

MOT'or

Nová technika

MAREC 2016 | 1,00 €

PREDSTAVUJEME

Kia Sportage
Renault Mégane
Seat Ateca
Peugeot 2008
Lexus LC 500h
Mercedes – AMG S 65
Nissan Qashqai Premium Concept,
X-Trail Premium Concept
Ford Focus RS
Citroen Spacetourer

PEUGEOT 2008



RENAULT MÉGANE



CITROËN SPACETOURER



SEAT ATECA



PRÁVNÁ RUBRIKA

**MOŽNOSTI DUÁLNEHO
VZDELÁVANIA**

LEXUS LC 500h

SVET V MINIATÚRE

HISTORICKÉ VOZIDLÁ



9 771336 420084

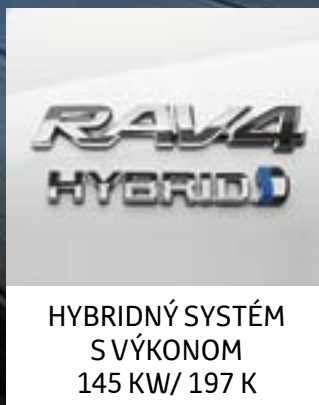
FASCINUJTE!

Štýl. Kvalita. Priestrannosť. TOTO JE NOVÁ RAV4



TOYOTA

VŽDY
LEPŠIA CESTA



HYBRIDNÝ SYSTÉM
S VÝKONOM
145 KW/ 197 K



ÚŽASNÝ EXTERIÉR



PRÉMIOVÝ INTERIÉR



BATOŽINOVÝ
PRIESTOR 547 L



Otestujte novú RAV4 Hybrid a získajte ju
s revolučným financovaním Toyota Garant
s 0 % úrokom a 5-ročnou zárukou zadarmo!

TOYOTA
HYBRID

www.toyota.sk

Zobrazenie vozidla je len ilustratívne. Všetky údaje, údaje a zobrazenia sú určené len na informačné účely a táto prezentácia nie je ponukou, resp. návrhom na uzatvorenie zmluvy. Toyota RAV4: Kombinovaná spotreba: 4,7 – 6,8 l/100 km, emisie CO₂: 116 – 158 g/km. Údaje o spotrebe pohonných látok a o emisiách CO₂ zodpovedajú záverom meraní podľa príslušných smerníc a nariadení EÚ alebo predpisov EHK. Ponuka platí pre podnikateľské subjekty.



NEWMATEC 2016

KONFERENCIA O INOVÁCIÁCH PROCESOV V AUTOMOTIVE

www.newmatec.sk

MAREC 15 & 16 | 2016 | HOTEL PARTIZÁN - TÁLE

RÉMI JEAN CLAUDE GIRARDON - PSA PEUGEOT CITROËN TRNAVA • RALF SACHT - VOLKSWAGEN SLOVAKIA

JEFFREY LIKER - UNIVERSITY OF MICHIGAN, LEAN EXPERT • MILAN GREGOR - CETI • THOMAS SCHULZ - GENERAL ELECTRIC DIGITAL

JURAJ ČAPEK - MATADOR GROUP • MARTIN MORHÁČ - SOVA DIGITAL • JÁN LEŠINSKÝ - STU BRATISLAVA • OLAF BRANDT - SIEMENS

IMRICH CHLAMTAC - PREZIDENT CREATE-NET A EAI • TOMAŠ KAŇOK - CONTINENTAL AUTOMOTIVE SYSTEMS SLOVAKIA • VLADIMÍR ŠVAČ - KPMG



sova digital
Product Lifecycle Management

robotec
INDUSTRIAL AUTOMATION





34

KIA SPORTAGE



40

SEAT ATECA



46

MERCEDES-AMG S 65 CABRIO



58

CITROËN SPACETOURER



38

RENAULT MÉGANE



44

LEXUS LC 500H



52

FORD FOCUS RS



78

SMART FORTWO CABRIO

EKONOMIKA

Možnosti duálneho vzdelávania v novom školskom roku	4
Autolekárnica – Podnet na diskusiu	10

Z DOMOVA

Výnimočné januárové registrácie osobných automobilov	7
Najdrahšie havárie boli na automobiloch Land Rover, najlacnejšie na Daewoo/Chevrolet	7
Zdravotníctvo a vzdelávanie hlavnými témami podnikovej filantropie	8
Auto roka 2016 na Slovensku	11
Ďalšia nabíjacia stanica elektromobilov v Košiciach	11

PRÁVNÁ RUBRIKA

.....	12
-------	----

TECHNIKA

Pozoruhodné technické novinky z viedenského autosalónu	14
Výskumný hybridný automobil BMW - účinnosť a dynamika 3. časť	50
Motor pre hybridný pohon a 8-stupňová prevodovka (Hyundai)	56
BMW Vehicular CrowdCell	57
Aktívny asistenčný systém zmeny jazdného pruhu	64
Kolenný vankúš pre spolujazdca	75

VYSKÚŠALI SME

Renault Espace Energy TCe 200 EDC, Energy dCi 160 EDC Initiale Paris	17
Seat Alhambra 2.0 TDI 135 kW DSG	20
Kia cee'd 1.0 T-GDi 88,3 kW GT-Line	22
Hyundai Tucson 2.0 CRDi 136 kW 4x4 Premium, 1.7 CRDi 85 kW Style	24
Nissan Note 1.2 DIG-S 72 kW Tekna	26
Volvo S60 Cross Country T5 AWD Summum	28
Opel Adam S 1.4 Turbo 110 kW	30
MINI Cooper D Clubman	32

PREDSTAVUJEME

Kia Sportage	34
Renault Mégane	38
Seat Ateca	40
Peugeot 2008	42
Lexus LC 500h	44
Mercedes – AMG S 65 Cabrio	46
Nissan Qashqai Premium Concept, X-Trail Premium Concept	48
Ford Focus RS	52
Citroen Spacetourer	58

CENNÍKY OSOBNÝCH AUTOMOBILOV

.....	65
-------	----

RUBRIKA PRE MLÁDEŽ

Hry s fyzikou	74
---------------------	----

HISTÓRIA MOTORIZMU

História modelovej železnice	61
Historické vozidlá	76

MODELY

Svet v miniatúre	78
------------------------	----

POZNÁVAME VLAŠŤ

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 predlo-
hy autorom nevraciam

Rozširuje:

Mediaprint-Kapa Pressegrasso, 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: zahranična.tlac@slpost.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,
štvrtročné - 51364, Bratislava

ISSN 1336-4200

Číslo bolo zadane do tlače:
26. 02. 2016

MOŽNOSTI DUÁLNEHO VZDELÁVANIA V NOVOM ŠKOLSKOM ROKU

V júni skončí základnú školskú dochádzku na Slovensku približne 45 tisíc žiakov. Niektorí z nich, a najmä rodičia väčšiny, už dnes rozmýšľajú, ako sa majú ďalej vzdelávať, na akú profesiu sa majú zamerať. Nie je to ľahké rozhodovanie sa, lebo už roky približne tretina absolventov stredných škôl, vrátane odborných, si nedokáže nájsť zamestnanie. Na úradoch práce sú pritom požiadavky od podnikov na voľné pracovné miesta, a nie je ich málo. Lenže nezamestnaní maturanti alebo absolventi odborných učilišť nemajú vzdelanie a zručnosti, aké potrebujú zamestnávateľa. Zväz automobilového priemyslu Slovenskej republiky patrí k hlavným iniciátorom duálneho vzdelávania, pre ktoré Vláda SR vlni pripravila legislatívu a Národná rada SR ju schválila. O tejto veľmi vážnej problematike sme sa preto nie náhodou rozprávali s páni Júliom Hronom, členom Výkonného výboru a predsedom Vzdelávacej komisie pri ZAP SR a Ing. Jaroslavom Holečkou, PhD., výkonným viceprezidentom ZAP SR.

■ **Pán Hron, Vy sa odbornému vzdelávaniu dôsledne zameranému na potreby praxe venujete už viac rokov. Čech predajcov a auto-servisov SR pod Vaším vedením už pred niekoľkými rokmi dokázal presadiť zmenu učebných osnov a spôsob prípravy na povolanie v niekoľkých odborných učilištiach zameraných na autoopravárstvo. Vydaril sa tento projekt?**

- Súčasné automobily sú konštruované tak, aby boli bezpečné, pohodlné i hospodárne. A úroveň všetkých troch uvedených požiadaviek je oveľa, oveľa vyššia, ako bola pri autách vyrábaných pred štvrtstoročím. Žiaľ, úroveň prípravy budúcich autoopravárov sa u nás nevyvíjala, a v mnohých prípadoch aj zostáva v dobe, keď sa autá dali opravovať bez výkonných diagnostických prístrojov a s pomerne jednoduchým dielenským vybavením. Absolventi z takýchto učilišť alebo stredných odborných škôl sú v súčasných značkových autoopravovniach nezamestnateľní. Museli sme teda pred rokmi vyvinúť iniciatívu, aby sa to aspoň niekde zmenilo, aby sme si do autoopravovní zabezpečili potrebných odborníkov. A aj sa nám to podarilo.

■ **V minuloročnom októbri sme vydali časopis, sme uverejnili článok o zapojení sa Strednej odbornej školy automobilovej v**



Július Hron

Košiciach, jednej z troch najlepších škôl automobilového priemyslu na Slovensku, do systému duálneho vzdelávania. Stredná škola podpísala zmluvy s ôsmimi zamestnávateľmi - autoopravovňami z Košíc. Na prax k nim chodí 25 študentov 1. ročníka. Na pôde tejto školy ste z pozície koordinátora zamestnávateľov združených v Rade vlády SR pre odborné vzdelávanie a prípravu, a riaditeľa fondu pre odborné vzdelávanie na MŠVVaŠ SR okrem iného povedali:

„Duálny systém vzdelávania je otvorený pre všetky zamestnávateľské organizácie, ktoré ho budú postupne budovať, vytvárať nové učebné odbory. Pre školský rok 2015/2016 je v ponuke 1500 učebných miest. Ak však chceme mať také duálne vzdelávanie ako je v iných štátoch Európskej únie, musíme mať aspoň 50 000 až 60 000 učebných miest. So školami chceme ďalej rozvíjať tvorivú spoluprácu. Systém má byť obojstranne výhodný, vyvážený - pokiaľ ide o pomer teórie a praxe. Mali by sme spoločne viesť každého jedného študenta tak, aby sa vyzbrojil vedomosťami a po absolvovaní štúdia sa uplatnil na trhu práce.“

■ **Aké sú možnosti duálneho spôsobu prípravy na povolanie v školskom roku 2016/2017?**

- Pre budúci školský rok máme v ponuke 3 tisíc konkrétnych pracovných miest. Je to dvojnásobok oproti prebiehajúcejmu školskému roku, ale v pomere k 45 tisícom žiakom, ktorí o pár mesiacov skončia základnú školskú dochádzku, je to veľmi málo. A je skutočným nešťastím, že základné školy ani tých 3000 miest pre túto novú formu vzdelávania žiakom a ich rodičom zvyčajne nijako neprezentujú.



Jaroslav Holeček

Preto je veľmi dôležité, aby si žiaci a ich rodičia pozreli na stránkach zamestnávateľov možnosti ďalšieho štúdia, sústredené aj na stránke www.potrebyovp.sk.

Pri presadení duálneho vzdelávania potrebujeme zvládnuť ešte dve veľmi dôležité veci:

1. Získať pre tento projekt zamestnávateľov, ale to sa nám už darí relatívne dobre. Už 300 podnikov vo viac ako 500 svojich prevádzkach po celom Slovensku ponúklo niečo viac ako 3000 učebných miest.

2. Teraz treba získať tých 3 tisíc žiakov. Na spomínanom portáli www.potrebyovp.sk je kompletná ponuka. Žiaci a ich rodičia si teraz môžu preštudovať, aké učebné odbory v jednotlivých regiónoch podniky ponúkajú. Vďaka tomu si aspoň niektorí mladí môžu vybrať také povolanie, v ktorom do budúcnosti môžu byť úspešní. V ponuke sú učebné miesta zo všetkých odvetví hospodárstva Slovenska. Pre žiakov je to garancia, že podnik dá žiakom kompletné praktické vzdelávanie počas celého štúdia. Dá ich do dohodnutej školy, s ktorou spolupracuje, ktorá im poskytne teoretické vzdelanie a záverečná skúška bude v podniku, v ktorom žiak vykonával celé praktické vzdelávanie. Je to príležitosť, že žiaci dostanú v príprave na povolanie presne to, čo budú v živote potrebovať. To je veľmi pozitívna správa pre Slovensko, ktoré už mnoho rokov „produkuje“ tisíce absolventov škôl a učilišť, ktorí sa nedokážu uplatniť v praxi. Systém duálneho vzdelávania je nastavený tak, že absolventa dobre pripraví na celoživotné vzdelávanie sa, čo je tiež veľmi dôležité. Cez to sa potom môžu dostať na popredné miesta v spoločnostiach, v ktorých v duálnom systéme začali.

Žiaci pri tejto forme vzdelávania si budú prirodzeným spôsobom, pozorovaním správaní sa svojich inštruktorov a ďalších spolupracovníkov, osvojiť potrebné návyky k práci a k produkovaniu hodnôt. Tento systém im ponúka aj dva motivačné prvky: každý mesiac dostanú určitú finančnú odmenu, nazvime to „vreckové“. V prvom roku štúdia je to 40 eur mesačne, v druhom 60 eur a v treťom 80 eur. Je predpoklad, že v druhom a treťom roku už budú zvládať určité pracovné úkony produkujúce hodnoty vo výrobe, za čo budú môcť dostať aj určitú odmenu. Môžu vďaka tomu spoznávať hodnotu peňazí. Na druhej strane si možno vyriešiť svoju finančnú situáciu, trochu pomôžu rodine. Toto je ďalší, pre mnohých veľmi významný prvok duálneho systému vzdelávania, ktorý prichádza na Slovensko.

Máme skúsenosti len z prvého polroku nabehania duálneho systému vzdelávania. Je ešte dosť vecí, ktoré v ňom potrebujeme vyladiť, ale základ je určite dobrý. Nedávno som hovoril s riaditeľom už spomínanej košickej školy, kde je jedna duálna trieda. Pochvaloval si, že žiaci tejto triedy vôbec nevymeškávajú, majú dobré študijné výsledky. Iste aj preto, lebo je naviazané na vreckové. Zlý prospech žiak cíti na vreckovom. Riaditeľ školy povedal, že dnes je to najlepšia trieda. A keby mal takú celú školu, nemá so študentmi žiadne problémy.

■ **Pán Holeček, nedávno Vás 7 stavovských a profesijných organizácií zvolilo za predsedu Rady zamestnávateľov pre systém duálneho vzdelávania. Aký je ich, a teda aj Váš pohľad na duálne vzdelávanie?**

- Duálny systém vzdelávania dáva zamestnávateľovi možnosť, aby si odborne pripravil žiaka presne podľa toho, aký rozsah vedomostí aj praktických zručností u neho potrebuje. Pre nás starších z praxe to nie je principiálne nový systém vzdelávania. Pred štvrtstoročím sme ešte mali podobný systém zameraný na potreby praxe. Pravdaže, tie boli iné, ako dnes. Ak použijem príklad zo strojárkej výroby, tak v dielnach, kde kedysi bolo niekoľko desiatok sústruhov, frézok, vrtačiek a ďalších viac-menej jednocelových obrábacích strojov, je dnes na porovnateľný rozsah výroby len pár obrábacích centier. Tie dokážu prvotný obrobok - odliatok alebo výkovek - zmeniť na hotovú súčiastku neraz len v priebehu pár sekúnd. Je zrejme, že aj nároky na odbornosť obsluhy takto diametrálne odlišných obrábacích strojov sú iné. To sa musí prejaviť aj na spôsobe prípravy na povolanie. Po zmene politického režimu sme, žiaľ,

aj systém vzdelávania tvorili úplne iným spôsobom. Ukázalo sa, že zle. Stratili sme dvadsať rokov, lebo sme prestali rozvíjať dobre fungujúci systém odborného vzdelávania a teraz ho musíme znovu pracovne vybudovať.

Príprava na povolanie, to nie je získanie nejakého papiera o vzdelaní. Ide predovšetkým o vytvorenie vzťahu k povolaniu. Absolvent školy musí získať počas vzdelávacieho procesu okrem nevyhnutnej kvalifikácie aj viaceré návyky. Musí vedieť prísť do zamestnania presne, aj keď je to o 6.00 h, a nie vtedy kedy sa mu chce, alebo kedy mu príde vlak. Musí sa vedieť vyrovnávať s tým, že počas pracovnej zmeny sú len jedna alebo dve pracovné prestávky. Že z pracoviska nemôže odísť, kedy sa mu zachce, ani keď mu zatelefonoje priateľka, že má cez pracovnú dobu niečo vybaviť. Od presnej vykonávanej práce každého jednotlivca pracovného kolektívu závisí výsledok celku. Vybudovanie si vzťahu k povolaniu, vrátane zodpovednosti k ostatným spolupracovníkom, je teda veľmi dôležité.

My, zamestnávateľi máme dnes problém aj v tom, že na voľné pracovné pozície sa hlásia absolventi odborov čašníkov, kuchárov, kaderníkov z obchodných akadémii. Vo svojich odboroch si nevedia nájsť prácu a po nutnej rekvalifikácii príjmu aj miesto napríklad v automobilke. Stagnujú sa z nich zvráťci, lakovníci a podobne. Je však známe, že isté fázy nášho života od narodenia sú dôležité pre formovanie osobnosti každého z nás. Aj po profesijnej stránke. To je to obdobie mladosti, stredoškolského a vysokoškolského vzdelávania. V hlave maturanta s výučným listom z oblasti gastronómie je stále zabudované, že je predseda kuchára. Preto by teda mal robiť zvráťca? A keď mu niekto ponúkne možnosť zamestnať sa ako kuchár, hoci aj za menej peňazí, zo strojárkej fabriky odíde. Máme viacero takýchto poznatkov. Ešte horšie je to u absolventov vysokých škôl, ktorí prijali z núdze aj pracovnú pozíciu stredoškolačka. Na zväz automobilového priemyslu sme mali na funkcii asistentky naozaj veľmi šikovnú dievčinu, ktorá vyštudovala psychológiu. Vo svojom odbore sa nezamestnala, lebo psychológov je priveľa. Samozrejme, že „mala naviac“ ako bola jej pozícia vyžadujúca všeobecné stredoškolské vzdelanie. Odišla od nás, lebo si našla miesto vyžadujúce vysokoškolské vzdelanie. Naš kolektív si pochvaľovala, ale nebola mentálne pripravená na to, že bude vykonávať prácu stredoškolačka. To je vážny problém.

Určite ho nepomáha riešiť to, že v základných školách sme výchovné poradenstvo prak-

tický zrušili, deti nevedia čo chcú, na čo majú predpoklady. Výchovní poradcovia sa zameriavajú zvyčajne na zaplnenie takých škôl, ktoré im dajú nejaký prezentačný materiál, nebudajú dáku odmenu za to, že s nimi spolupracujú. A takto sa zo školského systému stáva biznis. Lebo pridelovanie množstva finančných prostriedkov jednotlivým školám závisí od počtu žiakov... Veľmi zlé. Takto sa krivdí deťom, keď nie všetci výchovní poradcovia a učitelia prispôbujú svoje aktivity na to, aby mysleli na dobro žiakov.

To, čo je pre nás v tomto momente asi najdôležitejšie, je naozaj na jednej strane presvedčiť zamestnávateľov, že majú legislatívne podmienky pre vstup do systému. A to sa nám relatívne darí. Na začiatku sme mali v systéme 80 zamestnávateľov, ktorí ponúkli asi 1500 pracovných miest. V druhej fáze, ktorá začne v septembri tohto roku, už je to spomínaných 300 zamestnávateľov a asi 3000 miest pre vzdelávanie žiakov.

Dôležité je vedieť, že zamestnávateľ je povinný zabezpečiť kompletné hmotné zabezpečenie žiaka. Je povinný mu poskytnúť stravovanie ako zamestnancovi v čase, keď je na praktickom vyučovaní. A môže mu poskytnúť náhrady za ubytovanie a cestovné, čo v minulosti nemohol, lebo to nemohol uplatniť ako položku do nákladov. Dalo sa to, len zamestnávateľ musel mať so zákonným zástupcom žiaka podpísanú zmluvu o budúcej zmluve. V „duáli“ to už netreba takto komplikovane riešiť. Nesmiernou výhodou duálneho systému je, že zamestnávateľ má záujem pripraviť si poctivo každého žiaka, aby ho mohol zamestnať. Nepredpokladáme, že bude niekoho vzdelávať a potom mu neponúkne prácu. Zamestnávateľi sa zapájajú do tohto systému len v odbornostiach, ktoré sú pre ne teraz, aj perspektívne potrebné.

Spomenuli sme ako príklady ťažšej zamestnateľnosti absolventov škôl zameraných na ekonomiku, hotelové služby a pod. Problémové sú však aj študijné odbory zo zdanlivo potrebných profesií. K páni Hronovi prišiel napríklad na vstupný pracovný pohovor chlapec, ktorý mal záujem o prácu automechanika. Skončil odbornú školu s vyznamenaním, mal teda aj výučný list automechanika. Na otázku, akým spôsobom sa nastavujú na aute svetlá reflektorov, odpovedal, že to nikdy nepreberali. Ale mladý muž hneď dodal, že to nie je jeho chyba, lebo on chodil poctivo do školy a skončil ju s vyznamenaním. No, nebola to naozaj chyba toho mladíka, ale fatálna chyba nášho školského systému. Umožňuje, aby škola dostávala

VÝNIMOČNÉ JANUÁROVÉ REGISTRÁCIE OSOBNÝCH VOZIDIEL

V januári 2016 bolo zaregistrovaných 5473 nových osobných automobilov, čo predstavuje oproti januáru 2015 pozoruhodný nárast na úrovni 19,71 percenta. V EÚ bolo za január 2016 zaregistrovaných 1 061 150 vozidiel, avšak nárast odbytu nových osobných vozidiel bol na úrovni 6,2 percenta.

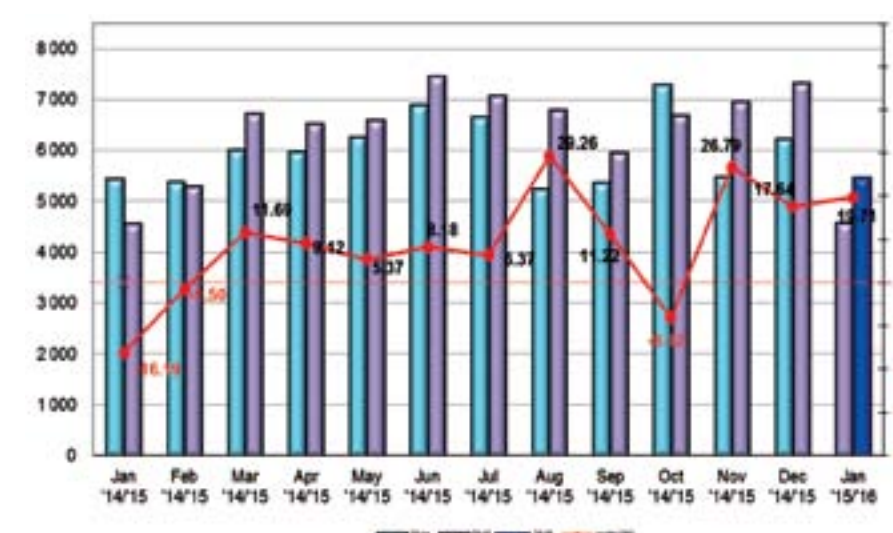
Malé úžitkové vozidlá (kategória N1) dosiahli v januári 2016 odbyť 505 vozidiel, čím bol dosiahnutý nárast na úrovni 25,31 percenta oproti januáru 2015.

Kategória nákladných automobilov do 12 ton – poradie prvých troch značiek za január 2016 s percentuálnym podielom na registráciách:

Registrácie v kategórii N2 zaznamenali oproti vlaňajšku (január 2015 – 16 vozidiel) pokles o 156,25 percenta a dosiahli úroveň 41 vozidiel za január 2016.

Kategória nákladných automobilov nad 12 ton – poradie prvých troch značiek v januári 2016 s percentuálnym podielom na registráciách:

MESAČNÝ TREND REGISTRÁCIÍ NOVÝCH OSOBNÝCH AUTOMOBILOV V SR 01.2015 - 01.2016



Registrácie v kategórii N3 zaznamenali rovnakému mesiacu minulého roka (január 2015 – 357 vozidiel) pokles o 9,52 percenta pri počte 323 registrovaných vozidiel v januári 2016.

V kategóriách autobusov M2 a M3 sa v

januári 2016 registrovalo 25 autobusov, v porovnaní s januárom 2015 (5 autobusov) to predstavuje nárast na úrovni 400 percent.

Ing. Pavol PREPIAK

Predseda DDA, viceprezident ZAP SR

Najdrahšie havárie boli na automobiloch Land Rover, najlacnejšie na Daewoo/Chevrolet

Spoločnosť Audatex, významný hráč na poli IT riešení pre oblasť automobilového priemyslu a poisťovníctva a v oblasti automatizovaných výpočtov nákladov na opravy a riadenie likvidácií škôd na vozidlách, pripravila analýzu nákladov na opravy škôd havarovaných vozidiel za rok 2015.

Kalkulačné systémy Audatexu zaznamenali na Slovensku za minulý rok celkovo približne 254 000 prípadov likvidácie škôd a opráv s priemernou škodou na vozidle vo výške 1274 eur (pokles o takmer 2,75 % oproti roku 2014). Najväčšia priemerná škoda havárií v minulom roku vznikala na automobiloch Land Rover – Range Rover, ktorá predstavovala 5117 eur, a Mercedes-Benz CLS s priemerom 4351 eur. Naopak, najmenšia priemerná škoda bola na automobi-

loch Daewoo/Chevrolet Spark (489 eur) a na modeloch Smart Fourfour (512 eur) a Fortwo (524 eur).

Najčastejšie v roku 2015 havarovali vodiči na Slovensku najpočetnejších automobilov, teda značky Škoda (42 846 prípadov, asi 16,9 % všetkých poistných prípadov) a VW (22 402 prípadov, asi 8,82 %). Najčastejšie havarovaným typom bola Škoda Octavia 2. generácie pred modernizáciou, ktorá figurovala v 7178 prípadoch opráv s priemernou škodou 1086 eur.

Nasledovala 2. generácia Škody Fabia s 5057 prípadmi a škodou 856 eur a trojicu najväčších smoliarov uzatvárala 2. generácia Škody Octavia po modernizácii s 4338 prípadmi a priemernou škodou 1090 eur.

V rebríčku najčastejšie poškodených dielcov pri haváriách bol na prvom mieste jednoznačne kryt predného nárazníka pri Škode Octavia (1805 prípadov), na druhom mieste poškodenie krytu zadného nárazníka, opäť pri Škode Octavia (1760 prípadov). Tretím najčastejšie poškodzovaným dielcom bolo poškodenie krytu predného nárazníka na typoch Škoda Fabia (1310 prípadov).

Najkritickejšími mesiacmi podľa počtu nehôd boli jún (23 274 prípadov), október (23 206 prípadov) a máj (22 537 prípadov). Za nimi boli mesiace november s 22 486 nehodami a september s počtom 21 846 nehôd.

-ax-



peniaze na každého žiaka, a napokon mu dala „papier“, že je vyučeným automechanikom. Dokonca s vyznamenaním, ale neschopnosť nastavenia reflektorov nebol ani zďaleka jediný nedostatok v odbornej príprave absolventa tejto školy.

■ Pán Hron, čo ešte považujete za dôležité dodať k tomu, o čom sme sa doteraz o duálnom vzdelávaní rozprávali?

- Súčasné duálne vzdelávanie je v praxi naozaj iné, aké sme mali u nás pred tým štvrtstoročím. Podniky nezabezpečujú odbornú prax prostredníctvom majstrov odborného výcviku, ale inštruktorov. A inštruktor môže mať najviac len 3 žiakov. Teda je to vlastne individuálna príprava každého jedného žiaka. Inštruktor, ktorý sa žiakovi venuje, je pre neho vzorom, niekedy možno aj takým druhým otcom. Myslím si, že práve v tomto sa to výrazne líši od systému, ktorý sme tu predtým mali. Vtedy sa vychovávalo skupinovo, 10 – 12 žiakov pripadalo na 1 majstra. Teraz sú si obe strany bližšie ľudsky aj odborne. To, že napokon si vláda myšlienku takéhoto vzdelávania osvojila, bolo šťastné rozhodnutie. Ale musím priznať, pre podniky je táto forma veľmi náročná. Inštruktori majú normálne pracovné povinnosti, navyše musia zvládať aj pedagogicko-výchovný prístup k mladým. Zladiť treba teóriu s praxou.

Upraviť treba učebné osnovy a učebný plán, aby sa žiaci najprv naučili v škole teóriu k praktickým úkonom, s ktorými sa stretnú o krátky čas na praxi. Nevyhnutná je teda vzájomná komunikácia medzi školou a podnikom, musia sa spájať v príprave vyučovania. Škola a prax sa musia naučiť vzájomne chápať. Učiteľia teoretických predmetov a inštruktori z podnikov musia diskutovať o každom kroku vzdelávacieho procesu, čo doteraz nikdy nerobili. A už vôbec spolu nekomunikovali o jednotlivých žiakoch. V tomto vidím veľkú zmenu v príprave našej mladej generácie na povolanie a som presvedčený, že takáto príprava im dodá zdravé sebadovedie, lebo nebudú mať len doklad o vzdelaní. Budú mať reálne vzdelanie, s ktorým sa dokážu zamestnať kdekoľvek na svete.

V duálnom systéme je žiak na prvom mieste jeho budúcnosť je aj budúcnosťou tých podnikov, v ktorých a pre ktoré sa pripravujú. Ten vzťah a postoj k žiakom je u všetkých podnikov úplne iný ako doteraz, keď k nim chodili žiaci chodili len na prax. Teraz sú to od začiatku ich budúci spolupracovníci.

Zdalo by sa, že výhody tohto nového typu vzdelávania sú pre žiakov také

zrejmé, že záujem oň mnohonásobne prekročí tých asi 3000 možných miest. Predstavte si, že zatiaľ to tak nevyzerá. Napríklad v Bratislavskom Volkswagene majú veľmi kvalitnú školu, kde ešte nemajú potrebný počet žiakov pre duálny spôsob vzdelávania. Požiadali výchovných poradcov v základných školách, aby informovali žiakov o možnosti štúdia u nich. Ale neuspeli. Žiakov už vraj majú pridelených do iných škôl...

Dôležité je vedieť, že žiak po skončení základnej školskej dochádzky sa do duálneho spôsobu vzdelávania môže zapojiť len od prvého ročníka. A prihlásiť sa musí do konca marca 2016. Preto je dôležité preštudovať si konkrétne ponuky pre duálne vzdelávanie na portáli www.potrebyovp.sk.

Rozprával sa: Samuel BIBZA



ZDRAVOTNÍCTVO A VZDELÁVANIE HLAVNÝMI TÉMAMI PODNIKOVEJ FILANTROPIE

Počas roka 2015 bolo z Nadačného fondu Kia Motors Slovakia v Nadácii Pontis celkovo prerozdelených do verejnoprospešných aktivít viac ako 1,7 milióna eur. Do oblasti zdravia smerovala čiastka 657 tisíc eur, ďalších 346 tisíc eur bolo alokovaných medzi aktivity zvyšujúce úroveň vzdelávania a podporu mladých. Zvyšné projekty boli zamerané na rozvoj kultúry, ochranu životného prostredia, šport a dobrovoľníctvo.



Rekonštrukcia nemocnice v Žiline

V oblasti rozvoja zdravotníctva považovalo vedenie automobilky Kia za kľúčové zlepšenie úrovne podmienok pre pacientov. Vo Fakultnej nemocnici s poliklinikou Žilina sa v priebehu roka podarilo čiastočne zrekonštruovať oddelenia pediatrie a detskej ortopedie, oftalmológie, otorinolaryngológie a liečebnú dlhodobu chorých. Spoločnosť Kia Motors Slovakia finančne i technicky zabezpečila výmenu 16 interiérových a exteriérových dvier, 212 okien ako aj prestavbu balkónov na štyroch zrekonštruovaných oddeleniach. Počas stavebných úprav použili 403 m² zábradlia a položili 1237 m² PVC. Okrem toho bolo zakúpených 24 nemocničných polohovateľných postelí, nočných stolíkov a matracov. Spoločnosť zároveň nemocnici darovala 200 stoličiek, 70 svetidiel a 270 kusov úsporných žiaroviek. Automobilový závod bol v spolupráci s Nadáciou Pontis zodpovedný za zorganizovanie výberového konania na dodávateľa rekonštrukčných prác ako aj ich priebežnú a finálnu kontrolu. Do malovania vynovených priestorov nemocnice sa zapojilo aj 38 dobrovoľníkov z radov zamestnancov automobilky.

Podpora vzdelávania

V oblasti vzdelávania boli počas roka 2015 podporené viaceré projekty a iniciatívy. Pod-



pora z Nadačného fondu Kia Motors Slovakia rozvíjala edukačný proces a zveľaďovala vzdelávacie inštitúcie. Nadačný fond investoval 140 tisíc eur do rekonštrukcie základných a materských škôl v Žiline. Prestavba bola vykonaná na MŠ Borodáča, ZŠ s MŠ Brodno, ZŠ Námestie mladosti, ZŠ s MŠ Školská, ZŠ Martinská, ZŠ Limbová a MŠ Trnavská.

V Materskej škole na Námestí Janka Borodáča 7 boli z fondu Kia Motors Slovakia v Nadácii Pontis v spolupráci s mestom Žilina zrekonštruované terasy. „Vybudovanými terasami sa rozšíril priestor pre výchovné aktivity detí, čo je z pohľadu rozvoja osobnosti dieťaťa prioritou, keďže pre vývin dieťaťa predškolského veku je pohyb dôležitý. Deti majú nové spálne, čo prispieva k zdravému sociálno-emocionálnemu rozvoju. Majú svoje miesto pokojného spánku a relaxu,“ priblížila obnovu priestorov Tatiana Faglicová, riaditeľka Materskej škôlky na Námestí Janka Borodáča 7 v Žiline.

V oblasti vzdelávania automobilka Kia pokračovala aj v projekte letného jazykového kempu a súťaže pre stredoškôľakov. Program týždenného kempu bol zameraný na rozvíjanie jazykových znalostí prostredníctvom interaktívnych foriem výučby a pohybových aktivít. Spoločnosť Kia Motors Slovakia zrealizovala v spolupráci s Nadáciou Pontis aj šiesty ročník súťaže Kia Innovation Award. Úlohou študentov stredných odborných škôl zo Žilinského a Trenčianskeho kraja bolo vypracovať projekt v spolupráci so svojím pedagógom na nasledovné témy: bezpečnosť automobilov, životné prostredie a automobil alebo nové technológie v automobiloch. Do súťaže sa zapojilo osem škôl s deviatimi projektmi.

Grantové programy

Popri kľúčových projektoch v zdravotníctve a vo vzdelávaní spoločnosť Kia Motors Slo-

vakia v spolupráci s Nadáciou Pontis vyhlásila v roku 2015 až 5 grantových výziev, vďaka ktorým sa prerozdeleno viac ako 455 tisíc eur. Projekty boli zamerané na podporu športových aktivít, kultúrnych podujatí, sociálnu pomoc či zlepšovanie bezpečnosti na cestách. „Jednou z podporených aktivít bola obnova neogotickej kaplnky sv. Jozefa v Lazanoch, ktorú si ako cieľ vytýčilo občianske združenie Priatelia Znieva, o.z.,“ povedal Jozef Bačé, hovorca spoločnosti Kia Motors Slovakia.

Dobrovoľníctvo

Významnú časť zodpovedného podnikania spoločnosti Kia Motors Slovakia tvorí aj podnikové dobrovoľníctvo. Dni darovania krvi, dobrovoľnícke aktivity zamestnancov v 20 neziskových organizáciách, či podpora pri rekonštrukcii Novej Synagógy a Žilinskej fakultnej nemocnice s poliklinikou boli hlavné oblasti pôsobenia dobrovoľníkov zo závodu Kia. Celkovo 503 zamestnancov spolu odpracovalo takmer 2300 dobrovoľníckych hodín. Malovanie, výstavba, výsadba stromčekov, rekonštrukcia, či pomoc v útulku sú aktivity, ktoré boli najviac navštevované. Aj v roku 2015 sa zamestnanci Kia Motors Slovakia zapojili do najväčšej dobrovoľníckej akcie na Slovensku pod názvom Naše mesto a spoločne tak pomohli naraz na viacerých miestach.

Do projektu podnikového dobrovoľníctva plánuje Kia aj naďalej zapájať čo najviac svojich zamestnancov.

Nadácia Kia Motors Slovakia

Spoločnosť Kia Motors Slovakia píše svoju históriu v oblasti podpory filantropických aktivít od svojho vzniku v roku 2004. Okrem dlhoročnej spolupráce s Nadáciou Pontis spoločnosť od septembra 2015 svoje aktivity zodpovedného podnikania realizuje pod záštitou novovzniknutej Nadácie Kia Motors Slovakia, ktorej pilotným projektom je rekonštrukcia Parku Ľudovíta Štúra v Žiline. Všetky filantropické aktivity sú od jesene 2015 organizované pod hlavičkou nadácie a postupne nadviažu a rozvinú doterajšie projekty.

-ka-

Nádherná zvonku. Inteligentná zvnútra.



SPORTAGE



The Power to Surprise

Nová Kia Sportage. Susedia ju obdivujú, vodiči milujú.

Vývoj novej Kia Sportage nebol zameraný len na to, aby splnil bežné predstavy o dokonalom aute, ale aby tieto očakávania ďaleko prekročil. Nový špičkový a atraktívny dizajn len podčiarkuje technologické inovácie vo vnútri. Technológie, ako bezdrôtová nabíjačka mobilných telefónov, inteligentný parkovací asistent, automatické senzorické otváranie dverí batožinového priestoru, detektor mŕtveho uhla, či funkcia autonómneho brzdenia v núdzových situáciách, sa stávajú pre majiteľov novej Kia Sportage štandardom. Nová Kia Sportage – Wow!



VYROBENÉ NA
SLOVENSKU

Kia Motors Sales Slovensko, s.r.o.: Bližšie informácie o ponuke sa dozviete u každého autorizovaného predajcu Kia. Kombinovaná spotreba paliva 4,7-7,6 l/100 km, emisie CO₂: 124-177 g/km. * Záruka 7 rokov/150 000 km. Obrázok je ilustračný.

AUTOLEKÁRNIČKA - PODNET NA DISKUSIU

Povinnou výbavou motorového vozidla je autolekárnica, resp. motolekárnica, čo je stanovené v zákone č. 725/2004 Z.z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách, pričom vyhláškou Ministerstva zdravotníctva SR č. 143/2009 Z.z. sú ustanovené druhy a obsah lekárníček pre cestnú dopravu.

V zmysle citovanej právnej úpravy obsah lekárníček je určený na:

- ošetrovanie malých rán a odrenín,
- ošetrovanie rán, popálenín a krvácania,
- ošetrovanie zlomenín a poranenia kĺbov,
- ochranu záchrancu a postihnutého pred šírením nákazy pri ošetrovaní a resuscitácii.

Obsah lekárníčky je rozdelený do štyroch samostatných modulov, ktorých obaly sú označené podľa svojho názvu. Tieto moduly obsahujú zdravotnícke a kozmetické výrobky s rôznou expiračnou lehotou, teda so záručnou lehotou výrobcu na účinnosť a bezchybnosť. Nie som odborníkom oblasti zdravotníctva, ale ako znalec odboru cestnej dopravy na mieste dopravnej nehody mám možnosť vidieť následky, ktoré vznikajú pri dopravných nehodách. Vidieť som následky dopravných nehôd od najjednoduchších nárazov iba s ľahkým zranením a malou modrinou, až po tie najtragickjšie, kde po okolí bolo potrebné hľadať niektoré časti ľudského tela.

Svojím príspevkom by som chcel vyvolať všeobecnú diskusiu na tému „autolekárnica“, a to na ich pravidelnú výmenu, ktorá vyplýva najmä z expiračných lehôt jej komponentov. Hneď na úvod dávam do pozornosti, že sa pohybujeme v nesterilnom prostredí, takže aj dopravná nehoda sa odohráva v tom istom nesterilnom prostredí.

Podľa reality, na miesto dopravnej nehody a zamyslíme sa nad nasledovným:

- položíme si otázku – kto bude v lekárníčke hľadať akýsi očíslovaný modul?

- ak pôjdem do krajnosti, tak rozmýšľajúci človek si na mieste dopravnej nehody pomôže aj bez lekárníčky. Ak niekto pri použití lekárníčky potrebuje návod alebo akýsi plagátik, keď treba „priškrtnúť“ veľmi krvácajúcu ranu, tak by mu nebola nič platná ani kompletne vybavená sanitka (bez odbornej posádky),

- každý vodič musí absolvovať kurz prvej pomoci, nemal by teda potrebovať ani kartu prvej pomoci, ktorá je povinná v autolekárníčke.

Samotný obsah autolekárníčky:

- nožnice – prečo ich treba meniť, ak nie sú hrdzavé a nefunkčné? Mení sa časom ich schopnosť strihať obväz alebo náplast? Nožnice sú v lekárníčke na strihanie, nie preto, že sú sterilné,
- izotermická polyesterová fólia – ako sa za štyri roky zmenia jej termoizolačné vlastnosti?
- samotná sterilnosť obväzov, náplastí, škrtidla, ... Ako sa zmenia ich vlastnosti, ak sú v obale, ktorý je neporušený? Dopravná nehoda sa odohráva v absolútne nesterilnom prostredí – cesta, priekopa, voda, blato, sneh – samotné zranenie je, alebo môže byť už infikované škôr, ako začneme zraneného ošetrovať,
- resuscitačné rúško s ventilom – na vykonávanie umelého dýchania z pľúc do pľúc, ak túto pomoc vykoná osoba s infekčnou pľúcnou chorobou, tak žiadne resuscitačné rúško s ventilom nezabrání prenosu infekcie. Samozrejme, prenosu infekcie nezabrání ani v opačnom smere, takže pri umelom dýchaní z pľúc do pľúc je rovnako ohrozený aj záchranca, teda poskytovateľ prvej pomoci.

Pri zachraňovaní ľudského života pri dopravných nehodách je prvoradé, aby zranený stratil čo najmenej krvi. A následne je potrebné vykonať všetko preto, aby mal obnovené dýchanie, čiže pľúcnu ventiláciu a funkciu srdca. Ak nedokážeme zabrániť vykrvácaniu zraneného, tak postihnúť osobu už nezachráni nikto a ničím na svete. V danom prípade je lepšie zastaviť krvácanie hoci aj špinavou – zasmrkanou vreckovkou. Súčasná medicína sa dokáže vyrovnáť s prípadnou infekciou. Ale nedokáže do mŕtveho človeka napumpovať novú krv a oživiť ho.

Pri tejto problematike je dôvodné hovoriť aj o ekonomických aspektoch, ak sa zamyslíme, koľko motorových vozidiel je evidovaných v SR, pričom pravidelná výmena lekárníček je zabezpečená zákonom.

Ing. Ján BORLOK

Poznámka redakcie: Téma tohto článku



Poznámka redakcie: Téma tohto článku by mala v rámci zaužívaného členenia v našom časopise patriť do „Bezpečnosti premávky“. Oveľa viac je to však ekonomické téma.

Plne sa stotožňujeme s autorom článku, že povinnosť meniť autolekárníčky alebo časti ich obsahu v pravidelných intervaloch v motorových vozidlách „zo zákona“, nevyplýva z bezpečnosti cestnej premávky. Toto nariadenie neprispieva k záchrane ani jediného života pri dopravných nehodách. Ale keďže je súčasťou zákona schváleného Národnou radou SR, jeho plnenie má právo polícia kontrolovať a pri zistených chybách vodičov sankcionovať.

