrbskom plese vo Vysokých Tatrách. Z okien oboch izieb na opačnej strane nášho činžiaka sme zas mohli obdivovať Babu – bola priam na dosah! Najkrajšia bývala v noci, pri mesačnom splne... Takže vidíte: just vo Svite zo mňa práve škola (vtedy ešte „osemročná stredná“ – tak to mám dodnes na svojom vysvedčení z prvej A – za jediný školský rok 1953/54 urobila z analfabeta vzdelanca, ktorý sa už vedel sám... aj podpísať! Ba

▲ Záhradka na jeseň... (z rôznych dielcov jesenných stavebníc BUSCH; figúrky PREISER – v M 1:87)

čo-to si aj prečítať, hoci po prvých letných prázdninách, isteže u babičky, sa už v II. A ukázalo, že za tie dva letné mesiace to väčšina z nás zas pozabúdala... Ale na to, že Baba je ten strmý kopec vo Svite, patriaci už k Nízkym Tatrám, kým taká „baba“ je zasa všeličo celkom iné, som dodnes nezabudol... Ale, dnes chcem hovoriť vlastne o priam rozprávkovej jeseni. Takej, akú môže mať vlastne každý aj po celý rok – doma. Isteže, 87-krát zmenšenú, teda vo veľkosti H0! (Čo treba čítať ako há-nula, aby všetci videli i počuli, že už nie sme žiadni analfabeti, ale ozajstní vzdelanci – modelárski! Lebo tí, čo to prečítajú ako há-ó, nerozlišujúc ani medzi nulou a veľkým O, žiadni ozajstní modelári ešte nie sú – a ešte by ostatných, takto informovaných, prinajmenšom poplietli - a tí by sa potom najskôr ocitli kdesi celkom inde...). Takže k tomu BUSCH-ovi, svetoznámej nemeckej modelárskej spoločnosti, ktorá ponúka (okrem kadečoho modelárskeho atraktívneho aj svoju sériu rôznych darov pani Flóry – v najširšom sortimente, a svetovo bezkonkurenčne! V tak skvelom modelovom vyhotovení, že u nej nájdeme – v rôznych mini mierkach – nielen rôzne druhy trávy v jarných, letných, jesenných, ba i zimných podobách – ale aj všetko ostatné: napríklad rôzne kvetiny – divý mak, modrý a ružový divý, i záhradný vlčí bôb rôznych farieb, biele i žlté margaréty, modré nevädze, myší chvost; i zá-

▲ Jesenná vinica a la BUSCH v M 1:87 (Poznámka: Ak si listy viniča poohýbate pinzetou viac nadol, efekt bude ešte dokonalejší!)

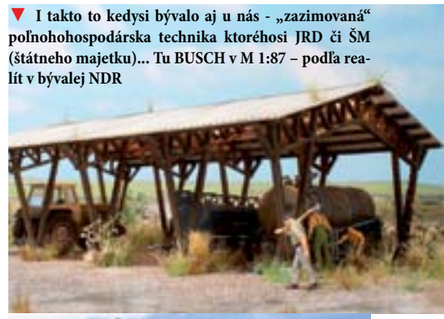
hradne kvetiny – od tulipánov cez ruže piatich farieb, po rôznofarebné georgíny... Nechýba ani záhradný mak, slnečnice, pestrofarebné drobné letné kvetiny biele, žlté, oranžové, červené, ružové, modré i rôznych fialových odtieňov... Zelenina? Sú tu, šalát, tekvice, uhorky, paradajky, karfiol, zelená i červená kapusta, žlto kvitnúce kríčky cukiet, zemiaky, slnečnice, z ovocia jahody či vinič – dokonca aj divý, popínavý.... Pre les sú tu hríby a muchotrávky, pri vode zas tŕstie; na poliach môžete mať ešte

▼ Listnaté stromy na jeseň a la BUSCH (a malý „domáci“ problém len tak na okraj)... s figúrkami PREISER (tu v najpopulárnejšej M 1:87)

UVEDOMELÁ KRAVA?
Nezabúdaj, Černica, predsedáme EU, takže žiadne domov - do našej vlastnej maštale! Až keď okolo prefŕčí aj posledná delegácia na limuzínach – nech všetci vidia, že veľkochovy dojníc u nás sme už dávno, v zhode s plánovaným rozvojom turistického ruchu, nahradili dojímavými obrázkami zo slovenského života...

▲ Na jeseň odlietajú (nielen) lastovičky, ale príroda ponúka svoje plody...

▼ I takto to kedysi bývalo aj u nás - „zazimovaná“ poľnohohospodárska technika ktoréhosi JRD či ŠM (štátneho majetku)... Tu BUSCH v M 1:87 – podľa reálií v bývalej NDR



▼ BUSCH ponúka rôzne doplnky aj pre „veľkú“ mierku M 1:45 – vo veľkosti 0 (nula)

SLUŽOBNÉ HLÁSENIE
Pán prednosta, hlásim, že jedna koľajnica sa nám zbláznila – zo samej roztopaše si v babom lete sama urobila slučku!

zelený ovos, alebo dozrievajúce obilie, kukuricu, zemiaky, kvitnúci tabak, ba aj celú chmeľnicu, nechýba ani konope... Ponúkajú sa aj kríky a stromy všetkých u nás známych podôb – vždyzelené i opadavé, v zelenom jarnom a letnom šate, no aj v háve jesennom - a bez hávu aj v zimnom! A jedle a smreky dokonca už zasnežené... Nad tým všetkým – isteže, okrem zimy - lietajú včely a motýle, a pod tým zas behajú hlodavce; vo vode plávajú ryby, žaby, mloky... Čím sme ale rozhodne ešte nevymenovali všetko živé - veď ako si predstaviť nielen živý les bez veveričiek a rôznych vtákov? Nie náhodou BUSCH toto všetko označuje ako produkty „Natur-Pur“ - živá príroda. Lebo ak chcete, je tu i jazero či potok so zeleňou a kvetenou na oboch brehoch; zimný zamrznutý si z rôznych prípravkov BUSCH dokážete poľahky zhotoviť taktiež... O čom tu hovoríme, pochopí však najlepšie každý až vtedy, keď aspoň čosi z toho aj uvidí - prikladáme preto aj obrázky - texty pod nimi ešte čo-to dopovedia. A keďže naša vlasť, Slovensko, je naozaj prekrásna krajina (ja zvyknem hovoriť, že najkrajšie modelové koľajisko na svete v origináli - prečo ju na spôsob BUSCH-a, no podľa na vlastné oči videného, aj pre vlastné potešenie nezmodelovať? Per-partes, teda po častiach - podľa rôznych motívov! Nielenže pritom zistíte, že nádherné sú vlastne všetky ročné obdobia, ale i to, že i vy môžete byť pritom – aj samotným stvoriteľom! No, a ak teraz ktosi vo vašom okolí začne frflať, že čo je moc, toho je už priveľa, len mu jemne pripomeňte, že aj slovo „stvoriteľ“ sa môže písať tak s malým, ako aj s veľkým písmenom s/S na začiatku – podľa toho, o čom, či o kom, je tu vlastne naozaj reč...

autor: Doc. Ing. Ján ZELEM, CSc.
foto: archchív autora

LIEČIVÁ KLÍMA

Vysokohorské prostredie Vysokých Tatier je chýrne svojou špecifickou klímou. Jej silu pre regeneráciu či nadobudnutie zdravia poznali už naši predkovia. Čisté ovzdušie, prakticky bez alergénov, je výhodné hlavne pre alergikov a pri liečení chorôb dýchacích ciest.