Argument, že najlacnejšiu autolekárníčku možno kúpiť už za cenu okolo štyroch eur, a preto tento problém nestojí za reč, neobstoí. Pokuta za niektorý „balíček“ v lekárníčke po expirácii môže byť totiž viac ako desaťnásobná. Zákonnodarcovia sa majú starať o blaho občanov, netrestať ich „zo zákona“ nezmyselnými povinnosťami. Nespochybňujeme, že v motorových vozidlách má byť lekárníčka. Ale jej obsah treba celkom určite prehodnotiť a korektne definovať životnosť jej jednotlivých prvkov. Čo môže byť napríklad zlé na 10-ročných obväzoch v suchých, nepoškodených obaloch?

ĎALŠIA NABÍJACIA STANICA ELEKTROMOBILOV V KOŠICIACH

Majitelia elektromobilov v Košiciach si donedávna mohli akumulátory svojich vozidiel dobíjať na šiestich verejne dostupných nabíjajúcich staniciach od Východoslovenskej energetiky a. s. (VSE). Od polovice februára je priaznivcom elektropohonu k dispozícii ďalšia nabíjacia stanica od VSE, a to v areáli autorizovaného predajcu a opravcu vozidiel značky Mitsubishi, spoločnosti TRIDIAM s. r. o. Je na Slaneckej ceste, na juhovýchodnej výpadovke z Košíc.

Národná mapa e-mobility (dostupná na stránke www.kdenabijat.sk) sa tak na východe Slovenska zase zahusťovala. Celkovo pochádza od VSE na Slovensku už 15 verejných nabíjajúcich staníc, na ktorých sa môže naraz nabíjať až 23 elektromobilov. „Táto iniciatíva je dôkazom toho, že prinajmenšom v rámci Košíc dochádza k zlomu. Stále viac podnikov považuje dostupné miesto na nabíjanie elektromobilov za štandard,“ zhodnotil otvorenie novej stanice za Skupinu VSE Holding Richard Pieger, vedúci úseku Rozvoj spoločnosti. Norbert Považan, vedúci predaja vozí-



TRIDIAM NABÍJACIA STANICA

diel Mitsubishi v spoločnosti TRIDIAM vníma vybudovanie nabíjacej stanice, ktorá ponúka svoje služby zadarmo 24 hodín denne, ako krok vpred v rozvoji služieb poskytovaných svojim zákazníkom.

Spoločnosť VSE vidí pri podpore elektromobility svoju úlohu predovšetkým v oblasti nabíjacej infraštruktúry. Aj preto vybudovala jednu z najpočetnejších sietí verejných nabíjajúcich, ktoré sú k dispozícii okrem východného Slovenska aj v Nitre a Bratislave. Skupina VSE je súčasťou koncernu RWE, ktorý je jedným z najväčších operátorov elektromobility v Európe.

(RM)



Zmena je dobrá Nový Hyundai Tucson

Život je plný zmien. Nový Hyundai Tucson zmení váš zážitok z jazdy vďaka novému motoru 1,7 CRDi so 7-stupňovou dvojspojkovou automatickou prevodovkou DCT a s mnohými inovatívnymi bezpečnostnými a komfortnými prvkami výbavy.

Doprajte si zmenu k lepšiemu a výhodnému ľahkou splátkou už od 162 € mesačne, s havarijným poistením za polovicu a so zimnými pneumatikami za extra výhodnú cenu.

Príďte na testovaciu jazdu a presvedčte sa, že zmena je dobrá.

www.hyundai.sk HyundaiSlovensko

Auto roka 2016 na Slovensku

O titule „Auto roka“ na Slovensku rozhoduje pätnásťčlenná komisia zložená z motoristických novinárov najrôznejších slovenských médií. Ide o nekomerčnú anketu, v ktorej nemôžu byť sponzormi žiadne automobilové značky. Kandidátmi na titul boli automaticky všetky typy automobilov, ktoré sa na Slovensku objavili od 1. januára do 31. decembra 2015. Komisia vybrala siedmich finalistov, ktorých vozidlá sa zhromaždili v jeden deň na tradičnom mieste pri Bratislave a po celodennom testovaní novinári prideliť vozidlám body a vyšlo takéto poradie:

1. Opel Astra – 102 bodov
2. Škoda Superb – 79 bodov
3. Suzuki Vitara – 44 bodov
4. Volvo XC90 – 43 bodov
5. Hyundai Tucson – 36 bodov
6. BMW rad 7 – 35 bodov
7. Audi A4 – 34 bodov

HYUNDAI NEW THINKING.
NEW POSSIBILITIES.

Kombinovaná spotreba: 4,6 l – 7,6 l/100 km, emisie CO₂: 119 – 177 g/km.
Foto je ilustračné.

V utorok 1. marca 2016 nadobudla účinnosť novela zákona č. 725/2004 Z. z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách, na základe ktorej bude postihovaná neoprávnená manipulácia s odometrom auta, teda s počítadlom prejdenej vzdialenosti, zabudovaným vo vozidle – známejším pod názvom tachometer. Cieľom zákonodarcov, prezentovaným v dôvodovej správe k návrhu novely zákona, je zakázať a následne sankcionovať neoprávnené a úmyselné manipulácie s odometrom, ktoré pri predaji ojazdeného auta smerujú k získaniu väčšej finančnej čiastky, ako je skutočná hodnota motorového vozidla s pôvodným počtom najazdených kilometrov.

Za oprávnenú manipuláciu je považovaný každý zásah do odometra, ktorý vykonáva výrobca, zástupca výrobcu alebo autorizovaný servis na základe pokynov výrobcu ako oprávnený subjekt na účel výmeny alebo opravy odometra alebo na účel nastavenia reálnej alebo približne zistiteľnej prejdenej vzdialenosti cestného motorového vozidla na počítadle prejdenej vzdialenosti. Zakázaná je tzv. neoprávnená manipulácia, ktorou je každý neoprávnený zásah do odometra, ktorý vykonáva neoprávnený subjekt.

Podľa § 23b zákona č. 725/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov je zakázané:

1. neoprávnené manipulovať s počítadlom prejdenej vzdialenosti cestného motorového vozidla,
2. vyhotoviť, zaobstaráť alebo dať inej osobe zariadenie alebo softvérové zariadenie na účel neoprávnenej manipulácie s počítadlom prejdenej vzdialenosti cestného motorového vozidla,
3. predávať, kupovať alebo inak neoprávnené manipulovať s dokladmi vydávanými podľa tohto zákona.

Vymenované služby je zakázané ponúkať, uvádzať alebo sprístupniť na trhu Slovenskej republiky.

Zároveň právnické osoby a fyzické osoby – podnikatelia nesmú uvádzať, sprístupňovať na trhu alebo ponúkať na trhu Slovenskej republiky cestné motorové vozidlá, na ktorých došlo k neoprávnenej manipulácii s počítadlom prejdenej vzdialenosti.

RADA ADVOKÁTA

V súvislosti s novou právnou úpravou bol novelizovaný aj zákon č. 147/2001 Z. z. o reklame, a to tak, že od 1. marca 2016 je výslovne zakázané prezentovať v reklame výrobky alebo služby, ktorých neoprávnená manipulácia je zakázaná osobitnými predpismi, teda v tomto prípade zákonom o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách.

Povereným technickým službám kontroly originality vozidiel pribudla od 1. marca nová povinnosť, spravovať údaje o prevádzkových záznamoch vozidiel vrátane údajov z počítadiel celkovej prejdenej vzdialenosti vozidiel. Údaje sa evidujú v registri prevádzkových záznamov vozidiel s celoštátnou pôsobnosťou pre kontrolu vozidiel a pre medzinárodný informačný systém vozidiel, zriadený na základe Zmluvy o európskom informačnom systéme vozidiel a vodičských preukazov (EUCARIS). Tieto údaje budú technické služby kontroly originality vozidiel poskytovať oprávneným osobám a môžu ich uverejňovať aj na svojom webovom sídle alebo poskytovať tretím osobám v elektronickej forme, ak im na to udelí súhlas Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR.

V prípade, ak sa na stanici technickej kontroly zistí, že na kontrolovanom vozidle došlo k neoprávnenej manipulácii s počítadlom prejdenej vzdialenosti, musia osoby, ktorým okresný úrad udelil oprávnenie na vykonávanie technickej kontroly, zabezpečiť prostredníctvom kontrolného technika záznam do informačného systému, že motorové vozidlo má „pretočené“ kilometre.

Dodržiavanie zákonom zavedených zákazov bude kontrolovať predovšetkým Slovenská obchodná inšpekcia. Súčinnosť jej okrem ministerstva dopravy a Policajného zboru poskytnú colné orgány, iné štátne orgány a orgány územnej samosprávy. Tomu, kto poruší zákonný zákaz, uloží Slovenská obchodná inšpekcia pokutu od 3000 eur až do 50 000 eur, ktorá bude príjmom štátneho rozpočtu. Jej konkrétna výška sa určí s prihliadnutím na závažnosť protiprávneho konania, na jeho spôsob, čas trvania a spôsobené následky. Zaplatiť ju treba do 15 dní odo dňa nadobudnutia právoplatnosti

rozhodnutia o jej uložení. Slovenská obchodná inšpekcia ju môže uložiť do dvoch rokov odo dňa, keď sa dozvedela o porušení povinnosti, najneskôr však do piatich rokov odo dňa porušenia povinnosti.

Ešte vážnejšie sankcie hrozia tomu, kto v lehote do troch rokov odo dňa nadobudnutia právoplatnosti rozhodnutia o uložení pokuty opätovne poruší niektorý zo zákonných zákazov. Vtedy mu Slovenská obchodná inšpekcia uloží pokutu až do výšky 100 000 eur a pokiaľ ide o fyzickú osobu – podnikateľa alebo právnickú osobu, zároveň podá na príslušný živnostenský úrad podnet na zrušenie živnostenského oprávnenia!

Každý správny orgán, ktorý zistí neoprávnenú manipuláciu s odometrom, je povinný bezodkladne oznámiť Slovenskej obchodnej inšpekcii všetky jemu známe identifikačné údaje o prevádzkovateľovi vozidla a o vozidle (značku, obchodný názov, typ, identifikačné číslo vozidla VIN, evidenčné číslo vozidla a podobne), ako aj ostatné zistené informácie o neoprávnenej manipulácii s odometrom a špecifikáciu zistených nedostatkov. Rovnako aj každá iná osoba, ktorá zistí neoprávnenú manipuláciu s odometrom, má povinnosť bezodkladne oznámiť Slovenskej obchodnej inšpekcii všetky jej známe identifikačné údaje o prevádzkovateľovi vozidla, o vozidle a ostatné zistené informácie o neoprávnenej manipulácii s odometrom. Ak niekto nesplní svoju oznamovaciu povinnosť, vystavuje sa riziku pokuty, ktorú mu môže Slovenská obchodná inšpekcia uložiť až do výšky 300 eur, a to aj opakovane.

Okrem toho zákon zakazuje na našom trhu ponúkať, uvádzať alebo sprístupniť technické prostriedky a zariadenia určené do áut, ktoré nie sú súčasťou výbavy motorového vozidla a ktoré umožňujú odhalenie alebo ovplyvňovanie funkcií technických prostriedkov používaných pri plnení úloh na úseku výkonu dohľadu nad bezpečnosťou a plynulosťou cestnej premávky, takzvané antiradary. Za porušenie tohto zákazu hrozí páchatelovi rovnaká pokuta, ako v prípade neoprávnenej manipulácie s tachometrom.



130! years of innovation

Nová Trieda E: kombinovaná spotreba paliva: 6,3 – 3,9 l/100 km; emisie CO₂: 144 – 102 g/km.

Nová Trieda E Majstrovské dielo inteligencie

Už od 9. apríla u vašich predajcov.

Mercedes-Benz
The best or nothing.



www.mercedes-benz.sk

POZORUHODNÉ TECHNICKÉ NOVINKY Z VIEDENSKÉHO AUTOSALÓNU

Tradičná automobilová výstava Vienna Autoshow 2016 sa uskutočnila vo viedenskom veľtržnom areáli od 14. do 17. januára a bolo sa na čo pozerať. Svoje nové automobily, ktorých bolo okolo 400, prezentovalo celkom 40 automobilových značiek.

► Obr. 1: Automobil TOYOTA MIRAI využíva technológiu palivových článkov na výrobu elektrického prúdu pre svoj pohon



Veľkej pozornosti sa tešili napríklad aj u nás obľúbené nové modely automobilov KIA Sportage a rovnako druhá generácia automobilov VW Tiguan s autentickým SUV dizajnom, ktoré mali na výstave rakúsku premiéru. Absolútna väčšina výrobcov predstavila aj svoje modely s alternatívnym pohonom, hybridným alebo čisto elektrickým. Z množstva zaujímavých inovácií, ktorými sa prezentovali, sa zameriame len na dve, ktoré nás najviac zaujali.

Automobilka KIA predstavila svoj elektromobil SOUL EV s výkonom 81 kW a krútiacim momentom 285 Nm. Trakčná lítium-polymérová batéria s kapacitou 27 kWh umožňuje na jedno nabitie dojazd okolo 150 až 200 kilometrov. Čo nás však najviac zaujalo, je doplnenie tepelného čerpadla pre účely kúrenia, ktoré odstráni značnú spotrebu elektrickej energie pre tieto účely. Tá totiž v zime výrazne ovplyvňuje (zmenšuje) dojazd automobilu. Tepelné čerpadlo vzduch – kvapalina umožňuje ekologickú výrobu tepla, pričom na to využíva teplo, ktoré poskytujú okolité prostredie (vzduch) a zhromažďuje ho v kvapaline. Spotrebuje len malý podiel elektriny na samotný pohon kompresora. Automobilke sa podarilo vyriešiť tepelné čerpadlo s takými rozmermi, ktoré už umožňujú jeho použitie vo



vozidle. Podobne ako pri iných typoch tejto značky, výrobca poskytuje aj pre toto vozidlo s elektrickým pohonom 7-ročnú záruku.

Expozícia automobilov TOYOTA potvrdila, že tento výrobca je lídrom v oblasti technológií

alternatívnych pohonov. Jeho prvý typ PRIUS, ktorý prišiel na trh v roku 1997, priniesol revolučné riešenie hybridného pohonu – kombináciu hospodárneho spalovacieho motora a elektromotora. Bol to celosvetovo prvý sériovo vyrábaný automobil s hybridným pohonom, pričom v súčasnosti sa vyrába a predáva už jeho štvrtá generácia. Doteraz sa predalo už viac ako 8 miliónov vozidiel s hybridným pohonom, pričom ich prevádzkou sa zásluhou úspory paliva podľa prepočtov automobilky zmenšila celková emisia kyslíčnika uhličitého o 58 miliónov ton, čo predstavuje významný prínos pre ochranu životného prostredia. Zároveň aj zmenšenie prevádzkových nákladov pre ich užívateľov, veď nový PRIUS má normovaný



▲ Obr. 2: Schémy tokov elektrickej energie pre pohon automobilu MIRAI pri:

spotrebu len 3 litre na 100 kilometrov. Známa je aj kvalita týchto automobilov, ktoré sa podľa výsledkov TUV-Report umiestňujú každoročne na najvyšších miestach.

Pozoruhodnou novinkou z produkcie TOYOTA bol na výstave už sériovo vyrábaný automobil MIRAI (obr. 1), ktorý používa na výrobu elektriny pre svoj pohon technológiu palivových článkov. Tá sa označuje aj ako technológia pre ďalších 100 rokov a aj samotný názov MIRAI je japonským výrazom pre budúcnosť. V palivovom článku prebieha chemická reakcia, pri ktorej premenou kyslíka (z ovzdušia) a vodíka (dodávaného z nádrže) na čistú vodu vzniká elektrický prúd. Samotný článok si predstavme ako balík tenkých platní a fólií (membrán), cez ktoré prúdi plyn a ktoré sa pri tom zahrievajú na približne 100° C. Potrebný chladiaci ventilátor je zároveň prakticky jediným zdrojom hluku. Tento pohon neprodukuje žiadne škodlivé výfukové splodiny, je absolútne čistý. Jediným produktom procesu prebiehajúceho v palivovom článku je vodná para, prípadne – ak je vonku chladno – kondenzovaná

voda. Tá predstavovala v zime značné problémy, keďže zostatková voda po odstavení pohonu a zaparkovaní vozidla pri teplotách pod nulou zamrzá, čo by mohlo poškodiť viaceré konštrukčné prvky. Riešenie priniesli najnovšie materiály, technológie a usporiadanie platní a fólií vertikálne, takže voda z nich bez problémov steká. Tým sa dosiahol, že minimálna prevádzková teplota palivových článkov je až – 30 °C. Aby sa každý pohyb „plynového“ pedálu bezprostredne premietol do zrýchlenia a pri brzdení či zastavení sa nemusel nepretržite vyrábať prúd pre kúrenie, svetlo alebo klimatizáciu, je zaradený ako zásobovací „vankúš“ energie medzi palivovým článkom a elektromotorom silnejší trakčný akumulátor Ni-MH. Zásobovanie elektromotora prúdom pri rozbiehaní, normálnej jazde, zrýchľovaní a brzdení je zrejme z obr. 2. Prebiehajúce procesy riadia prepracované elektronické systémy. Uvádza sa, že pri konštrukcii a výrobe tohto automobilu využila TOYOTA okolo 5600 patentov. Účinnosť využitia energie celého pohonu je podstatne väčšia ako v prípade klasických spalovacích motorov.

Automobil MIRAI má na jedno „natankovanie“ vodíka dojazd 550 kilometrov, pričom samotné plnenie nádrže trvá iba 3 až 5 minút. Samotný vodík je uložený v dvoch špeciálnych vysokotlakových karbónových zásobníkoch (nádržiach) s objemom 60 a 62 litrov (obr. 3). Tie sa plnia maximálnym tlakom 87,5 MPa, pričom zásoba vodíka predstavuje 5 kg. Uvádza sa, že zásobníky sú odolné aj voči prípadnému priestrelu z ručnej zbrane. Elektromotor pohonu má výkon 113 kW a krútiaci moment 335 Nm. Automobil dosahuje maximálnu rýchlosť 179 km/h a zrýchlenie z 0 na 96 km/h za 9 sekúnd. Dĺžka vozidla je 4,89 m a hmotnosť asi 1800 kg. Vybavenie modernými bezpečnostnými asistenčnými systémami, ako je adaptívny tempomat či asistenčný systém zmeny jazdného pruhu, je samozrejmosťou. Podľa informácií od vystavovateľa uvedené vozidlo už získalo v Nemecku typové schválenie EÚ, takže sa môže používať na pozemných komunikáciách vo všetkých členských štátoch. V Rakúsku sa má dostať do predaja už budúci rok a jeho pravdepodobná cena bude okolo 66 000 eur.

Prvými európskymi trhmi, kde sa už tohto roku počíta s predajom okolo 100 vozidiel ročne, sú Anglicko, Nemecko a Dánsko. Dodáme ešte, že v samotnom Japonsku sa Mirai predáva už od decembra 2014 a v USA začali vlni, pričom jeho tamojšia cena bola údajne 57 500 amerických dolárov. Samotnú cenu tohto automobilu, ale aj ďalších automobilov s palivovými článkami, môže postupne zmenšiť rastúca sériovosť výroby. Ďalšie rozšírenie tohto pohonu budúcnosti je podmienené aj možnosťami vybudovania potrebnej infraštruktúry pre distribúciu vodíka.

▼ Obr. 3: Prehľadné usporiadanie jednotlivých skupín pohonného systému automobilu. Zásobníky vodíka sú umiestnené v bezpečnej zóne medzi nápravami



ŠKODA VisionS



Automobilka ŠKODA AUTO pokračuje v rastovom kurze:

V minulých rokoch zásadne zmodernizovala a rozšírila svoju produktovú paletu, teraz bude rozširovať ponuku automobilov kategórie SUV. Štúdiu ŠKODA VisionS na autosalóne v Ženeve naznačuje, ako by mohol vyzeráť nový dizajnový jazyk SUV značky ŠKODA.

Dizajn je ovplyvnený českým kubizmom a tradičným českým umením výroby krištáľového skla. Línie štúdie sú jasné, ostré. Na výrazne kontúrovaných plochách vytvára hra svetla a tieňa silné efekty, zvýraznené zelenou farbou Island. Štúdia je postavená na modulárnej platforme MQB koncernu Volkswagen, je 4,7

m dlhá, 1,91 m široká a 1,68 m vysoká. Rázvor náprav má dĺžku 2,79 m. Je prvým automobilom Škoda so šiestimi sedadlami usporiadanými v troch radoch.

Novinkou tejto štúdie je aj jej plug-in-hybridný pohon. Má systémový výkon 165 kW, umožní vozidlu zrýchľovať z 0 na 100 km/h za 7,4 s a dosahuje najvyššiu rýchlosť takmer 200 km/h. Na 100 km jazdy štúdia spotrebuje v normovanom cykle 1,9 litrov benzínu (45 gramov CO₂ na kilometer).

ŠKODA VisionS prejde v čisto elektrickom režime až 50 km, s oboma druhmi pohonu na jedno tankovanie/nabitie až 1000 km.



-ša-

NOVÝ SCENIC



Renault vytvoril segment kompaktných viacúčelových vozidiel (MPV) v Európe v roku 1996 typom Scenic. Predstavil už jeho tri generácie, ktorých sa predalo skoro 5 miliónov kusov. V nadväznosti na tento úspech Renault predstavuje nový

Scenic - pred autosalónom v Ženeve, kde bude mať oficiálnu premiéru – len pár vetami a jednou fotografiou.

Základným princípom pri štvrtej generácii Scenicu bolo poskytnúť svieži pohľad na kompaktné MPV. Po prvýkrát, ako pri

novom type Espace, má Scenic trojdielne predné sklo (s dvoma trojuholníkovými sekciami pred prednými dverami), ktoré poskytuje panoramatický výhľad a lepšiu viditeľnosť. Množstvo štýlových prvkov dáva Scenicu dynamický nádych. Prednou časťou pripomína typ Captur. V porovnaní s treťou generáciou má väčšiu svetlú výšku a kratší zadný previs karosérie. Širší rozchod kolies vpred aj vzadu dáva autu lepšiu stabilitu.

Scenic štvrtej generácie prichádza s výrazným svetelným podpisom predných svetiel v tvare písmena C, ktoré ťažia z technológie LED Pure Vision. Tá pochádza z najnovších typov Renault.

-rt-

PROTOTYP

HONDA CIVIC HATCHBACK

Prototyp Civic Hatchback má svetovú premiéru na ženevskom autosalóne. Je ukážkou dizajnu exteriéru najnovšieho hatchbacku, ktorého predaj v Európe je naplánovaný na začiatok roka 2017.

Vozidlo sa bude vyrábať v závode Honda vo Veľkej Británii a bude sa exportovať na svetové trhy vrátane USA.



ESPACE MÁ NOVÚ IDENTITU



kategóriu vozidiel MPV prešla k novým SUV. Renault podľa nášho názoru správne zareagoval na tento stav, keď trochu sfúkol tradične „napumpovaný“ objem kabíny svojho veľkého MPV. Vydávať nový tvar karosérie Espace za križencu MPV a SUV je z marketingového hľadiska možno vhodné, „crossover“ sú v kurze, ale my v ňom vidíme MPV. S novo definovanými proporciami a zaujímavým tvarovaním. Čas ukáže, či takto zmenený Espace začne nazad nasávať zákazníkov od konkurentov zo spomínaných kategórií vozidiel.

Nový Renault Espace je dlhý 4857 mm (v päť – aj sedemmiestnej verzii), 1888 mm široký a 1677 mm vysoký. V porovnaní s predchádzajúcou generáciou je o 19,6 mm dlhší, o 28 mm širší. Na 2884 mm, teda o 16 mm narástol aj rázvor náprav. Je však až o 63 mm nižší. A z priestoru kabíny vo zvislom smere ubral aj nárast svetlej výšky vozidla, z doterajších 12 cm na 16 cm. V porovnaní s predchádzajúcimi generáciami teda ubudlo z veľkorysého voľného priestoru nad hlavami všetkých členov posádky. Pri výške okolo 185 cm sa však nik z nich počas jazdy nebude opierať hlavou o strop.

Automobilka Renault patrí medzi hľadačov nových konceptov dizajnu. Pôvodný typ Espace vznikol v spoločnosti Matra a ponuku vyrábať prvý viacúčelový automobil (MPV) v Európe dostalo vedenie PSA Peugeot Citroen, ale neprijalo ju. V Renaulte spoznali obchodný potenciál takéhoto druhu vozidla, a tak sa Espace v roku 1984 stal po Chrysleri Voyager celosvetovo druhým automobilom tejto kategórie.

predchádzajúcich štyroch generácií. Podľa jej tvorcov je to „crossover“, nie už klasické MPV. Dôvodom zmeny koncepcie je pokles zákazníckeho záujmu o túto kategóriu.

Veľkým MPV začali konkurovať ešte priestrannejšie verzie malých úžitkových automobilov upravených na prepravu osôb. A aj automobily z kategórie SUV sa v priebehu rokov významne menili, s každou novou generáciou strácali zo svojho pôvodne dosť drsného charakteru. Niektoré už pripomínajú limuzíny nielen uhladeným vzhľadom, ale najmä jazdnými kultivovanými vlastnosťami a výbavou. Takže časť zákazníkov zameraných pôvodne na

Teraz prišla na trh už piata generácia Renaultu Espace, ktorá sa významne líši od



Nový Espace je k dispozícii s tromi 1,6-litrovými prepíňanými motormi – jedným zážihovým a dvojicou vznetrových. Všetky sú vybavené flexibilným systémom štart/stop a rekuperáciou brzdného energie. Espace je ponuka v troch stupňoch výbavy – Life, Zen a Initiale Paris. Vyskúšali sme dva modely. Prvý poháňal zážihový motor s priamym vstrekaním benzínu, Energy TCe 200. Druhý poháňal výkonnejší zo vznetrových motorov, Energy dCi 160. Oba modely mali najvyššiu úroveň Initiale Paris.

Interiér je zhotovený z kvalitných materiálov, pôsobí hodnotne. Vodič a spolujazdec sa môžu do sýtosti „vyhrať“ s bohatou elektronikou výbavou. Digitálny prístrojový panel pred vodičom dopĺňa vertikálne orientovaný displej multimediálneho systému. Vzhľad digitálneho prístrojového panelu si vodič môže prispôbiť, závisí aj od voľby jazdného režimu. Jazdných režimov je päť, Neutrál, Eco, Comfort, Sport



a Individual. Do menu systému sa možno dostať nielen prostredníctvom dotykového displeja, ale aj tlačidlom na stredovej konzole za pákou voliča prevodovky. Dotykovým displejom systému R-Link 2 možno upravovať veľa parametrov, napríklad účinnosť posilňovača riadenia, adaptívne pruženie, rôzne funkcie masážnych prvkov predných sedadiel, farbu ambientného osvetlenia, nastavenia klimatizácie či navigácie. Reguláciu teploty, vyhrievania okien a klimatizácie je možné meniť aj samostatnými ovládačmi umiestnenými pod displejom. Futuristický dizajn voliacej páky automatickej prevodovky čerpal inšpiráciu z letectva. Originálny ergonomický tvar a povrch príjemný na dotyk z nej robia funkčnú opierku zápästia pri ovládaní systému R-Link 2.

Volant je výškovo a pozdĺžne nastaviteľný, na vodorovných ramenách má tlačidlá na ovládanie tempomatu a palubného počítača. Rádio sa obsluhuje pre Renault tradične, páčkami pod volantom. Sedadlá vodiča a spolujazdca vpredu sú veľmi pohodlné, v oboch skúšaných modeloch vyhrievané, s viacerými možnosťami nastavenia masážnej funkcie. Za nimi sú tri samostatné sedadlá, individuálne sklopné i posuvné, v treťom rade sú dve sklopné sedlá, kde je už pre dospelé osoby obmedzenejší priestor.

Batožinový priestor má objem pri sedemmiestnom usporiadaní objem 247 litrov, pri päťmiestnom 614 litrov, posunutím troch sedadiel druhého radu celkom dopredu je za nimi objem pre batožinu 719 litrov. Po sklopení aj sedadiel druhého radu vznikne dlhá rovná úložná plocha a nad ňou objem po strop 2035 litrov. Sedadlá druhého a tretieho radu sklápajú elektromotory aktivované tlačidlami na ľavom

boku batožinového priestoru za tretím radom sedadiel. Možno ich sklápať aj z miesta vodiča prostredníctvom rozhrania R-Link 2. Odkladacie priestory na drobnosti využiteľné posádkou počas jazdy sú v okolí všetkých miest na sedenie, za zmienku stojí najmä objemná zásuvka v prístrojovej doske pred spolujazdcom, ktorá sa vysúva po dotyku tlačidla.

Interiér Espace sa snaží priblížiť úrovni podobne veľkých automobilov prémiových značiek a jeho tvorcom sa zámer celkom vydaril. S ohľadom na využiteľnosť takto koncipovaného vozidla konštruktérom nič nevyčítame ani za použitie motorov so zdvihovým objemom „len“ 1,6 l. Zážihový prepíňaný motor Energy TCe 200 má výkon 147 kW a krútiaci moment 260 Nm pri 2500 ot./min. Je odvodený z motora, ktorý poháňa Clio R.S. Zásluhu na dobrom pociť z dynamických vlastností tohto modelu má aj vhodne odstúpaná 7-stupňová dvojspojková EDC prevodovka, ktorá preraduje hladko, len občas akoby sa jej riadiaca jednotka na dlhšie zamyslela pred zaradením vyššieho prevodového stupňa a otáčky motora stúpili viac ako sme očakávali. Na rozdiel od vznetrového motora v druhom skúšanom modeli zážihový pokojne pracoval aj pri veľmi malých otáčkach, nepatrne nad voľnobežnými. Espace má aj režim Sport, ale pri veľkosti tohto vozidla treba jeho športové danosti brať s rezervou. Je však pravda, že po navolení tohto módu sú reakcie motora na pohyby plynového pedála ostrejšie, prevodovka preraduje nahor pri väčších otáčkach, tuhšie je aj pruženie a s rastom otáčok sa k športovejšej mení aj zvuková kulisa. Vozidlo zrýchli z 0 na 100 km/h za 8,6 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 211 km/h. Od normovanej spotreby uvádzanej výrobcom sme sa dost' odklonili smerom nahor. V meste sa nám podarilo jazdiť za 8 l/100 km pri priemernej rýchlosti 35 km/h., mimo mesta bola spotreba tohto modelu 5,6 l/100 km a na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h to bolo 7,5 l/100 km.

Vznetrový motor Energy dCi 160 využíva technológiu Twin Turbo, je teda prepíňaný dvojicou turbodúchadiel. V kabíne bol viac počuteľný ako zážihový. Turbodúchadlo s malou zotrvačnosťou sa rýchlo roztočí už pri malých otáčkach motora, druhé, väčšie, tlačí naplno vzduch do valcov pri väčších otáčkach. Zlodenie oboch je dobré, takže aj zrýchľovanie vozidla je plynulé, i keď o niečo slabšie ako pri zážihovom motore. Vznetrový motor má najväčší výkon 118 kW a krútiaci moment 380 Nm



dostupný od 1750 ot./min. Silu motora cítiť už po prekročení 1500 otáčok a nepolavuje do 4000 ot./min. Z 0 na 100 km/h tento model zrýchľuje za 9,9 s a dosiahne rýchlosť 202 km/h. Motor spolupracoval so 6-stupňovou dvojspojkovou EDC automatickou prevodovkou, ktorá preraduje dobre. Priemerná spotreba



pri bežnom spôsobe jazdy, teda bez sústredovania sa na dosiahnutie čo najmenšej spotreby, sa pohybovala tesne nad 7 l/100 km. Pri športovom režime to bolo 8,5 l/100 km, čo je však o hodne menej ako sme dosahovali pri tomto režime v modeli so zážihovým motorom.

Aj s 19-palcovými kolesami je zachovaný komfort cestovania, naladenie podvozka sa konštruktérom vcelku vydarilo. Adaptívne tlmiče však nedokážu absorbovať veľké nerovnosti a tak sa do kabíny prenáša viac rázov, hlavne od zadnej nápravy. V takom veľkom aute by sme očakávali viacprvkové závesy zadných kolies, čo by iste upokojilo zadnú časť auta pri zmene smeru jazdy na ceste s hrboľatým povrchom viac ako to dokáže vlečená náprava. Vďaka smerovému natáčaniu zadných kolies 4Control je aj tak veľké auto obratné.

Nami skúšané vozidlo vo výbave Initiale Paris disponovali množstvom elektronicky regulovaných asistenčných systémov, počnúc adaptívnym tempomatom, inteligentným parkovacím asistenčným systémom parkovania,



končiac napríklad automatickým prepínaním diaľkových svetiel. Výbava pridáva aj luxusné prvky, napríklad kožený interiér, vyhrievanie nielen predných ale aj zadných (krajných) sedadiel, audiosystém Bose s 12 reproduktormi.

Renault Espace Energy TCe 200 EDC vo výbave Initiale Paris sa predáva za 40 190 eur, model Energy dCi 160 EDC za 41 890 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-valcový 16-ventilový prepíňaný a/zážihový, b/ vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer a/ 9,5:1, b/ 15,4:1 zdvihový objem a/ 1618 cm³, b/ 1598 cm³, najväčší výkon a/ 147 kW pri 5750 ot./min., b/ 118 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment a/ 260 Nm pri 2500 ot./min., b/ 380 Nm pri 1750 ot./min.

Prevody:

a/ 7-stupňová automatická dvojspojková EDC prevodovka, b/ 6-stupňová automatická dvojspojková EDC prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a 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, pneumatiky rozmeru a/ 225/55 R-19, b/ 235/55 R-19.

Karoséria: 5 - dverová, a/ 7-miestna, b/ 5-miesta typu van.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4857/1888/1677 mm, rázor náprav 2884 mm, rozchod kolies vpredu/ vzadu 1630/1621 mm, pohotovostná/celková hmotnosť a/ 1827/2410 kg, b/ 1883/2471 kg, objem batožinového priestoru 247-2035 l, objem palivovej nádrže 58 l.

Prevádzkové vlastnosti:

najväčšia rýchlosť a/ 211 km/h, b/ 202 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za a/ 8,6 s., b/ 9,9 s., a/ spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 7,8/5,3/6,2 l/100 km, b/ spotreba nafty v mest./mimomest.cykle/kombinovanej prevádzke 5/4,4/4,6 l/100 km, CO₂ a/ 140 g/km, b/ 120 g/km.



MODERNEJŠIE SYSTÉMY A MENŠIA SPOTREBA



Seat Alhambra prešiel v roku 2015 modernizáciou druhej generácie. Tento rodinný veľkopriestorový automobil strednej triedy ostáva dvojčatom koncernového súrodenca Volkswagen Sharan. Zmodernizovaná Alhambra sa predáva na slovenskom trhu od leta minulého roka v päť alebo sedem miestnom vyhotovení. Ponuka zážihových a vznetrových motorov bola kompletne prepracovaná. Všetky agregáty spĺňajú emisnú normu Euro 6. Ponuka začína zážihovým motorom 1.4 TSI s výkonom 110 kW. Pre priaznivcov nafty je v ponuke motor 2.0 TDI v troch úrovniach výkonov – 85, 110 kW (k dispozícii aj s pohonom všetkých kolies 4Drive) a 135 kW. Vyskúšali sme Alhambru poháňanú najvýkonnejšou verziou motora 2.0 TDI.

Súčasnú inováciu si vynútila aj zmena

emisnej normy, takže chciac-nechtiac najdôležitejšie inovačné zmeny konštruktéri skryli pod kapotu. Okrem motorov bol zlepšený aj dizajn Alhambry. Nové zadné skupinovú svetlá zo svetiacich diód (LED) s charakteristickým svetelným vzorom SEAT zvýrazňujú príslušnosť k značke. Modifikovaná maska chladiča nesie nové logo značky, vonkajší vzhľad osviežujú aj diskové kolesá z ľahkej zliatiny s novým dizajnom. Okrem toho boli zmenené aj výbavové stupne, Alhambra je na výber s výbavou: Reference, Style a Sport. Okrem základných výbav sú k dispozícii aj tri balíky doplnkovej výbavy: Family, Family Plus a Exclusive.

Vozidlo je jedinečné svojim veľkým vnútorným priestorom a možnosťou prestavenia interiéru. Komfort vodiča a spolujazdca pri dlhej jazde výrazne zlepšujú predné sedadlá, ktoré

poskytujú dokonalú oporu. V nami skúšanom vozidle boli predné sedadlá aj vyhrievané. Nový volant je nastaviteľný výškovo aj pozdĺž osi otáčania, prepínače na jeho ramenách sa dajú, vďaka dostatočnej veľkosti, ľahko ovládať (telefón, audio, palubný počítač). Inovácia Alhambry priniesla novú generáciu informačného a zábavného systému Seat Easy Connect, vybaveného dotykovým displejom s veľkým rozlíšením. Najmodernejšie procesy zabezpečujú rýchlejšie spúšťanie systému, rýchly výpočet trasy v navigačnom systéme a úplne novú úroveň konektivity. Nechýba možnosť pripojenia USB. Za zmienku stojí aj automatická klimatizácia Climatronic, ktorá je štandardom od druhého stupňa výbavy Style. Je dokonca trojzónová, pričom vzadu sediaci cestujúci si môžu navoliť vlastnú teplotu. Prístrojová doska a všetky na nej uložené prístroje a ovládače sú ergonomicky správne navrhnuté, takže sme sa za volantom Alhambry rýchlo zorientovali.

Druhý rad troch samostatných sedadiel je osadený vyššie ako predné sedadlá, čo vzadu sediacim osobám zlepšuje výhľad pred vozidlo. Sedadlá sa dajú samostatne posúvať dopredu i dozadu. Prístup na zadné sedadlá je jednoduchý, obidve krajné sedadlá v druhom rade sa dajú celé odklopiť dopredu a tak vznikne pomerne veľký vstupný priestor.

Ku komfortu cestovania s deťmi prispievajú aj sklopné stolčeky na zadnej strane predných sedadiel. Tretí rad sedadiel nefunguje ako núdzové sedenie, pohodlne sa tu odvezú osoby s výškou do 170 cm.

Batožinový priestor v 7-miestnom vyhotove-

vení ponúka objem 267 litrov, pri 5-miestnom 658 litrov. Po sklopení druhého a tretieho radu sedadiel vznikne rovná plocha a objem sa zväčší až na 2297 litrov. Pri potrebe prepraviť dlhé predmety sa dá sklopiť aj operadlo sedadla spolujazdca vpredu, čím vznikne úložná plocha dlhá skoro 3 metre. Zaujímavo riešená je aj posuvná sieť ukotvená v dvoch bočných kolajniciach. Veľmi príjemné je elektrické ovládanie posuvných dverí a veka batožinového priestoru (doplnková výbava). Vo vozidle je množstvo odkladacích priestorov, zaujímavo pôsobia odkladacie schránky v priestore pre nohy cestujúcich v druhom rade.

Vznetrový motor 2.0 TDI s výkonom 135 kW pracuje kultivovane a veľkému vozidlu poskytuje dobré výkonnostné parametre. Alhambra dosiahne najvyššiu rýchlosť 213 km/h a zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,9 sekundy.



Vďaka krútiacemu momentu 380 Nm, ktorý je dostupný od 1750 a vydrží až do 3000 ot./min. má motor dostatok sily v uvedenom rozsahu otáčok. Dvojspojková prevodovka DSG novej generácie s dlhšími prevodmi je vybavená funkciou „plachtenia“, čím prispieva k zmenšeniu spotreby paliva. Krútiaci moment z jej výstupného hriadeľa poháňa predné kolesá.

Adaptívny podvozok DCC môže pracovať v troch režimoch: Normal, Comfort a Sport. Najviac sme využívali komfortný režim. Pri športovom pružení síce stuhne, ale nie výrazne. Takže komfort jazdy zostáva zachovaný. S ohľadom na veľkosť a využiteľnosť tohto vozidla je športový režim viac-menej len ukážkou, že „máme aj to“. Praktickejšími prvkami sú snímače mŕtveho uhla upozorňujúce na iné vozidlá v zraďu na bokoch, čo je užitočné pri zmene jazdného pruhu. V súčasnej, neraz hektickej premávke je užitočná aj multikolízna brzda. Ak vodič po náraze nemôže stlačiť brzdový pedál,



systém automaticky zabrzdí vozidlo, aby zabránil sekundárnej kolízii.

V rodinných autách je sledovaným parametrom spotreba paliva. Spotrebu uvádzanú výrobcom sa nám nepodarilo dosiahnuť, čo sme ani nepredpokladali.

V meste sme dosiahli priemer 7,4 l/100 km, na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h 7,3 l/100 km a celkový priemer bol tesne nad 7 l/100 km.

Seat Alhambra 2.0 TDI s najväčším výkonom 135 kW DSG sa predáva za 33 760 eur. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 36 590 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-alcový radový, 16-ventilový vznetrový prepíňaný, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16:1, zdvihový objem 1968 cm³, najväčší výkon 135 kW pri 3500 až 4000 ot./min., krútiaci moment 380 Nm pri 1750 až 3000 ot./min.

Prevody: 6- stupňová dvojspojková automatická prevodovka DSG, 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, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, priemer otáčania 11,9 m, pneumatiky rozmeru 225/50 R-17.

Karoséria: 5-dverová, 7-miestna typu van.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4854/1904/1698 mm, rázvor náprav 2919 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1993/2550 kg, objem batožinového priestoru 267/658/2297 l, objem palivovej nádrže 73 l.

Prevádzkové vlastnosti: najvyššia rýchlosť 213 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 8,9 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 6,1/4,8/5,3 l/100, CO2 139 g/km.



VYHOVIE MNOHÝM



Kia v roku 2015 zmodernizovala jeden zo svojich kľúčových typov, cee'd. V jeseni minulého roka sme vyskúšali počas dvoch mesiacov Kiu cee'd kombi poháňanú 1,6-litrovým vznetrovým motorom s najväčším výkonom 100 kW spolupracujúcu s dvojspojkovou 7-stupňovou automatickou prevodovkou. Teraz sme mali možnosť vyskúšať v cee'de najväčšiu novinku z palety motorov - litrový prepíňaný zážihový trojvalec 1.0 T-GDi. Skúšaný päťdverový hatchback bol obohatený o výbavový balík GT Line (za príplatok 1100 eur) inšpirovaný vrcholovým modelom GT.

Litrový motor 1.0 T-GDi má priame vstrekovanie paliva, integrované výfukové potrubie a dvojitý chladiaci okruh, ktorý dokáže udržiavať teplotu hlavy valcov v porovnaní s hliníkovým blokom až o 20 stupňov nižšiu.

Teplotné okruhy pracujú s dvoma termostatmi. Turbodúchadlo Garrett je vybavené obtokovou klapkou ovládanou krokovým elektromotorom. O rozvod sa stará tichá reťaz. V snahe ušetriť hmotnosť chýba, vyvažovací hriadeľ, takže kmity tlmí iba zotrvačník. Ale zvláda to celkom dobre. Nepárny počet valcov počut' hneď pri naštartovaní vozidla, po dosiahnutí prevádzkovej teploty to posádka vníma menej, nikdy však nie rušivo. Motoru chýba sila pri veľmi malých otáčkach, dostatočná porcia krútiaceho momentu sa dostavuje až po prekročení 2000 ot./min. Nový trojvalec sa dodáva v dvoch výkonových variantoch 73,5 a 88,3 kW. Maximálny krútiaci moment 171 Nm je v oboch prípadoch rovnaký. Tento motor sa v cee'de kombinuje výhradne so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

Hatchback Kia cee'd je dlhý 4310 mm, široký 1780 mm, vysoký 1470 mm. Rázvor náprav má dĺžku 2650 mm. Rozmery sa teda jednoznačne zaraďuje do nižšej strednej triedy. Verziu GT Line, ktorá je k dispozícii v kombinácii s najvyššou výbavou Platinum, možno si objednať so všetkými tromi karosárskymi verziami. Exteriér verzií GT Line je rozpoznateľný podľa LED diód v tvare ľadových kociek na denné svietenie (Ice Cubes), ktoré sú umiestnené v rohoch predného nárazníka. Zadná časť pôsobí dynamicky, prispieva k tomu športový nárazník s náznakom difúzora s dvojicou výfukov v spodnej časti. Všetky modely GT Line sú štandardne vybavené atraktívnym lemovaním prahov dverí z modelu GT, zadnými LED svetlami, 17-palcovými diskovými kolesami z

ľahkej zliatiny, a najmä športovejšie naladeným podvozkom.

Športový charakter sa preniesol aj do kabíny. Interiér nami skúšaného vozidla v čierno sivej farebnej kombinácii je oživený väčším počtom pochrómovaných dekorácií. sú okolo výduchov ventilácie, prístrojového panelu, kulisy páky prevodovky, či kľúčiek na vnútornej strane dverí. Športový volant ladí s hliníkovými pedálmi. Prehľadný prístrojový panel je v zornom poli vodiča. V strede prístrojovej dosky je nové multimediálne rozhranie s dotykovým displejom s priemerom 7 palcov so spoľahlivo fungujúcou navigáciou TomTom. Mnoho vodičov ocení, že komunikácia navigácie a palubného počítača s vodičom je aj v slovenskom jazyku.

Športové predné sedadlá s efektným prešívaním sú pohodlné, s dobrou bočnou oporou a dostatočne rozsiahlou možnosťou nastavenia. V skúšanom vozidle boli sedadlá za príplatok elektricky nastaviteľné a vyhrievané. Vodič a spolujazdec sa na svojich miestach naozaj nemajú dôvod cítiť stiesnené, majú dostatok voľného priestoru vo všetkých smeroch. Platí to aj o miestach na zadných sedadlách, ako pri všetkých autách tejto triedy za podmienky, že na nich sedia len dve dospelé osoby. Traja priemerne vyrastení dospelí sa už na seba tlačia plecami. Batožinový priestor je prakticky tvarovaný a v základnom usporiadaní ponúka objem 380 litrov. Po sklopení zadných delených sedadiel sa objem zväčší na 1318 litrov. Pod podlahou sa nachádza plastová vanička rozdelená priečkami, ktorá sa dá z batožinového priestoru aj vybrať. Ocenili sme, že vozidlo

malo rezervné koleso, páčili sa nám aj odkladacie priestory v kabíne. Verzia GT Line štandardne ponúka veľmi bohatú výbavu, napríklad Bluetooth, zadné parkovacie snímače, cúvaciu kameru, dvojzónovú klimatizáciu, bezkľúčový prístup do vozidla a štartovanie tlačidlom, čítačku dopravných značiek, systém monitorovania samovoľného vybočenia z jazdného pruhu.

Kia cee'd ponúka možnosť nastavenia odzvy posilňovača riadenia Flex steer, čo už poznáme aj z iných typov značky - v módoch Normal, Comfort a Sport. Ku komfortu jazdy prispel zlepšený systém zavesenia zadných kolies. Aj na 17-palcových pneumatikách pri jazde po ceste s u nás bežnými nerovnosťami povrchu je pruženie dostatočne komfortné. O dojem z prejazdu väčších nerovností sa už podvozok podelí s posádkou.

Vozidlo poháňala výkonnejšia verzia 1,0-li-



trového trojvalca s výkonom 88,3 kW. Maximálny krútiaci moment 171 Nm je síce k dispozícii od 4000 ot./min., ale pri „normálnom“ spôsobe jazdy sme ho len zriedka vyhľadali na túto úroveň. Vozidlo dokáže zrýchľovať z 0 na 100 km/h za 11,1 sekundy a dosiahne najväčšiu rýchlosť 190 km/h. Motor sa najlepšie cíti v stredných otáčkach, okolo 3000 za minútu. Za hranicou 4500 ot./min. už schopnosť zrýchľovať citelne slabne. Vozidlu s týmto motorom vyhovuje hlavne jazda v meste a po okresných cestách. Ako každý maloobjemový prepíňaný zážihový motor aj tento akoby mal dva charaktery. Pri miernom zaobchádzaní s plynovým pedálom a pri predvídavom spôsobe jazdy je úsporný, a rozhodne nie lenivý. Keď však od neho chceme, aby hnal cee'd niekoľko hodín maximálne dovolenou rýchlosťou po diaľnici, alebo aj rýchlejšie, úlohu zvládne. Ale potom výslednú spotrebu nie je vhodné porovnávať s normovanými hodnotami uvádzanými



výrobcom. S motorom je veľmi dobre zladená 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka s presnou kulisou preradovania. Prvé štyri stupne sú „kratšie“, piaty a šiesty prevodový stupeň je naopak sprevodovaný „ťažšie“. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h a zaradenom šiestom prevodovom stupni sú otáčky motora okolo 2800 ot./min. a spotreba sa pohybuje tesne pod 8 l/100 km. Počas týždenného skúšania vozidla v bežnej premávke sme dosiahli spotrebu 5,7 l/100 km. Pri čoraz dôslednejšej kontrole dodržiavania dopravných predpisov políciou, najmä limitov povolených rýchlostí, prestávajú byť autá nižšej strednej triedy poháňané maloobjemovými motormi považované v prevádzke za znevýhodnené. Takže aj cee'd poháňaný litrovým prepíňaným zážihovým motorom bude vyhovovať čoraz väčšiemu počtu zákazníkov.

Kia cee'd 1.0 T-GDi s výkonom 88,3 kW GT-Line sa predáva za 17 690 eur.

Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 21 090 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

3-valcový, 12-ventilový prepíňaný zážihový, ventilo-
vý rozvod 2xOHC, zdvihový objem 998 cm³, naj-
väčší výkon 88,3 kW pri 6000 ot./min., krútiaci
moment 171 Nm pri 4000 ot./min.,

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách
McPherson a spodných trojuholníkových rame-
nách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vleče-
ná náprava so skrutne pružnou priečkou, vinuté
pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými
kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posil-
ňovačom, pneumatiky rozmeru 225/45 R-17.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu hatchback.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v
4310/1780/1470 mm, rázvor náprav 2650 mm,
pohotovostná/celková hmotnosť 1371/1820 kg,
objem batožinového priestoru 380/1318 l, svetlá
výška 140 mm, objem palivovej nádrže 53 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 190
km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,1 s, spo-
treba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb.
prevádzke 6,2/4,2/4,9 l/100 km, CO₂ 115 g/km.



NÁVRAT K NÁZVU V NOVEJ KVALITE



Hyundai Tucson sa objavil na trhu už v roku 2004. Pre kórejskú automobilku to bola vstupenka do populárneho segmentu kompaktných SUV. V roku 2009 prišla na trh druhá generácia, ktorú v Európe pomenovali ix35. Aktuálna tretia generácia sa opäť vrátila k pôvodnému označeniu Tucson. V podobe, a tým nemáme na mysli len vzhľad, ale aj konštrukciu a úroveň výbavy, akú vyžadujú zákazníci od súčasných automobilov tejto kategórie. Nový Tucson navrhli a vyrábajú v Európe, je postavený na úplne novej platforme, s množstvom vyspelých technických riešení. Je to od základu iné auto ako ix35. V ponuke motorov má tri vznetrové a dva zážihové motory s rozptátím výkonu od 85 do 135 kW. Na našom trhu ho ponúkajú v štyroch stupňoch výbavy.

V krátkom časovom slede sme vyskúšali dva modely poháňané vznetrovými motormi. Prvý motorom 2.0 CRDi s výkonom 136 kW, model mal najvyššiu úroveň výbavy i Premium, druhý poháňal motor 1.7 CRDi s výkonom 85 kW. Mal úroveň výbavy Style.

Nový Tucson v porovnaní so svojim predchodcom rozmerovo vo všetkých smeroch o niečo podrástol.

Väčšie sú aj rázvor náprav a rozchody kolies. Viac je aj objemu vnútri kabíny, na niektorých miestach, nie na všetkých, sú teraz plasty s hodnotnejšie pôsobiacim mäkkým povrchom. Už na prvý pohľad a pri prvom posadení sa na miesto vodiča cítiť, že vývojári Hyundai nepoňali svoju prácu pri generačnej obmene tohto typu formálne. Naozaj spravili hodnotnejšie auto, ktoré v súboji o zákazníkov s konkurenciou nemusí súťažiť len porovnávaním cenníkov. To už predbiehame, lebo k tomuto záveru sme nedospeli z pozorovania sa na auto, ale najmä z jázdy v oboch modeloch.

Prístrojová doska je tvarovaná striedamejšie, elegantnejšie ako v type ix35. Predné sedadlá sú elektricky nastaviteľné, vyhrievané a poskytujú primeranú oporu aj pri prejazde ostrejších zákrut. Za vyhrievaným, kožou potiahnutým multifunkčným volantom nastaviteľným v oboch osiach, si zrejme každý rýchlo nájde ideálnu polohu. Dominantu stredovej konzoly tvorí multimediálny systém s 8-palcovou dotykovou obrazovkou, ktorého súčasťou je nový navigačný systém TomTom. Navigačný systém využíva digitálne mapy na karte SD, čo umožňuje rýchlejšiu aktualizáciu. Novinkou je systém čítajúci značky obmedzujúce rýchlosť, ktoré zobrazuje nielen na monitore navigačného systému, ale aj na displeji pred vodičom. Nový je aj audiosystém s CD prehrávačom. Nechýbajú vstupy USB, AUX, Bluetooth, ktoré sa nachádzajú na stredovej konzole. Na centrálnom displeji sa zobrazuje aj obraz zadnej kamery. Za denného svetla je jej obraz dobrý, s klesajúcou intenzitou vonkajšieho osvetlenia kontúry zobrazovaných predmetov za vozidlom strácajú ostrosť, obraz začína byť zrnitý.

Na zadných sedadlách lavicového typu sa pohodlne odvezu dvaja aj vyšší cestujúci. Majú dostatok voľného miesta nad hlavou aj pre kolenami. Sedadlá majú dostatočne dlhé sedacie časti, pri dlhotrvajú-

com cestovaní je možnosť zmeniť sklon operadiel, čo zabráni stuhnutiu chrbtového svalstva. Pochvalu si konštruktéri Tucsonu zaslúžia aj za výdychy ventilácie pre vedenie upraveného vzduchu k osobám na zadných sedadlách a za vyhrievanie zadných sedadiel. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní objem 513 litrov (s rezervným kolesom 488 litrov). Po sklopení operadiel zadných sedadiel sa zväčší na 1503 litrov (s rezervným kolesom na 1478 litrov). Manipuláciu s nákladom uľahčuje nízka nakladacia hrana a dvojité podlahy. Kto má rád v kabíne rôzne odkladacie priestory na drobnosti, v Tucsoni ich nájde. Najmä v okolí stredového podlahového tunela.

Ako prvý sme vyskúšali model s najvýkonnejším dostupným motorom pre Tucson, vznetrový štvorvalec 2.0 CRDi. Má najväčší výkon 136 kW pri 4000 ot./min a najväčší krútiaci moment 400 Nm. Tento motor sa v Tucsoni spája výhradne so systémom pohonu všetkých štyroch kolies. Vo funkcii medzinápravového diferenciálu pôsobí elektrohydraulická spojka, ktorá za normálnych adhézných podmienok prenáša sto percent krútiaceho momentu na predné kolesá, čím šetrí palivo. Pohon zadnej nápravy sa pripája podľa potreby, keď hrozí preklz predných kolies. Jazda v Tucsoni s týmto motorom je príjemne tichá a môže byť aj dynamická. Motor má na to potenciál. Turbodúchadlo začína „zaberať“ pri otáčkach motora okolo 1600 ot./min. Vtedy už poľahky tlačí do valcov toľko vzduchu, aby motor pohotovo, podľa želania vodiča, privádzal na kolesá dostatok krútiaceho momentu na citelné zrýchľovanie. V pásme otáčok približne od 2000 do 4000 ot./min. je motor najvyšší. Vozidlo dokáže zrýchliť z pokoja na 100 km/h za 9,5 sekundy a dosiahnuť najvyššiu rýchlosť 201 km/h. Dvojlitrový „turbodiesel“ síce po studenom štarte dáva o sebe vedieť, ale nie natoľko, aby posádku obťa-

www.mot.sk

žoval. Jeho spolupráca so 6-stupňovou automatickou prevodovkou (za príplatok 1600 eur) je výborná, ak treba prudko zrýchliť, prevodovka rýchlo podradí aj o niekoľko stupňov. Výrobca síce uvádza spotrebu nafty v kombinovanej prevádzke 6,5 l/100 km, realita je však iná. V meste sme jazdili so spotrebou nad 8 l/100 km, na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h za 8,3 l/100 km. V kombinovanej prevádzke počas týždenného skúšania sa naša spotreba ustálila na 7,5 l/100 km. Tucson má dobre vyladený podvozok, nerovnosti cesty nás „neboleli“ ani napriek tomu, že vozidlo malo 19-palcové „nízkoprofilovejšie“ kolesá. Do žiadnej kritkej situácie sme sa pri skúšobných jazdách nedostali, ale aj tak si myslíme, že novému Tucsonu najviac vyhovuje pokojná jazda, k športovej nás akosi neinšpiroval.

Pod kapotou druhého skúšaného modelu bol 1,7-litrový vznetrový motor s výkonom 85 kW a s pohonom predných kolies. Ide o najsilnejší motor v ponuke. Vozidlo s hmotnosťou 1553 kg zrýchli z 0 na 100 km/h za 13,7 s a dosiahne maximálnu rýchlosť 176 km/h. Krútiaci moment 280 Nm je dostupný od 1250 do 2750 ot./min. Aj tento motor má príjemný, mäkký chod. Sily mu začnú dochádzať ku koncu otáčkového spektra a tiež pri plne naloženom vozidle. Svojím zameraním je vhodný pre pokojných vodičov. Aj pri väčších rýchlostiach zostáva tichý, v kabíne ho takmer nepočuť. Na diaľnici sa do kabíny dostáva už viac aerodynamického hluku aj hluku od kolies. Motor spolupracoval s dobre odstupňovanou 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

Komfort jazdy bol porovnateľný s vlastnosťami prvého modelu. Ani pri tomto vozidle sa nám nepodarilo dosiahnuť spotrebu uvádzanú výrobcom. V meste sme mali spotrebu 6,6 l/100 km, na okresných cestách 5,4 l/100 km. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h a zaradenom šiestom prevodovom stupni mal motor otáčky okolo 2300 ot./min. a palubný počítač ukazoval spotrebu 7 l/100 km.



Vodič má v oboch modeloch možnosť nastavenia jazdných režimov Comfort, Normal a Sport, čím mení reakcie motora, prevodovky a posilňovača riadenia. Tucson disponuje množstvom moderných systémov. Patrí k nim napríklad asistenčný systém rozjazdu do kopca HAC, pre zjazd z kopca DBC, systém autonómneho núdzového brzdenia AEB, systém pre automatické udržiavanie vozidla v jazdnom pruhu LKAS, vo výbave Premium - parkovací automat Smart Parking Assist Systém (SPAS), ktorý umožňuje paralelné a kolmé parkovanie a iné.

Hyundai Tucson 2.0 CRDi s výkonom 136 kW s výbavou Premium sa predáva za 30 790 eur. V skúšanom vozidle sme mali okrem príplatkovej 6-stupňovej automatickej prevodovky za 1600 eur aj ďalšie

príplatkové prvky, cena vzrástla na 33 890 eur.

Model 1.7 CRDi s úrovňou výbavy Style sa predáva za 24 990 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-valcový, 16-ventilový vznetrový radový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16:1, zdvihový objem a/ 1995 cm³, b/ 1685 cm³, najväčší výkon a/ 136 kW pri 4000 ot./min. b/ 85 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment a/ 400 Nm pri 1750 až 2750 ot./min. b/ 280 Nm pri 1250 až 2750 ot./min.

Prevody:

a/ 6-stupňová automatická prevodovka, b/ 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka, a/ pohon kolies prednej a zadnej nápravy, b/ pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramienach, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru a/ 245/45 R-19, b/ 225/60 R-17.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4475/1850/1655 mm, rázvor náprav 2670 mm, svetlá výška 172 mm, polomer otáčania 5,3 m, rozchod kolies vpredu/vzadu a/ 1604/1615 mm, b/ 1608/1620 mm, pohotovostná/celková hmotnosť a/ 1812/2250 kg, b/ 1553/2000 kg, objem batožinového priestoru 488 (plnohodnotná rezervá) 513 (lepiaca sada) /1478/1503 l, objem palivovej nádrže 62 l.

Prevádzkové vlastnosti: najvyššia rýchlosť a/ 201 km/h, b/ 176 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h a/ 9,5 s, b/ 13,7 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke a/ 8/5,6/6,5 l/100 km, b/ 5,4/4,1/4,6 l/100 km, CO2 a/ 170 g/km, b/ 119 g/km.



MODEL SO ZAUJÍMAVÝM MOTOROM



Nissan Note prešiel v roku 2013 zmenami, po ktorých o ňom automobilka prestala hovoriť ako o malom viacúčelovom automobile (MPV). Radí ho medzi hatchbacky. Keďže ani jedna z týchto kategórií nie je cenovo zvyšovaná, nám i zákazníkom je to jedno. Dôležité je, aké vlastnosti auto má. Tým myslíme vnímanie vzhľadu, technického hodnotenia, ceny.

Vyskúšali sme model s najvyššou úrovňou výbavy, poháňaný prepínaným zážihovým motorom 1.2 DIG-S s najväčším výkonom 72 kW.

Nissan Note si zachoval aj po úpravách charakter MPV. Vonkajšími rozmermi 4100x1695x1530 mm sa radí na špicu v segmente B. Vo vzťahu k celkovej dĺžke má mimoriadne dlhý rázvor náprav, až 2600 mm. To

sa priaznivo prejavuje aj priestrannosťou interiéru v pozdĺžnom smere. Vpredu sa sedí o niečo nižšie ako pred úpravou, na zadných sedadlách zas o 25 mm vyššie. Aj vďaka tomu majú osoby na zadných sedadlách dôkladnejšie podopretie stehna a cestujú pohodlnejšie. Zadné sedadlá lavicového typu sa dajú pri najvyššej úrovni výbavy pozdĺžne posúvať – bol by hriech takúto možnosť nevyužiť pri nezvyčajne dlhom interiéru (pri strednej úrovni výbavy je táto možnosť za príplatok). Konštruktéri nezrehli, a tak pri zadnej polohe sedadiel majú aj osoby s výškou okolo 185 cm miesto pre nohy ako v niektorých autách strednej triedy. Dosť voľného miesta majú aj nad hlavami. Note je podľa technickej špecifikácie päťmiestnym autom, ale keďže celkovou šírkou nevyčnieva z triedy malých áut, traja dospelí sa na zadných sedadlách budú plecami pretláčať. Reálne je to teda štvormiestne auto.



Posuvná lavica je súčasťou balíka výbavy Family, ktorý ďalej zahŕňa laktovú opierku vodiča, zadnú laktovú opierku, flexibilný úložný systém v batožinovom priestore, farebne tónované sklá a tri zadné opierky hlavy. Aj keď je najviac presunutá dopredu, ešte sa na sedadlách pohodlne odvezú osoby s výškou okolo 170 cm. Na malé auto ide o výborný výsledok. Batožinový priestor má objem 295 litrov, pri polohe zadných sedadiel celkom vpredu sa objem zväčší na 381 litrov. Po ich sklopení objem vzrastie na 1465 litrov. Panel dna možno uložiť do dvoch úrovní. Keď je v spodnej, po sklopení operadiel zadných sedadiel vznikne schod. Keď je dno v hornej polohe, objem pre batožinu sa mierne zmenší, ale spomínaný schodík zmizne a s objemnou batožinou sa ľahšie manipuluje.

Pohodlne sa nastupuje na predné i zadné sedadlá. Sedacie časti sedadiel sú dostatočne vysoko od podlahy auta a vstupné otvory pri 90-stupňovom uhle otvárania dverí uľahčujú vstup aj výstup posádky. Prístrojová doska pôsobí mohutným dojmom, podobne aj jej stredová konzola s usporiadaním ovládačov ventilácie do kruhu a s 5,8-palcovou farebnou dotykovou obrazovkou LCD systému Nissan Connect s na-

vigačným systémom a s ovládačmi audiosústavy. Myslíme si, že pri ďalšej generáčnej zmene by sa mohli tvorcovia priestorovo veľkorysého interiéru Note sústrediť na jeho „zhodnotenie“. Volant má len možnosť výškového prestavovania, kto rád využíva vodorovný výstupok výplne dverí ako laktovú opierku, iste by uvítal, keby plast aspoň v tomto mieste mal mäkkší povrch. Nenadchla nás ani stredová sklápacia laktová opierka, ktorá nám komplikovala preradenie prevodových stupňov. Využívali sme ju len na diaľnici. Sedadlá majú mäkké čalúnenie, so slabšími bočnými oporami. Medzi prednými sedadlami je klasická páka ovládania parkovacej brzdy a vedľa nej tlačidlo s označením ECO pre vypínanie systému Štart/Stop. V nami skúšanom vozidle bol aj systém Safety Shield (bezpečnostný štít), ktorého súčasťou je sledovanie mŕtveho uhla, upozornenie na neúmyselné opustenie



jazdného pruhu a sledovanie pohybujúcich sa objektov za vozidlom. Na sledovanie okolia vozidla slúži štvorica kamier a pri cúvaní pomôže kamerový systém AVM, ktorý vytvára pohľad na vozidlo z vtáčej perspektívy. Nami skúšané vozidlo malo aj balík výbavy Auto, ktorý zahŕňa predné hmlové svetlá, automatickú klimatizáciu, automatické zapínanie svetiel a dažďový snímač.

Kompresorom prepínaný zážihový trojvalec s priamym vstrekaním benzínu do valcov 1.2 DIG-S má najväčší výkon 72 kW a krútiaci moment 147 Nm dostupný pri 4400 ot./min. Konštruktéri Nissanu namiesto klasického turbodúchadla vybavili motor kompresorom. To však nie je všetko. Pracuje v Millerovom cykle, ktorý, podobne ako „Atkinson“, ponecháva dlhšie otvorené nasávacie ventily, čo zasahuje až do (štvrtiny) kompresného taktu. Motor stláča menšie množstvo vzduchu, spaľovacie priestory sú dôkladne prepláchnuté. Motor môže pracovať s veľkým kompresným pomerom 12:1, čo priaz-



nivo ovplyvňuje celkovú účinnosť motora (neprepínaná verzia tohto motora má kompresný pomer 10,7:1). Motor je pocitovo živý a úsporný. V meste sme dosahovali spotrebu mierne pod 6 l/100 km, pri jazdách po okresných cestách sme mali priemer 4,5 l/100 km. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h to bolo len 5,6 l/100 km. Motor je spriahnutý s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ktorej niet čo vytknúť.

Note je pre nás stále MPV a taký má aj podvozok. Nie je to auto pre „súťaživých“ vodičov. V rýchlo prechádzaných zákrutách sa karoséria bočne nakláňa, ale posádke nebezpečenstvo nehrozí. Aj preto, že stabilizačný systém sklony vozidla k nedotáčavosti dôsledne potláča. Vozidlo je v premávke obrátne, má obrysový priemer otáčania len 10,7 m.

Nissan Note 1.2 DIG-S s výkonom 72 kW a najvyššou úrovňou výbavy Tekna sa predáva za 15 250 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
3-valcový, 12-ventilový zážihový, prepínaný kompresorom, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 12:1, zdvihový objem 1198 cm³, najväčší výkon 72 kW pri 5600 ot./min., krútiaci moment 147 Nm pri 4400 ot./min.

Prevody: 5-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, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, obrysový priemer otáčania 11,8 m, pneumatiky rozmeru 195/55 R-16.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu van.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4100/1695/1530 mm, rázvor náprav 2600 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1125/1570 kg, objem batožinového priestoru 295/381/1465 l, objem palivovej nádrže 41 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 181 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,8 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 4,3/5,2/3,8 l/100 km, CO₂ 99 g/km.



ODVOZ DO OPERY AJ NA PIKNIK



V roku 1997, keď spoločnosť Volvo ako prvá medzi prémiovými automobilkami ponúkla svoje úspešné kombi vo verzii so zlepšenými terénnymi schopnosťami, nikto nepredpokladal, aký úspech bude koncepcia „crossover“ sláviť v budúcnosti. Dnes sú vozidlá tohto druhu celkom bežné a predstavujú úplne novú kategóriu „lifestylových“ automobilov. Volvo sa však znova odhodlalo na smelý krok – tentoraz v segmente sedanov. Na autosalóne v Detroit v roku 2015 predstavili S60 Cross Country, prvý prémiový sedan s rovnakými terénnymi schopnosťami a drsnejšími dizajnovými detailmi ako obľúbené modely kombi vo verzii Cross Country.

Nové Volvo S60 Cross Country má oproti klasickej verzii S60 zvýšený podvozok o 65 mm, čo vidieť najmä zozadu. Vzhľadom na prémiový charakter sedanu je S60 Cross Country dostupný len v najvyššej úrovni výbavy Sum-

mum, a to buď s pohonom všetkých štyroch kolies, alebo len prednej nápravy. Ponúka 18 a 19-palcové diskové kolesá s vysokoprofilovými pneumatikami, ktoré sú menej hlučné a lepšie chránia disky na nekvalitných cestách. Vozidlo sa vyznačuje aj vlastným tvarom nárazníkov s ochrannými prvkami, ktoré dopĺňa plastové lemovanie blatníkov. Svetlou výškou 201 mm patrí medzi najpohodlnejšie sedany pri nastupovaní.

Volvo S60 Cross Country je v ponuke s tromi pohonnými jednotkami. Na výber je variant so zážihovým motorom T5 a pohonom všetkých štyroch kolies (AWD) schopný vyvinúť výkon až 187 kW. Pre priaznivcov nafty je k dispozícii 2,0-litrový vznetrový štvorvalec D4 s výkonom 140 kW a pohonom len predných kolies. V ponuke je aj variant D4 AWD s osvedčeným 2,4-litrovým 5-valcovým vznetrovým motorom a pohonom všetkých kolies.

Interiér Volvo S60 je vyrobený so zmyslom pre detail, dýcha kvalitnými materiálmi a kvalitou spracovania. V skúšanom vozidle boli športové kožené sedadlá – anatomicky tvarované, pohodlné. Z hľadiska priestranosti má vodič a spolujazdec dostatok miesta vo všetkých smeroch, azda len pravému kolenu vodiča bude prekážať ostrá hrana stredovej konzoly. Za trojramenným koženým, výškovo a pozdĺžne nastaviteľným volantom si každý nájde ideálnu polohu. Ocenili sme balík výbavy Zima Pro, ktorý zahŕňa vyhrievanie predných, zadných sedadiel, volantu, čelného skla a dýz ostrekovačov čelného skla (900 eur). Na volante je ovládanie adaptívneho tempomatu ACC s detekciou chodcov a cyklistov, vo výbave je aj systém upozornenia na bezpečný odstup, asistenčný systém pre jazdu v kolónach. Patrí k balíku Intellisafe Pro (2150 eur). Tento balík zahŕňa aj už známy systém BLIS druhej generácie upozorňujúci na prítomnosť vozidla v mŕtvom uhle na báze radaru, s asistenciou pri zmene jazdného pruhu, systémom varovania pred krížením cesty s iným vozidlom pri cúvaní. Do balíka patrí aj Driver Alert Systém zahrňujúci systém kontroly pozornosti vodiča, varovanie pri vybočení a udržaní vozidla v jazdnom pruhu, detekciu dopravných značiek a inteligentné ovládanie diaľkových svetiel dual-xenónových reflektorov. V skúšanom vozidle sme mali aj balík Business Connect (1200 eur), ktorý zahŕňa navigačný systém Sensu, Sensu Connect+High Performance Sound systém obsahujúci 7-palcový farebný displej, zabudovaný pevný disk, hlasové ovládanie a

modernizované užívateľské rozhranie pripojenia na internet cez telefón užívateľa, rádio, prehrávač DCD/MP3/WMA, AUX vstup, USB konektor, Bluetooth, Audio Streaming.

Aj na zadných sedadlách sa pohodlne odvezie dvojica osôb s výškou do 190 cm. Batožinový priestor ponúka objem 380 litrov, pod podlahou je len sada na opravu defektu. Priestor pre batožinu je obohatený o prepážku tvoriacu čiastočné dno.

Skúšaný model poháňal známy 2,5-litrový prepíňaný zážihový päťvalec T5 s výkonom 187 kW a krútiacim momentom 360 Nm. Ide o jeden z posledných agregátov svojho druhu na trhu so svojim charizmatickým zvukom. Netrpí nedostatkom sily v žiadnom segmente pracovných otáčok, je tichý, bez akýchkoľvek vibrácií. Pri menších otáčkach pracuje pokojne, posádka ho zvukovo ani nevníma. Ak však



vodič razantne vyženie ručičku otáčkomera smerom k červenému pásmu stupnice, vydáva hlučnejší zvuk a má väčšie vibrácie.

Motor spolupracoval so 6-stupňovou automatickou prevodovkou Geartronic, umožňujúcou ručné sekvenčné preradenie páčkami pod volantom. Riadiaca jednotka prevodovky po stlačení pedálu akcelerácie k podlahe dá okamžite pokyn na podradenie, ak treba, aj v iných jazdných režimoch reaguje tak, ako reaguje skúsený vodič. Zrýchlenie z 0 na 100 km/h to bolo 7 sekúnd, dosiahne najvyššiu rýchlosť 210 km/h. Spotreba je veľmi závislá od štýlu jazdy. V meste sme jazdili za 10,5 l/100 km, na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h to bolo 9,5 l/100 km. Mimo mesta pri pokojnej jazde sme bola spotreba tesne nad 7 l/100 km. Jazdili sme svižne, ale predvídávym spôsobom, teda nie štýlom „plyn, brzda“.



S vozidlom možno bez obáv zísť z cesty so spevneným povrchom a odvieť rodinu na „piknik“ ľahším terénom. Spojka Haldex piatej generácie v úlohe medzinápravového diferenciálu zabezpečuje vhodné delenie hnacieho momentu medzi kolesá prednej a zadnej nápravy. Podvozok je pomerne tvrdý, ale prejazd nerovností nie je pre posádku nepríjemný.

Volvo S60 Cross Country T5 AWD sa predáva za 48 620 eur. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 58 810 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
5-valcový, 20-ventilový prepíňaný zážihový, rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9,5:1, zdvihový objem 2497 cm³, najväčší výkon 187 kW pri 5400 ot./min., krútiaci moment 360 Nm pri 1800 až 4200 ot./min.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramienach, priečny skrutkový stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, obrysový/stopový priemer otáčania 11,8/11,4 m, svetlá výška 201 mm, pneumatiky rozmeru 235/40 R-18.

Karoséria: 4-dverová, 5-miestna typu sedan.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4638/1865/1539 mm, rázor náprav 2774 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1619/1577 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1757/2200 kg, batožinového priestoru 380 l, objem palivovej nádrže 67,5 l.

Prevádzkové vlastnosti: najvyššia rýchlosť 210 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 7 s., spotreba benzínu v meste/ mimomest. cykle/komb. prevádzke (výrobca uvádza len kombinovaný) 8,5 l/100 km, CO₂ 198 g/km.



MALÝ ŠPORTOVEC



Automobilka Opel po prvý raz vstúpila do tzv. A-segmentu módnych atraktívnych mestských automobilov typom, ktorý názvom vzdáva poctu zakladateľovi značky Adamovi Oplovi. Svoju premiéru mal na ženevskom autosalóne v roku 2013. Opel Adam S s dĺžkou 3698 mm, šírkou 1720 mm a výškou 1484 mm je postavený na podvozku s rázvorom náprav 2311 mm. Bol vyladený tak, aby imidžovému autíčku poskytoval maximum aktívnej bezpečnosti a komfortu. Je určený najmä pre mladých mestských ľudí hľadajúcich automobil vyjadrujúci ich osobný individuálny štýl. Vyzerá štylovo zvonku aj zvnútra, zákazníci si môžu priplatiť za rôzne laky karosérie, ktoré sa dajú kombinovať so strechou odlišnej farby s polepmi, s farebnými krytmi zrkadiel, nárazníkov či diskov. Podľa svojich predstáv si každý môže upraviť aj interiér.

V minulom roku sme vyskúšali „off-roadovú“ verziu Adam Rocks. Teraz vrcholné vyhotovenie Adam S. Pod kapotou bol prepĺňaný štvorvalec 1.4 Turbo s výkonom 110 kW a krútiacim momentom 220 Nm. Má variabilné časovanie nasávacích aj výfukových ventilov, turbodúchadlo integrované do výfukových zvodov, odľahčený liatinový blok, duté vankové hriadele a ďalšie zaujímavé konštrukčné riešenia. Samozrejmosťou je plnenie emisnej normy Euro 6 a systém Start/Stop. Turbomotor má dostatok sily, aby pri zaradenom treťom prevodovom stupni zvládol celý rozsah povolených rýchlostí – od mesta po diaľnicu. Do asi 6300 ot./min. je radosť s ním pracovať. Nad touto hranicou už motor v kabíne príliš počuť, takže väčšina vodičov uvoľní tlak na plynový pedál skôr ako zasiahne elektronický strážca najvyšších povolených otáčok.

Veľmi dobrému dojmu z hnacej sústavy vozidielka napomáha aj 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka. Má pri preradení krátke a presné dráhy. Adam by síce podľa marketingu výrobcu mal byť hlavne mestským autom, ale nám sa, vďaka výkonnému motoru, najviac páčila jazda mimo mesta. Po kľukatých okresných cestách. Správa sa vždy stabilne, kolesá sa vytrvalo držia povrchu cesty aj keď povrch má od ideálnej rovnosti ďaleko. Zatača presne tak, ako si predstavuje vodič po natočení volantu. Citlivo možno dávkovať aj účinok brzd, ktoré keď treba, dokážu rýchlosť autíčka s hmotnosťou 1,2 tony dostatočne zmenšiť na malej vzdialenosti pred zákrutou, ak sa ukazuje byť ostrejšia ako vodič pôvodne predpokladal. Aj bez samozáverného diferenciálu zostávajú razantné rozjazdy bez preklzujúcich predných kolies. Zaujímavý je aj zvuk motora, posádke vhodne dopĺňa športový zážitok, ktorý jej toto vozidielko poskytuje.

Od takéhoto malého auta sa dá reálne očakávať aj malá spotreba benzínu. Ale je jasné, že v tomto prípade sme to nemohli dosiahnuť. Bolo by to ako začať odučňovať počas gastronomického podujatia, kde jedlá pripravovali vychýrení šéfkuchári. Priemerná spotreba benzínu pri pokojnej jazde a približne tretinových podieloch trás v meste, mimo neho a s držaním limitu rýchlosti na diaľnici vyšla rovných 7 l/100 km. Pri dynamickejšom spôsobe jazdy v meste aj po okresných cestách a nezmenenej jazde po diaľnici bola spotreba už viac ako 8 l/100 km. Pri ostrej jazde na „okreskách“ palubný počítač

ukazoval spotrebu aj nad 14 l/100 km. Na diaľnici so zaradeným šiestym prevodovým stupňom a pri rýchlosti 130 km/h bola spotreba okolo 7,4 l/100 km. Adam nie je veľmi citlivý na bočný vietor, takže aj keď sme na diaľnici vyšli zo závetria tvoreného okolitým svahom, Adama to „nerozhodilo“.

Dizajn interiéru nadväzuje na športový charakter vonkajšiu karosériu. Dizajnéri si dali záležať na výbere materiálov, zaujímavo pôsobila na strope bielo čierna šachovnica. Tmavý interiér oživil lesklé červené obklady na volante, hlavicu preraďovacej páky, ručnej brzdy ako aj výrazné červené prešívanie sedadiel. Praktickou stránkou interiéru je aj jeho priestrannosť. Presnejšie v jeho prednej časti. Vodič a spolujazdec majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Dobré tvarované predné sedadlá s účinnou bočnou oporou, ako aj kožu potiahnutý



trojramenný multifunkčný volant boli vyhrievané a výškovo i pozdĺžne nastaviteľné (doplnková výbava). Na ramenách volantu sú ovládače audiosystému a tempomatu. Za volantom na prístrojovom paneli sú analógové prístroje doplnené o informačný displej s jednoduchou grafikou. Nevýhodou je nízke umiestnenie dotykového 7-palcového displeja systému Intelli-Link. Chýbala nám navigácia, na ktorú sme si už v iných vozidlách značky Opel zvykli.

S priestorom pre osoby na zadných sedadlách je to horšie, vzadu môžu pomerne pohodlne sedieť len osoby do výšky okolo 170 cm. Batožinový priestor s vysokou nakladacou hranou má objem 170 litrov. Po sklopení zadných delených sedadiel v pomere 50/50 sa objem zväčší na 663 litrov. Sedadlá sa sklápajú rýchlo



a jednoducho. Vo vozidle je aj dostatok odkladacích priestorov.

Opel Adam S 1.4 Turbo s výkonom 110 kW sa predáva za 17 390 eur. Teraz ponúka automobilka Opel bonus v hodnote 1200 eur.

Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 18 350 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4- valcový, 16-ventilový prepĺňaný zážihový, ventillový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9,5:1, zdvihový objem 1364 cm³, najvyšší výkon 110 kW pri 5000 ot./min., krútiaci moment 220 Nm pri 3000 až 4500 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, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, svetlá výška 105 mm, pneumatiky rozmeru 215/45 R-17.

Karoséria: 3-dverová, 4- miestna typu hatchback.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 3698/1720/1484 mm, rázvor náprav 2311 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1237/1565 kg, rozchod kolies vpredu/vzadu 1472/1464 mm, objem batožinového priestoru 170/663 l, objem palivovej nádrže 35 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najvyššia rýchlosť 210 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,5 s, spotreba benzínu v mest./mínomest. cykle/komb. prevádzke 7,6/4,9/5,9 l/100 km, CO₂ 139 g/km.



VÄČŠÍ A KVALITNEJŠÍ AKO PREDCHODCA



Mini Clubman mal premiéru v roku 2007 na autosalóne vo Frankfurt nad Mohanom. V júli 2010 ho predstavili po inovácii. V rámci celkovej generácie obmeny automobilov Mini má teraz aj Clubman mierne novú podobu, no hlavne väčšie rozmery, upravené konštrukčné skupiny a modernejšie asistenčné systémy. V porovnaní s novým päťdverovým Mini je Clubman o 270 mm dlhší (4253 mm) o 90 mm širší (1800 mm). Aj rázvor náprav je väčší o 100 mm (2670 mm). Podľa rozmerov je tento model už veľmi vzdialený od prvého typu značky, podľa ktorých dostala meno. Clubman veľkosťou patrí už do nižšej strednej triedy.

Nový Clubman je na začiatku predaja v ponuke s dvojicou zážihových motorov a jedným vznetrovým. Sú z novej generácie prepínaných motorov radu Mini TwinPower Turbo. Štandardne spolupracujú s ručne ovládanou 6-stupňovou prevodovkou, pre verzie Cooper S Clubman a Cooper D Clubman je v ponuke aj 8-stupňová automatická Steptronic sport, Cooper Clubman môže mať aj 6-stupňovú automatickú prevodovku.

Predchádzajúca generácia Mini Clubman (R55) mala na strane spolujazdca dvojicu dverí (podstatne kratšie dvere vzadu), nová generácia má štvoricu plnohodnotných bočných dverí, na vstup do batožinového priestoru zostala dvojica rovnako širokých krídlových dverí, na ktoré sa presunuli z posledných stĺpkov karosérie združené koncové svetlá. Dvojkrídlové dvere však pri otvorení potrebujú viac priestoru za autom, najprv treba otvoriť pravú a potom ľavú časť dverí. Dobré pôsobí

na streche anténa typu žraločia plutva s červeným svetlom. Dizajnéri zachovali typické prvky exteriéru ako kruhové reflektory, takmer kolmé čelné sklo a rovnú strechu.

Páčil sa nám interiér s neprehliadnuteľnou kvalitou kože Lounge Satellite Grey, štýlovým prešívaním, náladovým podsvietením podľa výberu. Vpredu sa sedí nízko na dobre tvarovaných športových sedadlách, skúšané vozidlo ich malo aj s vyhrievaním (doplňková výbava). Predné sedadlá majú účinné bočné opory, za multifunkčným trojramenným koženým volantom s dostatočným rozsahom pozdĺžneho a výškového nastavenia sa nám páčilo. V dostatočnom rozsahu možno nastavovať aj sedadlo vodiča. Základná architektúra prístrojovej dosky s veľkým kruhovým ukazovateľom v strede a „leteckými“ páčkami rôznych ovládačov zostala nezmenená, je ako v trojdverovej verzii. Originálny je aj štartovací otočný ovládač, netradične umiestnený na stredovej konzole pred voliacou pákou prevodovky. Interiér je síce športovo ladený, ale nechýbajú v ňom ani viaceré komfortné prvky ako je head-up displej, systém Mini Connected umožňujúci vďaka nainštalovanej SIM karte pripojiť posádku k sociálnym sieťam, alebo umožní počúvanie internetového rádia. Skúšané

vozidlo malo aj ďalšie zaujímavé prvky výbavy ako Mini navigáciu, palubný počítač s piktogramami, Driving Assistant, parkovací asistenčný systém, BMW Emergency Call (núdzové volanie), parkovacie snímače, dažďový snímač s automatickým zapínaním strelákových svetiel a iné. Samozrejme, ide o doplnkovú výbavu.

Dvojica bočných zadných dverí je pomerne úzka, čo sťažuje nastupovanie na zadné sedadlá. Krajné miesta poskytujú dosť pohodlia aj pre osoby s výškou okolo 185 cm. Úlohu rodinného auta by toto Mini mohlo plniť aj veľkosťou batožinového priestoru. Pri nesklopených zadných sedadlách je to 360 litrov. Po sklopení operadiel zadných sedadiel, delených priečne v pomere 40:20:40 sa objem zväčší na 1250 litrov. Batožinový priestor je dobre využiteľný, podobne ako priestor pod jeho dnom.

Nami skúšaný model poháňal dvojlitrový vznetrový motor s výkonom 110 kW prepínaný dvojicou



turbodúchadiel (TwinPower Turbo) v spojení s výborne spolupracujúcou 8-stupňovou automatickou prevodovkou Steptronic. Krútiaci moment motora 330 Nm je dostupný už pri 1250 ot./min., čo napovedá, že riadiaca jednotka prevodovky môže prešľapovať rýchlo na vyššie prevodové stupne a držať motor pri malých otáčkach, kedy pracuje najúspornejšie. Poháňané sú kolesá prednej nápravy. Po týždeň trvajúcich skúšobných jazdách sme v kombinovanej premávke dosiahli spotrebu nafty 6,1 l/100 km, čo sa dosť odlišuje od normovanej spotreby uvádzanej výrobcom.

Jazdné vlastnosti tohto Mini sú z hľadiska stability a dynamiky jazdy veľmi dobré. 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 dosť nepríjemná. Spojenie tuheho nastavenia podvozka s 18-palcovými pneumatikami vyžaduje kvalitné cesty. Keď sme na také natrafili, Mini sme si naozaj užívali.



MINI Cooper D Clubman sa predáva za 25 800 eur. Tak ako pre bežné Mini, aj pre Mini Cooper D Clubman je v ponuke bohatá doplnková výbava. Nami skúšaný model jej mal za sumu 15 888 eur, výsledná cena sa vyšplhala na 41 688 eur.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4- valcový, 16-ventilový prepínaný vznetrový, ventillový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,5:1, vstrekovací systém common rail, zdvihový objem 1995 cm³, najväčší výkon 110 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 330 Nm pri 1250 ot./min.

Prevody:

8 -stupňová automatická prevodovka, pohon koles prednej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenných, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 225/40 R-18.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4253/1800/1441 mm, rázvor náprav 2670 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1435/1945 kg, rozchod koles vpredu/vzadu 1525/1551 mm, objem batožinového priestoru 360/1250 l, objem palivovej nádrže 48 l.

Prevádzkové vlastnosti:

najväčšia rýchlosť 212 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,6 s., spotreba nafty v meste/mimomest. cykle/komb. prevádzke 4,8/4/4,3 l/100 km, CO2 113 g/km.