Ak sa vydáme zo Starého Smokovca západným smerom po Ceste Slobody, privíta nás rekreačná osada Tatranské Zruby. Pôvodný názov osady bol Vojenské Zruby, nakoľko osada vznikla v roku 1923 ako zrubový výcvikový tábor pre horské jednotky československej armády. Pragmatické velenie tábora často využívalo frekventantov armádnych kurzov a vojenských cvičení pri budovaní tatranských turistických chodníkov a chát. Výsledky vojenského výcviku teda neboli samoúčelné, ale prispeli k rozvoju turistiky vo Vysokých Tatrách. Miestna vojenská posádka sa počas Slovenského národného povstania zapojila do protifašistického odboja. Hrozba bombardovania tatranských osád fašistickým letectvom spôsobila, že sa posádka presunula do Nízkych Tatier. Po 2. svetovej vojne osada dostala názov Tatranské Zruby a rozrástla sa na moderné rekreačné stredisko pre vojskov a ich rodinných príslušníkov. Veľká moderná zotavovňa hotelového typu bola postavená v roku 1967. Rekreačné a účelové zariadenie v pôsobnosti Ministerstva obrany SR poskytuje v súčasnosti ubytovacie a stravovacie služby s relaxačným zázemím a komplexnú klimatickú kúpeľnú liečbu. Liečia sa tu netuberkulózne ochorenia dýchacích ciest, choroby z povolania, liečba pracovníkov vystavených riziku ionizačného žiarenia, pneumokonióza všetkých štádií a následky poškodenia dýchacích ciest leptavými parami, plynmi a dráždivými prachmi. V roku 2010 bolo do prevádzky uvedené novovybudované oddelenie rehabilitácie, ktoré je súčasťou kúpeľnej liečby. Klimatické kúpele využívajú blahodarné účinky vysokohorského prostredia s výrazným teplotným rozdielom medzi dňom a nocou, čo má výrazný stimulujúci účinok na organizmus a jeho termoregulačný systém. Moderné liečebné metódy, nádherná príroda hôr s vôňou drevín a nežnej tatranskej kveteny, trilkovaný spev vtákov a čistá voda spolu vytvárajú blahodarný balzam pre každého návštevníka.

PAMÄTNÍK HRDINOM - LETCOM SNP

V osade je pomník na pamiatku sovietskych letcov a československých výsadkárov, ktorí zahynuli 9. 10. 1944 v troskách transportného lietadla typu Douglas na Zadnom Gerlachovskom štíte. V ten deň vyštartovalo na pomoc Slovenskému národnému povstaniu z Ľvova na Ukrajine lietadlo Li-2, na ktorého palube boli okrem československých a sovietskych vojakov aj traja členovia posádky. Cieľom ich letu bolo letisko Tri duby. Po strate orientácie v zlom počasí lietadlo vystúpilo do výšky 2600 m. Napriek pôvodnému kurzu na západ, lietadlo zmenilo smer a narazilo do vrcholovej časti Zadného Gerlachu zo západnej strany.

V časoch vojnových hrôz sa o havárii nevedelo. Mŕtve telá a vrak lietadla boli objavené až koncom roka 1945, rok po udalosti. Zlé poveternostné podmienky neumožnili transport zvyškov tiel z vrcholu a tak obete boli pochované v Gerlachove až v lete 1946. Väčšina trosiek lietadla bola z miesta nehody stiahnutá do doliny zásluhou členov horolezeckého oddielu IAMES. Pri Popradskom plese na Symbolickom cintoríne bola donedávna s vrtuľou lietadla umiestnená pamätná tabuľa s nápisom „24 hrdinom SNP, ktorí zahynuli v októbri 1944 pri havárii lietadla na Zadnom Gerlachu“ s menami zahynutých československých vojakov.

Mená šiestich zahynutých vojakov Červenej armády neboli známe šesťdesiatšesť rokov. Mená a tváre týmto padlým neznámym vojakom vrátil, takmer po 30 rokoch pátrania v ruských archívoch, amatérsky historik Stanislav Bursa. Poopravil aj doteraz nesprávne udávaný počet členov letu, ktorý sa skončil tragicky vo Vysokých Tatrách. Na palube vojenského lietadla bolo vtedy 22, a nie 24 vojakov, ako tvrdila vtedajšia pamätná tabuľa. Štátne lesy Tatranského národného parku za účasti plukovníka Olega Afanasijeva z ruského veľvyslanectva odhalili 9. 8. 2010 na Symbolickom cintoríne dočasnú tabuľu s menami dovtedy neznámych vojakov Červenej armády. Odhalenie pamätnej tabule bolo spojené s malou oslavou 70. výročia oficiálneho otvorenia Symbolického cintorína vo Vysokých Tatrách. Dnes, už na novej pamätnej tabuli, návštevníci Symbolického cintorína si môžu prečítať mená všetkých padlých.