ZDATNÝ NÁSTUPCA

► Kia Sportage ► Kia Sportage ► Kia Sportage ► Kia Sportage ►



V súčasnosti najpredávanejší typ spoločnosti Kia Motors v Európe, Sportage, prichádza na trh v novej podobe, s viacerými kvalitatívnymi zmenami. Nová, štvrtá generácia Kia Sportage absolvovala výstavnú premiéru 15. septembra 2015 na frankfurtskom autosalóne a slovenský trh bol prvým v Európe, kde ju automobilka začala predávať. V závere januára sme sa s touto novinkou mali príležitosť zoznámiť na cestách v okolí Barcelony.

Nová Kia Sportage má o 30 mm predĺžený rázvor náprav (na 2670 mm), o 40 mm väčšiu celkovú dĺžku (4480 mm) a dlhší, aerodynamickejší zadný spojler. Výsledkom týchto zmien je viac dozadu pretiahnutý tvar karosérie. Za najvyšším bodom strechy (1635 mm, teda bez zmeny oproti predchádzajúcej generácii) sa silueta smerom dozadu postupne mierne zvažuje. Skutočne len mierne, pretože vrch hlavy aj nadpriemerne vysokých osôb sediacich na zadných sedadlách má dostatočný odstup od stropu. A predĺženie rázvoru náprav využili konštruktéri hlavne v prospech dlhšie-

ho vnútrajšku kabíny. Takže aj keď na predných sedadlách budú sedieť osoby s výškou okolo 190 cm, rovnako vysokí cestujúci na zadných sedadlách im nebudú kolenami tlačiť do operadiel. Dlhší predný previs, 910 mm (predĺžený o 20 mm) a kratší zadný previs, 900 mm (skrátенý o 10 mm) opticky zvýrazňujú zvažujúci sa profil karosérie. Šírka vozidla s hodnotou 1855 mm sa nezmenila. Vďaka upravenému dizajnu a zmene profilu podvozkového krytu a tvaru nárazníka má nová Kia Sportage v porovnaní s predchádzajúcimi generáciami najlepšiu aerodynamiku. V porovnaní s predchádzajúcou má súčiniteľ odporu vzduchu zmenšený z hodnoty 0,35 na 0,33.

Úzke zadné združené svetlá, pri návrhu ktorých sa dizajnéri inšpirovali konceptom Kia Provo z roku 2013, sa tiahnu pozdĺž jednej z horizontálnych línií a sú spojené linkou prechádzajúcou po celej šírke piatich dverí. Smerové a cúvacie svetlá sú umiestnené samostatne v dolnej časti, ktorú opticky zvýrazňujú. Tu podľa nás dizajnéri výrazne povýšili estetiku nad funkčnosť, pretože dolu umiestnené smerové svetlá nie sú „ergonomicky čisté“. Pri malom odstupe ich vodič nasledujúceho auta horšie vidí. Kia Sportage štvrtej generácie sa vyrába aj vo verzii GT Line. Od štandardného modelu sa v zadnej časti líši dvoma koncovkami výfuku a zadným difúzorom s povrchovou



úpravou pripomínajúcou kov, čo jej dodáva športovejší charakter. Sportage je teraz k dispozícii so 16-, 17- alebo 19-palcovými diskovými kolesami z hliníkovej zliatiny s rôznymi dizajnmi, pričom verzia GT Line má špecifické 19-palcové kolesá už v štandardnej výbave.

Interiér novinky pôsobí dojmom kvality - vďaka oveľa väčšiemu podielu materiálov s mäkkým povrchom a použitiu kvalitnejších látok, kože a šitia. K výbornému dojmu z jazdy prispeli aj úpravy zvukovej izolácie kabíny, ktoré významne potlačili prenikanie vonkajšieho hluku. Kým v prípade predchádzajúcej generácie bola prístrojová doska koncipovaná okolo výraznej stredovej konzoly s vertikálnym dizajnom, v novej generácii má výrazné vodorovné línie. Prístrojová doska je zreteľne rozdelená na dve zóny: „zobrazovaciu“ a „ovládaciu“. Zobrazovacia je zameraná na poskytovanie informácií tým najzrozumiteľnejším spôsobom, prostredníctvom bloku prístrojov pred vodičom a voliteľnej 7,0-palcovej alebo 8,0-palcovej obrazovky v strede prístrojovej dosky.

Pod zreteľnou líniou pozdĺž celej prístrojovej dosky je ovládacia zóna, z ktorej smerom nadol pokračuje stredová konzola, priklonená k

vodičovi v uhle 7,2 stupňov. Vďaka presunutiu mnohých funkcií na dotykovú obrazovku príplatkového informačno-zábavného a navigačného systému má prehľadná prístrojová doska ergonomické usporiadanie. Aj prvky v spodnej, ovládacej zóne sú navrhnuté tak, aby na ne vodič počas jazdy dobre videl.

Rozdelenie prístrojovej dosky na dve zóny sa navyše uplatní aj v prípade dvojfarebného vyhotovenia interiéru; zákazníci si môžu vybrať buď jednofarebný (čierny) interiér alebo kombináciu dvoch farieb (tmavosivú so svetlosivou alebo čiernu s béžovou „Canyon Beige“). Stredová konzola má čiernu povrchovú úpravu, bez ohľadu na zvolený farebný variant interiéru. Zákazníci, ktorí si objedajú verziu GT Line, majú mierne športovejší charakter interiéru. Majú kožu obšitý volant so skoseným spodným úsekom venca, kvalitnú lesklú čiernu povrchovú úpravu na prístrojovej doske a pedále z hliníkovej zliatiny.

Tím vývojárov sa v snahe o zlepšenie komfortu cestujúcich neuspokojil len so zväčšením priestoru vnútrajška kabíny. Osoby na predných sedadlách majú nielen viac priestoru v oblasti nôh, ale aj prepracovaný tvar sedadiel.

Zákazníci si môžu objednať predné sedadlá s trojstupňovým vyhrievaním, pričom sedadlo vodiča má 10-smerové elektrické polohovanie (vrátane driekovej opierky) a sedadlo spolujazdca má osemstranné elektrické polohovanie. Predné aj zadné sedadlá majú tuhšie rámy s väčším podielom vysokopevnostnej ocele a upravené pružiny a čalúnenie, vďaka čomu sa cez sedadlá prenáša menej vibrácií. Súčasne sa tým zmenšila hmotnosť sedadiel o 2,5 kg a zväčšila sa ich odolnosť. Jednotlivé testovacie jazdy v Španielsku časovo nepresiahli dve hodiny. Aj na konci jazdy sa nám zdali byť sedadlá pohodlné. Predpokladáme, že také hodnotenie budeme mať pre ne aj po dlhšie trvajúcich jazdách na našich cestách. I keď to budú mať ťažšie, lebo ciest s takým kvalitným povrchom, po akých sme jazdili v Katalánsku, doma zatiaľ veľa nemáme.

Niekoľko desiatok kilometrov sme cestovali aj na zadných sedadlách. Ocenili sme dobré podopretie stehien, ktoré je rovnako významným faktorom vnímania pohodlia ako dostatok miesta pre kolená a odstup hlavy od stropu. Konštruktéri to dosiahli znížením vnútornej strany podlahy o 40 mm - bez zmenšenia svetlej výšky vozidla - a zvýšeniu sedacej časti zad-



ných sedadiel o 30 mm. Sklon operadiel zadných sedadiel teraz možno nastaviť od 23 do 37 stupňov, pričom páčka na nastavenie sklonu sa už nenachádza na vrchu operadla, ale v dolnej časti sedadla, aby si cestujúci na zadných sedadlách mohli ľahšie nájsť vhodnú polohu. Krajné miesta zadných sedadiel môžu byť navyše vybavené dvojstupňovým vyhrievaním sedacej časti a operadla, čo cestujúci určite ocenia za chladnejších rán.

Za medzigeneračné zmeny v zadnej časti interiéru si konštruktéri Kie jednoznačne zaslužia veľkú pochvalu.

Dobrá je výhľad z vozidla, a to z predných aj zadných sedadiel. Smerom dopredu sa zlepšil vďaka zníženiu základne stĺpikov čelného skla, pričom stĺpiky sú teraz tenšie. Vonkajšie spätné zrkadlá sú umiestnené trochu nižšie, avšak bez zhoršenia výhľadu vodiča dozadu – ten ešte zlepšujú nové, tenšie „C“ stĺpiky (o 62 mm tenšie ako pri tretej generácii) a vyššie zadné sklo (+30 mm). Tieto zmeny priniesli nielen zlepšenie výhľadu z vozidla, ale interiér zároveň pôsobí vzdušnejšie a priestrannejšie – čo ešte možno zvýrazniť príplatkovým strešným oknom s dĺžkou otvoru zväčšeným o 104 mm na 1208 mm.

Vďaka väčším rozmerom novej karosérie bolo možné batožinový priestor medzigeneračne zväčšiť zo 465 litrov na 503 litrov (VDA) a jeho praktickosť ešte zlepšuje dvojúrovňová podlaha batožinového priestoru, vďaka ktorej možno aj vyššie predmety prevážať ukryté pod krytom batožinového priestoru. Pod podlahou batožinového priestoru je ešte nový úložný priestor. Upravením konštrukcie zadnej časti karosérie sa pri nezmenenej celkovej šírky vozidla podarilo batožinový priestor rozšíriť o 35 mm. Nakladacia hrana sa navyše teraz nachádza o 47 mm nižšie, vo výške len 732 mm, čo uľahčuje nakladanie ťažkých predmetov.

Nová Kia Sportage má aj väčšiu palivovú nádrž. Jej objem sa zväčšil z 58 na 62 litrov. Spolu s úspornejšími motormi to vedie k menej častým návštevám čerpacích staníc.

Konštruktéri zmenšili vnútornú hlučnosť, prenos vibrácií a pocit tvrdosti (NVH). Pri voľnobehu produkuje nová Kia Sportage so zážihovým motorom hluk na úrovni len 37 decibelov (o 1 dB menej ako v predchádzajúcej generácii) a so vznetrovým motorom 44 decibelov (namiesto 46 dB). Zoslabenie prenosu hluku a vibrácií od motora je výsledkom výrazného



zosilnenia izolácie v prístrojovej doske, ako aj použitia nových akustických prvkov na motore, ktoré lepšie tlmia hluk a vibrácie. Prenos hluku z vozovky cez kolesá sa podarilo zmenšiť použitím nových silentblokov v zadnej náprave, ktoré hluk z vozovky tlmia hneď pri zdroji, a použitím materiálov schopných lepšie absorbovať hluk v celom priestore podbehov kolies. K zmenšeniu prenikania aerodynamického hluku prispelo aj použitie hrubšieho čelného skla, nového dvojitého tesnenia na panoramatickom strešnom okne a prídavnej zvukovej izolácie vo dverách.

Prenos vibrácií minimalizuje komplexné zväčšenie tuhosti celej karosérie, predovšetkým podlahy vozidla, ako aj použitie robustnejších prvkov upevnenia prevodovky a zlepšenie konštrukcie sedadiel. K tlmieniu prenikania vibrácií do interiéru prispievajú aj tuhšie zliatinové diskové kolesá.

Kia Sportage získala maximálny možný počet piatich hviezdíček hodnotenia bezpečnosti v testoch Euro NCAP.

V karosérii tretej generácie Kia Sportage mala extra pevná oceľ AHSS 18-percentný podiel, v karosérii súčasnej generácie je to už 51 %. K zväčšeniu pevnosti karosérie prispelo aj zväčšenie podielu oceľových prvkov vyrábaných modernou technológiou lisovania za tepla. Pevnejšia oceľ bola použitá predovšetkým na vystuženie stĺpikov A, B a C, bočných prahov karosérie, strechy a predných blatníkových oblúkov.

Kia Sportage má v štandardnej výbave bezpečnostné čelné vankúše vodiča a spolujazdca, bočné vankúše na predných sedadlách a bočné hlavové vankúše pre prvý a druhý rad sedadiel. V záujme maximálnej bezpečnosti detských

cestujúcich sú sedadlá v druhom rade štandardne vybavené prvkami na upevnenie detských sedačiek ISOFIX a ukotvenie poistných remeňov detských sedačiek.

K lepšej bezpečnosti chodcov v prípade zrážky prispieva nižšia predná hrana kapoty a väčšia plocha absorbujúca náraz, pod ktorou sa teraz nachádza viac účinne absorbujúcej peny a syntetického kaučuku. Kia Sportage navyše ponúka dostatok systémov aktívnej bezpečnosti, ktoré znižujú riziko zrážky s chodcom. Súčasťou štandardnej výbavy je napríklad systém regulácie stability vozidla (Kia VSM), ktorý zabezpečuje stabilitu počas brzdenia a zatáčania prostredníctvom sofistikovaných zásahov do činnosti elektronického stabilizačného systému (ESC) a elektrického posilňovača riadenia. Oba systémy sa aktivujú hneď, ako arzenál snímačov identifikuje stratu prílivosti kolies, aby vodičovi pomohli udržať vozidlo bezpečne pod kontrolou.

Záujemcovia o novú Kia Sportage si budú môcť (v závislosti od krajiny predaja) vybrať z ponuky najmodernejších technológií na prevenciu nehôd, napríklad:

■ **systém autonómneho núdzového brzdenia (AEB), ktorý pomocou radarového detekčného systému a kamery zisťuje potenciálne nebezpečenstvo zrážky s iným vozidlom alebo chodcom a pomáha zastaviť vozidlo s cieľom zabrániť zrážke alebo minimalizovať dôsledky,**

■ **systém na udržiavanie vozidla v jazdnom pruhu (LKAS), ktorý detekuje polohu vozidla voči vodorovným čiaram vymedzujúcim jazdné pruhy, a ak vozidlo začne opúšťať jazdný pruh bez toho, aby vodič dal znamenie smerovými svetlami, automaticky zasiahne proti vybočeniu,**

www.mot.sk



► Kia Sportage ► Kia Sportage ► Kia Sportage ► Kia Sportage ►

■ **asistenčný systém diaľkových svetiel (HBA), ktorý automaticky reguluje dosah svetelných lúčov s ohľadom na prítomnosť iných vozidiel a aktuálne podmienky na ceste,**

■ **funkcia upozorňovania na rýchlostné obmedzenia (SLIF), ktorá pomocou kamier dokáže zaregistrovať dopravné značky obmedzujúce rýchlosť a zakažujúce predbiehanie a zobrazuje ich na združenom prístroji pred vodičom,**

■ **systém detekcie objektov v slepom uhle (BSD) s funkciou asistencie pri zmene jazdného pruhu (LCA), ktorý sleduje vozidlá v priestore siahajúcom až 70 metrov dozadu a rozsvecuje výstražnú kontrolku v spätnom zrkadle, keď sa v slepom uhle nachádza iné vozidlo,**

■ **funkcia upozorňovania na križujúce vozidlá vzadu (RCTA), ktorá upozorňuje na iné vozidlá pohybujúce sa za vozidlom pri cúvaní z parkovacieho miesta.**

Podmienenčne chválime výsledok práce konštruktérov podvozka. Podmienenosť vyplýva z už spomínaného skúšania novej generácie Sportage na kvalitných katalánskych cestách.

Podvozok je koncepčne rovnaký ako pri predchádzajúcej generácii. Zmeny zahŕňajú okrem iného úpravu polohy upevnenia silentblokov v záujme väčšej stability a prirodzenejšej odozvy na zmeny povrchu cesty, a tiež použitie tuhších ložísk kolies a silentblokov, čoho výsledkom sú priamejšie reakcie na pohyby volantu a lepšia stabilita za každých podmienok. Prevodovka riadenia je navyše umiestnená viac vpredu na náprave v záujme hladšieho chodu riadenia. Nový elektrický posilňovač riadenia napojený na hrebeňovú tyč riadenia (R-MDPS) sa štandardne montuje do všetkých modelov Kia Sportage pre Európu (okrem verzie 1.6 GDi). Keďže je elektromotor napojený priamo na hrebeňovú tyč riadenia, a nie na stĺpik volantu, posilňovač R-MDPS poskytuje vodičovi lepší pocit z riadenia – predovšetkým v okolí strednej polohy.

Tak ako predtým, aj teraz bude Kia Sportage k dispozícii vo verzii s pohonom predných alebo všetkých kolies, s upravenými systémami zavesenia kolies a riadenia a najnovšími elektronickými pomôckami pre vodiča, zabezpečujúcimi stabilitu a výbornú prílivosť kolies za každých podmienok.

Nová Kia Sportage ponúka v premiére niekoľko nových a moderných palubných technológií, zameraných na zlepšenie úžitkovej hodnoty. V strede prístrojovej dosky sa nachádza najnovší audiovizuálny a navigačný systém Kia AVN s modernejším vzhľadom. Tento informačno-zábavný systém so satelitnou navigáciou môže v niektorých európskych krajinách obsahovať ako prídavnú funkciu aj digitálny rozhlasový prijímač pre pásmo DAB a zákazníci si môžu vybrať verziu so 7,0-palcovou alebo 8,0-palcovou dotykovou obrazovkou.

Novinkou je napríklad aj navigačný systém s balíkom funkcií Kia Connected Services, ponúkajúci množstvo aktuálnych informácií dôležitých pri vedení vozidla. S týmito novými sieťovými funkciami, poskytovanými spoločnosťou TomTom®, môže vodič prijímať najnovšie dopravné hlásenia, informácie o umiestnení kamerových rýchlostných radarov (v niektorých krajinách sa na tieto služby môžu vzťahovať právne obmedzenia), využívať miestne vyhľadávacie a sledovať predpovede počasia. V Európe bude systém k dispozícii bezplatne sedem rokov od zakúpenia vozidla. Kia Sportage patrí medzi prvé vozidlá v európskom segmente kompaktných SUV, ktoré ponúkajú tieto moderné technológie.

Štvrtá generácia Sportage prevzala mnohé z motorov používaných tretou generáciou a vďaka úpravám väčšina z nich dosahuje menšiu spotrebu paliva, produkuje menej hluku a vibrácií a má väčší výkon. Do sortimentu pohonných jednotiek pre Sportage sa prvýkrát dostal aj nový 1,6-litrový zážihový motor s turbodúchadlom a priamym vstrekovaním paliva

T-GDI, ktorý bude k dispozícii výhradne pre verziu GT Line. Vyskúšali sme, je dostatočne pružný, bude vážnym konkurentom pre aj u nás uprednostňované vznetrové motory v kategórii vozidiel SUV. V ponuke zostáva aj motor 1.6 GDi.

Vznetrové motory sa nachádzajú pod kapotou väčšiny v Európe predaných vozidiel Kia Sportage a aj nová generácia bude mať v ponuke 1,7-litrový motor CRDi s výkonom 85 kW – prevzatý z tretej generácie – a zmodernizovaný 2,0-litrový motor s označením „R“. Ten je k dispozícii v dvoch výkonových verziách: s výkonom 100 kW a krútiacim momentom 373 Nm, alebo s výkonom 136 kW a krútiacim momentom 400 Nm. Oba majú o 5 kg ľahší blok valcov, moderný systém manažmentu akumulátora, olejové čerpadlo s plynulou zmenou prietoku, ktoré v reálnom čase sníma a reguluje tlak oleja a nový modul olejového filtra.

Všetky tri vznetrové motory plnia aktuálnu emisnú normu bez potreby použitia systému vstrekovania umelej močoviny, stačí im LNT katalyzátor a filter pevných častíc. Vyskúšali sme Sportage s motorom 1.7 CRDi, ktorý bude asi pre tento typ vozidla najžiadanejším. Pre pokojnú jazdu plne vyhovujúci, tichý a úsporný.

Väčšina verzií Kia Sportage bude naďalej k dispozícii s možnosťou výberu šesťstupňovej ručne ovládanej alebo automatickej prevodovky. Modely s pohonom všetkých kolies využívajú, tak ako v predchádzajúcej generácii, systém pohonu od rakúskej spoločnosti Magna Steyr, využívajúci hydraulicky ovládanú kvapalinovú spojku v pozícii medzinápravového diferenciálu.

Cena štvrtej generácie Kia Sportage u nás začína sumou 19 490 eur – za model poháňaný zážihovým motorom 1.6 GDI. Aj pre tento typ platí záruka Kia počas prvých 7 rokov alebo 150 000 km.

Nový RENAULT MÉGANE NA NAŠOM TRHU



V minuloročnom októbrovom vydaní časopisu sme predstavili štvrtú generáciu Renaultu Mégane. Tento, pre Renault dôležitý typ, mesiac predtým absolvoval svetovú výstavnú premiéru na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom. Spoznali sme vtedy len Mégane s karosériou hatchback. Okrem „základného“ vyhotovenia aj vo verzii GT. Ďalšie modely Renault predstaví postupne. Tento mesiac kombi - na autosalóne v Ženeve.

Nová generácia Mégane by mala byť vydaným autom, zaväzuje ju k tomu história. Veď z predchádzajúcich troch generácií Renault predal za dve desaťročia viac ako 6,5 miliónov vozidiel. Zatiaľ sme v novom Mégane absolvovali len pár desiatok kilometrov 18. februára pri jeho uvádzaní na slovenský trh. Pôsobí dobrým dojmom. Viac zistíme, keď s ním budeme dlhšie jazdiť.

Kto si chce kúpiť nový Renault Mégane za zvýhodnených „štartovacích“ podmienok, môže

ho mať s výbavou Premiere Edition. A na výber má zážihový motor Energy TCe 100, teda 1,2-litrový štvorvalec vyladený na najväčší výkon 74 kW, alebo vznetový motor Energy dCi 110, čo je 1,5-litrový štvorvalec vyladený na výkon 81 kW. Oba motory spolupracujú so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

Štandardná ponuka je oveľa bohatšia, pri výbave to sú úrovne: Life, Zen, Intens, Bose a GT. Sortiment zážihových motorov okrem spomínaného obsahuje: SCe 115, TCe 130, TCe 205 - s rozpätím výkonov od 84 do 151 kW. Ponuka vznetových motorov: dCi 90, dCi 110, dCi 130 a dCi 165 - s výkonmi od 66 do 118 kW. Pri voľbe výkonnejších motorov bude možná aj 7-stupňová automatická 2-spojková prevodovka EDC.

Nový Mégane pravdepodobne zaujme zákazníkov už na začiatku predaja, pretože výbava Premiere Edition je hodnotná, a ceny zvýhodnené. Model so zážihovým motorom sa predáva

od sumy 14 990 eur, so vznetovým od 16 490 eur. Súčasťou tejto úrovne výbavy je tempomat s obmedzovačom rýchlosti, automatická dvo-zónová klimatizácia, šesť bezpečnostných van-kúšov, svetelný a dažďový snímač, 16-palcové diskové kolesá z ľahkej zliatiny, rezervné koleso, kožou obšitý volant prestaviteľný v dvoch



vysoký 1447 mm (- 25 mm). Zmenil sa aj rázvor náprav na 2669 mm (+ 28 mm) a zadný previs na 771 mm (- 21 mm). Významne narástli rozchody kolies - vpredu: 1591 mm (+ 47 mm) / vzadu: 1586 mm (+39 mm). A v ponuke budú kolesá až do priemeru 18 palcov.

Medzi zaujímavé prvky výbavy aj tejto novinky Renaultu bude patriť multimediálny systém R-Link 2 s 8,7-palcovým displejom orientovaným na výšku, ktorý slúži ako riadiace centrum



osiach, predné hmlové svetlá, elektronický stabilizačný systém ESC s protipreklzovým systémom ASR a kontrolou nedotáčavosti CSV, asistenčný systém rozjazdu do kopca, systém kontroly tlaku v pneumatikách, rozsvietenie výstražných svetiel v prípade núdzového brzdenia alebo nehody, elektrické ovládanie predných a zadných okien s impulzným ovládaním, sedadlo vodiča ručne prestaviteľné v 6-smeroch s nastaviteľnou driekovou opierkou, audiosystém (4,2" displej, podporuje prehrávanie formátu MP3, vstup USB a Jack, ovládanie pod volantom, Bluetooth hands-free s funkciou audiostreamingu) a ďalšie prvky.

Mégane pôsobí dynamickejším dojmom ako pri tretej generácii, k čomu prispela aj zmena proporcií. Teraz je dlhý 4359 mm (+ 57 mm),



tohto automobilu. Umožňuje aj personalizáciu pomocou technológie Multi-Sense a o bezpečnosť jazdy sa postará zostava moderných a ľahko ovládateľných asistenčných systémov, vrátane farebného head-up displeja.

Najpríťažlivejšou verziou z terajšej ponuky päťdverového hatchbacku Mégane je verzia GT,

ktorá do predstavenia modelu R.S. plní úlohu športového modelu. Na jeho vývoji sa podieľala divízia Renault Sport z Dieppe, čo dosvedčuje aj nápis Renault Sport na zadnej časti karosérie. Túto verziu však ľahšie odlíšiť od „základných“ agresívnejšie tvarovaných nárazníkom či väčším brzdám. Počas jazdy to bude ešte zreteľnejšie, lebo Mégane GT poháňa najvýkonnejší z ponuky motorov, TCe 205, čo je preplňaný 1,6-litrový štvorvalec s výkonom 151 kW. Vyvinuli ho inžinieri Renault Sport výlučne pre nový Mégane GT. Výbornej ovládateľnosti má pomáhať aj systém 4Control so špecifickým nastavením od Renault Sport, ktorý sa prvýkrát objavuje v rade Mégane.

Aj pri kúpe novej generácie typu Mégane platí zmluvná záruka Renault 5 rokov alebo 100 000 km (podľa toho, ktorá z podmienok nastane skôr) sa riadi konkrétnymi záručnými podmienkami, ktoré sú súčasťou objednávky.

-sb-

Prvý športovo-úžitkový AUTOMOBIL SEAT



Seat Ateca je SUV pre mestský životný štýl. V duchu tradície Seatu má aj novinka svoje meno odvodené zo španielskej geografie. Dedina Ateca leží západne od Zaragozy, v strede Pyrenejského polostrova. Seat Ateca sa k zákazníkom začne dostávať na jeseň tohto roka. Kompaktný športovo-úžitkový automobil (s dĺžkou 4,36 m) budú vyrábať v závode spoločnosti Škoda Auto v Kvasinách. V ponuke bude okrem verzie s pohonom kolies prednej nápravy aj verzia s pohonom všetkých štyroch kolies.

Dizajn Seatu Ateca, najmä v prednej časti karosérie, má typické štýlistické rysy súčasných automobilov Seat. Lichobežníková maska chladiča, bočné trojrozmerné hrany s minimálnym polomerom, ako aj trojuholníkové profily denných svetiel v reflektoroch sú charakteristickými prvkami ikon značky Seat ako napríklad Leon. K typickým prvkom automobilov Seat patria na želanie montované reflektory Full-LED so zvlášť príjemnou farbou svetla a vynikajúcim svetelným výkonom. Obsahujú denné svetlá s charakteristickým trojuholníkovým tvarom, ktoré vytvárajú nezameniteľnú tvár vozidla. Aj smerové svetlá tvoria súčasť tohto „svetelného podpisu“. Ateca spája najmodernejšie technológie s emocionálnym



zážitkom. Príkladom môže byť tzv. „uvítacie osvetlenie“. Keď vodič odomkne dvere, svetielce diódy (LED) vo vonkajších spätných zrkadlách osvetlia priestor okolo vozidla premietnutím mena a siluety ATECA na zem.

Interiér harmonizuje s dizajnom karosérie. V prednej časti tiež pripomína kabínu úspešného typu Leon. Dojem solídnosti a bezpečnosti, oceňovaný zákazníkmi SUV, vytvára 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.

Pri vonkajšej dĺžke 4,36 metra poskytuje Ateca výborné využitie priestoru. Platí to aj o priestore pre batožinu. Základný objem bato-

žinového priestoru pre verziu s pohonom len predných kolies je 510 litrov alebo 485 litrov pri verziách s pohonom všetkých kolies. Karoséria sa vyznačuje nielen variabilitou, ale aj modernou konštrukciou. Je pevná, ale má aj malú hmotnosť, čo vytvára optimálnu bázu pre agilné jazdné vlastnosti, nielen v podmienkach mestskej premávky. Tri verzie vybavenia budú ponúkať farby a materiály špičkovej kvality, vyhovujúce každému vkusu, až po špičkovú verziu Ateca Xcellence.

Keď vodič nastúpi do kabíny, svetelný prstenec okolo osvetleného tlačidla na štartovanie motora pulzuje ako tlkot srdca. Seat Drive Profile umožňuje adaptovať vozidlo podľa ak-

tuálnej jazdnej situácie, cestných podmienok a osobných preferencií vodiča.

Ponuka inovatívnych asistenčných systémov je veľmi široká. Jedným z príkladov je asistenčný systém pre jazdu v dopravnej zápche Traffic Jam Assist. Pri malej rýchlosti v rámci systémových hraníc Traffic Jam Assist 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. Novou bezpečnostnou funkciou je Emergency Assist. Keď systém zaregistruje, že vodič v určitom časovom intervale nie je aktívny, čo môže signalizovať náhle zdravotné problémy, upozorní vodiča akustickým a vizuálnym výstražným signálom a následne krátkym trhnutím brzdami. Ak vodič ani vtedy nereaguje, Emergency Assist aktivuje výstražné svetlá a samočinne zastaví vozidlo, udržiavajúc ho v jazdnom pruhu. K ďalším inovatívnym prvkom patrí adaptívny tempomat ACC s funkciou Front Assist, funkcia rozpoznávania dopravných značiek Traffic Sign Recognition, ako aj asistenčné systémy Blind Spot Detection, Rear Traffic Alert alebo Top View.

Konektivita, teda zabezpečenie nepretržitého spojenia s digitálnym svetom, tvorí pre mnohých ľudí významnú súčasť moderného, mestského životného štýlu. Ateca poskytne najvyššiu úroveň konektivity – so systémom infotainment Easy Connect najnovšej gene-

rácie, rozhraním Seat Full Link a exkluzívnou aplikáciou Seat ConnectApp. Vrcholom ponuky je Media System plus, vybavený 8-palcovým (20,3 cm) dotykovým monitorom. Odkladacia priehradka Connectivity Box v stredovej konzole umožňuje po prvý raz indukčné bezdrôtové nabíjanie mobilného telefónu. Rozhranie Seat Full Link je vhodné na integráciu prakticky všetkých aktuálnych smartfónov do systému infotainmentu. Okrem MirrorLink obsahuje aj funkcie Apple CarPlay a Android Auto.

Seat Ateca je postavený na platforme MQB a bude mať v ponuke len turbodúchadlom prepĺňané motory. Pokrývajú výkonové rozpätie od 81 kW do 140 kW. Základným vznetrovým motorom je štvorvalec 1.6 TDI s výkonom 85 kW, v ponuke bude aj motor 2.0 TDI v dvoch výkonových modifikáciách so 110 kW a 140 kW. Základným zážihovým motorom bude trojvalec 1.0 TSI s výkonom 81 kW. Nad ním bude štvorvalec

1.4 TSI s výkonom 110 kW.



SVIEŽEJŠÍ VZHĽAD A NOVÉ SYSTÉMY



Peugeot 2008 mal výstavnú premiéru na autosalóne v Ženeve v roku 2013. Zákazníkom sa zapáčil, toto malé mestské SUV patrí v Európe medzi najpredávanejšie. Celosvetová výroba dosiahla do konca minulého roka 515 000 vozidiel. Po troch rokoch, opäť s výstavnou premiérou v Ženeve, Peugeot predstavuje typ 2008 v zmodernizovanej podobe. Dostal výraznejší dizajn SUV. Rozšírené blatníky, vertikálna mriežka chladiča a prahové lišty podčiarkujú robustnosť. Výbavové úrovne Access, Active a Allure dopĺňa štvrtá úroveň GT Line.

Ostrejšie hrany a presné kontúry karosérie sú podčiarknuté novou červenou farbou Rouge Ultimate, ktorá bola použitá prvý raz na modeli 308 GTi a zelenou Emerald Crystal. V ponuke je spolu 9 farieb, z toho 5 metalických a 2 matné. Dynamiku vzhľadu Peugeota 2008 dotvára elegantný svetelný podpis. Predné reflektory s „prižmúreným“ tvarom sú vsadené hlboko do bokov prednej časti karosérie, zadné svetlá tvoria nové „pazúry“ v teplej farbe s 3D efektom.

Pod výklopnými piatimi dverami (vekom) sa ukrýva objemný a prakticky tvarovaný batožinový priestor. Vďaka priečne delenej lavici v pomere 60/40 sa jednoduchým pohybom zmení jeho objem zo 410 na 1 400 litrov. Stačí stlačiť tlačidlo v hornej časti operadla, ktoré sa následne nakloní a sedadlo sa automaticky sklopí. Pod podlahou batožinového priestoru sa ukrýva dodatočný úložný priestor s objemom 22 litrov.

V interiéri vodiča obklopiť známy PEUGEOT i-Cockpit®. Vodič nespúšťa cestu z očí a prijíma informácie o chode vozidla. Informácie sú



sústredené na úrovni jeho očí na vyvýšenom prístrojovom paneli, ktorý je orámovaný modrými LED diódami. Táto inovácia vyžaduje menej fyzickej a psychickej námahy potrebnej na kontrolu vozidla.

Lavou rukou vodič aktivuje a nastavuje tem-pomat a obmedzovač rýchlostí, pravou rukou ovláda mobilný telefón cez 7" dotykový displej prostredníctvom funkcie Mirror Screen. Tento displej zobrazuje aj situáciu za vozidlom pomocou cúvacej kamery a riadi funkciu Park Assist pri parkovaní. Pravou rukou ovláda systém Grip Control pomocou otočného ovládača, ktorý umožňuje zvoliť si jeden z piatich režimov jazdy.



Kabína je presvetlená, svetlo cez deň do nej preniká cez rozmerne čelné sklo. Podľa výberu je strecha buď ako panoramatické okno s osvetlením po obvode, alebo je to čalúnenie s laserom vyrezanými pásmi s podsvietením. Interiér možno ozvláštniť aj koženými prešívacími prvkami aplikovanými na volant, hlavicu preraďovacej páky prevodovky, rukoväť ručnej brzdy a opierky na dverách.

V kabíne je viacero dobre navrhnutých odkladacích priestorov, ktoré každý z členov posádky ľahko nájde vďaka stropnému LED osvetleniu umiestnenému vpredu aj vzadu. Celkový objem odkladacích priestorov je 24 litrov.

Úroveň výbavy GT Line už obsahujú viaceré typy značky Peugeot. Poskytuje posádke športové a elegantné prostredie. Peugeot 2008 GT Line má exkluzívne čierne lesklé 17-palcové diskové kolesá Eridan. Chrómované doplnky dodávané v sérii dopĺňajú čierne prvky, napríklad mriežka chladiča, rámičky hmlových svetiel, kryty spätných zrkadiel, pozdĺžniky strešného nosiča. Mriežku chladiča tvoria čierne a chrómové lamely a červený nápis PEUGEOT, zatiaľ čo zadný ozdobný chránič nárazníka je nerezový,

www.mot.sk



rovnako ako koncovka výfuku. Nápis GT Line sú umiestnené na predných blatníkoch a dverách batožinového priestoru.

Dynamický nádech pokračuje aj v kabíne: nerezové prahy dverí s nápisom PEUGEOT, hliníkové pedále a koberčeky s červeným prešívaním. Head-up displej je osvetlený červenými LED diódami, ktoré ladia s RedLine prostredím na dotykovom displeji. Červené prešívacie sa objavuje aj na sedadlách a zadnej lavici, na opierkach na dverách, na manžete a hlavici preraďovacej páky, rukoväti ručnej brzdy a na kompaktnom volante. Na bezpečnostných pásoch sú červené pásy, ktoré zdobia aj predné držadlá dverí.

Peugeot 2008 ani po modernizácii nebude mať verziu s pohonom 4x4, o ktorú v triede malých mestských SUV je malý záujem. Prejazdnosť vozidla v podmienkach jazdy na klzkejších povrchoch zlepšuje systém upravenej trakcie Grip Control. Tento patentovaný systém v spojení so svetlou výškou 16 cm a s pneumatikami Mud & Snow (blato a sneh), Goodyear Vector 4Seasons zabezpečuje Peugeotu 2008 univerzálnu použiteľnosť vo všetkých ročných obdobiach.

Grip Control optimalizuje trakciu predných kolies podľa typu povrchu cesty alebo ľahšieho terénu. Vodič sa môže spoľahnúť na logiku tohto systému v režime Standard, alebo si zvoliť požadovaný režim cez otočný ovládač:

- Standard je určený pre bežné cestné podmienky s dostatočnou adhéziou pneumatík k jazdnému povrchu.
- Režim Sneh okamžite prispôbuje preklz každého z predných kolies podľa aktuálnych podmienok priľnavosti. Keď rýchlosť vozidla dosiahne 50 km/h, systém sa prepne do režimu Standard.

tomatickou prevodovkou, so 16" alebo 17" pneumatikami.

Technológie použité v PEUGEOT 2008 uľahčujú každodenný život. Patrí medzi ne funkcia Mirror Screen, kompatibilná s MirrorLinkTM alebo Apple Carplay®, ktorá na dotykovom displeji zobrazuje obsah vodičového smartfónu. Ten má potom prístup ku svojim aplikáciám intuitívnym a bezpečným spôsobom. Z bezpečnostných dôvodov tento prístup závisí od toho, v akom stave je vozidlo. Ak je v pohybe, k dispozícii sú len aplikácie užitočné alebo potrebné k vedeniu vozidla. (MirrorLinkTM je rozvíjajúci sa komunikačný protokol, ktorý vyvinulo Car Connectivity Consortium združujúce hlavných výrobcov automobilov, mobilných telefónov a vývojárov aplikácií. Apple Carplay® je komunikačný protokol Apple.)

Medzi ďalšie aplikácie patrí StartMyPeugeot, elektronická dokumentácia vozidla, iCoyote, aplikácia poskytujúca dopravné informácie a informácie o rizikových oblastiach, alebo Parkopedia, ktorá pomáha nájsť parkovacie miesto. Pre zlepšenie bezpečnosti premávky v mestskom prostredí, má i Active City Brake, systém automatického núdzového brzdenia v prípade rizika kolízie. V hornej časti čelného skla je inštalovaný laserový snímač krátkého dosahu LIDAR. Zistí prekážky, napríklad vozidlo v pohybe alebo stojace, idúce rovnakým smerom a v tom istom pruhu.

V prípade, že vodič nezareaguje včas do 30 km/h, Active City Brake automaticky spustí brzdenie na plný výkon, aby sa zmenšil rozdiel rýchlostí medzi Peugeotom 2008 a prekážkou. Automatické spomalenie môže dosiahnuť 10 m/s².

Ponuka zážihových motorov modernizovaného Peugeotu 2008 obsahuje trojvalce radu PureTech so zdvihovým objemom 1,2 litra. Základom je verzia s atmosférickým nasávaním s výkonom 60 kW. Spolupracuje s ručne ovládanou päťstupňovou prevodovkou. Prepínanú verziu tohto motora s výkonom 81 kW možno kombinovať s ručne ovládanou päťstupňovou alebo šesťstupňovou automatickou prevodovkou. Najvýkonnejší motor 1.2 PureTech S&S s výkonom 96 kW spolupracuje so šesťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

Vznetový motor 1.6 BlueHDi je v ponuke s výkonmi 55, 74 a 88 kW. Najvýkonnejšia verzia je spriahnutá so šesťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou, najslabšia s päťstupňovou, pri strednej úrovni výkonu si zákazníci môžu vybrať päťstupňovú s ručným ovládaním alebo šesťstupňovú robotizovanú prevodovku.



- Režim Off-road umožní pokojne sa pohybovať na klzkom povrchu (blato, mokrá tráva....). Zabezpečí, že vozidlo sa rozbehne v nezvyčajných podmienkach tak, že presunie maximálny krútiaci moment na koleso s väčšou priľnavosťou. Pôsobí ako samozáverný diferenciál (DGL), je obzvlášť vhodný na vidiecke cesty a je aktívny až do 80 km/h.
- Režim Piesok udržuje mierne preklzovanie kolies na oboch poháňaných kolesách súčasne, umožňuje napredovanie na mäkkom povrchu a znižuje riziko uviaznutia v piesku. Tento režim je aktívny až do 120 km/h a potom sa prepne do režimu Standard.
- Režim ESP Off ponecháva vodičovi do rýchlosti 50 km/h možnosť úplne odpojiť ESP a Grip Control a riadiť trakciu úplne samostatne.

Grip Control je k dispozícii pre motory s výkonom od 74 kW, s ručne ovládanou alebo au-



LUXUSNÉ KUPÉ S VIACSTUPŇOVÝM HYBRIDNÝM POHONOM



Nové luxusné kupé LC 500h v konfigurácii 2+2 predznamenáva novú fázu vo vývoji spoločnosti Lexus a znamená pre ňu revolúciu v oblasti výskumu, vývoja, projektovania a konštruovania. Nová vlajková loď značky Lexus v kategórii kupé nadväzuje na svetovú premiéru typu LC 500 s motorom V8, ktorý predstavil prezident koncernu Akio Toyoda na tohtoročnom autosalóne v americkom Detroite. Prináša dynamický luxus elegantnejšieho, evokujúceho dizajnu exteriéru aj interiéru v spojení s úplne novým viacstupňovým hybridným systémom.

Viacstupňový hybridný systém je novou ge-

neráciou hybridnej hnacej sústavy, ktorá bola špeciálne skonštruovaná pre výkonné vozidlá. Systém bol vyvinutý s ohľadom na tri hlavné ciele: väčší výkon a krútiaci moment, menšiu spotrebu a väčšie potešenie z jazdy. Na dosiahnutie týchto cieľov bolo potrebné posilniť správanie sa hybridnej sústavy pri veľkých otáčkach. Na zlepšenie výkonu bolo treba efektívnejšie rozdeliť krútiaci moment elektromotora, a na zmenšenie spotreby paliva pri veľkých rýchlostiach vozidla zase zmenšiť otáčky spaľovacieho motora.

Nový viacstupňový hybridný systém spája v sebe všetky prvky tradičnej plnohybridnej

hnacej sústavy – teda 3,5-litrového zážihového motora V6 (220 kW), výkonného elektromotora a lítiovo-iónového akumulátora – so štvorstupňovou automatickou prevodovkou pripevnenou na zadnej strane hybridnej prevodovky. Pridaním fyzického prevodu možno oveľa lepšie zladit' otáčky motora s potrebami vodiča. Vďaka dobrej odozve krútiaceho momentu elektromotora je navyše možné dosiahnuť oveľa priamejšie spojenie medzi pohybom plynového pedála a zrýchlením vozidla. Celkový výkon hybridného systému je 264 kW.

Viacstupňový hybridný systém ako prvá plnohybridná sústava v rámci značky Lexus prináša aj režim „M“. Vodičom tak ponúka výnimočne priame a citlivé preradenie a zabezpečuje doposiaľ najšportovejšiu a najpútavejšiu jazdu, akú dokázala priniesť technológia plnohybridného pohonu. Nový systém zároveň plne využíva jedinečnú schopnosť elektromotora generovať maximálny krútiaci moment z nulových otáčok, a tým rýchlejšie reagovať na vstupy škrtiacej klapky ako spaľovací motor. V dôsledku toho sa zlepšilo aj zrýchlenie; hybridný model zrýchli z nuly na 100 km/h za menej ako päť sekúnd.

Spojením avantgardnej elegancie a klasických proporcií kupé s vonkajšími rozmermi 4760x1920x1345 mm zostáva forma nového modelu LC 500h pozoruhodne verná hlavným konštrukčným prvkom a vizuálnej dynamike

www.mot.sk

oceného koncepčného vozidla LF-LC, ktoré preň bolo inšpiráciou. S dlhým rázvorom náprav (2870 mm), nevelkým predným (920 mm) a zadným (970 mm) previsom a nápadne nízkou líniou kapoty sa atletický profil kupé vyznačuje širokou oblou líniou strechy, ktorá sa zužuje od stredovej polohy cestujúcich. Napriek nenápadnej elegancii celkového dizajnu je vynikajúca jazdná dynamika modelu LC 500h markantná v pridaných jemných, no pritom funkčných aerodynamických opatreniach. Odvetrávanie predných a zadných podbehov kolies zlepšuje stabilitu vozidla pri veľkých rýchlostiach, kým zadný difúzor a aktívny zadný spojler ďalej riadia prúdenie vzduchu počas športovej jazdy. LC 500h bude v ponuke s možnosťou výberu viacerých 20-palcových a 21-palcových diskových kolies na objednávku.

V dizajne interiéru sa zrkadlí dizajnový motív dynamického luxusu jeho exteriéru.



stredová konzola prináša dotykovú plochu novej generácie pre dotykové rozhranie Remote Touch Interface (RTI). Debutuje aj multimediálny balík Lexus 2017, ktorý obsahuje rýchlejší a flexibilnejší softvér umožňujúci budúce zlepšenia a grafické používateľské rozhranie.

veže úchyty zavesenia predných kolies, kompaktné reflektory s LED, možnosť objednania kovaných diskových kolies z ľahkých zliatin a strecha z uhlíkových vlákien. Rozsiahle zastúpenie vysokopevnostnej ocele tiež prispieva k redukcii hmotnosti, ale aj k väčšej tuhosti



Kým tvar priestoru pre spolujazdca sa rozširuje von smerom dopredu, čím vytvára pohodlný a prívetivý priestor, miesto vodiča bolo starostlivo vytvorené tak, aby podnecovalo sebadôveru vodiča prostredníctvom intuitívneho rozloženia ovládacích prvkov a ergonomickej excelentnosti. Nový volant má zmenený tvar prierezu po celom obvode venca, čo pri jeho používaní umožňuje rôzne spôsoby uchopenia a otáčania zápästia. Všetky informačné displeje sú usporiadané podľa dôležitosti z hľadiska blízkosti k vodičovmu zornému poľu. Samotný blok prístrojov pre vodiča obsahuje nástupcu inovačného otáčkomera s pohyblivým stredovým prstencom, známeho z modelu LFA, kým

LC 500h je prvým vozidlom značky Lexus ťažiacim z výhod exkluzívnej platformy automobilky na báze pohonu zadných kolies, ktorá je súčasťou novej globálnej architektúry luxusných vozidiel (GA-L). Konštruktéri automobilky Lexus sa zamerali na to, čomu hovoria „špecifikácia zotrvačnosti“ modelu LC 500h, v rámci ktorej umiestnili väčšinu hmotnosti vozidla, teda najmä motor a cestujúcich, pokiaľ možno čo najnižšie a najbližšie k stredu v rámci podvozka. Ťažisko vozidla je nízko aj vďaka zavedeniu množstva novínok. Patrí k nim hliníková predná kapota a blatníky, hliníkové dverové plášte upevnené na konštrukcii z uhlíkových vlákien, veko batožinového priestoru z uhlíkových a sklenených kompozitov, hliníkové

karosérie, ktorá podporuje konzistentné a predvídateľné správanie sa vozidla pri ovládaní a presnejšie odozvy riadenia.

-Is-



Luxusný a výkonný kabriolet



Žiaden iný výrobca automobilov neponúka také široké portfólio modelov poháňaných dvanásťvalcovými motormi ako Mercedes-AMG: okrem S 65 sedan, SL 65 roadster, G 65 terénne vozidlo a S 65 kupé majú teraz automobiloví nadšenci v novom S 65 Cabrio k dispozícii ďalšiu športovo výkonnú alternatívu.

Maximálny výkon 463 kW a krútiaci moment 1000 newtonmetrov umožňujú suverénny jazdný výkon: Mercedes-AMG S 65 kabriolet zrýchli z pokoja na 100 km/h za 4,1 sekundy. Maximálna rýchlosť je elektronicky obmedzená na 250 km/h, s balíkom AMG Driver's Package je spojené jej zväčšenie až na

300 km/h (takisto elektronicky obmedzené). Spotrebou benzínu 12,0 litrov na 100 kilometrov podľa NEFZ (ktorá zodpovedá emisii 272 g/km CO₂) je Mercedes-AMG S 65 kabriolet v porovnaní s konkurenciou výrazne úspornejší. Vidlicový 6-litrový 12-valcový zážihový motor má prepĺňanie dvoma turbodúchadlami, viaciskrové zapalovanie s dvanástimi dvojsviečkovými zapalovacími cievkami, chladenie plniaceho vzduchu vzduchom a vodou s nízkoteplotným chladiacim okruhom. Motor sa bude ručne vyrábať na novej linke motorárne AMG v Mannheime. Moderná montážna linka je logisticky a ergonomicky nastavená na princíp „Jeden technik, jeden motor“. To znamená: rovnako ako v hlavnom sídle AMG v Affalterbachu (výroba motorov V8) a v mo-

torárni AMG v Köllede (výroba 4-valcových motorov) bude aj v Mannheime každý hnací agregát poskladaný jedným technikom, ktorý za bezchybnosť a kvalitu svojej práce ručí podpisom na plakete, ktorú umiestni na motor.

Za prenos hnacieho momentu na zadnú nápravu zodpovedá AMG SPEEDSHIFT PLUS 7G TRONIC. Automatická prevodovka má tri individuálne jazdné programy Controlled Efficiency (C), Sport (S) a Manual (M). Programy Sport a Manual zdôrazňujú dynamiku: krátke a presne definované vynechanie zapalovania a vstrekovania pri preradení na vyšší stupeň pri plnom zaťažení prináša maximálnu emotívnosť a citeľnú športovú dynamiku; tento proces skracuje čas preradenia a samotný priebeh radenia je zvukovo emotívnejší. V jazdnom programe C je aktívna funkcia ECO start – stop.

Na spojlerí predného nárazníka tohto vozidla sú s lesklým chrómovaným povrchom vyho-



vené veľká centrálna hviezda Mercedes, maska chladiča „Twin Blade“, všetky mriežky otvorov na prívod vzduchu, ozdobná lišta výstupu v tvare A, bočné krídelká (prvky na usmernenie prúdu vzduchu) a predný rozdeľovač prúdenia. Predný rozdeľovač prúdenia znižuje vztlak na prednej náprave, štrbina nad ním zabezpečuje efektívny prívod vzduchu na samostatný chladič motorového oleja, ktorý sa nachádza za rozdeľovačom prúdenia. Kolesá s rozmermi pneumatík 255/40 ZR 20 na prednej náprave a 285/35 ZR 20 na zadnej náprave zdôrazňujú atletický vzhľad vozidla.

Viacvrstvá sklápacia strecha má v zatvorenom stave siluetu ako kupé. Látková strecha je k dispozícii vo farbách čierna, tmavomodrá, béžová a tmavočervená. Otvára a zatvára sa elektrohydraulicky aj počas jazdy až do rýchlosti 50 km/h. Trvá to približne 17 sekúnd. Strecha sa odkladá nad automaticky vysúvaný oddeľovač batožinového priestoru. Vďaka špeciálnej konštrukcii nie sú na veku skrine sklápajúcej strechy potrebné žiadne ďalšie uzávery. Priestor medzi sklápanou strechou a zostávajúcím objemom batožinového priestoru oddeľuje elektricky ovládaná roleta. Tento oddeľovač batožinového priestoru sa pri otvorení sklápajúcej strechy automaticky vysunie. Ak je batožinový priestor tak naložený, že v oblasti oddeľovača batožinového priestoru sa nachádzajú predmety, k aktivácii nedôjde. Komfort obsluhy a ponuku priestoru zlepšujú aj elektrohydraulické diaľkové zatváranie veka batožinového priestoru a možnosť zväčšenia úložného priestoru do interiéru. Látková sklápacia strecha je zvnútra kompletne potiahnutá mikrovlnkou DYNAMIC. Rám okna vrátane stĺpikov A, diely obloženia stropu a slnečné clony sú potiahnuté ušľachtilou kožou napa.

Teplotný komfort zabezpečujú automatický systém na ochranu pred vetrom AIRCAP, vyhrievanie pre oblasť hlavy AIRSCARF, vyhrie-



vané laktové opierky a vyhrievanie sedadiel aj vzadu, ako aj inteligentné riadenie klimatizácie. Regulácia klimatizácie pracuje na rozdiel od bežných systémov plnoautomaticky, vodič preto nemusí voliť režim pre zatvorenú alebo otvorenú sklápajúcu strechu, ani nemusí ukladať nastavenie teploty pre tieto jazdné stavy.

V odolnosti proti krúteniu dosahuje karoséria nového kabrioletu S 65 hodnoty kupé, z ktorého je tento model odvodený. Vonkajší plášť, predná a zadná časť karosérie z hliníka rovnako ako použitie horčíka znižujú hmotnosť „holej“ karosérie na úroveň aktuálneho kupé S 65. Prispieva k tomu aj zadná stena za zadnými sedadlami. Zväčšuje tuhosť karosérie a súčasne nesie pyrotechnicky vysúvané ochranné oblúky pre prípad prevrátenia sa vozidla.

V kabriolette Mercedes-AMG S 65 je sériovo osadený lítiovo-iónový akumulátor. V porovnaní so zvyčajnou koncepciou oloveného

akumulátora má táto inovatívna technológia množstvo výhod: kapacitou 78 Ah nahradí lítiovo-iónový akumulátor tak štartovací ako aj záložný akumulátor – výsledkom je úspora na hmotnosti viac ako 20 kg.

O nezabudnuteľný pocit z jazdy sa stará športový podvozok na základe systému AIRMATIC. Vybavený je kinematikou špecifickou pre AMG. Charakteristiku tlmičov možno predvoliť v dvoch nastaveniach: s veľkým komfortom na dlhé vzdialenosti alebo športovo tuhé nastavenie. Dokonalým doplnkom k tomu je elektromechanické športové parametrické riadenie s konštantne priamym prevodom riadenia 13,5:1.

Nový kabriolet je k dispozícii s množstvom nových moderných asistenčných systémov. Mercedes-AMG S 65 Cabrio si možno objednávať od 4. apríla 2016, dodávky vozidiel začnú od mája 2016.

KONCEPTY S LUXUSNÝM ZOVŇAJŠKOM



Spoločnosť Nissan na ženevskom autosalóne predstavuje špeciálne verzie dvoch svojich najpredávanejších „crossoverov“ Qashqai a X-Trail.

Dvojica vozidiel dostala k základnému typovému označeniu prídavok „Premium Concept“. Ten naznačuje, že úpravy oboch vozidiel boli zamerané na luxusnejšie stvárnenie tejto dvojice. Hoci ide o samostatné modely, z použitých farieb, materiálov a motívov je zjavné, že tieto vozidlá tvoria pár. Vozidlo Qashqai Premium Concept stvorilo stredisko Nissan Design Europe (NDE) v centre Londýna, vozidlo X-Trail Premium Concept je dielom strediska Global Design Centre (GDC), ktoré sídli v japonskej centrále spoločnosti Nissan.

Oba typy majú zásadný podiel na pokračujúcich úspechoch značky Nissan po celej Európe. Dvojica modelov Premium Concept tak vyjadruje túžbu spoločnosti Nissan rozšíriť cieľový trh, ako aj jej rešpekt voči rôznorodosti zákazníkov.

Shiro Nakamura, senior viceprezident pre dizajn a kreatívny riaditeľ spoločnosti Nissan Motor Co., Ltd., poznamenal: „V tomto projekte úprav dvojice vozidiel sme nechali zažiť kreativitu našich návrhárskych tímov. Nakoniec sme sa zhodli na dvoch verziách dizajnu, ktoré sa výrazne líšia, ale prichádzajú s rovnakými motívami. Zároveň odhaľujú nový luxusný charakter našich crossoverov.“

Oba modely Premium Concept zohľadňujú koncepciu „mestského prieskumníka“, každý z nich však prináša jedinečné vyhotovenie a zameriava sa na výrazne odlišný typ zákazníkov. Model Qashqai je určený pre „mestských

milovníkov luxusu“, ktorí snívajú o víkendoch plnom kultúrnych zážitkov v obľúbených európskych mestách, ako je Ženeva, Paríž alebo Rím. Model X-Trail sa zameriava na „dobrodružov milujúcich luxus“, ktorí myslia na horské dobrodružstvá v Alpách alebo Pyrenejach.

Obe vozidlá spája jednoduchá, ale žiarivá paleta farieb: strohá, ale pôsobivá čierno-biela kombinácia kontrastuje so zlatistou medenou farbou, ktorá vozidlám dodáva eleganciu a hrejivý dojem.



Qashqai Premium Concept

Model Qashqai Premium Concept, ktorého dominantnou farbou je matná čierna, šikove miesi dizajn, farby a nové materiály. Kvalitne spracované detaily v luxusnej zlatistej medenej farbe zvýrazňujú vybrané časti skeletu karosérie (podbehy kolies, okolie okennej línie, reflektory a strešné nosiče) a ostro kontrastujú s čiernou. Posilňujú tak dynamický charakter vonkajšej siluety vozidla. Ten je ďalej zdôraznený karbónovými obkladmi použitými v spodnej časti vozidla a výraznými technickými detailmi strojovo opracovaných 20-palcových diskových

kolies. Nárazníky a bočné prahy podčiarkujú celkový dojem športového ducha a kvality skrytej vo vnútri. Výrazná mriežka chladiča s motívom znaku „V“ dodáva prednej časti účelnosť a predstavuje odvážne vyjadrenie jeho luxusného charakteru.

Interiér prináša úplne novú definíciu špičkovej kvality v segmente kompaktných „crossoverov“. Ponúka čalúnenie z jemnej bielej kože Nappa, typickej pre luxusné vozidlá. Stredné časti sedacích častí sedadiel a operadiel majú prešivanú povrchovú úpravu. Kvalitu vyjadruje aj použitie jedinečných spleťaných uhlíkových vlákien v interiéri, ktoré majú povrch v zlatistej medenej farbe. Celok dopĺňa kombinácia výrazných chrómovaných prvkov v saténovom a tekuto lesklom čiernom vyhotovení na volante a preradovacej páke prevodovky.

X-Trail Premium Concept

V ostrom kontraste k svojmu súrodenčovi využíva X-Trail Premium Concept ako dominantnú farbu matnú bielu. Kapota a strecha sú vyrobené z tmavých čiernych karbónových prvkov s matnou úpravou, ktoré vozidlu dodávajú skutočne luxusný, a pritom odolný štýl a dojem malej hmotnosti. Výrazný kontrast medzi bielou a čiernou podčiarkuje línia, ktorá sa začína od mriežky chladiča s motívom znaku „V“ a pokračuje cez kapotu a po bokoch vozidla až po zadnú časť. Predný ochranný plech motora je v zlatistej medenej farbe. Rovnakú farbu majú aj 20-palcové diskové kolesá. Na panely karosérie a blatníky bola použitá lesklá čierna farba.

Čalúnenie interiéru je zo špičkovej kože v prírodnej svetlohnedej a čiernej farbe vystihujúcej atraktivitu vozidla pre zákazníkov s dobrodružnou povahou. Sedadlá majú potahy z kombinácie luxusných druhov kože. Na opierke hlavy a po bokoch sedadiel je svetlohnedá koža, zatiaľ čo na strednej časti operadla a sedacej časti je koža Ultrasuede® s koženým páskovým zdobením so zlatými perličkami. Prístrojová doska a čalúnenie dverí ponúkajú povrchovú úpravu z karbónu čiernej farby a matného čierneho chrómu, čím dodávajú interiéru špičkový športový dojem.

Spolupráca japonského a európskeho dizajnového štúdia spoločnosti Nissan dáva zákazníkovi možnosť oveľa väčšieho sebauvyžadenia.

SKUPINA RENAULT

PREDSTAVILA PLÁNY PRE ZNAČKU ALPINE



Skupina Renault 16. februára ohlásila plán pre nové športové autá Alpine v domove motoristického športu, v Monte Carle. Skupina takisto odhalila show-car Alpine Vision.

Renault Sport, a jeho malá hmotnosť umožňujú autu zrýchliť z 0 na 100 km/h za menej ako 4,5 sekundy – čo je cieľom aj budúceho produkčného modelu.

Alpine bude riadený malou skupinou expertov spolu so skupinou Renault a ich hlavným cieľom bude splniť a prekročiť očakávania zákazníkov. Výkonným riaditeľom Alpine bude Michael van der Sande, a dizajn Alpine bude viesť Antony Villain. Alpine bude stavať na zdrojoch zo skupiny Renault a Renault Sport.

V nasledujúcich dvanástich mesiacoch sa bude tím Alpine sústreďovať na postavenie vy-

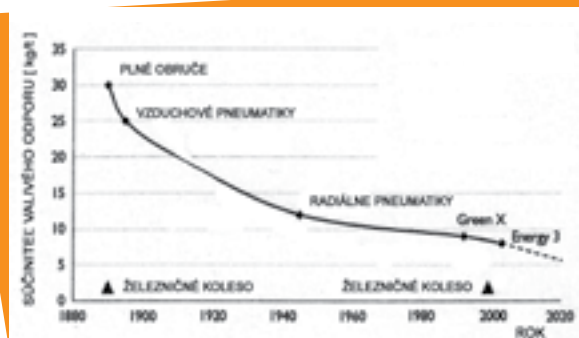


Alpine Vision kombinuje zmyselný dizajn s mimoriadnou obratnosťou, ako model Alpine A110 Berlinetta, ktorá je uznávaná po celom svete. Alpine Vision je poháňaný prepĺňaným 4-valcovým motorom, ktorý postavili experti z



nikajúceho auta, ktoré bude blízke dnes predstavenému show-caru, hlavne čo sa týka dizajnu, hmotnosti, ovládania a prístupu k detailom. Nový Alpine, vyrábaný v Dieppe vo Francúzsku, sa začne predávať v roku 2017 v Európe.

VÝSKUMNÝ HYBRIDNÝ AUTOMOBIL BMW – ÚČINNOSŤ A DYNAMIKA - 3. časť



Obr. 10 Časový vývoj valivého odporu osobných pneumatík

V dnešnej tretej časti príspevku sa budeme venovať ďalšiemu spresneniu a doplneniu niektorých skutočností, ktoré sprevádzali vývoj prototypu hybridného osobného automobilu BMW. Najprv niekoľko poznámok k problematike znižovania valivého odporu pneumatík.

Pneumatiky, ako je známe, musia na jednej strane zabezpečovať požiadavky z hľadiska jazdnej dynamiky, bezpečnosti a životnosti, na druhej strane musia umožňovať čo najmenšiu spotrebu pohonných látok. Tieto požiadavky sú veľmi rôznorodé a, žiaľ, väčšinou idú navzájom proti sebe. Pneumatika je teda kompromisom medzi jednotlivými vlastnosťami a ako takú ju treba hodnotiť.

Redukcia valivého odporu ponúka nezanedbateľný potenciál na znižovanie spotreby paliva automobilu. Obr. 10 ukazuje časový vývoj súčiniteľa valivého odporu pneumatík od začiatku vývoja vozidiel, pre zaujímavosť je uvedená hodnota pre železničné koleso. Súčasný stav techniky umožňuje dosiahnuť hodnotu valivého odporu pneumatík pre osobný automobil približne 7 kg/t, teda súčiniteľ valivého odporu $f_v = 0,007$, pričom štandardné pneumatiky dnešných osobných automobilov sa pohybujú okolo hodnoty $f_v = 0,01$. Na znižovanie valivého odporu pneumatiky pozitívne vplýva jej veľký priemer. Ten však má na druhej strane negatívny vplyv na celkové rozmery vozidla a ovplyvňuje najmä jeho dĺžku a šírku, teda v konečnom výsledku hmotnosť, polomer otáčania a aerodynamiku. Na prototyp sa použili pneumatiky rozmeru 155/65R17, ktoré dávajú vozidlu optimálny kompromis z hľadiska účinnosti a jazdných vlastností. Podľa údajov spoločnosti Michelin majú rozmery pneumatiky podiel na znižovaní valivého odporu 20 %, konštrukcia pneumatiky 50 % a zväčšenie tlaku hustenia 30 %. Požadované funkcie pneumatiky podporuje aj špeciálna kinematika zavesenia kolesa. Vďaka nízko nad vozovkou ležiacemu stredu klopenia karosérie a malému sklonu teleskopického vzperu McPherson boli výrazne zmenšené priečne pohyby v

stope pneumatiky pri prejazde nerovností vozovky. Táto redukcia priečných preklzov znižuje opotrebenie behúňa pneumatiky, umožňuje teda malú hĺbku dezénových žliabkov pri rovnakom kilometrovom výkone a zlepšuje prenos trecích síl medzi pneumatikou a vozovkou. Skúška dobehom vozidla z rýchlosti 30 km/h dala nasledujúce výsledky v porovnaní so štandardnými pneumatikami a sériovými pneumatikami optimalizovanými z hľadiska valivého odporu: zatiaľ čo dobohová dráha vozidla bola v prípade upravených sériových pneumatík o 18 % dlhšia oproti prípadu štandardných pneumatík, bol tento rozdiel v prípade prototypových pneumatík až 41 %. Tento výsledok oprávňuje vysloviť predpoklad, že v blízkej budúcnosti bude možné dosiahnuť hodnotu valivého odporu na úrovni $f_v = 0,0048$ pri hustení 300 kPa, pri akceptovateľnej priečnej dynamike vozidla a bez zhoršenia komfortu a brzdných vlastností. Obzvlášť v oblasti príľnavosti na mokrej vozovke budú pneumatiky schopné bez problémov získať štitkové označenie „A“, čo pre súčasné sériové pneumatiky optimalizované na zmenšený valivý odpor obvykle predstavuje nespĺniteľnú metú.

V oblasti znižovania aerodynamického odporu vozidla hrá rozhodujúcu úlohu, ako som už uviedol v úvodnej časti príspevku, tvar jeho základného telesa, ktorý by sa mal v ideálnom prípade čo najviac približovať kvapkovitému tvaru. To však pri bežnej automobilovej karosérii zostáva len v úrovni zbožných želaní a dizajnéri sa teda aspoň snažia rozmerovo zmenšiť zadnú časť vozidla, a to v bočnom pohľade dozadu plynule sa zvažujúcou (splývajúcou) kontúrou strechy a v pôdoryse plynule sa zužujúcimi bokmi vozidla (čo však vyžaduje menší rozchod zadných kolies). Pri riešení prototypu sa tieto uvedené zásady prísne dodržali. Ďalšími dôležitými príspevkami k dobrej aerodynamike sú dizajn kolies, teda pomocou krytov uzatvorené disky z vonkajšej, ale aj z vnútornej strany, a optimálne hladká podlaha bez vystupujúcej výfukovej sústavy. Kompletne zakrytované diskové kolesá prinášajú podľa meraní v aerodynamickom tuneli zmenšenie súčiniteľa čelného aerodynamického odporu vozidla (c_x) o 0,01, čo znižuje výkon potrebný na jazdu pri rýchlosti 130 km/h o 500 W, pri rýchlosti

200 km/h o 2 kW. Zakrytované diskové kolesá znamenajú určitú komplikáciu v oblasti chladenia brzdo- vých jednotiek umiestnených vo vnútornom priestore diskov, a to najmä pri zadných brzdách, kde je zhoršený prístup chladiaceho vzduchu. Zadnú nápravu je preto nutné účinne brzdiť pomocou rekuperačného systému hnacími elektromotormi, samozrejme okrem núdzových prípadov, ktoré však sú väčšinou časovo obmedzené.

Karoséria je veľkým prínosom pre celkovú účinnosť a pre jazdnú dynamiku prototypu. Z dôvodu nutnosti kompenzácie zväčšenej hmotnosti účinného hybridného pohonu boli uskutočnené revolučné kroky pri jej vývoji. Po prvýkrát bola zrealizovaná samonosná CFK – karoséria (materiál plast vystužený uhlíkovými vláknami) plne funkčná z hľadiska absorpcie energie pri náraze vozidla, s priamym pripojením podvozkových agregátov bez použitia pomocných kovových rámov alebo výstuh a so spoločným akumulátorovým blokom zabudovaným v podlahe. Kľúčovými témami pri vývoji boli koncept prednej časti odolnej voči čelnému nárazu, priame pripojenie podvozku na štruktúru CFK a teplotne bezpečná integrácia spalovacieho motora pre dobíjanie batérií vrátane výfukovej sústavy.

Cieľom bolo maximálne využiť potenciál materiálu (plastu) vystuženého uhlíkovými vláknami (CFK) pri tvorbe štruktúry karosérie. Pri zohľadnení všetkých podmienok je možné s týmto kompozitným materiálom dosiahnuť úsporu hmotnosti približne 50 % v porovnaní s oceľou. S ohľadom na pevnosť a tuhosť je možné uhlíkové vlákna plne využiť najmä vtedy, ak sa dá pri výrobe zrealizovať čo najväčší podiel jednosmerne usporiadanej štruktúry výstuže. V závislosti od usporiadania jednotlivých vrstiev výstuže



Obr. 11 Zostava prednej časti prototypu

www.mot.sk



Obr. 12 Deformačné zóny prednej časti prototypu pre absorpciu čelného nárazu

kompozitu je možné dosiahnuť dvoj- až šesťnásobne väčšiu špecifickú pevnosť, ako aj 2,5-násobne väčšiu špecifickú tuhosť v porovnaní s oceľou. Významná je tiež miera absorpcie nárazovej energie, vyjadrená tzv. indexom SEA (Specific Energy Absorption), ktorá je v porovnaní s oceľou až viac ako štvornásobná, a pri vývoji prototypu bola zvlášť skúmaná. Pri náraze sa musí kinetická energia pohybujúceho sa automobilu kontrolované premeniť na deformačnú energiu nosnej štruktúry vozidla. Zatiaľ čo pri kovových materiáloch je to ich plastická deformácia, ktorá odbúrava nárazovú energiu vozidla, pri materiáloch CFK sa to uskutočňuje tzv. „crushing“-om (rozdrvením). Pritom sa materiál rozruší (rozláme) na množstvo malých kusov a pri každom lome sa pohltí určitá časť nárazovej energie. Tak je schopný CFK – materiál v závislosti od usporiadania výstuže prebrať energiu 45 – 90 kJ/kg, oproti 20 kJ/kg pri oceli a 30 kJ/kg pri hliníku. Ak sa má tento veľký potenciál absorpcie energie materiálu CFK plne využiť, je potrebné zabezpečiť stacionárny priebeh „crushingu“ nárazovej zóny karosérie v priebehu nárazu, pričom je materiál rozrušovaný silami konštantnej veľkosti. To môže fungovať vtedy, ak „crushing“ nie je rušený napríklad zablokovaním pohybu niektorou časťou podvozku vozidla. Predpokladom pre to sú vhodne usporiadané komponenty náprav a voľné deformačné dráhy pozdĺžnikov uloženia motora. Okrem toho je vhodné, aby sily potrebné na inicializáciu „crushingu“ na začiatku nárazu príliš neprevyšovali ustálenú silovú hladinu v jeho ďalšom priebehu.

Obr.11 predstavuje zostavu prednej časti vozidla, ktorá je riešená tak, aby poskytovala podmienky pre čo najúčinnéjšie zvládnutie situácie pri čelnom náraze. Pri vhodnom riešení a usporiadaní komponentov podvozku je možné vytvoriť deformačnú zónu, ktorá umožní nerušený priebeh „crushingu“ CFK – nárazovej štruktúry v priebehu nárazu. Preto je spalovací motor uložený čo najbližšie k priečnej stene a tiež úchytné body zavesenia predných kolies a priečne tyče riadenia sú optimálne umiestnené za deformačnou zónou. Dostatočne nízko situované horné priečne

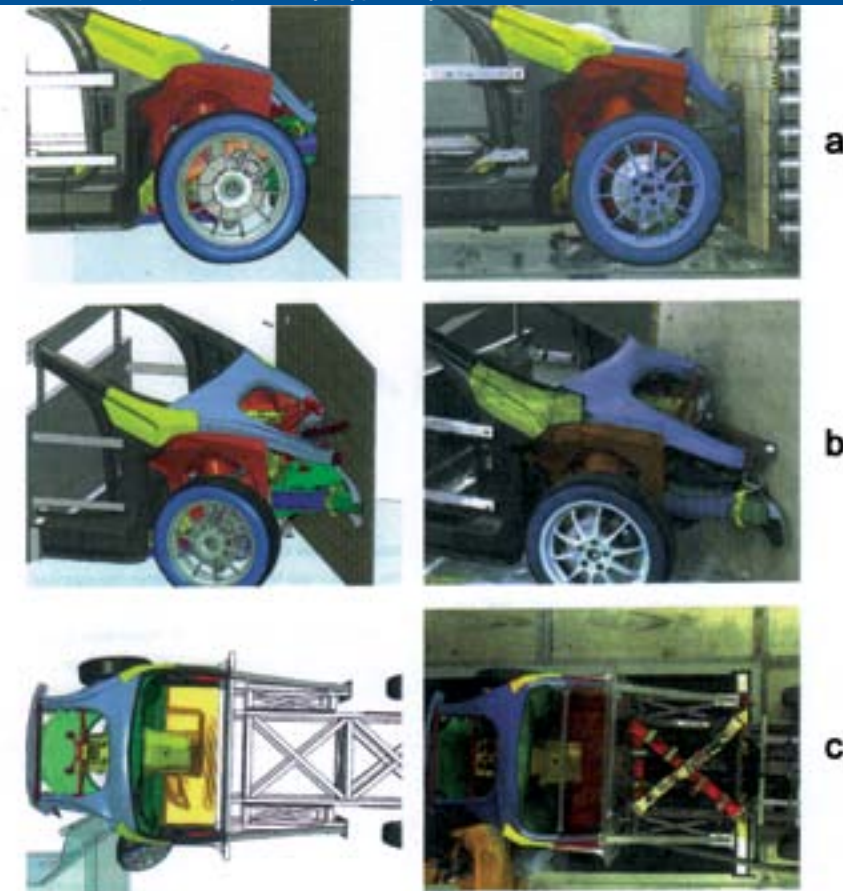
rameno paralelogramu zavesenia predného kolesa poskytuje priestor pre vytvorenie horizontálnej hornej deformačnej plochy pre lepšie zvládnutie malého nárazu do prečnievajúcej prekážky. Horizontálne usporiadanie agregátov chladiaceho systému umožňuje vytvoriť priečnu štruktúru medzi pozdĺžnymi nosníkmi, ktorá pomáha zvládnuť prípady šikmého čelného nárazu a nárazu stredom vozidla do valcovej prekážky (napr. stĺpa). Aby sa dosiahli vyhovujúce podmienky zataženia cestujúcich v priebehu nárazu, bol pri vývoji simulovaný najmä prípad kolmého čelného nárazu do tuhej rovinatej prekážky (steny). Z celkovej dĺžky deformačnej oblasti od prednej časti obrisu vozidla po spalovací motor asi 500 mm rezultuje maximálny výkmit spomalenia približne 30 g, čo dáva pri normálnych zadržiavacích systémoch (bezpečnostné pásy, bezpečnostné vankúše) veľmi dobré podmienky zatažovej ochrany cestujúcich.

Na obr.12 sú znázornené časti CFK – karosérie absorbujúce účinky čelného nárazu vozidla do prekážky s vyznačením hlavných funkcií jednotlivých prvkov. Zostava obsahuje dvojicu pozdĺžnikov, ktoré sú navzájom prepojené pomocou podlahového dielca a v prednej časti uzatvorené demontovateľným pružným a odpruženým nárazníkom pre zachytenie malých kolízií. Pretože tieto nosníky majú v pozdĺž-

nom smere pomerne veľkú tuhosť, bolo nutné z dôvodu dosiahnutia ustálenej silovej úrovne v priebehu čelného nárazu vyvinúť systém nútenej inicializácie ich „crushingu“. To sa podarilo vyriešiť originálnym spôsobom pomocou dvojice upevňovacích kruhov s hrotmi, situovaných medzi predným nárazníkom a pozdĺžníkmi. Pri začínajúcej deformácii prednej časti vozidla sa týmito hrotmi rozruší (roztrhne) štruktúra pozdĺžnych profilov pri ešte relatívne nízkej úrovni síl a nastane ich „crushing“, ktorý potom pokračuje počas nárazového režimu až do zastavenia vozidla.

Pri vývoji samonosnej CFK – karosérie boli posudzované aj možnosti jednotlivých postupov výroby kompozitných materiálov z hľadiska úspory použitých zložiek, matrice aj výstuže. Takto získané poznatky zo stavby prototypu bude však potrebné v prípade budúcej sériovej výroby výrazne modifikovať. Predná časť karosérie bola počas vývoja testovaná tak pomocou počítačovej simulácie ako aj mnohých reálnych nárazových testov. Testy sa sústreďovali na tri typy čelných nárazov, a to kolmo (uhol 0o) a šikmo (uhol 30o) do pevnej rovnej steny a náraz do prečnievajúcej prekážky (Small Overlap Test). Predná časť karosérie bola pritom upevnená na ocelovom vozíku. Obr. 13 predstavuje výsledky uvedených troch prípadov simulácií a testov.

Obr. 13 Porovnanie výsledkov simulácií a testov: a) čelný kolmý náraz pod uhlom 0°, b) čelný šikmý náraz pod uhlom 30°, c) náraz do prečnievajúcej prekážky



SIMULÁCIE

NÁRAZOVÉ TESTY

DOTERAZ NAJRÝCHLEJŠÍ RS MODEL FORD



Úplne nový Focus RS je vybavený novátor-ským pohonom všetkých kolies Ford Performance All Wheel Drive (AWD) s dynamickým smerovaním krútiaceho momentu. Spojením vynikajúcej trakcie a priľnavosti s bezkonkurenčnou obratnosťou a rýchlosťou v zákrutách tak prináša vodičom novú úroveň ovládateľnosti a potešenia z jazdy. Podstatou systému pohonu všetkých kolies Ford Performance AWD je dvojité elektronicky riadená spojka na každej strane zadnej hnacej jednotky (RDU). Tieto spojky majú na starosti distribúciu krútiaceho momentu vozidla z predných kolies na zadné a taktiež riadia bočné rozdelenie hnacieho momentu na zadnej náprave. Vozidlo tak získava schopnosť „smerovať“ krútiaci moment, čo má priaznivý dopad na jeho ovládanie a stabilitu v zákrutách.

Riadiaca jednotka v RDU nepretržite mení

rozdelenie krútiaceho momentu z predných kolies na zadné ako aj jeho bočnú distribúciu podľa aktuálnej jazdnej situácie, pričom monitoruje údaje z viacerých snímačov vozidla s frekvenciou 100-krát za sekundu. Na zadnú nápravu možno preniesť až 70 percent hnacieho momentu a na každé zadné koleso je možné odoslať až 100 percent dostupného krútiaceho momentu na zadnej náprave, pričom RDU dokáže prepnúť pohon z jednej strany na druhú iba za 0,06 sekundy.

Pri prejazde zákrutami zadná hnacia jednotka preventívne presunie krútiaci moment na vonkajšie zadné koleso na základe vstupov, ako je uhol naklonenia volantu, priečne zrýchlenie, stáčanie a rýchlosť vozidla. Tento prenos krútiaceho momentu sa prejaví tým, že „navedie“ vozidlo do zákruty, vďaka čomu má lepší vjazd do zákruty ako aj stabilitu počas prejazdu, a prakticky sa eliminuje nedotáčavosť.

Focus RS je súčasťou produktovej ofenzívy, v rámci ktorej chce automobilka Ford do roku 2020 priniesť zákazníkom vo svete viac ako 12 výkonnostných vozidiel. Nebude medzi nimi chýbať ohromujúco výkonný Ford GT, ktorý bude v tomto roku súťažiť na legendárnych vytrvalostných pretekoch 24 hodín Le Mans. Nový Focus RS je vôbec prvým modelom RS, ktorý sa bude predávať nielen v Európe, ale aj na území Severnej Ameriky a Číny. Vo výrobnom závode spoločnosti Ford v nemeckom meste Saarlouis 14. januára 2016 začala sériová výroba tohto automobilu pre 42 svetových trhov. Európski zákazníci si už stihli objednať viac ako 3100 exemplárov nového modelu.



Systém pohonu všetkých kolies (AWD) vyladili konštruktéri automobilky Ford tak, aby zabezpečoval vynikajúcu priľnavosť – sila priečneho zrýchlenia prekračuje 1 g – ako aj prvotriednu rýchlosť pri zatáčaní a zrýchlenie pri výjazde zo zákruty. Vďaka neutrálnemu a nastaviteľnému ovládaniu v hraničných situáciách ako aj schopnosti dosiahnuť riadenú pretačivosť na trati prináša Focus RS maximálny pôžitok z jazdy.

„Tento systém AWD predstavuje revolučnú technológiu, ktorá dokáže zabezpečiť fantastický prejazd zákrutami a ovládateľnosť v hraničných situáciách,“ hovorí Dave Pericak, riaditeľ tímu Global Ford Performance. „Roztrhali sme príručky s pravidlami, podľa ktorých hatchbacky s pohonom AWD nedokážu prinášať radosť z jazdy, a vytvorili sme vozidlo, ktoré rovnako prekvapí ako poteší.“

www.mot.sk

Na zabezpečenie optimálnej jazdnej dynamiky bol systém pohonu Ford Performance AWD kalibrovaný spoločne s vyspelým elektronickým stabilizačným systémom vozidla, najmä systémom smerovania momentu brzdením, ktorý pracuje súbežne s pohonom AWD využívajúcim smerovanie krútiaceho momentu.

K ďalším exkluzívnym prvkom podvozka patrí športové zavesenie kolies s tuhšími pružinami – vpredu je ich tuhosť väčšia o 33 percent a vzadu o 38 percent – a efektívnejšie stabilizátory v porovnaní s tými, ktoré sú v modeli Focus ST. K dispozícii sú aj tlmiče s dvoma prepínateľnými režimami, ktoré ponúkajú o 40 percent tuhšie športové nastavenie pre jazdu na pretekárskej trati. Starostlivo vyladený elektrický posilňovač riadenia, ktorý pracuje v spojení s optimalizovanou konštrukciou náboja uloženia ložísk predných kolies a kratšími ramenami spájacej tyče riadenia, zabezpečuje citlivé riadenie s vynikajúcou odozvou.

Aby v ničom neutrpela presnosť ani prepojenie s vozovkou, ktoré ponúka systém riadenia, boli prijaté aj ďalšie opatrenia na spevnenie podvozka – najmä v oblasti zadného pomocného rámu – a konštrukcie zadnej časti karosérie. Tieto opatrenia prispeli k zväčšeniu celkovej skrutnej tuhosti vozidla o 23 percent v porovnaní so štandardným modelom Focus.

Inžinieri automobilky Ford úzko spolupracovali so spoločnosťou Michelin na vývoji výkonných pneumatík 235/35 R19, ktoré prispievajú k zvýrazneniu jazdnej dynamiky modelu Focus RS: v ponuke je štandardná športová pneumatika Pilot Super Sport vhodná na každodenné



používanie a voliteľná pneumatika Pilot Sport Cup 2, ktorá zabezpečuje lepšiu dynamiku vozidla na pretekárskej trati a ktorú model RS ponúka po prvý raz.

V záujme zlepšenia jazdnej dynamiky je prepracovanejšia aj konštrukcia exteriéru vozidla. Dôslednou optimalizáciou aerodynamiky predného nárazníka, zadného spojlera a spod-



nej časti karosérie sa eliminovali vztlakové sily, takže konečná konštrukcia poskytuje vyvážený výkon s nulovým zdvihom vpredu i vzadu, a zabezpečuje tak optimálne ovládanie a stabilitu vozidla pri veľkých rýchlostiach. Pri koeficiente aerodynamického odporu 0,355 je tvar nového modelu o 6 percent aerodynamickejší ako predchádzajúci Focus RS, a vďaka kompaktnejšej čelnej časti má vozidlo o 9 percent menší aerodynamický odpor. V dôsledku toho dosahuje lepší výkon pri veľkých rýchlostiach a menšiu spotrebu paliva.

Nový Focus RS ponúka vyspelé výkonové a asistenčné technológie, ktoré zabezpečujú, aby jeho extrémne jazdné vlastnosti boli dostupné vodičom na každej úrovni vodičských zručností.

Vodič si môže vybrať zo štyroch rôznych režimov jazdy a nakonfigurovať vozidlo tak, aby zabezpečovalo optimálny výkon v rôznych jazdných podmienkach. Na bežnú jazdu po cestných komunikáciách sú vhodné režimy Normal alebo Sport, kým pretekársky režim Track a špeciálny režim Drift sú určené len pre jazdu na trati. Každý režim má špecifické nastavenia pre systém AWD, regulačné klapky, elektronický stabilizačný systém, odozvu riadenia a motora a výfukový ventil.

Režim Drift, ktorý je v odvetví novinkou, sa vyznačuje špeciálne vyvinutou kalibráciou systému AWD, ktorá upravuje rozdelenie krútiaceho momentu, čím pomáha vodičovi dosiahnuť riadený pretáčavý šmyk pri jazde na okruhu. Tlmiče a riadenie sú nastavené na normálne hodnoty, takže vďaka plynulejšiemu presunu zaťaženia a ľahším korekciám riadenia zabezpečujú lepšie ovládanie.

Na zabezpečenie maximálneho výkonu na štartovacej čiare má vozidlo funkciu kontroly rozjazdu, ktorá nakonfiguruje podvozok a hnačnú sústavu vozidla tak, aby dosiahlo najrýchlejšie možné zrýchlenie bez ohľadu na podmienky na trati. Vodič si z ponuky na združenom displeji zvolí funkciu kontroly rozjazdu, zarádčí prvý prevodový stupeň, zošľapne pedál na plný plyn a následne uvoľní spojku. Vozidlo tak dodá optimálny pohon; prostredníctvom systému AWD rozdelí krútiaci moment, pomocou funkcie prepínania turbodúchadlom zachová maximálny krútiaci moment, riadi systém kontroly trakcie a nastaví tlmiče.

V záujme dosiahnutia maximálneho zrýchlenia prostredníctvom vhodného preraďovania prevodových stupňov sa na združenom prístroji zobrazí svetelný ukazovateľ preraďovania Per-



formance Shift Light a upozorní vodiča, keď sa priblíži k optimálnej hranici zaradenia vyššieho prevodového stupňa, ktorou je 5900 otáčok za minútu. Ak motor dosiahne hranicu 6800 otáčok za minútu, svetlo začne blikáť.

Pre lepšie brzdenie počas náročnej jazdy na trati je Focus RS vybavený najvýkonnejšou brzdovou sústavou, aká sa kedy namontovala do modelu RS. Má vetrané predné kotúče s priemerom 350 mm a vzadu hliníkové monoblokové strmene Brembo so štyrmi piestami – s výrazným modrým náterom RS a logom Brembo v rámci voliteľnej výbavy. Odľahčené strmene prispievajú k zmenšeniu hmotnosti o 4,3 kg na koleso v porovnaní s menšími kotúčmi s priemerom 336 mm, ktorými je vybavený predchádzajúci Focus RS.

Aby sa predišlo zoslabnutiu brzdneho účinku aj počas dlhotrvajúcej jazdy na trati, prostredníctvom špeciálnych chladiacich kanálov vedúcich z prednej masky, dvoch „prúdových tunelov“ v podvozku a vzduchododov na spodných ramenách nápravy, sa zlepšilo chladenie

zadných brzd. Predné kotúče majú aerodynamicky optimalizované vetracie lamely, ktoré zabezpečujú lepšie chladenie.

Nový 2,3-litrový motor EcoBoost pre Focus RS má spoločnú základnú konštrukciu s celohliníkovým štvorvalcovým motorom novej generácie Fordu Mustang. Pre Focus RS bol tento motor výrazne modernizovaný, takže vo vynovenej verzii dodáva o 10 percent viac výkonu s maximálnou hodnotou 257 kW. Väčší výkon generuje nové turbodúchadlo s delenou turbínovou skriňou. Turbodúchadlo s malou zotrvačnosťou má väčší kompresor, ktorý dodáva podstatne väčší objem prúdiaceho vzduchu, ako v pôvodnom motore. Má aj omnoho väčší medzichladič, ktorý zväčšuje hustotu plniaceho vzduchu na maximum. Konštrukcia nasávacieho potrubia má menej obmedzení, čím sa zlepšilo „dýchanie motora“, a výkonný výfukový systém s väčšími priermi s elektronicky riadeným ventilom vo výfuku zasa pomáha optimalizovať rovnováhu spätného tlaku a hlučnosti.