Ďalšou zastávkou po Ceste Slobody na našej púti klimatickými kúpeľmi Vysokých Tatier je Tatranská Polianka. Liečebná osada sa nachádza na juhozápadných úbočiach Slavkovského štítu, v ústí Velickej doliny, vo výške 1005 m. Z osady smerom na juh odbočuje vedľajšia cesta cez Gerlachov do Svitu.

Je na neuverenie, ale okolie osady Tatranskej Polianky bolo osídlené už v praveku. Na čelnej moréne Velickej doliny, tzv. Žltej stene, bola odkrytá mohutná priekopa, pravdepodobne z hradiska ľudu badenskej kultúry (3600/3500/3400 – 2900/2800 pred n. l.)! Táto kultúra vznikla na Slovensku, kde bolo jej jadro (boleráska skupina), ako zmes domácich (lengyelská kultúra) a balkánsko-anatólskych prvkov. Vnútorná zástavba hradísk z tej doby je známa len zlomkovito. Popri stavbách hospodárskeho charakteru stáli tu zrubové chaty so sedlovou konštrukciou. Na Žltej stene bolo okolo prelomu nášho letopočtu tiež opevnené sídlisko ľudu púchovskej kultúry. Púchovská kultúra bola archeologická kultúra asi od 300 pred n. l. do 180 n. l., ktorá sa v 1. storočí pred n. l. rozkladala v severnom, strednom a západnom Slovensku, na severovýchodnej Morave a v Malopoľsku. Po prelome letopočtov je táto kultúra zachytená prevažne na severnom Slovensku a v okolí Krakova. Podľa písomných prameňov sa etnicita púchovskej kultúry zvykne stotožňovať s Kotínmi, ktorých spomínajú antické texty, ale ojedinele aj s kmeňom Osov, s germánskymi Sidónmi a s málo preskúmanými Burmi, dokonca aj so Starými Slovákmi!

Na severnom Slovensku púchovská kultúra vznikla zhruba okolo 300 pred n. l. zmiešaním starých prvkov lužickej kultúry a nových prvkov keltskej kultúry. Neskôr pribudli aj dácke prvky a prvky przeworskej kultúry ako aj germánske prvky. Najviac historických a archeologických dôvodov umožňuje stotožniť púchovskú kultúru s Kotínmi. Podľa doterajších nálezov kultúra zanikla v súvislosti s markomanskými vojnami okolo 180 n. l., čo by potvrdzovali aj písomné správy referujúce o presídlení Kotínov v tomto období do Panónie.

O ďalších osudoch Tatranskej Polianky si povieme na budúce.

SEAT
NOVÝ SEAT ATECA
už od 16 990 €
ATECA
inerova chata
ZMENÍ VŠEDNÝ DEŇ NA ZÁŽITOK
TECHNOLOGY TO ENJOY

Nový revolučný SEAT Ateca

Spoznajte mestské SUV s genetikou Technology to enjoy, s modernými asistenčnými systémami a s bohatou sériovou výbavou vrátane:
/ Front assist systému – systém radarového monitorovania okolia pred vozidlom
/ City emergency systému – systém mestského núdzového brzdenia s rozpoznaním chodcov

K dispozícii máte aj množstvo prvkov výbavy na želanie:
/ SEAT Full LED s Welcome light
/ Bezdotykové ovládanie batožinových dverí
/ Systém sledovania mŕtveho uhla a udržania v jazdnom pruhu
/ Adaptívny tempomat s asistentom jazdy v kolóne
/ Top view kamery – 360-stupňové zobrazenie okolia vozidla so 4 kamerami
/ Bezdrôtové nabíjanie mobilu
/ Viacfarebné LED ambientné osvetlenie interiéru

Príďte sa presvedčiť k svojmu predajcovi SEAT.

Kombinovaná spotreba a emisie CO_2: 4,2 – 6,1 l/100 km, 111 – 141 g/km.

6 ROKOV ZÁRUKA
www.seat.sk

130!rokov inovácií

Nové kupé GLC: kombinovaná spotreba paliva: 7,3 – 5,0 l/100 km; emisie CO_2: 170 – 131 g/km

Nové kupé GLC
To najlepšie do každého terénu

Mercedes-Benz
The best or nothing.

www.mercedes-benz.sk