Hlava valcov je vyrobená z kvalitnejšieho zliatinového materiálu, ktorý dokáže odolávať veľkým teplotám, kým blok valcov má hrubšie vložky z vysokopevnostnej liatiny. Starostlivo riešené je aj chladenie motora. Vo vnútri prednej časti vozidla konštruktéri vytvorili dodatočný priestor na uloženie chladiča, ktorý má podstatne väčšie rozmery – je zatiaľ najväčší, aký sa kedy namontoval do modelu Focus – a poskytuje takú mieru chladenia, aká je potrebná pri intenzívnej jazde na pretekárskom okruhu. Maximálny krútiaci moment 440 Nm dodáva motor v rozsahu 2000 až 4500 otáčok za minútu, pričom pri dočasnom zväčšení plniaceho tlaku je na 15 sekúnd k dispozícii až 470 Nm krútiaceho momentu počas razantnej akcelerácie. Zrýchlenie z 50 na 100 km/h na štvrtom prevodovom stupni dosiahne vozidlo za 5 sekúnd, teda o 0,4 sekundy rýchlejšie ako pri predchádzajúcej generácii.


www.mot.sk


Inšpiratívny výkon si vyžaduje aj inšpiratívnu zvukovú kulisu. Konštruktéri tímu Ford Performance preto vyladili výfukový systém modelu RS tak, aby mal pri temperamentnej jazde športový charakter, ktorý vodiča naplní uspo-

modely RS. Pôvodná jednotka EcoBoost sa vyrába v závode na výrobu motorov v španielskej Valencii, kde sa každý motor, ktorý zide z výrobnéj linky, podrobuje prísnej „sluchovej skúške“. Motory po absolvovaní automatizovaného skúšobného cyklu spustia špeciálne vyškolení pracovníci a kontrolujú, či bezchybne fungujú: počúvajú zvuky kontroliek, ktoré by mohli naznačovať možnú poruchu a ktoré stroje nedokážu tak ľahko rozpoznať.

Šesťstupňová ručne ovládaná prevodovka

rychlejšie a presnejšie. Prevodovka aj spojka prešli modernizáciou a majú pevnejšie komponenty, ktoré dokážu zvládnuť väčší krútiaci moment motora.

Okrem mimoriadne efektívnej konštrukcie EcoBoost s technológiami priameho vstrekovania paliva, dvojitého nezávislého variabilného časovania vačkového hriadeľa a vyspelého prepínania turbodúchadlom sa motor vyznačuje aj výrazne menšou spotrebou paliva. So systémom automatického zapnutia a vypnutia motora Auto-Start-Stop, ktorý sa dodáva už v rámci štandardnej výbavy, produkuje nový model 175 g/km emisií CO₂, čo je o 22 percent menej v porovnaní s predchádzajúcim modelom. Model RS tvarovo vychádza z nového štandardného Focusu. Má nový vzhľad prednej časti s výraznou hornou lichobežníkovou mriežkou chladiča nad hlbokým predným spojlerom, kde sú najväčšie možné otvory na chladenie motora. Jeho široký, robustný postoj



zvýrazňujú spodné krídla a veľké vonkajšie otvory po oboch stranách vozidla, ktoré ústia do prírodných kanálov na chladenie brzd a sú v nich uložené vertikálne umiestnené hmlové svetlá.

odpor. Sú v nej tiež dve hmlové koncovky výfuku a v Európe a Ázii aj jasné centrálné hmlové svetlo. Výrazný zadný strešný spojler je dôkladne spojený so siluetou vozidla pomocou bočných panelov vo farbe karosérie s jemným reliéfnym logom RS.

Dynamický bočný profil zvýrazňujú tvarované prahy dverí a viacúčkové 19-palcové diskové kolesá RS z ľahkých zliatin spevnené kovaním, vďaka čomu sú pevnejšie a odolnejšie voči ná-



autentickými poťahmi z mikrovlákn, aké sa používajú v motoristickom športe.

Interiér modelu Focus prináša prepracované rozloženie ovládacích prvkov s jednoduchším, intuitívnejším dizajnom. Systém konektivity

osempalcovej farebnej dotykovej obrazovky s veľkým rozlíšením. Jednoduchými hlasovými pokynmi, ako napríklad „Nájsť pretekársku trať“, môže majiteľ vozidla RS bez čakania získať informácie o smere cesty k najbližšiemu verejnému pretekárskemu okruhu. Systém SYNC 2 je možné objednať aj so zadnou kamerou s parkovacími snímačmi citlivými na vzdialenosť od iných vozidiel, ako aj s exkluzívnym audiosystémom značky Sony so sústavou 10 reproduktorov vrátane subwoofera.

makkou kozou príjemnou na dotyk, zliatinové pedále a unikátna grafika prístrojov na hlavnom bloku prístrojov. Ďalší rad ukazovateľov nad stredovou konzolou zobrazuje plniaci tlak turbodúchadla, teplotu oleja a tlak oleja.

V celej kabíne je prítomný výrazný modrý motív RS – nájdeme ho na prešívaní sedadiel, volantu, podlahových rohoží a obložení interiéru, na farebnej grafike preraďovacej páky, ako aj v podobe samotného loga RS, ktoré sa vyníma na sedadlách, volante a prahových lištách.

Nový Ford Focus RS je tretou generáciou vozidiel Focus RS, ktorej predchádzali modely uvedené na trh v rokoch 2002 a 2009.

Najnovší model vyvinul malý tím inžinierov Ford Performance v Európe a USA a pôjde zároveň o jubilejné 30. vozidlo, ktoré poniesie legendárny znak RS. U nás si ho možno objednať za 37 990 eur.

MOTOR pre HYBRIDNÝ pohon a 8-stupňová PREVODOVKA



Automobilka Hyundai predstavila nový motor 1.6 GDI z konštrukčného radu Kappa, ktorý bude súčasťou hybridných pohonov. Použili ho aj v hybridných modeloch nového typu Ioniq, ktorý má premiéru na autosalóne v Ženeve. Štvorvalec pracujúci v Atkinsonovom cykle, teda s neskorším zatváraním nasávacích ventilov a relatívnym zväčšením expanzného pomeru, je vybavený priamym vstrekom paliva do valcov.

Vstrekovače pracujú s tlakom dosahujúcim až 20 MPa, čo napomáha jemnému „rozprašaniu“ vstrekaného benzínu do valca a čistému spáleniu vstreknutej dávky paliva. Motor má dlhý zdvih piestov a chladenie výfukových plynov v systéme ich recirkulácie (EGR). Aj vďaka týmto úpravám vyniká mimoriadnou termodynamickou účinnosťou 40 percent. Dosahuje výkon 77 kW a krútiaci moment 147 Nm.



Prevádzkové teploty bloku motora (105 °C) a hlavy valcov (88 °C) udržiava na odlišných úrovniach termostat. Väčšia teplota chladiacej kvapaliny v bloku valcov znižuje trenie piestovej skupiny. Blok valcov sa rýchlo ohreje na prevádzkovú teplotu, čo znižuje trenie a zlepšuje celkovú prevádzkovú účinnosť. Menšia teplota chladiacej kvapaliny v hlave valcov a tým aj v samotnej hlave potláča sklony k nehospodárnemu detonačnému spaľovaniu, čo tiež zlepšuje účinnosť motora a znižuje spotrebu paliva.

Úspora paliva bola dôvodom aj pre úpravu



osemstupňovej automatickej prevodovky využiteľnej vo vozidlách s pohonom predných kolies. Takúto prevodovku už Hyundai používa v typoch s pohonom zadných kolies, Genesis a Equus. Nová verzia tejto prevodovky sa má kombinovať s motormi konštrukčných radov Lambda, Theta GDI Turbo a R poháňajúcich väčšie typy vozidiel s predným pohonom, napríklad v SUV Santa Fe. V porovnaní so súčasnou šesťstupňovou automatickou prevodovkou má osemstup-



ňová prispieť k zníženiu spotreby paliva o 7,3 %. Napriek väčšiemu počtu prevodových stupňov má o 3,5 kg menšiu hmotnosť.

Jej zavedením sa má zlepšiť schopnosť vozidla razantne zrýchľovať pri menších prevodových stupňoch, pri veľkej rýchlosti jazdy má prevodovka významne prispievať k hospodárnosti prevádzky, teda k zníženiu spotreby paliva.

-hi-

Hyundai Santa Cruz



Kórejské automobilky Hyundai i Kia poriadne šliapu na päty svojim konkurentom s podstatne dlhšou tradíciou výroby automobilov. Spravili významný pokrok nielen v kva-

lite vyrábaných áut, ale aj v rozsahu ponuky typov.

Hyundai vlani v Amerike predstavil štúdiu stredne veľkého pick-upu s názvom Santa Cruz. Takýto druh automobilov by bol pre Hyundai nový, ale pošepekáva sa, že štúdiu nebola iba dizajnerským cvičením a jej prero-

ad na sériovo vyrábateľný typ prebieha. Pick-upy si zákazníci kupujú najmä pre ich úžitkové vlastnosti, preto ich zadná polovica karosérie máva hranatý, škatuľovitý tvar. Pre



Santa Cruz to však neplatí. Tvorcovia štúdie stavili na pekný vzhľad. A na to, že v USA rastie do vodičského veku silná generácia z prelomu tisícročí, ktorým by sa nová, krajšia koncepcia dizajnu stredne veľkého pick-upu mohla páčiť.

-hi-

BMW Vehicular CrowdCell

Na tohtoročnom Mobile World Congress v Barcelone (22. – 25. februára), ktorý je spolu s berlínskym IFA jednou z najdôležitejších európskych výstav mobilnej komunikácie, BMW Group predstavila výskumný projekt s názvom „Vehicular CrowdCell“. Ide o rozšírenie projektu „Vehicular Small Cell“ predstaveného v Barcelone minulý rok. „Vehicular Small Cell“ je systém optimalizujúci mobilný signál vo vozidlách. Technológia prezentovaná tento rok však umožní aj zväčšenie kapacity a pokrytia mobilných sietí. BMW Group spojila svoje sily so spoločnosťami peiker a Nash Technologies a teraz spoločne predstavili prototyp „Vehicular CrowdCell“ integrovaný do výskumného vozidla BMW.

Rýchly rozmach mobilných dátových prenosov, napríklad z dôvodu využívania multimediálnych služieb alebo streamovania videa prostredníctvom mobilných zariadení, si v budúcnosti vyžiada ešte výkonnejšie mobilné rádiové siete. Jednou zo stratégií zväčšenia kapacity a pokrytia sietí v budúcnosti je integrácia veľkého počtu malých sietí a „prenášačov“ na rozšírenie existujúcich pozemných staníc.

V roku 2015 BMW Group so svojimi partnermi peiker a Nash Technologies predstavila svetovú novinku – prvú mobilnú sieť systému Femtocell zabudovanú vo vozidle. „Vehicular Small Cell“ optimalizuje mobilný signál vnútri automobilu prostredníctvom antény vozidla. „Vehicular CrowdCell“ je výsledkom zdokonalenia tohto konceptu. V závislosti od dátového prenosu a požiadavky na pokrytie sa mobilný Femtocell systém dynamicky aktivuje, aby zväčšil kvalitu mobilnej siete vo svojom okolí.

Jedným z možných využití „Vehicular CrowdCell“ je ich nasadenie v zdieľaných (car-sharing) vozidlách – najmä v tých na elektrický pohon. Veľké množstvo vozidiel nachádzajúcich sa v rôznych mestách a regiónoch by v čase, keď sú zaparkované, mohlo



fungovať ako miestne prenášače mobilného signálu. Keď sa používateľ mobilnej siete nachádza v blízkosti mobilnej siete Femtocell, tá sa na vyžiadanie aktivuje a zväčší šírku prenosového pásma, prípadne poskytne dodatočné pokrytie. To umožní dynamickú optimalizáciu existujúcej siete. K výhodám hotspotov pre používateľov mobilných telefónov patrí väčšia prenosová rýchlosť či eliminácia miest bez pokrytia najmä v miestach so slabým signálom.

Dr. Peter Fertl, projektový manažér BMW Group, uviedol: „Pomocou „Vehicular CrowdCell“ dokážeme optimalizovať pripojenie mobilných zariadení našich zákazníkov

vo vnútri vozidiel. Integrácia s „Vehicular CrowdCell“ do siete umožní všadeprítomnú a bezchybnú dostupnosť kvalitného pripojenia, a to aj mimo vozidla.“

Pokiaľ ide o prepojenie vodičov a ich automobilov s okolitým svetom, BMW Group je už dlho jednou z najpokrokovejších automobiliek. Spoločnosť popri svojich inovatívnych službách BMW ConnectedDrive nepretržite pracuje na vývoji priekopníckych digitálnych služieb. Výskumný projekt „Vehicular CrowdCell“ kladie základy pre zlepšenie prepojenia vo vozidle i mimo neho.

-bmw-



Automobilky Citroën, Peugeot a Toyota stručne predstavili najnovší výsledok ich spolupráce vo vývoji a výrobe úžitkových automobilov už koncom minulého roka. Typy Citroën SpaceTourer, Peugeot Traveller a Toyota Proace sme vtedy spoznali v podstate len podľa fotografií vonkajších tvarov karosérii. Pred autosalónom v Ženeve ako prvá zverejnila podrobnejšie informácie a aj niekoľko fotografií interiéru nástupcu typu Jumpy automobilka Citroën. Vie sa už aj to, že Citroën SpaceTourer a jeho súrodenci získali plný počet piatich hviezdíček v nárazových testoch organizácie EuroNCAP.

Citroën SpaceTourer dopĺňa ponuku značky a zlepšuje jej konkurencieschopnosť v segmente vanov. Zodpovedá najnovším požiadavkám sveta, ktorý sa stále intenzívnejšie pohybuje, ktorý sa vyvíja, a v ktorom sa stále častejšie ľudia delia o zážitky a cestujú za nimi vo väčšom počte. SpaceTourer sa pre lepšiu využiteľnosť dodáva v troch verziách. Zodpovedá tak potrebám rodín aj podnikateľov.



SPACETOURER PRINÁŠA:

- dizajn s plynulými líniami, bez agresívnych prvkov, ktorý vyvoláva pocit pokoja a spoľahlivosti;

- efektívnu architektúru, ktorá zväčšuje vnútorný priestor, využiteľnosť a vyhovuje širokému spektru požiadaviek. Modulárna platforma EMP2 prináša viac priestoru v interieri, väčší batožinový priestor a lepšiu ovládateľnosť. Medzi funkčné výdobytky patria posuvné bočné dvere, výklopné zadné dvere ako aj množstvo odkladacích priestorov;

- komfort s pohodlným interiérom, zvýšenou



www.mot.sk



technológií a prvkov, vďaka ktorým SpaceTourer získal v nárazových testoch EuroNCAP hodnotenie 5 hviezdíček.

- najnovší vznetový motor s označením BlueHDi s výkonom až do 132 kW a krútiacom momentom 400 Nm.

SpaceTourer dostal novú verziu modulárnej podvozkovkej platformy EMP2 využívanú v ty-

poch C4 Picasso a Grand C4 Picasso. Pochádza z nej celá predná časť. Zvyšok podvozkovkej platformy vznikol špeciálne pre SpaceTourer. Nové sú predná aj zadná náprava, vďaka nim vozidlo odvezie až 1400 kg nákladu. Variabilita umožňuje dve dĺžky rázvoru náprav, 2,92 m a 3,27 m, aj zadných previsov, 0,80 m a 1,15 m. Ich kombinácia sa premieta do ponuky až 3 dĺžok: XS so 4,60 m (nemá v segmente konkurenciu) a krátkym rázvorom, M so 4,95 m a XL s 5,30 m, ktoré využívajú dlhý rázvor náprav.

- technológie na uľahčenie používania ako napríklad head-up displej a online navigáciu 3D CITROËN Connect Nav, ako aj technológie na zlepšenie bezpečnosti. Medzi nimi sú napríklad: Coffee Break Alert, ktorá vyzýva na prestávku po dvoch hodinách nepretržitej jazdy, Asistenčný systém pozornosti vodiča, ktorý umožňuje odhaliť zhoršené sústredenie sa vodiča a Predkolízny systém. Ide o súbor

poch C4 Picasso a Grand C4 Picasso. Pochádza z nej celá predná časť. Zvyšok podvozkovkej platformy vznikol špeciálne pre SpaceTourer. Nové sú predná aj zadná náprava, vďaka nim vozidlo odvezie až 1400 kg nákladu. Variabilita umožňuje dve dĺžky rázvoru náprav, 2,92 m a 3,27 m, aj zadných previsov, 0,80 m a 1,15 m. Ich kombinácia sa premieta do ponuky až 3 dĺžok: XS so 4,60 m (nemá v segmente konkurenciu) a krátkym rázvorom, M so 4,95 m a XL s 5,30 m, ktoré využívajú dlhý rázvor náprav.

Nová platforma prináša:

- variabilitu pre až 9 členov posádky;
- veľký vnútorný priestor v druhom a treťom

riadenia a polomerom otáčania v rozsahu od 11,30 m do 12,40 m, robia z typu SpaceTourer obrátne vozidlo.

SpaceTourer sa dodáva v 4 verziách:

- **SpaceTourer Feel a SpaceTourer Shine**, s 3 dĺžkami a 5, 7 alebo 8 sedadlami. Tieto verzie sú primárne určené na cestovanie pre partie kamarátov či viacčlenné rodiny. Vnútorný priestor sa dá ľahko upravovať v prospech miesta na nohy alebo na zväčšenie batožinového priestoru, k čomu napomáhajú posuvné sedadlá upevnené v koľajniciach. Operadlá sedadiel (predného spolujazdca a v druhom aj treťom rade) sa dajú jednoducho sklopiť jednou rukou, čím vytvorí stoličky a umožnia prepravu rozmer-
ných predmetov.

- **SpaceTourer Business**, s 3 dĺžkami a 5 až 9 miestami. Táto štýlo väverzia sa zameriava predovšetkým na podnikateľov v doprave osôb (kyvadlová preprava v hoteloch, taxíky, ...). Podľa potrieb sa dá upraviť počet sedadiel a výbava, čím vznikne vozidlo presne na mieru.

- **SpaceTourer Business Lounge**, s 2 dĺžkami M a XL a 6 alebo 7 miestami. V závislosti od využitia sa môže premeniť na pojazdnú kanceláriu so štyrmi samostatnými sedadlami otočenými proti sebe a posuvným sklopným stolíkom či tmavými sklami pre väčší pocit súkromia. Vozidlo je určené najmä na pod-

Karoséria	Dĺžka	Rázvor	Zadný previs	Maximálny objem batožinového priestoru VDA (5 miest - posunutý druhý rad)
XS	4,60 m	Krátky	Krátky	1978 litrov
M	4,95 m	Dlhý	Dlhý	2381 litrov
XL	5,30 m	Dlhý	Dlhý	2932 litrov

rade sedadiel;

- vďaka širokým posuvným bočným dverám (v závislosti od karosérie majú dĺžku až 0,93 m) jednoduchší prístup do interiéru, najmä do tretieho radu.

Upravené rozmery (D: od 4,60 do 5,30 m / Š: 1,92 m / V: 1,90 m), v spojení s elektro-hydraulickým posilňovačom

nikateľské využitie, napríklad na prevoz VIP osobností.

SpaceTourer ponúka:

- samostatne posuvné bočné dvere: v tomto segmente ide o jedinečný prvok, kedy na otvorenie dverí stačí prejsť nohou pod zadným nárazníkom a bočné dvere sa automaticky otvoria. Ideálna pomoc pri nakladaní dieťaťa do detskej sedačky či vykladaní batožiny;

- bočné posuvné dvere môžu ovládať aj elektromotory. Táto vymoženosť má svoje opodstatnenie najmä vo verziách na prepravu osôb, kedy ich vodič verzií SpaceTourer Business





alebo Lounge môže ovládať zo svojho miesta bez toho, aby nimi museli manipulovať cestujúci;

- množstvo otvorených aj uzavretých odkladacích priestorov rozmiestnených po celom vozidle (dovedna až 74 litrov), ktorým dominuje vpredu skrinka pred vodičom vybavená zásuvkou na 12V, USB vstupom či klimatizovanou a osvetlenou vrchnou časťou. Na prístrojovej doske nechýbajú držiaky na poháre, stredový odkladací priestor či držiaky v predných dverách na 1,5-litrovú fľašu. Cestujúci na zadných sedadlách majú k dispozícii navyše aj sklopné stolíky, slnečné clony a zásuvky na 12 V a 220 V.

Vonkajšie svetlo preniká do interiéru cez veľké presklené plochy vrátane dvojdielnej presklennej strechy, pričom obe jej časti sa dajú posúvať samostatne. Prístrojová doska je mierne nadvihnutá a dodáva pocit bezpečia. Všetky ovládacie prvky sa nachádzajú v dosahu a sú dobre viditeľné, vrátane prístrojového panelu s modernou grafikou, 7-palcovej dotykovej obrazovky, ovládania klimatizácie a všetkých ostatných potrebných prvkov. Sedadlá pokrývajú mäkké a pohodlné potahy. SpaceTourer ponúka dva látkové potahy s príťažlivým grafickým vzorom (Mica, Graphite), špeciálny čierny potah Carla ako aj čierne kožené čalúnenie Claudia. Cestujúci v druhom a treťom rade sedia na samostatných posuvných sedadlách. Ich pohodlie zlepšujú sklopné operadlá aj komfortné opierky hlavy, v strede umiestnené výduchy klimatizácie a individuálne nastaviteľné čítacie lampičky.

SpaceTourer využíva spevnenú prednú nápravu Pseudo McPherson a novú zadnú nápravu s



výkyným ramenom. Toto riešenie umožňuje odviesť až 9 osôb a umožňuje montáž pohonu 4x4 (systém DANGEL). Špeciálne odpružený pomocný rám náprav prispieva k utlmeniu nárazov a účinnejšiemu filtrovaniu nerovností. Pre zlepšenie komfortu posádky má silentbloky a tlmiče s variabilným účinkom v závislosti od zaťaženia.

SpaceTourer má okrem bežných vymožeností ako bezkľúčové odomykanie a štartovanie či automatické otváranie bočných posuvných dverí na palube aj viacero technológií na uľahčenie ovládania, napríklad:

- **Automatické prepínanie diaľkových svetiel.** Systém je aktívny v rýchlosti nad 25 km/h a automaticky sa vypína v rýchlosti pod 15 km/h. V prípade, že sa pred vozidlom objaví ďalší automobil, samostatne stlmí diaľkové svetlá a prepne ich na stretávacie;
- **Top Rear Vision.** Exkluzívny systém premieta zábery zo zadnej kamery na 7-palcovú dotykovú obrazovku v uhle až 180°, pričom ide o pohľad z nadhľadu. Pri priblížení sa k prekážke sa kamera zameria na jej zvýraznenie a detailnejšie ukáže vzdialenosť medzi vozidlom a prekážkou;
- **Grip Control,** protipreklzový systém, ktorý upravuje veľkosť výkonu na predných kolesách v závislosti od druhu povrchu;
- **Výstraha pred neúmyselným opustením jazdného pruhu (AFIL);**
- **Sledovanie mŕtveho uhla** na základe ultrazvukových snímačov informuje vodiča o vozidle, ktoré sa nachádza v mŕtvom uhle. Vodič dostane varovanie diódou v spätnom zrkadle.

Dáta zbierajú 4 snímače v prednom a z zadnom nárazníku. Systém je aktívny v rozpätí od 12 do 140 km/h;

- **Rýchlostné obmedzenia:** čítanie značiek s rýchlostným obmedzením. Novinka využíva kameru v hornej časti čelného skla a spolupracuje s navigačným systémom. Vodičovi prenáša aktuálne informácie o dopravných obmedzeniach. Pri detekovaní značky s rýchlostným obmedzením ponúkne vodičovi, aby jedným pohybom nastavil danú rýchlosť do tempomatu, prípadne ako výstrahu pri jej prekročení;

- **Adaptívny tempomat,** umožňuje vodičovi, aby sa prispôbil rýchlosti pred ním idúceho vozidla;

- **Predkolízny systém (ARC),** informuje vodiča pred situáciou, kedy hrozí kolízia a treba nevyhnutne reagovať. Výstraha je zvuková aj vizuálna. Táto akcia predchádza spusteniu automatického brzdenia.

- **Active Safety Brake** na základe informácií z multifunkčnej kamery vo vrchnej časti čelného skla môže v nasledovných prípadoch automaticky zabrzdiť namiesto vodiča:

- ▣ **0 - 30 km/h: predíde kolízii s pohyblivými alebo pevnými prekážkami či s chodcami,**
- ▣ **nad 30 km/h: zmenšenie rýchlosti pred nárazom.**

Citroën SpaceTourer sa má na našom trhu začať predávať koncom leta, ešte predtým ho pravdepodobne uvidia návštevníci bratislavského autosalónu.

-cn-

www.mot.sk

KOĽAJOVÁ DOPRAVA TROCHA INAK - HISTÓRIA



Obr. 2 Zdroj energie - transformátor PIKO FZ1 a dnešné digitálne s diaľkovým ovládaním

Letný pohľad na nadpis a obrázky v článku v každom čitateľovi podvedome vyvolá otázku? Čo má spoločné koľajová doprava s motoristickým časopisom? A k tomu ešte, však ide o modelovú železniciu a ani nie o ozajstné vlaky? Obe otázky sú správne a na obe budeme hľadať a dávať odpovede v sérii článkov o modelovej železnici v suteréne Strednej priemyselnej školy dopravnéj v Košiciach (SPŠD).

ÚVOD - ŽELEZNICE A ŽELEZNIČKY

Všetci dobre vieme, že od mala nás fascinujú veľké veci. My, čo sme zažili éru parných lokomotív, o tom vieme svoje. Pískanie píšťalky a kúdoly dymu s prímiesou čiernych sadzí patria k parným lokomotívam. Fascinácia veľkostí takýchto strojov viedla výrobcov hračiek k tomu, aby sa tento veľký svet priblížil k deťom prostredníctvom ich otcov v rôznych mierkach tak, aby sa tieto technické skvosty zmestili do

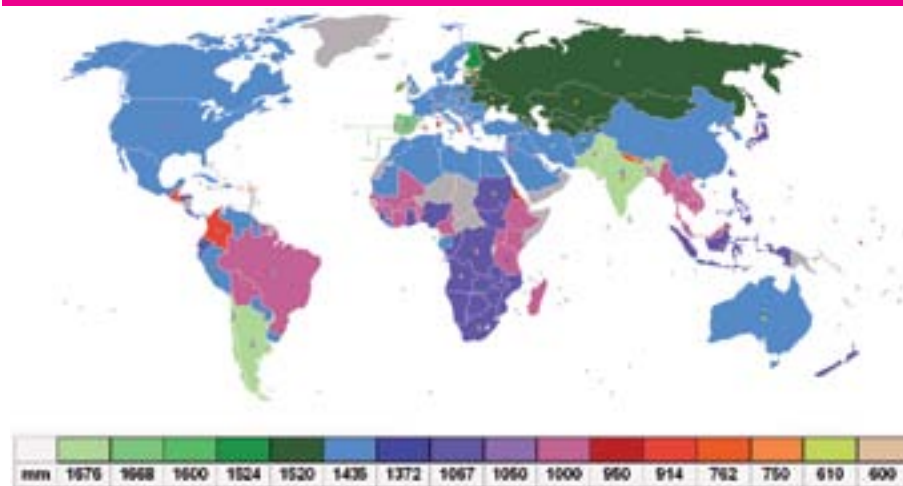


Obr. 1 Lokomotíva štartovacieho setu PIKO

detských izieb alebo obývačiek našich príbytkov. Dodnes si pamätám na prvý PIKO vláčik mierky H0, teda 1:87, ktorý čerpal energiu z dvoch štvorcových bateriek (obr. 1, 6). Tí čo si mohli kúpiť transformátor PIKO FZ1, to už boli machri, ktorí do veci investovali. Biely ovládač so šípkou a dve červené oči kontroliek sa vryli do pamäti každého chlapca (obr. 2). Všetko malo svoje špecifické čaro a dokonca sme vnímali aj vôňu oleja, ktorým boli namazané prevody a vôňu elektromotorčeka mašinky páchnuceho po iskriacich uhlíkoch.

Tak tieto dva obrázky (obr. 1, obr. 2) boli na oživenie spomienok. Tak nejako sa začínala cesta mnohých chlapcov túžiacich po spoznávaní techniky a na mnohých mala taký silný vplyv, že sa im láska k mašinkám stala životným povolaním. Toto je čiastočná odpoveď na

Obr. 3 Rozchody koľají vo svete



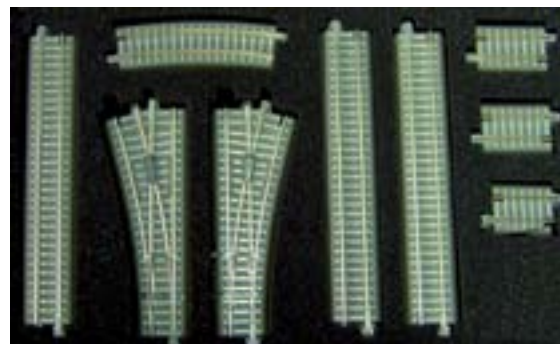
druhú otázku, keď sa z nadšeného modelára stáva skutočný železničiar. Dalo by sa povedať - od modelov k skutočnej železnici.

A čo má železnica spoločné s motorizmom. Môžeme povedať, že veľmi veľa. Cesty križujú železnice a železnice križujú cesty. Obe vo veľkom dopravujú ľudí a paradoxne, vlaky pomáhajú budovať stavby, vrátane ciest a naopak, autá zasa pomáhajú budovať železnice. A paradoxne cesta áut za zákazníkom začína práve na železničnom vagóne. Alebo po svoje nové auto cestujeme do „show roomu“ vlakom. A viacerí už „oddychovo“ prekonávame dlhé vzdialenosti s autom na autovlaku.

KOĽAJNICE A MODELÁRSKE KOĽAJIVO

Až 60 % železníc sveta využíva rozchod 1435 mm. Ide o Európu, Severnú Ameriku, Austráliu aj Čínu. Rozchod nad túto hodnotu nazývame širokorozchodným a najbližšie krajiny s rozchodom 1520 mm sú Ukrajina, Bielorusko a Rusko. (obr. 3) Dôvody rôznych rozchodov boli väčšinou vojensko-strategické. Transportovať vojenskú techniku a obsadiť železniciu pri rozdielnom rozchode nie je také jednoduché. Ale v období balistických striel a rakiet stredného a dlhého doletu to stráca na význame.

Modelové železnice majú tiež svoje rozchody. Tie sa však odvíjajú od mierky zmenšenia modelu od originálu. V našich končinách bola a je najrozšírenejšia mierka 1:87, označovaná aj H0 s rozchodom 16.5 mm. Najrozšírenej-


Obr. 4 Rôzne mierky železničných modelov

Obr. 5 Kofajivo s podloží mierky TT 1:120 rozchod 9 mm

Obr. 6 Piko Junior zo 60 až -70-tych rokov minulého storočia

šie modely z čias socializmu boli od výrobcu PIKO z NDR. Táto nemecká značka nezanikla a úspešne existuje na modelárskom trhu aj v súčasnosti. O priazeň modelárov bojuje s bohatou konkurenciou – spomeňme známeho rakúskeho výrobcu ROCO alebo taliansku spoločnosť ACME. Druhou najrozšírenejšou mierkou bolo tzv. TT-čko z rozchodom 12 mm, čo bola mierka 1:120. V tejto kategórii kralovali výrobcovia Berliner Bahnen a TT Zeuke z NDR. Dnes sú to spoločnosti Rocal a Tillig. Najmenšou u nás dostupnou mierkou bolo N-ko v mierke 1:160 s rozchodom 9 mm (obr. 4). Ale toho bolo málo, ako šafranu. Na obr. 5 je ukážka koľajiva z podloží mierky TT.

Začiatky mali väčšinou príchut' Vianoc. Pod

stromčekom si deti väčšinou našli tzv. štartovací set PIKO Junior. Dnešní päťdesiatnici by vedeli rozprávať, ako im zažiarili oči, keď pod stromčekom zbadali škatuľu s vláčikom. Štartovacie sety obsahovali lokomotívku, dva vagóniky, koľajivo a „ovládač“, ku ktorému sa dali pripojiť pomocou káblikov štvorcové baterky. Moderniejsie sady mali na baterky jednoduchý box s ovládačom. Jedno aj druhé je na obr. 6. Novšie súpravy obsahovali aj „trafko“ a lokomotíva s vagónikmi boli prepracovanejšie a viac modelové (Obr. 7).

Podobné prekvapenie nás mohlo čakať aj od výrobcu TT-vláčikov v mierke 1:120 od pod-


Obr. 7 Štartovací set s transformátorom

Obr. 8 TT set firmy Zeuke zo 60-tych rokov minulého storočia

niku Zeuke & Wegwerth neskôr VEB Berliner TT-Bahnen (BTB). Typický príklad TT-čkového setu je na obr. 8. TT-čka boli obľúbené pre svoju kompaktnosť. Celkom solídna dráha sa dala postaviť aj v detskej izbe panelákového typu a nebolo jej potrebné vyhradiť napr. pivnicu rodinného domu, ako to často bývalo v prípade H0 rozchodu.

AKO TO POKRAČOVALO?

A k tomu všetkému patria aj rôzne doplnky, z ktorých sa dala vytvoriť celkom slušná krajinka. Tu patrili stanice, domčeky, mosty a podjazdy, tunely, závery, lampy, návěstidla (obr. 9 - 14).

Fascinujúce bolo, že ak si „kutilovia“ dali tú námahu a spravili si krajinku, tak lampy svietili, závery sa otvárali a zatvárali a návěstidla signalizovali. Bolo to niečo úžasné. Čo bolo ešte úžasnejšie, že aj lokomotívy mali osvetlenie. A také „dizlové“ alebo elektrické vpredu svietili bielymi svetlami a vzadu červenými. Svietili aj vagóniky - inak osobné a inak ležadlové vozne. Aj reštauračný vozeň mal svoje „nádlové“ osvetlenie.

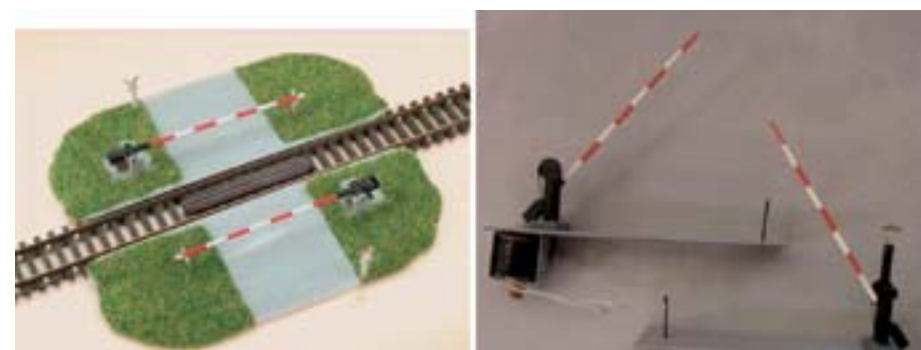
Východní Nemci boli modelárska veľmoc. Obe mierky H0 aj TT mali plne pod kont-


Obr. 9 Stanica a domček v mierke H0 1:87

rolou. K tomu všetkému sa vyrábala aj tráva, rôzne posypy, ktoré kolorovali krajinku a dávali jej realistický nádych. Vyrábali sa aj železničné zarážadlá aby nám vláčik náhodou neutiekol. Skrátka, neexistoval detail, na ktorý by „súdržovia z NDR“ nebudaj pozabudli. Dokonca aj lampička na zarážadle mala svoje fungujúce osvetlenie.

A AKO TO DOPADLO?

Vzhľadom na to, že v úvode toho bolo neúrekom, bude treba tento článok nejako zakončiť. Na záver by sme dali radi fotografiu časti koľ-


Obr. 10 Mosty a podjazdy

Obr. 11 Železničné závery

Literatúra:

- [1] Wikipédia, Rozchod koľaje, [cit. 25.01.2016], URL: < https://sk.wikipedia.org/wiki/Rozchod_ko%C4%BEdaje >
- [2] Železnica Alconet, Popis koľajiska, [cit. 25.01.2016], URL: < <http://zeleznica.alconet.sk/page11.html> >
- [3] TT, Katalogi, [cit. 25.01.2016], URL: < <http://as.rumia.edu.pl/tt/kat/> >
- [4] HT Model, modelová železnica, [cit. 25.01.2016], URL: < <http://www.htmodel.sk/produkty/modelova-zeleznica/> >
- [5] PIKO America, Catalogs and Brochures, [cit. 25.01.2016], URL: < <http://www.piko-america.com/Catalogs.html> >
- [6] VLAKY.NET, Železničné modelárstvo - mierka H0, [cit. 25.01.2016], URL: < <http://www.vlaky.net/servis/spravy.asp?id=34> >


Obr. 12 Staničné lampy a lampičky

Obr. 13 Svetiaci motoráčik v stanici

Obr. 14 Povestný spací vagón MITROPA

Obr. 15 Rôzne posypy a železničné zarážadlá

Obr. 16 Vláčik stratený v Stratenej doline? (krajinka na SPŠD Košice)

Obr. 17 Takto to vyzerá v depe na SPŠD v Košiciach

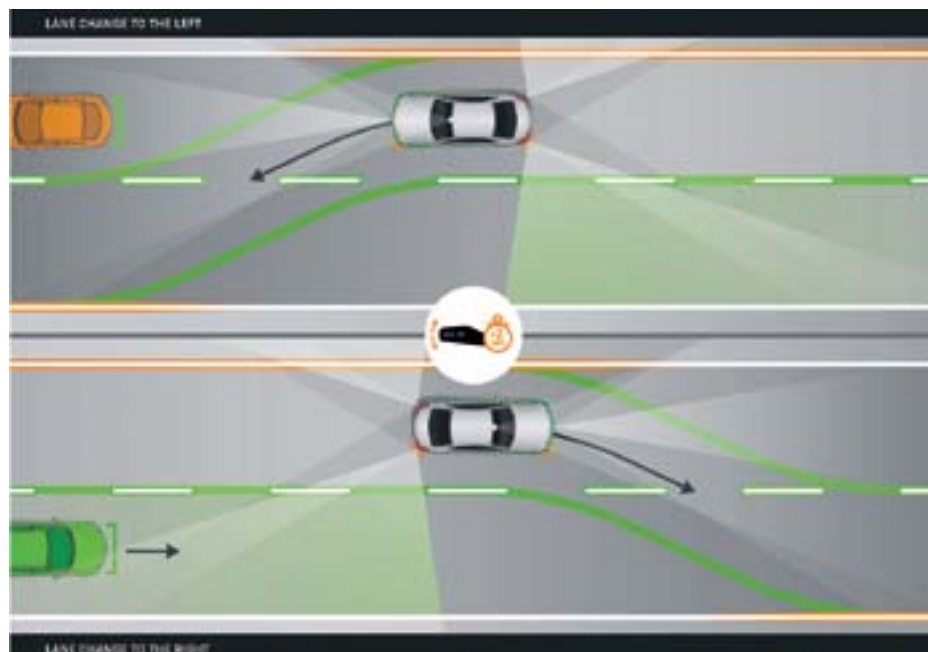
Michal FABIAN, Martin BALKOVSKÝ
 Článok bol vypracovaný s podporou projektu
 VEGA 1/0198/1

AKTÍVNY asistenčný systém zmeny JAZDNÉHO PRUHU

Značka Mercedes-Benz rozširuje balík asistenčných jazdných systémov novej triedy E, ktorá bude uvedená na trh na jar, o aktívny asistenčný systém zmeny jazdného pruhu. Systém na báze radaru a kamery podporuje vodiča pri zmene jazdného pruhu, napríklad pri predbiehaní na viacpruhových cestách. Ponúka ďalší, podstatný nárast komfortu a dokáže prispieť k predchádzaniu zrážkam.

Takmer 15 percent všetkých nehôd na nemeckých cestách sa stane medzi vozidlami, ktoré idú rovnakým smerom, skoro 20 percent z toho tvoria kolízie počas zmeny jazdného pruhu. Na zmenšenie nebezpečenstva takýchto rizikových situácií Mercedes-Benz od roku 2007 ponúka asistenčný systém sledovania mŕtveho uhla, ktorý bol v roku 2010 zdokonalený na aktívny asistenčný systém sledovania mŕtveho uhla. Ten dokáže okrem vizuálnej a pri zapnutí smerovky aj zvukovej výstrahy pri hrozíacej zrážke brzdným zákrokom na kolesách jednej strany vrátiť vozidlo späť do jazdného pruhu.

Aktivným asistenčným systémom zmeny jazdného pruhu sa teraz značka Mercedes-Benz posunula o veľký krok ďalej. Ako súčasť systému DRIVE PILOT odľahčuje vodiča v typických situáciách zmeny jazdného pruhu, pretože vodič sa tak môže lepšie sústrediť na dopravné dianie okolo seba. Funkcia ako doplnok aktívneho asistenčného systému sledovania mŕtveho uhla a aktívneho asistenčného systému



Ako vodič aktivuje smerovku na viac jazdný pruh, aktívny asistenčný systém zmeny jazdného pruhu nasmeruje vozidlo do vedľajšieho jazdného pruhu. Tam prejde samočinne iba vtedy, keď senzorika potvrdí, že v príslušnej bezpečnostnej zóne sa nenachádzajú žiadne vozidlá. Pritom nie je podstatné, či auto chce prejsť do ľavého jazdného pruhu s cieľom predísť iné vozidlo, alebo sa chce zaradiť späť do pravého jazdného pruhu. Radar ďalekého okolia a stereokamera strážia oblasť pred vozidlom; viacrezimové radary ustavične kontrolujú oblasť za vozidlom a po jeho strane. Oba systémy pritom zohľadňujú rýchlosť vozidiel zistených v okolí. Samotný vodič iba dohliada na zmenu jazdného pruhu. Spolkový úrad pre motorovú dopravu v Nemecku už udelil predbežné povolenie na používanie tohto systému. V súčasnosti prebieha konanie na schválenie systému v celej EÚ.

NA ZÁSAH AKTÍVNEHO ASISTENČNÉHO SYSTÉMU ZMENY JAZDNÉHO PRUHU MUSIA BYŤ SPLNENÉ NASLEDUJÚCE KRITÉRIÁ:

■ ovládač smerového svetla musí byť stlačený dlhšie ako dve sekundy,

■ systém rozpoznania voľného priestoru povoľuje zmenu jazdného pruhu v priebehu troch sekúnd,

■ je aktivovaný riadiaci pilot,

■ systém cez modul navigácie, ktorý je súčasťou systému COMAND Online, rozpoznal jazdu na viacpruhovej ceste, podobnej diaľnici,

■ stereokamera rozpoznala vedľajší jazdný pruh označený vodorovným značením,

■ rýchlosť je v rozsahu 80 až 180 km/h.

Systém preruší prebiehajúcu zmenu jazdného pruhu, ak senzorika zistila prekážku, nenašla vodorovné označenie jazdného pruhu, vodič pohlol volantom do opačného smeru alebo vypol riadiaceho pilota. Nový aktívny asistenčný systém zmeny jazdného pruhu je čiastkovou funkciou systému DRIVE PILOT, a teda súčasťou balíka asistenčných jazdných systémov Mercedes-Benz, ktorý bude mať svetovú premiéru túto jar pri uvedení novej generácie triedy E.

-mz-

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	Zdvíhový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba	Štandardná výbava
ALFA ROMEO																	
Giulietta 1,4T 120k Fast&Furious	18 700 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1368	B	88	206	M6	P	195	9,4	6,4	A,B,E,K,P,R,S
Giulietta 1,6 JTD 105k Distinctive	21 050 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1598	D	77	280	M6	P	185	11,3	4,4	A,B,E,K,P,R,S
Giulietta 2,0 JTD 140k Distinctive	22 950 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1956	D	103	320	M6	P	205	9,0	4,5	A,B,E,K,P,R,S
MiTo 1,4 MPI 78k Distinctive	15 700 €	H	3	4	4063 x 1720 x 1446	270/-	R4	1368	B	58	120	M6	P	165	12,3	5,9	A,B,E,H,AK,P,R,S
MiTo 1,4 MultiAir 170k Quadrifoglio Verde	23 000 €	H	3	4	4063 x 1720 x 1446	270/-	R4	1368	B	125	230	M6	P	219	7,5	6,0	A,B,E,H,AK,K,P,R,S
Alfa Romeo 4C	51 000 €	C	2	2	3989 x 1864 x 1183	-/-	R4	1742	B	176	350	A6	Z	258	4,5	6,8	A,C,E,S
AUDI																	
A1 Sportback 1,4 TFSI Attraction	18 800 €	H	3	4	3954 x 1746 x 1416	270/-	R4	1390	B	90	200	M6	P	203	8,9	5,3	A,B,C,E,H,K,R,S
A3 Sportback 1,6 TDI Attraction	23 550 €	H	5	5	4237 x 1777 x 1421	365/-	R4	1598	D	77	250	M6	P	195	10,7	3,8	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
A3 Cabriolet 2,0 TDI Attraction	33 260 €	CA	2	4	4238 x 1765 x 1424	260/-	R4	1968	D	103	320	M6	P	208	9,6	4,6	A,B,C,E,K,R,S
A3 Sportback New 2,0 TDI quattro Attrac	28 360 €	H	5	5	4310 x 1785 x 1425	380/-	R4	1968	D	110	320	M6	4x4	214	8,5	4,7	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
A4 Avant 1,8 TFSI	33 430 €	K	5	5	4699 x 1826 x 1436	490/-	R4	1798	B	125	320	M6	P	222	8,4	6,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A4 Limuzína 2,0 TFSI quattro	38 870 €	S	4	5	4701 x 1826 x 1427	480/-	R4	1984	B	155	350	M6	4x4	246	6,5	6,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A5 Coupe 2,0 TFSI quattro	41 170 €	C	2	4	4626 x 1854 x 1372	455/-	R4	1984	B	155	350	M6	4x4	246	6,4	6,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A5 Sportback 2,0 TDI quattro	39 470 €	H	5	4	4712 x 1854 x 1391	480/-	R4	1968	D	130	380	M6	4x4	223	8,2	5,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A5 Cabriolet 1,8 TFSI	39 400 €	CA	2	4	4626 x 1854 x 1383	320/-	R4	1798	B	125	320	M6	P	222	8,7	6,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A6 Limuzína 3,0 TDI quattro S tronic	50 420 €	S	4	5	4915 x 1874 x 1455	530/-	V6	2967	D	150	450	A7	4x4	240	7,0	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A6 allroad quattro 3,0 TDI S tronic	57 200 €	K	5	5	4940 x 1898 x 1534	565/-	V6	2967	D	150	400	A7	4x4	223	7,5	6,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A6 Avant 3,0 TDI	47 250 €	K	5	5	4926 x 1874 x 1461	565/-	V6	2967	D	150	400	M6	P	232	7,9	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A7 Sportback 3,0 TFSI quattro S tronic	61 200 €	H	5	4	4969 x 1911 x 1420	535/-	V6	2995	B	228	440	A6	4x4	250	5,6	8,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A8 3,0 TFSI quattro tiptronic	77 600 €	S	4	5	5137 x 1949 x 1460	510/-	V6	2995	B	213	420	A8	4x4	250	6,1	8,8	A,BB,C,E,H,K,P,R,S
A8 Long 3,0 TFSI quattro tiptronic	81 600 €	S	4	5	5267 x 1949 x 1471	510/-	V6	2995	B	213	420	A8	4x4	250	6,2	8,8	A,BB,C,E,H,K,P,R,S
Q3 2,0 TDI quattro	32 220 €	K	5	5	4385 x 1831 x 1608	460/-	R4	1968	D	103	320	M6	4x4	197	9,9	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Q5 2,0 TFSI quattro tiptronic	45 420 €	K	5	5	4629 x 1898 x 1655	540/-	R4	1984	B	165	350	A8	4x4	222	7,1	7,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Q7 3,0 TDI quattro tiptronic DPF	57 300 €	K	5	7	5086 x 1983 x 1737	775/-	V6	2967	D	180	550	A8	4x4	216	7,8	7,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
R8 Spyder 5,2 FSI V10 quattro S tronic	169 800 €	CA	2	2	4440 x 1904 x 1244	100/-	V10	5204	B	386	530	A7	4x4	311	3,8	13,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SQ5 3,0 TDI quattro tiptronic	59 990 €	K	5	5	4644 x 1911 x 1624	540/-	V6	2967	D	230	650	A8	4x4	250	5,1	6,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
TTS Coupe 2,0 TFSI quattro	50 870 €	C	2	4	4198 x 1842 x 1345	290/-	R4	1984	B	200	350	M6	4x4	250	5,4	7,9	A,B,C,E,K,P,R,S
TTS Roadster 2,0 TFSI quattro	53 570 €	R	2	2	4198 x 1842 x 1345	250/-	R4	1984	B	200	350	M6	4x4	250	5,6	8,1	A,B,C,E,K,P,R,S
BMW																	
116i	25 000 €	H	5	5	4324 x 1765 x 1421	225/-	R4	1598	B	100	220	M6	Z	210	8,5	5,7	A,B,C,E,H,K,R,S
118i Cabrio	31 200 €	CA	2	4	4360 x 1748 x 1411	305/-	R4	1995	B	105	190	M6	Z	210	9,3	6,5	A,B,C,E,H,K,R,S
123d Coupe	34 100 €	C	2	4	4360 x 1748 x 1423	370/-	R4	1995	D	150	400	M6	Z	238	7,0	5,1	A,B,C,E,H,K,R,S
320d xDrive	38 100 €	S	4	5	4624 x 1811 x 1429	460/-	R4	1995	D	135	380	M6	4x4	233	7,5	4,8	A,B,C,E,H,K,R,S
320d Cabrio	45 900 €	CA	2	4	4612 x 1782 x 1384	210/-	R4	1995	D	135	380	M6	Z	228	8,3	5,1	A,B,C,E,K,R,S
320i Coupe	34 600 €	C	2	4	4612 x 1782 x 1375	210/-	R4	1995	B	125	210	M6	Z	230	8,1	6,6	A,B,C,E,H,K,R,S
320i Touring	35 000 €	K	5	5	4624 x 1811 x 1429	460/-	R4	1997	B	135	270	M6	Z	-	7,5	6,7	A,B,C,E,H,K,R,S
316d Touring	33 000 €	K	5	5	4624 x 1811 x 1429	460/-	R4	1995	D	85	260	M6	Z	-	11,5	4,7	A,B,C,E,H,K,R,S
428 xDrive	44 700 €	C	2	4	4638 x 1825 x 1377	445/-	R4	1997	B	180	350	M6	Z	250	5,6	6,8	A,B,C,E,H,K,R,S
435i Cabrio	55 200 €	CA	2	4	4638 x 1825 x 1384	220/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5,6	8,1	A,B,C,E,H,K,R,S
535i xDrive	57 700 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R6	2979	B	225	400	M6	4x4	250	5,8	8,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
525d xDrive	51 400 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R4	1995	D	160	450	A8	4x4	234	7,0	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
530d	51 100 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R6	2993	D	190	540	M6	Z	250	6,1	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
528i xDrive Touring	53 900 €	K	5	5	4907 x 1860 x 1462	500/-	R4	1997	B	180	350	A8	Z	240	6,7	7,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
530d Touring	54 200 €	K	5	5	4907 x 1860 x 1462	500/-	R6	2993	D	190	540	M6	Z	247	6,2	6,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
640i Cabrio	88 300 €	CA	2	4	4894 x 1894 x 1365	300/-	R6	2979	B	235	450	A8	Z	250	5,5	7,9	A,B,C,E,K,R,S
640d xDrive Coupe	84 900 €	C	2	4	4894 x 1894 x 1369	300/-	R6	2993	D	230	630	A8	4x4	250	5,2	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
730d xDrive	80 500 €	S	4	5	5079 x 1902 x 1471	500/-	R6	2993	D	190	560	A8	4x4	250	6,0	6,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
X1 sDrive 20d	33 200 €	K	5	5	4454 x 1798 x 1545	420/-	R4	1995	D	135	380	M6	Z	205	7,8	4,9	A,B,C,E,H,K,R,S
X1 sDrive 18i	27 800 €	K	5	5	4454 x 1798 x 1545	420/-	R4	1995	B	110	200	M6	Z	202	9,7	7,7	A,B,C,E,H,K,R,S
X1 sDrive 18d	30 100 €	K	5	5	4454 x 1798 x 1545	420/-	R4	1995	D	105	320	M6	Z	202	9,6	4,9	A,B,C,E,H,K,R,S
X3 xDrive 35i	52 000 €	K	5	5	4648 x 1881 x 1661	550/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	245	5,7	8,8	A,B,C,E,H,K,R,S
X5 xDrive 35i	58 800 €	K	5	5	4857 x 1993 x 1776	620/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	235	6,8	10,1	A,B,C,E,H,K,R,S
X5 xDrive 40d	62 400 €	K	5	5	4857 x 1993 x 1776	620/-	R6	2993	D	225	600	A8	4x4	236	6,6	7,5	A,B,C,E,H,K,R,S
X6 xDrive 40d	68 300 €	K	5	5	4877 x 1983 x 1669	570/-	R6	2993	D	225	600	A8	4x4	236	6,5	7,5	A,B,C,E,H,K,R,S
X6M	114 000 €	K	5	5	4876 x 1983 x 1684	570/-	V8	4395	B	408	680	A8	4x4	250	4,7	13,9	A,B,C,E,H,K,R,S
Z4 sDrive 35i	50 300 €	R	2	2	4239 x 1790 x 1291	285/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5,2	9,4	A,B,C,E,H,K,R,S
CITROËN																	
Berlingo Multispace VTI 95 Attraction	13 290 €	K	5	5/7	4380 x 2112 x 1862	624/-	R4	1598	B	72	152	M5	P	166	13,7	6,9	A,C,E
Berlingo Multispace HDi 90 Best Coll.	19 125 €	K	5	5/7	4380 x 2112 x 1862	624/-	R4	1560	D	68	230	M5	P	161	14,3	5,3	A,B,C,E,K,P,R
C-Elysée VTI 72 Attraction	9 640 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/-	R3	1199	B	53	110	M5	P	160	14,2	5,3	A,B,C,E,P,S
C-Elysée VTI 115 Best Collection	14 065 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/-	R4	1560	D	68	230	M5	P	180	11,2	4,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C1 1,0i Best Collection	10 340 €	H	5	4	3440 x 1855 x 1465	139/751	R3	998	B	50	93	M5	P	157	12,5	4,3	A,B,C,E,H,K,R,S
C1 1,0i ETG Best Collection	11 040 €	H	5	4	3440 x 1855 x 1465	139/751	R3	998	B	50	93	M5	P	157	14,9	4,5	A,B,C,E,H,K,R,S
C3 Vti 82 Best Collection	13 090 €	H	5	5	3941x 1986 x 1538	300/-	R3	1199	B	60	118	M5	P	174	12,3	4,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C3 HDi 70 Best Collection	14 590 €	H	5	5	3941x 1986 x 1538	300/-	R4	1398	D	50	160	M5	P	163	15,5	3,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C3 Picasso VTI 95 Best Collection	16 070 €	H	5	5	4101 x 2050 x 1670	385/500	R4	1397	B	70	136	M5	P	178	12,2	6,3	A,B,C,E,H,K,P,R
C3 Picasso HDi 90 Exclusive	18 590 €	H	5	5	4101 x 2050 x 1670	385/500	R4	1560	D	68	230	M5	P	174	13,3	4,1	A,B,C,E,H,K,P,R
C4 VTI 120 Best Collection	17 490 €	H	5	5	4329 x 2050 x 1502	408/1183	R4	1598	B	88	160	M5	P	193	10,8	6,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C4 e-HDi 115 Best Collection	20 490 €	H	5	5	4329 x 2050 x 1502	408/1183	R4	1560	D	84	270	M6	P	190	11,2	4,2	A,B,C,E,H,AK,P,R,S
C4 Aircross 1,6i Seduction	20 490 €	H	5	5	4341 x 2125 x 1632	442/1952	R4	1590	B	86	154	M5	P	182	11,3	5,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
C4 Aircross e-HDi 115 Exclusive	27 590 €	H	5	5	4341 x 2125 x 1632	442/1952	R4	1560	D	84	270	M6	4x4	180	11,6	4,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
C4 Picasso HDi 90 Seduction	20 490 €	K	5	5	4428 x 2117 x 1625	537/1709	R4	1560	D	68	230	M6	P	173	12,9	4,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
C5 HDi 115 Best Collection	25 990 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1560	D	84	240	M5	P	190	11,6	4,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S

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	Štandardná výbava
C5 HDi 160 Business Seduction	29 890 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1997	D	120	340	M6	P	210	9,1	4,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
C5 Tourer HDi 160 Best Coll.	31 290 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1997	D	120	340	M6	P	210	9,3	5,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
C5 Tourer HDi 115 Best Coll.	27 390 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1560	D	84	240	M5	P	187	11,9	4,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
DS3 VTI 82 Style	14 390 €	H	3	5	3948 x 1715 x 1483	285/-	R3	1199	B	60	118	M5	P	174	12,3	4,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
DS3 Cabrio VTI 82 Design	17 090 €	CA	3	5	3948 x 1715 x 1452	245/-	R3	1199	B	60	180	M5	P	172	12,5	4,9	A,B,C,E,H,P,R,S
DS4 VTI 120 Design	19 290 €	H	5	5	4275 x 1810 x 1522	385/1021	R4	1598	B	88	160	M5	P	193	10,8	6,2	A,B,C,E,H,K,R,S
DS4 e-HDi 115 AirDream Style	23 890 €	H	5	5	4275 x 1810 x 1522	385/1021	R4	1560	D	84	270	M6	P	190	12,4	4,5	A,B,C,E,H,K,R,S
DS5 HDi 160 Style	34 040 €	H	5	5	4530 x 2128 x 1513	468/-	R4	1997	D	120	340	A6	P	212	10,1	5,9	A,BB,C,E,H,K,R,S
Grand C4 Picasso VTI 120 Seduction	21 190 €	V	5	5/7	4597 x 2117 x 1634	645/1843	R4	1598	B	88	160	M5	P	187	12,6	6,3	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Grand C4 Picasso e-HDi 115 Seduction	23 490 €	V	5	5/7	4597 x 2117 x 1634	645/1843	R4	1560	D	84	270	M6	P	189	12,1	4,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Jumpy Combi HDi 125 Attraction L1	25 438 €	V	5	6	4805 x 1895 x 1942	327/3473	R4	1997	D	94	320	M6	P	-	-	7,0	C,E
Jumper C. Standard HDi 110 L1H1	27 915 €	V	4	5-6	4963 x 2050 x 2254	4500/-	R4	2198	D	81	250	M6	P	-	-	7,1	C,E,P
DACIA																	
Lodgy 1,6 Ambiance 5M	9 990 €	K	5	5	4498 x 1751 x 2004	822/2617	R4	1598	B	60,5	134	M5	P	160	14,5	7,1	A,B,C,E,P,S
Lodgy 1,5 dCi Ambiance 5M	12 190 €	K	5	5	4498 x 1751 x 2004	822/2617	R4	1461	D	66	200	M5	P	169	12,4	4,2	A,B,C,E,P,S
Lodgy 1,5 dCi Arctica 7M	14 390 €	K	5	7	4498 x 1751 x 2004	822/2617	R4	1461	D	79	240	M6	P	175	11,6	4,4	A,B,C,E,K,P,S
Lodgy 1,2 Tce 85kW Arctica 7M	12 790 €	K	5	7	4498 x 1751 x 2004	822/2617	R4	1198	B	85	190	M5	P	179	11,1	5,9	A,B,C,E,K,P,S
Dokker 1,6 Access	7 990 €	K	5	5	4363 x 1751 x 1852	800/3000	R4	1598	B	60,5	134	M5	P	159	14,3	7,3	AB
Dokker 1,5 dCi Ambiance	10 690 €	K	5	5	4363 x 1751 x 1852	800/3000	R4	1461	D	55	180	M5	P	150	15,9	4,5	AB,C,E
Dokker Van 1,5 dCi 66 kW Ambiance	9 790 €	V	3	2	4363 x 1751 x 1847	-/3300	R4	1461	D	66	200	M5	P	162	13,9	4,5	A,C,E
Duster 1,6 16V Cool	10 790 €	K	5	5	4315 x 1822 x 1695	475/1636	R4	1598	B	77	148	M5	P	165	11,8	7,1	A,B,C,E,K,S
Duster 1,2 Tce 92kW Arctica	12 990 €	K	5	5	4315 x 1822 x 1695	475/1636	R4	1199	B	92	205	M6	P	175	10,4	6,3	A,B,C,E,K,P,R,S
Duster 1,5 dCi 66 kW Cool	12 490 €	K	5	5	4315 x 1822 x 1695	475/1636	R4	1461	D	66	200	M6	P	156	14,2	4,7	A,B,C,E,K,S
Duster 1,5 dCi 4x4 Arctica	15 690 €	K	5	5	4315 x 1822 x 1695	475/1636	R4	1461	D	80	240	M6	4x4	168	12,9	5,2	A,B,C,E,K,P,R,S
Logan 1,2 16V 55 kW Arctica	7 690 €	S	4	5	4347 x 1733 x 1517	510/-	R4	1149	B	55	107	M5	P	156	14,5	5,8	A,B,C,E,K,P,R,S
Logan 1,5 dCi 55 kW Arctica	9 990 €	S	4	5	4347 x 1733 x 1517	510/-	R4	1461	D	55	200	M5	P	164	14,6	3,8	A,B,C,E,K,P,R,S
Logan MCV 0,9 Tce 66 kW Arctica	9 590 €	V	5	5	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R3	898	B	66	135	M5	P	175	11,1	5,0	A,B,C,E,K,P,R,S
Logan MCV 1,5 dCi 66 kW Arctica	11 290 €	V	5	5/7	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R4	1461	D	66	220	M5	P	173	12,1	3,8	A,B,C,E,K,P,R,S
Logan MCV 1,2 53 kW LPG Arctica	9 290 €	V	5	5/7	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R4	1149	PB	53	105	M5	P	154	15,1	7,5	A,B,C,E,K,P,R,S
Sandero 1,2 16V Ambiance	7 290 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1149	B	55	107	M5	P	156	14,5	5,8	A,B,C,E,S
Sandero 1,5 dCi 66kW Arctica	10 690 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1461	D	66	220	M5	P	173	12,1	3,8	A,B,C,E,K,P,R,S
FIAT																	
500 1,2 69k Pop	11 250 €	H	3	4	3550 x 1627 x 1488	185/-	R4	1242	B	51	102	M5	P	160	12,9	5,1	A,B,C,E,H,AK,R
500 L 1,4 95k Pop	13 750 €	H	5	5	4147 x 1784 x 1665	412/1480	R4	1398	B	70	127	M6	P	170	12,8	6,2	A,B,C,E,H,P,S
500 L 1,3 MJT 85k Plus	18 750 €	H	5	5	4147 x 1784 x 1665	412/1480	R4	1248	D	62	200	M5	P	165	14,9	4,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
500L Living 1,3 MJT 85k MTA Plus	20 550 €	K	5	5	4352 x 1784 x 1667	638/1704	R4	1248	D	62	200	M5	P	164	16,0	4,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Bravo 1,6 MJT 120k Easy	16 860 €	H	5	5	4336 x 1792 x 1498	400/1175	R4	1598	D	88	300	M6	P	195	10,5	4,7	A,B,C,E,K,R,S
Dobló Panorama 1,4 T-Jet Plus	15 150 €	K	5	5/7	4390 x 1789 x 1895	790/3200	R4	1368	B	89	206	M6	P	172	-	7,2	A,B,C,E,K,R,S
Freemont 2,0 MJT 140k Plus	26 200 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	R4	1956	D	103	350	M6	P	180	12,3	6,4	AB,C,K,P,S
Freemont 2,0 MJT 170k 4x4 AT Urban	32 550 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	R4	1956	D	125	350	A6	4x4	184	11,1	7,3	AB,C,K,P,R,S
Nová Panda 1,2 69k Pop	8 290 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/-	R4	1242	B	51	102	M5	P	164	14,2	5,2	A
Nová Panda 1,3 MultiJet 75k	11 240 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/-	R4	1248	D	55	190	M5	P	168	12,8	3,9	A,C,K
Punto 1,4 8v 77k Plus	9 640 €	H	5	5	4065 x 1687 x 1490	275/1030	R4	1368	B	57	115	M5	P	165	13,2	5,7	A,C,E,K,P
Punto 1,3 MultiJet 75k Lounge	12 640 €	H	5	5	4065 x 1687 x 1490	275/1030	R4	1248	D	70	200	M5	P	178	11,7	4,2	A,C,E,K,P,R
Qubo 1,3 MultiJet 75k Plus	14 820 €	K	5	5	3959 x 1716 x 1735	330/-	R4	1248	D	55	190	M5	P	155	15,2	4,5	A,B,C,E,K,R
Sedici 1,6 120k 4x4 Plus	15 840 €	H	5	5	4115 x 1755 x 1620	270/670	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	175	11,5	6,5	A,B,C,E,K,R
HONDA																	
Accord Sedan 2,0 i-VTEC S	22 950 €	S	4	5	4725 x 1840 x 1440	467/-	R4	1997	B	115	192	M6	P	215	9,3	6,9	A,B,C,E,H,K,S
Accord Sedan 2,2 i-DTEC AT Comfort	27 950 €	S	4	5	4725 x 1840 x 1440	467/-	R4	2199	D	110	350	A5	P	207	10,0	6,1	A,B,C,E,H,K,R,S
Accord Tourer 2,4 i-VTEC AT Executive	35 550 €	K	5	5	4750 x 1840 x 1470	406/-	R4	2354	B	148	230	A5	P	227	9,4	8,6	A,B,C,E,H,K,R,S
Accord Tourer 2,2 i-DTEC 180k Executi	35 150 €	K	5	5	4750 x 1840 x 1470	406/-	R4	2199	D	132	380	M6	P	220	8,5	5,7	A,B,C,E,H,K,R,S
Civic 1,4 i-VTEC Comfort	16 390 €	H	5	5	4300 x 1770 x 1440	477/-	R4	1339	B	73	127	M6	P	187	13,0	5,4	A,B,C,E,H,K,R,S
Civic 1,8 i-VTEC AT Comfort	19 190 €	H	5	5	4300 x 1770 x 1440	477/-	R4	1798	B	104	174	A5	P	210	10,4	6,3	A,B,C,E,H,K,R,S
Civic 2,2 i-DTEC Executive	26 190 €	H	5	5	4300 x 1770 x 1440	477/-	R4	2199	D	110	350	M6	P	217	8,3	4,2	A,B,C,E,H,K,R,S
Civic Tourer 1,8 i-VTEC Comfort	19 090 €	K	5	5	4535 x 1770 x 1465	624/-	R4	1798	B	104	174	M6	P	210	9,2	6,2	A,B,C,E,H,K,R,S
Civic Tourer 1,6 i-DTEC Sport	21 790 €	K	5	5	4535 x 1770 x 1465	624/-	R4	1597	D	88	195	M6	P	195	10,1	3,8	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-V 2,0 i-VTEC 4x4 Elegance	26 140 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1685	589/-	R4	1997	B	114	192	M6	4x4	190	10,2	7,4	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-V 2,0 i-VTEC AT 4x4 Elegance	27 690 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1685	589/-	R4	1997	B	114	192	A5	4x4	182	12,3	7,5	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-V 2,2 i-DTEC 4x4 Comfort	26 690 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1685	589/-	R4	2199	D	110	350	M6	4x4	190	9,7	5,6	A,B,C,E,H,K,R,S
Jazz 1,2 Trend	12 990 €	H	5	5	3900 x 1695 x 1525	337/1320	R4	1198	B	66	114	M5	P	177	12,6	5,3	A,B,C,E,H,K,R,S
Jazz 1,3 i-VTEC+IMA Comfort	16 990 €	H	5	5	3900 x 1695 x 1525	337/1320	R4	1339	B	66	121	CVT	P	175	12,2	4,5	A,B,C,E,H,K,R,S
HYUNDAI																	
i10 1,0 MPI Start	8 799 €	H	5	5	3665 x 1660 x 1500	252/1046	R3	998	B	48,5	95	M5	P	155	14,9	4,7	A,B,C,P,R,S
i10 1,0 MPI Classic A/C	9 999 €	H	5	5	3665 x 1660 x 1500	252/1046	R3	998	B	48,5	95	M5	P	155	14,9	4,7	A,B,C,E,K,P,R,S
i10 1,2 MPI Classic	9 999 €	H	5	5	3665 x 1660 x 1500	252/1046	R4	1248	B	64	120	M5	P	171	12,3	4,9	A,B,C,E,K,P,R,S
i20 1,2 DOHC Classic	9 990 €	H	5	5	3995 x 1710 x 1490	295/-											

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zálohový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba	Štandardná výbava
Range Rover Sport 3,0L TDV6 S	58 322 €	K	5	5	4783 x 2158 x 1789	287/2013	V6	2993	D	180	600	A6	4x4	193	9,3	9,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
LEXUS																	
CT 200h Comfort	22 200 €	H	5	5	4350 x 1765 x 1445	275/-	R4	1798	B	73	142	CVT	P	180	10,3	3,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
GS 450h Comfort	56 000 €	S	4	5	4850 x 1840 x 1455	451/-	V6	3456	B	215	352	CVT	Z	250	5,9	5,9	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
GS 300h Premium	64 500 €	S	4	5	4850 x 1840 x 1455	451/-	R4	2494	B	133	221	CVT	Z	190	9,2	5,0	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
IS 300 Comfort	35 900 €	S	4	5	4665 x 1810 x 1430	450/-	R4	2494	B	133	221	CVT	Z	200	8,4	4,3	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
LS 460	89 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1465	510/-	V8	4608	B	285	493	A8	Z	250	5,7	10,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
LS 460 AWD	93 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1465	560/-	V8	4608	B	272	473	A8	4x4	250	6,3	11,4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
LS 600h	106 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1465	420/-	V8	4969	B	290	520	CVT	4x4	250	6,1	8,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
LS 600h L	121 900 €	S	4	5	5210 x 1875 x 1480	420/-	V8	4969	B	290	520	CVT	4x4	250	6,1	8,6	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
NX 300h Premium	54 300 €	K	5	5	4630 x 1845 x 1645	475/555	R4	2494	B	114	210	CVT	4x4	180	9,3	5,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RX 350 AWD Comfort	50 900 €	K	5	5	4770 x 1885 x 1685	496/-	V6	3456	B	204	346	CVT	4x4	200	8,0	10,6	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
RX 450h AWD Comfort	58 900 €	K	5	5	4770 x 1885 x 1685	496/-	V6	3456	B	183	317	CVT	4x4	200	7,8	6,3	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
RX 450h FWD Comfort	50 900 €	K	5	5	4770 x 1885 x 1685	496/-	V6	3456	B	183	317	CVT	P	180	7,8	6,0	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
MAZDA																	
2 1,3 75k CE Pro	11 490 €	H	5	5	3920 x 1695 x 1475	250/-	R4	1349	B	55	119	M5	P	168	14,9	5,1	A,C,E,K,R
2 1,5 102k AT TE GT Edition	12 990 €	H	5	5	3920 x 1695 x 1475	250/-	R4	1498	B	75	133	A4	P	170	11,9	6,3	A,B,C,E,K,P,R,S
Nová Mazda 3 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	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nová Mazda 3 G120 Challenge	16 990 €	S	4	5	4580 x 1795 x 1450	419/-	R4	1998	B	88	210	M6	P	198	8,8	5,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nová Mazda 3 G120 A Challenge	18 790 €	S	4	5	4580 x 1795 x 1450	419/-	R4	1998	B	88	210	A6	P	198	10,3	5,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
5 1,8 CE	17 990 €	K	5	5/7	4585 x 1968 x 1615	158/780	R4	1798	B	85	165	M6	P	182	12,8	7,2	A,B,C,E,K,R,S
5 1,6D TX	23 490 €	K	5	5/7	4585 x 1968 x 1615	158/780	R4	1560	D	85	270	M6	P	180	13,7	5,2	A,B,C,E,K,P,R,S
Nová Mazda 6 2,0 145k Challenge	24 990 €	S	4	5	4870 x 1840 x 1450	489/-	R4	1998	B	107	210	M6	P	208	9,5	5,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nová Mazda 6 2,9 165k Challenge AT	27 190 €	K	5	5	4805 x 1840 x 1475	522/1648	R4	1998	B	121	210	A6	P	206	10,2	6,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nová Mazda 6 2,2D 175k Revolution	31 390 €	K	5	5	4805 x 1840 x 1475	522/1648	R4	2191	D	129	420	M6	P	221	8,0	4,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
CX-5 2,0 Challenge NAVI	24 900 €	K	5	5	4555 x 1840 x 1710	503/1620	R4	1998	B	121	210	M6	P	200	9,2	6,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
CX-5 2,0 AWD Challenge	26 400 €	K	5	5	4555 x 1840 x 1710	503/1620	R4	1998	B	118	208	M6	4x4	197	10,5	6,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
MX-5 1,8 Roadster Challenge	23 890 €	R	2	2	4020 x 1720 x 1245	150/-	R4	1798	B	93	167	M5	Z	194	9,9	7,1	A,B,C,E,K,P,R,S
MERCEDES-BENZ																	
A 200 BlueEFFICIENCY	27 000 €	S	4	5	4292 x 1780 x 1433	341/1157	R4	1595	B	115	250	M6	P	224	8,4	5,8	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
A 180 CDI	26 172 €	S	4	5	4292 x 1780 x 1433	341/1157	R4	1796	D	80	250	A7	P	190	10,6	4,4	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
B 180 BlueEFFICIENCY	23 490 €	H	5	5	4359 x 1786 x 1557	488/1547	R4	1595	B	90	200	M6	P	190	10,4	6,2	A,C,E,AK,K,P,R,S
B 200 CDI BlueEFFICIENCY	30 180 €	H	5	5	4359 x 1786 x 1557	488/1547	R4	1796	D	100	300	M6	P	210	9,5	4,6	A,C,E,AK,K,P,R,S
C 180 BlueEFFICIENCY	32 310 €	S	4	5	4591 x 1770 x 1447	475/-	R4	1796	B	115	250	M6	Z	225	9,0	6,7	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
C 200 CDI BlueEFFICIENCY	34 470 €	S	4	5	4591 x 1770 x 1447	475/-	R4	2143	D	100	360	M6	Z	218	9,2	4,8	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
C 250 CDI 4MATIC	46 620 €	K	5	5	4606 x 1770 x 1459	485/1500	R4	2143	D	150	500	A7	4x4	237	7,4	5,8	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
C 350 BlueEFFICIENCY	49 380 €	K	5	5	4606 x 1770 x 1459	485/1500	V6	3498	B	225	370	A7	Z	250	6,1	7,3	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
CL 500 4MATIC BlueEFFICIENCY	130 500 €	C	2	4	5095 x 1854 x 1419	490/-	V8	4663	D	320	700	A7	4x4	250	4,9	10,1	A,BB,C,E,K,P,R,S
CLS 350 CDI	64 260 €	C	4	4	4940 x 1881 x 1416	520/-	V6	2987	D	195	620	A7	Z	250	6,2	6,1	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
CLA 250	39 000 €	C	4	5	4630 x 1777 x 1432	470/-	R4	1991	B	155	350	A7	P	240	6,7	6,2	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
E 350 BlueTEC 4MATIC	61 170 €	K	5	5	4905 x 1854 x 1474	695/1950	V6	2987	D	185	620	A7	4x4	240	7,0	6,5	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
E 220 CDI BlueEFFICIENCY	43 110 €	S	4	5	4879 x 1854 x 1474	540/-	R4	2143	D	125	400	M6	Z	228	8,7	5,0	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
G 350 BlueTEC Station Wagon	86 028 €	K	5	5	4662 x 1760 x 1951	-/-	V6	2987	B	155	540	A7	4x4	175	9,1	11,2	A,B,C,E,K,R,S
G 63 AMG Station Wagon	138 660 €	K	5	5	4662 x 1760 x 1951	-/-	V8	5461	B	400	750	A7	4x4	210	5,4	13,8	A,B,C,E,K,R,S
GL 350 4MATIC BlueTEC	73 080 €	K	5	7	5120 x 1934 x 1850	680/2300	V6	2987	B	190	620	A7	4x4	220	7,9	8,0	A,B,C,E,K,P,R,S
GLA 200 CDI	31 200 €	K	5	5	4417 x 1804 x 1494	-/-	R4	2143	D	100	300	M6	P	205	10,0	4,5	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
GLK 220 CDI 4MATIC	43 740 €	K	5	5	4536 x 1840 x 1669	450/1550	R4	2143	D	125	400	A7	4x4	205	8,8	6,5	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
GLK 350 4MATIC BlueEFFICIENCY	50 940 €	K	5	5	4536 x 1840 x 1669	450/1550	V6	3498	B	225	370	A7	4x4	238	6,5	8,6	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
ML 250 BlueTEC 4MATIC	56 460 €	K	5	5	4804 x 1926 x 1796	690/2010	R4	2143	D	150	500	A7	4x4	210	9,0	6,5	A,B,C,E,AK,K,R,S
ML 63 AMG	110 700 €	K	5	5	4804 x 1926 x 1796	690/2010	V8	5461	B	386	700	A7	4x4	250	4,8	11,8	A,B,C,E,AK,K,R,S
S 250 CDI	72 480 €	S	4	5	5096 x 1871 x 1479	560/-	R4	2143	D	150	500	A7	Z	240	8,2	5,8	A,BB,C,E,AK,K,P,R,S
S 500 4MATIC	104 094 €	S	4	5	5096 x 1871 x 1479	560/-	V8	4663	B	320	700	A7	4x4	250	5,0	9,8	A,BB,C,E,AK,K,P,R,S
SL 500 BlueEFFICIENCY	119 400 €	R	2	2	4617 x 1877 x 1315	241/-	V8	4663	B	320	700	A7	Z	250	4,6	9,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SLK 250 BlueEFFICIENCY	42 540 €	R	2	2	4134 x 1810 x 1301	225/-	R4	1796	B	150	310	M6	Z	243	6,6	7,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SLS AMG Coupe	189 720 €	C	2	2	4638 x 2664 x 1940	176/-	V8	6208	B	420	650	A7	Z	317	3,8	13,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
MITSUBISHI																	
ASX 1,8 Di-D Instyle+	31 700 €	H	5	5	4295 x 1770 x 1625	442/1219	R4	1798	D	110	300	M6	4x4	198	10,0	5,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
L200 2,5 Di-D Club Cab Invite+	26 600 €	U	2	2	5120 x 1750 x 1775	-/-	R4	2477	D	100	314	M5	4x4	167	15,0	7,5	A,C,E,K
Lancer Evolution 2,0 MIVEC GSR	48 400 €	S	4	5	4505 x 1810 x 1480	323/-	R4	1998	B	217	366	M5	4x4	240	5,4	10,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Lancer Sportsedan 1,6 MIVEC Invite	16 200 €	S	4	5	4570 x 1760 x 1490	400/-	R4	1590	B	85	154	M5	P	191	10,7	5,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Lancer Sportsedan 1,8 MIVEC Invite	17 200 €	S	4	5	4570 x 1760 x 1490	400/-	R4	1798	B	103	176	M5	P	202	10,4	6,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Lancer Sportback 1,6 MIVEC Invite	16 200 €	H	5	5	4585 x 1760 x 1505	288/1349	R4	1590	B	85	154	M5	P	188	11,1	5,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Outlander 2,0 MIVEC 2WD Intense	23 900 €	K	5	5/7	4665 x 1800 x 1680	128/1022	R4	1998	B	110	195	M5	P	190	10,6	6,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Outlander 2,2 Di-D 4WD Intense+	33 900 €	K	5	5/7	4665 x 1800 x 1680	128/1022	R4	2268	D	110	380	M6	4x4	200	10,2	5,4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Pajero LWB 3,2 Di-D AT Instyle	45 500 €	K	5	5/7	4900 x 1875 x 1890	663/1790	R4	3200	D	147	441	A5	4x4	180	11,1	8,5	A,B,C,E,H,K,R,S
Pajero SWB 3,2 Di-D MT Invite 3D	30 900 €	K	3	5	4385 x 1875 x 1870	290/1120	R4	3200	D	147	441	M5	4x4	180	9,7	7,8	A,B,C,E,H,K,R,S
NISSAN																	
370Z Coupe 3,7 V6																	

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	Štandardná výbava
Cayenne Turbo	124 672 €	K	5	5	4846 x 1939 x 1705	670/-	V8	4806	B	368	700	A8	4x4	278	4,7	11,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Panamera S	98 966 €	C	4	4	4970 x 1931 x 1418	445/1250	V8	4806	B	294	500	M6	Z	285	5,6	10,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Panamera GTS	120 491 €	C	4	4	4970 x 1931 x 1418	445/1250	V8	4806	B	316	520	A7	4x4	288	4,5	10,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RENAULT																	
Clio 1,2 75k Expression	10 390 €	H	5	5	4062 x 1732 x 1448	300/-	R4	1149	B	54	107	M5	P	167	15,4	5,5	A,B,C,E,K,P,R,S
Clio 1,5 dCi 75k Expression	12 790 €	H	5	5	4062 x 1732 x 1448	300/-	R4	1461	D	55	200	M5	P	168	14,3	3,6	A,B,C,E,K,P,R,S
Clio 0,9 Tce 90k Expression	11 590 €	H	5	5	4062 x 1732 x 1448	300/-	R4	898	B	66	135	M5	P	182	12,2	4,5	A,B,C,E,K,P,R,S
Grand Escape 2,0 dCi 110kW Celsium	32 790 €	V	5	5-7	4861 x 1860 x 1746	456/3050	R4	1995	D	110	340	M6	P	194	-	5,7	A,B,C,E,K,P,R,S
Grand Espace 2,0 dCi 127kW A Initiale	39 490 €	V	5	5-7	4861 x 1860 x 1746	456/3050	R4	1995	D	127	360	A6	P	198	-	6,4	A,B,C,E,K,P,R,S
Fluence 1,6 110k Expression	12 790 €	S	4	5	4618 x 1809 x 1479	530/-	R4	1598	B	81	151	M5	P	185	11,7	6,8	A,B,C,E,H,K,R,S
Fluence 1,5 dCi 110k FAP Dynamique	16 090 €	S	4	5	4618 x 1809 x 1479	530/-	R4	1461	D	81	240	M6	P	185	11,0	4,6	A,B,C,E,H,K,R,S
Fluence 1,6 dCi 130k Dynamique	17 490 €	S	4	5	4618 x 1809 x 1479	530/-	R4	1598	D	96	320	M6	P	200	9,8	4,6	A,B,C,E,H,K,R,S
Kangoo 1,5 dCi 55kW Authentique	14 590 €	V	5	5	4213 x 1829 x 1819	660/2866	R4	1461	D	55	180	M5	P	151	17,5	5,2	A,C,E
Kangoo 1,5 dCi 66kW Privilege	16 690 €	V	5	5	4213 x 1829 x 1819	660/2866	R4	1461	D	66	200	M5	P	158	16,0	5,2	A,C,E,K,P,R
Kangoo 1,6 16V 78kW A Privilege	16 890 €	V	5	5	4213 x 1829 x 1819	660/2866	R4	1598	B	78	148	A5	P	155	14,3	8,3	A,C,E,K,P,R
Kangoo Express 1,6 77kW Generique	13 090 €	V	3	2	4213 x 1829 x 1805	-	R4	1598	B	77	148	M5	P	190	13,0	7,7	C
Koleos 2,0 dCi Expression	22 290 €	K	5	5	4520 x 1865 x 1710	450/1380	R4	1995	D	110	320	M6	P	183	10,0	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Koleos 2,0 dCi Black Ed.	24 990 €	K	5	5	4520 x 1865 x 1710	450/1380	R4	1995	D	110	320	M6	P	183	10,0	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Koleos 2,0 dCi 4x4 A Black Ed.	28 480 €	K	5	5	4520 x 1865 x 1710	450/1380	R4	1995	D	110	320	A6	4x4	180	12,3	7,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Koleos 2,0 dCi 4x4 A Bose Ed.	31 290 €	K	5	5	4520 x 1865 x 1710	450/1380	R4	1995	D	110	320	A6	4x4	180	12,3	7,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Koleos 2,0 dCi 127kW 4x4 Bose Ed.	31 290 €	K	5	5	4520 x 1865 x 1710	450/1380	R4	1995	D	127	360	M6	4x4	191	9,9	6,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna 1,5 dCi 81kW Expression	20 890 €	L	5	5	4695 x 1811 x 1445	450/1377	R4	1461	D	81	240	M6	P	193	11,9	4,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna 2,0 103kW Expression	20 390 €	L	5	5	4695 x 1811 x 1445	450/1377	R4	1997	B	103	195	M6	P	210	9,1	7,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna 2,0 dCi 131kW Bose	27 490 €	L	5	5	4695 x 1811 x 1445	450/1377	R4	1995	D	131	400	M6	P	219	8,6	5,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna 2,0 dCi 96kW Expression	22 790 €	L	5	5	4695 x 1811 x 1445	450/1377	R4	1995	D	96	320	M6	P	206	10,6	4,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna Grandtour 2,0 103kW Expressio	21 690 €	K	5	5	4801 x 1811 x 1445	508/1593	R4	1997	B	103	195	M6	P	205	9,3	7,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna Grandtour 1,5 dCi 81kW Expres	22 190 €	K	5	5	4801 x 1811 x 1445	508/1593	R4	1461	D	81	240	M6	P	188	12,2	4,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna Grandtour 2,0 dCi 96kW Expres	24 090 €	K	5	5	4801 x 1811 x 1445	508/1593	R4	1995	D	96	320	M6	P	202	10,8	4,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna Grandtour 2,0 dCi 127kW A Initi	32 490 €	K	5	5	4801 x 1811 x 1445	508/1593	R4	2756	D	127	360	A6	P	215	10,0	5,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna Coupé 3,0 V6 177kW Initiale	42 290 €	C	2	4	4643 x 1812 x 1398	423/-	V6	2993	D	173	450	A6	P	242	7,3	7,2	A,B,C,E,H,K,R,S
Laguna Coupé 2,0 dCi LS Monaco GP	35 190 €	C	2	4	4643 x 1812 x 1398	423/-	R4	1995	D	131	400	M6	P	223	8,5	6,5	A,B,C,E,H,K,R,S
Mégane 1,6 74kW Advantage	13 890 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	372/1129	R4	1598	B	74	148	M5	P	190	10,9	6,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane 1,5 dCi 81kW FAP Dynamique	17 990 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	372/1129	R4	1461	D	81	240	M6	P	190	10,8	4,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane 1,5 dCi 66kW Advantage	15 990 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	372/1129	R4	1461	D	66	200	M5	P	180	12,5	4,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane Coupé 1,6 81kW Dynamique	16 390 €	C	2	5	4312 x 1804 x 1423	344/991	R4	1598	B	81	151	M6	P	190	10,5	6,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane Coupé 1,2 TCe Dynamique	17 590 €	C	2	5	4312 x 1804 x 1423	344/991	R4	1198	B	85	190	M6	P	190	10,9	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane Grandtour 1,6 81kW Dynamiku	16 790 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1598	B	81	151	M6	P	190	10,8	6,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane Grandtour 1,5 dCi Authentique	16 390 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1461	D	66	200	M5	P	180	12,9	4,0	A,B,C,E,H,K,P,R
Mégane Grandtour 1,6 dCi Dynamique	20 890 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1598	D	96	320	M6	P	200	10,1	4,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane RS 2,0 16V RS 195kW	29 590 €	H	3	5	4299 x 1804 x 1423	344/-	R4	1998	B	195	360	M6	P	254	6,0	8,2	A,B,E,H,K,R,S
Scénic Energy 1,2 TCe 115k Dynamique	19 490 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	522/1837	R4	1198	B	85	190	M6	P	180	11,7	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Scénic 1,6 81kW Dynamique	18 290 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	522/1837	R4	1598	B	81	151	M6	P	190	11,7	7,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Scénic 1,5 dCi 110k FAP Dynamique	20 590 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	522/1837	R4	1461	B	81	240	M6	P	180	12,3	4,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Scénic 1,5 dCi 81kW FAP Dynan	21 290 €	V	5	5	4573 x 1845 x 1645	752/2050	R4	1461	D	81	240	M6	P	180	12,5	4,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Scénic 1,6 81kW Dynamique	18 890 €	V	5	5	4573 x 1845 x 1645	752/2050	R4	1598	B	81	151	M6	P	185	12,0	7,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Scénic 2,0 dCi A Privilege 7M	27 970 €	V	5	7	4573 x 1845 x 1645	208/2063	R4	1995	D	110	360	A6	P	200	10,1	6,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Thalia 1,2 Authentique	7 790 €	S	4	5	4261 x 1940 x 1439	506/-	R4	1149	B	55	105	M5	P	167	13,0	5,9	A,O
Thalia 1,2 Privilege	9 690 €	S	4	5	4261 x 1940 x 1439	506/-	R4	1149	B	55	105	M5	P	167	13,0	5,9	A,C,E,K,P,R
Twingo 1,2 Dynamique	8 890 €	H	3	4	3687 x 1654 x 1470	285/959	R4	1149	B	55	107	M5	P	170	12,3	5,1	A,B,C,E,K,P,R
SMART																	
Fortwo kupé 45 kW mhd pure	10 422 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	999	B	45	89	M5	Z	145	16,8	4,2	A,C,S
Fortwo kupé 52 kW mhd pure	10 986 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	999	B	52	92	M5	Z	145	13,7	4,2	A,C,S
Fortwo kupé 62 kW pulse	13 054 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	999	B	62	120	M5	Z	145	10,7	4,9	A,C,E,S
Fortwo kupé 75 kW BRABUS	17 485 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	999	B	75	147	M5	Z	155	8,9	5,2	A,C,E,K,S
Fortwo kabriolet 40 kW cdi pure	15 372 €	CA	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	799	D	40	130	M5	Z	135	16,8	3,3	A,C,S
Fortwo kabriolet 52 kW mhd pure	14 102 €	CA	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	999	B	52	92	M5	Z	145	13,7	4,3	A,C,S
Fortwo kabriolet 62 kW pulse	16 170 €	CA	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	999	B	62	120	M5	Z	145	10,7	4,9	A,C,E,S
SEAT																	
Alhambra 1,4 TSI Reference	24 499 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	809/-	R4	1390	B	110	240	M6	P	197	10,7	7,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Alhambra 1,4 TSI DSG Style	28 899 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	809/-	R4	1390	B	110	240	A6	P	197	9,9	7,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Alhambra 2,0 TDI CR Reference	25 999 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	809/-	R4	1968	D	103	320	M6	P	194	10,9	5,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Alhambra 2,0 TDI CR DSG Ref.	27 999 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	809/-	R4	1968	D	103	320	A6	P	191	10,9	5,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Altea 1,4i 16V Entry	11 878 €	H	5	5	4282 x 1768 x 1576	409/-	R4	1390	B	63	132	M5	P	169	15,0	6,5	A,B,C,E,H
Altea 1,6 TDI CR Reference</																	

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	Štandardná výbava
Roomster 1,2 TSI 77kw Active	12 297 €	H	5	5	4214 x 1684 x 1607	509/1810	R4	1197	B	77	175	M5	P	184	10,9	5,7	A,B,C,R,S
Roomster 1,6 TDI CR 77kw Ambition	16 457 €	H	5	5	4214 x 1684 x 1607	509/1810	R4	1598	D	77	250	M5	P	181	11,5	4,7	A,B,C,E,P,R,S
Yeti 1,2 TSI 77kw Active	13 999 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1197	B	77	175	M6	P	177	11,4	6,0	A,B,C,E,S
Yeti 1,6 TDI 77kw GreenTec Ambition	21 699 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1598	D	77	250	A7	P	175	12,2	5,0	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Yeti 2,0 TDI CR 81kw Ambition	19 049 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1968	D	81	250	M5	P	177	11,6	5,1	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Yeti 2,0 TDI CR 103kw 4x4 Ambition	24 199 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1968	D	103	320	A6	4x4	187	10,2	6,3	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Yeti 2,0 TDI CR 81kw 4x4 Ambition	21 049 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1968	D	81	280	M6	4x4	174	12,2	5,8	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
TOYOTA																	
Auris 1,33 Dual VVT-i Power	14 990 €	H	5	5	4275 x 1760 x 1460	360/-	R4	1329	B	73	128	M6	P	175	12,6	5,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Auris 1,6 Valvematic Power	15 690 €	H	5	5	4275 x 1760 x 1460	360/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	200	10,0	5,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Auris 1,4 D-4D 90 DPF Power	17 290 €	H	5	5	4275 x 1760 x 1460	360/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	180	12,5	4,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Auris HSD Active	21 990 €	H	5	5	4275 x 1760 x 1460	360/-	R4	1798	BE	100	142	CVT	P	180	10,9	3,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Auris Touring Sports 2,0 D-4D Active	20 690 €	K	5	5	4560 x 1760 x 1475	530/1029	R4	1998	D	91	310	M6	P	195	10,5	4,4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Avensis 2,0 Valvematic Active	26 700 €	K	5	5	4780 x 1810 x 1480	543/-	R4	1987	B	112	196	M6	P	200	9,3	6,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Avensis 2,0 D-4D 125 DPF Active	26 100 €	K	5	5	4780 x 1810 x 1480	543/-	R4	1998	D	91	310	M6	P	200	10,0	4,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Avensis 1,8 Valvematic Active	25 100 €	S	4	5	4710 x 1810 x 1480	509/-	R4	1798	B	108	180	M6	P	200	9,4	6,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Avensis 2,0 D-4D 125 DPF Power	23 000 €	S	4	5	4710 x 1810 x 1480	509/-	R4	1998	D	91	310	M6	P	200	9,7	4,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Aygo 1,0 VVT-i Aygo 3D	9 190 €	H	3	4	3430 x 1615 x 1465	138/-	R3	998	B	50	93	M5	P	157	14,2	4,4	A,B,H,K,R,S
Aygo 1,0 VVT-i Power 3D	10 040 €	H	3	4	3430 x 1615 x 1465	138/-	R3	998	B	50	93	M5	P	157	14,2	4,4	A,B,C,E,H,K,R,S
Aygo 1,0 VVT-i Aygo 5D	9 390 €	H	5	4	3430 x 1615 x 1465	138/-	R3	998	B	50	93	M5	P	157	14,2	4,4	A,B,H,K,R,S
Aygo 1,0 VVT-i Power 5D	10 240 €	H	5	4	3430 x 1615 x 1465	138/-	R3	998	B	50	93	M5	P	157	14,2	4,4	A,B,C,E,H,K,R,S
Corolla 1,33 Dual VVT-i Active	16 590 €	S	4	5	4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1329	B	73	128	M6	P	180	12,6	5,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Corolla 1,6 Valvematic Active	17 290 €	S	4	5	4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	200	10,0	6,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Corolla 1,4 D-4D 90 DPF Active	18 890 €	S	4	5	4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	180	12,5	4,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Hilux 2,5 D-4D 145 DPF SC Terra	23 880 €	U	2	2	5260 x 1760 x 1795	-/-	R4	2494	D	106	343	M5	4x4	170	13,3	7,3	A,C,E,R
GT86 2,0 Boxer D-4S Premium	31 990 €	C	3	4	4240 x 1775 x 1285	243/-	B4	1998	B	147	205	M6	Z	226	7,6	7,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
GT86 2,0 Boxer D-4S AT Premium	33 590 €	C	3	4	4240 x 1775 x 1285	243/-	B4	1998	B	147	205	A6	Z	210	8,2	7,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Land Cruiser 3,0 D-4D Power 3D	39 500 €	K	3	5	4335 x 1885 x 1845	381/-	R4	2982	D	140	420	M6	4x4	175	10,6	8,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Land Cruiser 3,0 D-4D AT Power 5D	44 500 €	K	5	5	4780 x 1885 x 1830	621/-	R4	2982	D	140	420	A5	4x4	175	11,0	8,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Land Cruiser 4,0 I Dual VVT-i Style 5D	65 000 €	K	5	5	4780 x 1885 x 1830	621/-	V6	3956	B	207	385	A5	4x4	180	10,9	10,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Land Cruiser V8 4,5 D-4D Sol	68 000 €	K	5	5	4950 x 1970 x 1865	909/-	V8	4461	D	200	650	A6	4x4	210	8,9	9,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Land Cruiser V8 4,5 D-4D Sol 7s.	70 000 €	K	5	7	4950 x 1970 x 1865	259/-	V8	4461	D	200	650	A6	4x4	210	8,9	9,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Prius HSD Entry	26 800 €	H	5	5	4480 x 1745 x 1490	445/-	R4	1798	BE	73	142	CVT	P	180	10,4	3,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Prius+ HSD Prius+	29 990 €	K	5	7	4615 x 1775 x 1575	232/-	R4	1798	BE	73	142	CVT	P	165	11,3	4,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RAV4 2,0 Valvematic 4x4 Power	25 100 €	K	5	5	4470 x 1845 x 1660	547/-	R4	1987	B	111	195	M6	4x4	185	9,9	7,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RAV4 2,0 D-4D Active	25 600 €	K	5	5	4470 x 1845 x 1660	547/-	R4	1998	D	91	310	M6	P	180	10,5	4,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RAV4 2,2 D-4D 150 4x4 Active	28 500 €	K	5	5	4470 x 1845 x 1660	547/-	R4	2231	D	110	340	M6	4x4	190	9,6	5,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Verso 1,6 Valvematic Power	17 990 €	K	5	5+2	4460 x 1790 x 1660	484/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	185	11,7	6,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Verso 2,0 D-4D 125 DPF Active	22 490 €	K	5	5+2	4460 x 1790 x 1660	484/-	R4	1998	D	91	310	M6	P	185	11,3	4,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Yaris 1,0 VVT-i Entry 3D	9 590 €	H	3	5	3885 x 1695 x 1510	286/-	R3	998	B	51	93	M5	P	155	15,3	4,8	A,B,C,H,AK,S
Yaris 1,0 VVT-i Entry 5D	9 999 €	H	5	5	3885 x 1695 x 1510	286/-	R3	998	B	51	93	M5	P	155	15,3	4,8	A,B,C,H,AK,S
Yaris 1,33 Dual VVT-i Active 5D	12 790 €	H	5	5	3885 x 1695 x 1510	286/-	R4	1329	B	73	125	M6	P	175	11,7	5,5	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
Yaris 1,4I D-4D 90 DPF Active	14 590 €	H	5	5	3885 x 1695 x 1510	286/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	175	10,8	4,1	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
Yaris HSD Active	15 990 €	H	5	5	3905 x 1695 x 1510	286/-	R4	1497	BE	55	111	CVT	P	165	11,8	3,7	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
VOLKSWAGEN																	
Beetle 1,6 TDI Design	19 380 €	C	3	4	4278 x 1808 x 1486	310/905	R4	1598	D	77	250	M5	P	180	11,5	4,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Beetle Cabrio 1,2 TSI DSG Design	23 140 €	CA	3	4	4278 x 1808 x 1473	225/-	R4	1197	B	77	175	A7	P	178	11,7	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Caddy 1,6 TDI Trendline	19 428 €	V	5	5	4406 x 1794 x 1822	750/2852	R4	1598	D	75	250	M5	P	168	12,9	5,7	A,B,C,E,P,R,S
Golf 1,4 TSI Comfortline	17 550 €	H	5	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1395	B	90	200	M6	P	203	9,3	5,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf 1,2 TSI DSG Comfortline	18 790 €	H	5	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1197	B	77	175	A7	P	192	10,2	4,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf 2,0 TDI Highline	23 200 €	H	5	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1968	D	110	320	M6	P	216	8,6	4,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf R 2,0 TSI BlueM.Tech. DSG 4M0	39 460 €	H	3	4	4276 x 1790 x 1436	343/1233	R4	1984	B	221	380	DSG	P	250	4,9	8,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf Sportvan 1,4 BlueM. Comfortline	18 700 €	K	4	5	4338 x 1807 x 1578	500/1520	R4	1395	B	92	200	M6	P	200	9,9	5,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf Variant 1,2 TSI Trendline	16 020 €	K	5	5	4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1197	B	77	175	M6	P	193	10,7	5,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf Variant 1,6 TDI DSG Trendline	20 800 €	K	5	5	4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1598	D	77	250	A7	P	193	11,2	4,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf Variant 2,0 TDI DSG Highline	26 070 €	K	5	5	4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1968	D	110	320	A6	P	216	8,9	4,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Jetta 1,4 TSI Comfortline	18 280 €	S	4	5	4659 x 1778 x 1482	510/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	206	9,6	5,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Jetta 2,0 TDI DSG Comfortline	21 450 €	S	4	5	4659 x 1778 x 1482	510/-	R4	1968	D	81	250	A7	P	197	7,5	4,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat Alltrack 2,0 TDI 4MOTION DSG	37 940 €	K	5	5	4771 x 1820 x 1550	588/1716	R4	1968	D	130	350	A6	4x4	211	8,9	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat 1,4 TSI DSG Comfortline	27 820 €	S	4	5	4769 x 1820 x 1470	565/-	R4	1390	B	118	240	A7	P	220	8,5	6,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat 2,0 TDI DSG Comfortline	29 390 €	S	4	5	4769 x 1820 x 1470	565/-	R4	1968	D	103	320	A6	P	211	9,8	5,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat Variant 1,4 TSI Trendline	22 920 €	K	5	5	4771 x 1820 x 1516	603/1731	R4	1390	B	90	200	M6	P	200	10,6	6,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat Variant 1,6 TDI Trendline	24 460 €	K	5	5	4771 x 1820 x 1516	603/1731	R4	1598	D	77	250	M6	P	193	12,5	4,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Polo 1,2 TSI Trendline	11 730 €	H	5	5	3972 x 1682 x 1453	280/952	R4	1197	B	66	160	M5	P	184	10,8	4,7	A,B,C,E,H,K,R,S
Polo 1,4 TDI Comfortline	14 570 €	H	5	5	3972 x 1682 x 1453	280/952	R3	1422	D	66	230	M5	P	184	10,9	3,4	A,B,C,E,H,K,R,S
Polo 1,4 TDI DSG Comfortline	16 530 €	H	5	5	3972 x 1682 x 1453	280/952	R3	1422	D	66	230	A7	P	184	10,9	3,5	A,B,C,E,H,K,R,S
Sharan 1,4 TSI Comfortline	29 520 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1740	885/2430	R4	1390	B	110	240	M6	P	197	10,7	7,2	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Tiguan 1,4 TSI Trend & Fun	21 120 €	K	5	5	4427 x 1809 x 1706	470/1510	R4	1390	B	90	200	M6	P	185	10,9	6,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Tiguan 2,0 TDI Sport & Style	29 110 €	K	5	5	4427 x 1809 x 1706	470/1510	R4	1968	D	103	320	M6	P	193	10,2	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Touareg 3,0 V6 TDI	50 360 €	K	5	5	4801 x 1940 x 1709	580/1642	V6	2967	D	193	580	A8	4x4	225	7,3	6,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Touareg 3,0 V6 TDI "Terrain Tech"	52 160 €	K	5	5	4801 x 1940 x 1709	580/1642	V6	2967	D	193	580	A8	4x4	220	7,6	6,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Touran 1,2 TSI Trendline	17 390 €	V	5	5/7	4397 x 1794 x 1674	695/1989	R4	1197	B	77	175	M6	P	185	11,9	6,4	A,B,C,E

NIE JE L'AD AKO L'AD

(pokračovanie)

V minulej Hre s fyzikou sme konštatovali, že pneumatiky sa najviac šmykajú na mokrom ľade pri teplote okolo 0o C. Starí Číňania poznali extrémnu šmykľavosť mokrého ľadu už pred viac ako 600 rokmi a využili ju pri stavbe „zakázaného mesta“. Toto mesto s asi 1000 budovami smeli obývať len čínski cisári so svojim sprievodom. Dnes je už prístupné aj pre turistov.

Veľkým problémom vtedy bolo ako dopraviť na miesto stavby do Pekingu, asi 100 až 300 kg ťažké kamenné kvádre z kameňolomu, ktorý bol vzdialený asi 70 kilometrov. Vozidlá na kolesách totiž vtedy nemohli uniesť taký ťažký náklad.

Preto dômyselní staviteľia využili mrazivé počasie, vodu, sane, na ktoré naložili obrovské kamene. Pozdĺž vybudovanej dráhy na každom kilometri vykopali studne. Vodou zo studní polievali „cestu“ a počkali, kým zamrzne. Potom polievali ľadovú cestu teplou vodou. Cesta sa tým stala extrémne šmykľavou. Keď dostali sane s ťažkým kamenným nákladom na mokrý ľad, tým natoľko zmenšili šmykové trenie, že na ťahanie saní stačilo niekoľko sto otrokov. Prirodzene, otroci ťahajúci laná, museli pritom kráčať po drsnej časti cesty, aby sa im nešmykali nohy a išli priamo po rovnej ceste.

Skúsme teraz vypočítať, koľko otrokov bolo treba na ťahanie saní s kameňom o celkovej hmotnosti

$$m = 120 \text{ t, čiže } 120\,000 \text{ kg.}$$

Najprv si vypočítame, aká bola asi trecia sila F_t (N) saní s kameňom na mokrom ľade

$$F_t = m \cdot g,$$

kde m je súčiniteľ šmykového trenia medzi saniami s kameňom a mokrým ľadom, m je hmotnosť saní s kameňom (kg) a g je gravitačné zrýchlenie **9,81 m/s²**.

Predpokladajme,

$$\mu = 0,05 \text{ a } m = 120\,000 \text{ kg.}$$

$$F_t = 0,05 \cdot 120\,000 \cdot 9,81 = 58\,860 \text{ N}$$

Povedzme, že jeden otrok vedel vyvinúť ťažnú silu **$F_o = 150 \text{ N}$** .

Potom počet potrebných otrokov

$$p = F_t / F_o = 58\,860 / 150 = 392 \text{ otrokov.}$$

Pravdaže pri ťahaní ťažkého nákladu sa otroci striedali, medzitým oddychovali, jedli, pili a spali. Cesta do Pekingu im trvala takmer 30 dní.



SEAT LEON CUP RACER

SEAT pokračuje vo svojej podpore zákazníckeho automobilového športu. V sezóne 2016 bude opäť možné vidieť SEAT Leon Cup Racer na mnohých uznávaných pretekárskych okruhoch. Špičkový okruhový špeciál je teraz vybavený motorom s výkonom 243 kW a profesionálnou technológiou. Viac ako 100 týchto pretekárskych automobilov v súčasnosti štartuje v rozličných majstrovstvách cestovných automobilov v 22 štátoch – a s veľkým úspechom. Vráťane nového šampionátu TCR International Series. SEAT Leon CUP RACER bol pre novú sezónu zlepšený v mnohých detailoch. So sekvenčnou prevodovkou namiesto DSG, ktorá je špeciálne konfigurovaná pre vytrvalostné preteky a všetky šampionáty TCR. Zákaznícky tím SEAT dokázal zvíťaziť nad tvrdou konkurenciou aj v nových majstrovstvách cestovných automobilov na okruhoch TCR, ktoré sa konali po prvý raz v roku 2015. V roku 2016 na majstrovstvách TCR International Series štartuje aj slovenský automobilový pretekár Maťo Homola. „Zaujímam tímy z TCR a aj skutočnosť, že budem pokračovať so SEAT LEON CUP RACER, úžasným autom, ktoré mi prirástlo k srdcu a na ktoré som si zvykol, viem teda zúročiť aj všetky skúsenosti z uplynulej sezony, rozhodli o mojej účasti v tomto šampionáte,“ povedal Maťo Homola na tlačovej konferencii, v ktorej oznámil účasť v TCR.

Ford ako prvá automobilka na svete aplikovala v stavbe automobilu bezpečnostný vankúš chrániaci kolena nielen pre vodiča, ale aj pre spolujazdca sediaceho na prednom sedadle. Takto je vybavená nová generácia Fordu Mustang. Mustang má teraz až osem bezpečnostných vankúšov a aj vďaka tomu získal v nárazových skúškach Amerického úradu pre bezpečnosť cestnej premávky (NHTSA) najlepšie možné hodnotenie.

Nie je to klasický bezpečnostný vankúš vyrobený zo špeciálnej tkaniny, aký sa používa na ochranu kolien vodiča. Je vyrobený z plastov, v aktivovanom stave pripomína akýsi plastový hribe. Pri jeho vývoji si vraj Ford prihlásil

www.mot.sk

Kubko VALKOVIČ – nádejný „plochodrážnik“



Nechcem si ani pripustiť tú predstavu, že by sa malému Peťovi Saganovi nebol dostal do rúk bicykel len preto, že by sa nenašiel v jeho okolí nikto, kto by mu ho poskytol. Nielen my, ale celý športový svet by prišiel o výnimočného cyklistu.

Žiaľ, nie každý talent sa rozvinie. Stovky, možno tisíce neznámych detí na Slovensku,



ktoré disponujú mimoriadnym talentom pre nejaký šport, ho pre nepriaznivé podmienky nemôžu rozvinúť.

Mal som veľkú radosť, keď mi patnášťročný Jakub predstavil svoje sny a túžby. Sú základom budúcich úspechov každého mladého človeka. Rodičia si môžu vysnívať kariéru pre svoje deti. Aj v športe. Ale ak nedokážu svoje sny preniesť nenásilne do vôle detí, len zriedka sa kariéra detí vyvinie podľa prania rodičov.

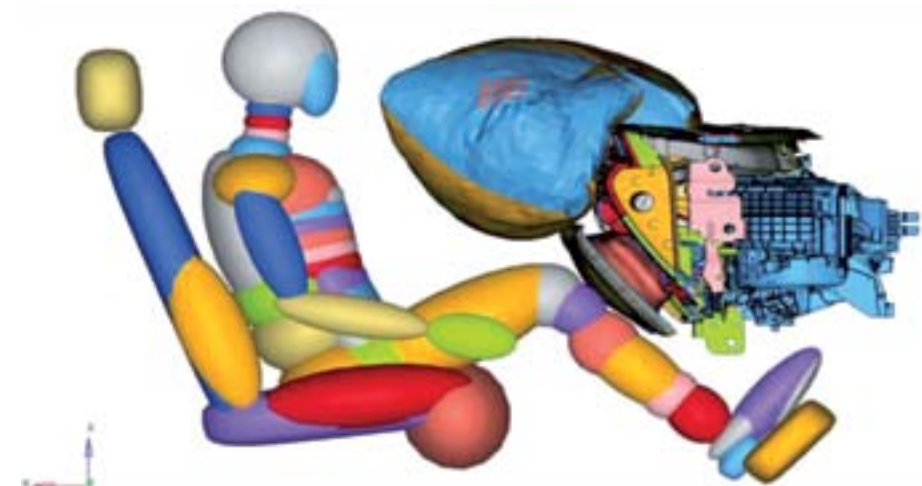
Jakubko si svoj šport vybral sám. A začal som naozaj veriť, že o úspechoch na plochej dráhe pláno nerociť vo chvíli, keď zarachotil motor a mladý plochodrážnik z Hronských Kľačan odvážne rezal zákruty na plochej dráhe v Žarnovici. Ako bývaly aktívny športovec i tréner rozoznám talenty. Jakub má všetky vlastnosti, aby sa jeho talent rozrástol do veľkých rozmerov. Všimol si to aj majster Európy Martin Vaculík (na jednej fotografii s Jakubkom), ktorý je jeho vzorom.

Plochá dráha je však náročný šport nielen na morálne vlastnosti a fyzickú zdatnosť. Vyžaduje aj hodne peňazí. Jedna pneumatika, ktorá stojí 40 eur, vydrží asi desať jazd, čo predstavuje asi dva tréningy. Ak k tomu pripočítame ďalšie náhradné dielce na motocykel, cestovanie na tréningy do Žarnovice dvakrát do týždňa, tak mladý talentovaný Jakub bude musieť urputne bojovať nielen na škvare. S výraznejšou podporou od svojich rodičov s biednymi príjmami rátať veru nemôže...

Peter KOZOLKA



Kolenný vankúš pre spolujazdca



až 23 patentov. Je dlhý 460 mm a široký 280 mm. V porovnaní s kolenným bezpečnostným vankúšom vodiča má o 65 percent menšiu hmotnosť. Vďaka kompaktným rozmerom ho mohli uložiť do veka schránky pred vodičom. V prípade nehody sa malým plynovým generátorom nafúkne za 20 milisekúnd a vytlačí veko schránky s mäkkým povrchom smerom ku kolienam spolujazdca. Vďaka takto konštruovanému bezpečnostnému vankúšu mohli konštruktéri posunúť prístrojovú dosku pred spolujazdcom viac dopredu. Spolujazdec tak má viac voľného miesta pre nohy, a súčasne v prípade čelného nárazu vozidla má primerane chránené kolena.

Galéria veteránov na Slovensku

PRAGA BABY SPORT 2+2



**ROK VÝROBY
1937**

Praga Baby Sport 2+2 je na Slovensku vzácna, lebo u nás sa nachádzajú iba dve vozidlá. Je to klasický 2+2 miestny roadster so skladacou plátennou strechou. Motor je štvorvalcový, s ventilovým rozvodom SV, so zdvihovým

objemom 997 cm³. Dosahuje výkon 16 kW (22 k) pri 3200 ot./min. Najväčšia rýchlosť vozidla je 90 km/h a priemerná spotreba paliva 9 – 10 l/100 km.

Majiteľom tohto jedinečného veterána je známy dlhoročný slovenský veteránista, pán Emanuel Petrik. Jeho domovským klubom je Malokarpatský veteran klub Modra, kde je predsedom.

STALO SA PRED

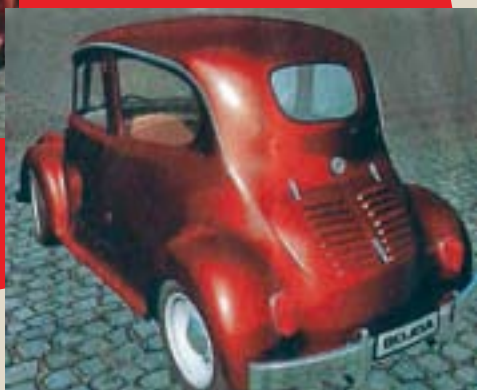
pred 35 rokmi (1981) ...

Konal sa desiaty ročník výstavy historických vozidiel „Veterány ciest“ v areáli Mestskej pamiatkovej správy v Bratislave v septembri 1981. Miesto komentáru prikladáme autentickú informáciu z motoristického časopisu STOP, patrične politicky podloženú. Taká bola doba.

Stalo sa pred 70 rokmi (1946)

Majiteľ podniku EMBO, kde sa od roku 1933 vyrábali rôzne elektrospotrebiče, pán Emil Bojda plánoval ihneď po skončení 2. svetovej vojny vyrábať motocykle a ľudové autá. Rozhodol sa vybudovať novú továrňu v Hrabovom pri Bytči. Stavebné práce

rýchlo napredovali, rodila sa prvá slovenská automobilka. Už počas výstavby postavil prototyp motocykla a aj auta. Výrobná značka bola SULOV. Bohužiaľ, bližšie údaje o vozidlách sú neznáme. Ako vidno z fotografií, obe vozidlá boli malé, mini motocykel bol v dnešnej kategórii „mopik“. Auto bolo dvojmiestne, koncepčne ako dnešný Smart. Motor bol umiestnený vzadu, o čom svedčí rebrovanie zadnej kapoty.



www.mot.sk

Sezónu 2016 otvoril VCC Galanta

Už minulý mesiac usporiadali 6. reprezentačný ples pre svojich členov a pozvaných hostí. Prvá veteránistická burza na Slovensku v tomto roku bude tiež v Galante.

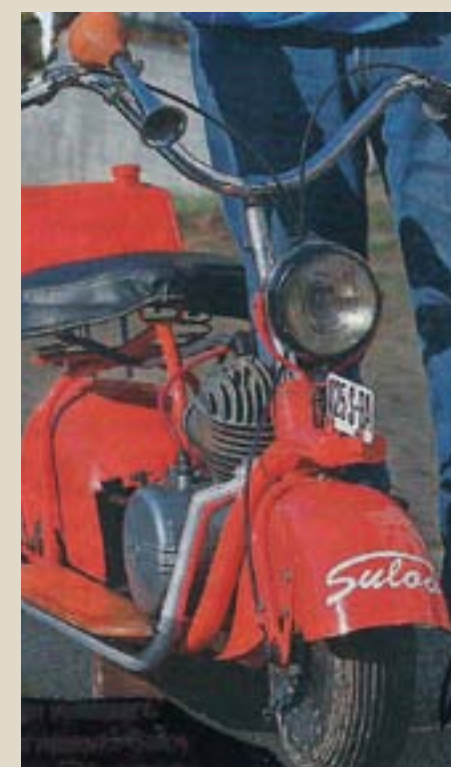
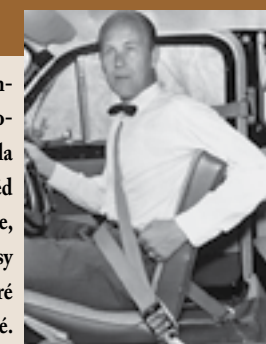
Koná sa 3. apríla pod názvom „Jarné výmenné stretnutie“. Informácie získate na tel. čísle 0905 455 176 alebo na mailovej adrese oldtimergalanta@gmail.com

O ďalších jarných podujatiach s historickými vozidlami budeme informovať v nasledujúcom čísle nášho časopisu.



Bezpečnostné pásy

Bezpečnostné pásy pre osoby na všetkých sedadlách súčasných áut sú štandardnou súčasťou výbavy. Patria k najdôležitejším systémom chrániacim posádku v prípade nárazu vozidla. Prvý trojbodový bezpečnostný pás ponúkla spoločnosť Volvo v type 122 v roku 1959. Za ich tvorcu je považovaný Švéd Niels Bohlin, ktorý na vývoji bezpečnostných pásov začal pracovať ešte v čase, keď bol konštruktérom v leteckej divízii spoločnosti Saab. Bezpečnostné pásy boli nevyhnutnou súčasťou katapultovacích sedadiel stíhacích lietadiel, ktoré práve vyvíjali. Prvé bezpečnostné pásy boli trojbodové ako dnes, ale statické. Aby plnili svoju ochrannú úlohu, museli byť dostatočne utiahnuté k telu, čo vodičovi znemožňovalo napríklad predkloniť sa dopredu. Tento problém odstránili tzv. samonavijacie pásy, prvý predviedol Volkswagen v koncepčnom vozidle ESV (Experimental Safety Vehicle) v roku 1972.



Bohužiaľ, po februári 1948 komunistický režim zatrhlo pokračovanie slovenskej automobilky Sulov a pán Bojda skončil vo väzení. Zomrel v roku 1974.

Taká bola doba...

Stalo sa pred 110 rokmi (1906)

Francúzska spoločnosť Michelin predstavila automobilové kolesá so snímateľnými ráfikmi kolies, čo značne uľahčuje montáž a demontáž pneumatík.

Automobilka Hispano-Suiza ako prvá v histórii spojila motor a prevodovú skriňu do jedného bloku.

Štartoval prvý ročník legendárnych pretekov automobilov 24 hodín Le Mans.

Prvýkrát bol na trati použitý živý povrch – asfalt. Zvíťazil Maďar F. Szis na vozidle Renault AK 90 CV s priemernou rýchlosťou 101,2 km/h.

Vyhrál vďaka použitiu snímateľných ráfikov od spoločnosti Michelin, vďaka čomu ušetril čas pri výmene pneumatík.

Medzinárodný pohár motocyklov v Pacove (Čechy) vyhral E. Nikodem na stroji Puch, vďaka tomu, že spoločnosť Laurin a Klement preteká bojkotovala.

100 rokmi (1916)

Prvýkrát v histórii boli v bojoch I. svetovej vojny nasadené tanky.

BUSCH: SNÍVAŤ SA EŠTE DÁ!

Potvrdil to aj ostatný SPIELWARENMESSE 2016, najväčší hračkáarsky a modelársky veľtrh sveta, ktorý sa tento rok uskutočnil v hornobavorskom Norimbergu od 27. januára do 1. februára. Prekvapil mnohých, no nielen tisíckami noviniek, ale aj – nápadne menšou účasťou návštevníkov...



▲ Najnovší Smart Fortwo Cabrio z roku 2015 v super vyhotovení série CMD-Collection (BUSCH, M 1:87)

Kde sú časy, kedy sa človek na tomto vskutku úžasnom veľtrhu musel jeho početnými uličkami medzi stovkami výstavných stánkov vo viac ako tucte obrovských moderných výstavných hál medzi ostatnými návštevníkmi doslova predierať?

No, aby si aj zblízka mohol pozrieť niektoré z priam neuveriteľne dokonalých zmodelovaných miniatúr - aj automobilov... A kam sa podeli všetky tie veľkolepé podnikové železničné kolajiská úctyhodných rozmerov - aj s behajúcimi autičkami? Zapadli do minulosti. Lebo aj o túto viac ako sto rokov najobdivovanejšiu hračku malých i veľkých z roka na rok záujem prekvapivo klesá - určite aj kvôli stále rastúcim cenám nielen samotných železničných modelov... Darmo, bohatých dôchodcov je i na Západe stále menej, a mlad prepadá ohlupujúcim hrám... A čaro železnice, ktorá jediná odvezie človeka kamsi ďaleko, už dávno prekonal automobil! I tak je tu však ešte vždy aj dlhoročný tradičný vystavovateľ, ktorého ponuka s čarom železnice zaujme každého - pri akceptovateľných cenách! I vďaka obdivuhodnej inovácii jeho najčerstvejších noviniek... Ide o domácu spoločnosť BUSCH, ktorá svoje produkty nevyrába v Číne, ale v Nemecku! V troch základných modelársko-zbera-



▲ Dioráma s novými, trištvrtetonovými dodávkami/mikrobusmi Framo V901/2, produktmi VEB Barkas-Werken z rokov 1954-1961/Karl-Marx-Stadt, NDR. Modely BUSCH v M 1:87 sú vyrobené podľa predlôh z roku 1954 (Figúrky: PREISER)



▲ Nový traktor Belarus MTS 80 (BUSCH, M 1:87) - predlohu vyrobil v roku 1946 založený Minský traktorový závod v roku 1983 - a exportoval do 60 štátov



▲ Dioráma so žatvou s technikou z múzea - malú mláčačku značky Ködel a Böhm z r. 1911 poháňa stationárny motor Slavia 12 HP z r. 1920 (Oboje BUSCH v M 1:87)

teľských oblastiach: 1) modely automobilov v M 1:87, M 1:160, M 1:43, 2) modely úzkorozchodných železničiek veľkosti H0f (behajú na kolajničkách vzdialených len 6,5 mm, v hre je však veľkosť H0), 3) a naozaj pestrý a pritažlivý svet rôzneho modelového príslušenstva - a nielen k mini svetu železníc. To všetko s takým zmyslom pre model a jeho detail, že to mnohým priam vyraža dych! Hľa, priložené obrázky... Pritom len najnovší katalóg s novinkami modelov automobilov pre sezónu 2016/2017 (hlavne v M 1:87) má 48 strán! Väčšina z poldruha stovky z nich v novej podobe zaujme a nadchne aj dlhoročných zberateľov - hoci dostali vlastne len nový lak či potlač... No všetky majú aj svoju reálnu predlohu - aj Smart Fortwo Coupé z roku 2012 švajčiarskeho výrobcu čokolády Lindt „Goldhase“/Zlatý zajac - má naozaj aj dve dlhé uši vzadu! Lebo tak káže dnešná reklama - zaujať, aj za cenu nezmyslu. Škoda, že len tak málo ľudí sa pritom aj zasmieje... Najnovší Smart a la BUSCH (dodnes bolo vyrobených celkovo už viac ako 400 variantov zo všetkých doterajších typov v M 1:87) je „oben ohne“/hore bez - ide o Smart Fortwo Cabrio z roku 2015 - až v štyroch farbách laku. Ktorý farebný variant z nich by ste si vybrali? Mňa osobne ale viac zaujala novinka „Pink Lady“/Ružová pani - podľa predlohy z roku 1999. Navzdory tej americkej sladkosti... Totiž, keď BUSCH pred rokmi získal licenciu na tento typ mestského automobilu, vyrobil vtedy len pre vlastnú

Ing. Štefan ŠTRAUCH

Foto: Archív The World en miniature
(a Branislav Koubek, Adrián Gašparík)

potrebu aj ružové kupé Smart - aby ním obdarovával svojich obchodných partnerov. Veď dobrý suvení poteší... a aj po čase pripomína! A tak zberatelia zostali nasucho... Mňa teraz inšpirovala táto ružová novinka vlastne v nadväznosti na inú - prívies s gorilou v kletke. (Vlani v nej bolo prasa, keďže BUSCH pred rokom uviedol na trh v rámci príslušenstva nielen domácu zakáľáčku, ale aj celý bitúnok...). No, budú raz spolu v mini dioráme ako celok - aj s vodičkou, ktorá svojej priateľke vysvetľuje, že: „Vieš, zakaždým keď sa vyberiem so svojím priateľom z nášho veľkého cirkusu do mesta, najviac sa zabávam na tom, ako všetci voliči klopa hanblivo svoje zraky... Za-

VYSOKÝ POSED

-Pán vrchný šéf, mierte viac vpravo... jedného z našich sme dnes už odbachli

■ Land Rover Defender z roku 1983 českej Záchrannej horskej služby a vysoký posed (BUSCH, M 1:87; figúrky: PREISER)



▲ Čaro BUSCHa: VŠETKO PODEA REALITY! (Čiže: Nie je garáž ako garáž, hlavná vec, že jablk je dosť!)

tiaľ som ale neprišla na to, za čože sa to všetci vlastne až tak veľmi hanbia... Iné dve modelové novinky - podľa predlôh z dávnejšej minulosti? Dodávka i mikrobús Framo V 901/2 z bývalej NDR, u nás známe ako „Barkas“ - tu z roku 1954. A bieloruský traktor Belarus MTS 80/83 z roku 1983 (s ušími i širšími prednými pneumatikami... Vedeli ste, že v bývalej Bieloruskej sovietskej socialistickej republike ich vyrobili tri milióny? Z toho 70 000 pre bývalú NDR - mnohé v Nemecku jazdia dodnes. Ach, ty náš slávny Zetor-traktor, kedysi ideí tých

▼ Funkčná úzkorozchodná železnička (BUSCH, veľkosť H0f, rozchod 6,5 mm, M 1:87) má už aj svoju prvú parnú lokomotívku: francúzsku Decauville, Typ 3 z rokov 1950 až 1957



www.mot.sk



▲ Ideálna kulisa hoci len pre časť starého mesta, s tradičnými hrazdenými domami - a zátišiami. Aj pre priateľov piva! Počas dňa... (BUSCH, M 1:87)



▲ ... i po zotmení - s malou pivárňou s výstrojom z medeného plechu na varenie piva v pozadí, i novou zelenou svietiacou girlandou (mini LEDs) v M 1:87



▲ K pivu patrí aj chmeľ, na kolajisko, či do diorámy zasa chmeľnica... (BUSCH, M 1:87 - zo série Natur Pur/čistá príroda)

hore akože hlavný faktor... I nejaká perlička? Aj u nás kedysi dobre známy Robur LO 2002 A z NDR je tu - na korbe aj s vysokým posedom pre nedeľných poľovníkov... Lebo sú medzi nami takí, čo sa vyberú akože na polovačku diviaka - a kto už kedy videl rozčúlenú divú sviňu šplhať sa na vysoký posed za bum-bác poľovníkom? Ale možno samotný posed, vlastne už lanskú novinku, vyrobili skrátka v príliš veľkej sérii... Ako aj naďalej aktuálny model Land Rover Defender českých záchranárov horskej služby. Aj ten BUSCH predstavil už vlani - v rámci série tucta európskych pohraničných stráží. A vidíte, Európe ich predlohy boli všetkým aj tak nanič... Mimochodom, slovenskú verziu nevyrobili vôbec. Už vlani tu bol aj model klasickej drevenej mláťačky Lanz z Mannheimu v M 1:87, ako pri predlohe - z dreva! Zberateľov nadchol, a tak tento rok prichádza na trh aj v M 1:43 - s ďalšími detailmi navyše. Tentoraz nebude vo vitríne, ale v originálnej drevenej debni tak, ako sa kedysi prepravoval po železnici... V ďalšom 48-stranovom katalógu noviniek BUSCH 2016 nájdeme novinky k ďalšej špecialite domu, k modelom funkčných úzkorozchodných železníc - ich predlohy slúžili svetu do 50. rokov minulého storočia - potom ich nahradili nákladné automobily. Čím sa stratila aj všetka tá poézia lesných, poľných i priemyselných železničiek nielen Európe. Už tri roky ju v M 1:87 znova oživuje BUSCH - na rozchode len 6,5 mm, vo veľkosti H0f, v



▲ Dorábať mlieko sa vám už neoplatí? Dajte sa na pštroziu farmu! (BUSCH H0, M 1:87)



▲ Bio je „in“! Tak nezabudnite ani na vlastný „predaj z dvora“ - a „in“ budete vy i vaše kolajisko či dioráma... (BUSCH, M 1:87; figúrky: PREISER)

mierke 1:87. Vlastne odtiaľ aj vo veľkosti ešte o polovicu menšej - vo veľkosti N, M 1:160 - s rozchodom kolajníc iba 3,5 mm! Keďže však zatiaľ až takýto miniatúrny elektromotorček ešte nikto nevyrobil, v tomto prípade ide len o „úzkorozchodky“ statické, určené v prvom rade do rôznych diorám. Zato sa objavila už aj prvá úzkorozchodná parná lokomotíva - francúzskeho pôvodu, Decauville Typ 3. Ba pribudol aj historický motorový voz Lanz, technicko-historická klasika! No keďže aj tu chybal super miniatúrny elektromotor, BUSCH vec vyriešil tak, že ponúka aj „Geisterwagen“/vagon duchov, krytý dvojosi nákladný vagoník so zabudovaným motorčekom - a ten už môže novinku, (bez-)motorový voz, ťahať hore-dolu jedna radosť! Aj keď by to malo byť naopak... A ďalšie novinky BUSCH z oblasti jeho najnovšieho modelového príslušenstva - stručne? Pribudli stavebnice hrazdených domov - aj mestského typu - ktoré hlavne nemecky hovoriaca časť Európy pozná už od stredoveku. Sú aj ekologické, z dreva a kartónu pre architektov. Vďaka presnému vyrezávaniu ich dielcov pomocou laserového lúča s presnosťou na dve stotiny milimetra, je tak práca s nimi, ako aj výsledný efekt - eňo-ňuňo! Čo platí aj o malej rodinnej pivárni s medeným výstrojom na varenie piva! Žiaľ, na obrázku sa v prítmi večernej scény síce stráca, no ak chcete, pozrite si



▲ I pre najmenšie kolajiská: strašný železničný domček. Tabuľa s názvom železničnej zastávky z neho môže urobiť miesto, kde zastaví aj vlak! (BUSCH, H0)



▲ Máte radi futbal? Odtiaľ ho môžete mať aj doma - s ihriskom, divákmi na tribúne, futbalistami, rozhodcom... (BUSCH, M 1:87; figúrky PREISER)



▲ Novinkou 2016 tu je síce sokoliarstvo, no za povšimnutie stojí aj zeleň a la BUSCH - so zemiakovým poľom, jarným trávnikom...

jej predlohu v stredofranskom Pleitfelde - patrí hotelu „Landhotel Sonnenhof“ (www.sonnenhof-brombach-see.de) - čoby najmenší eko-pivovar na svete! Nechýba však ani chmeľnica v M 1:87 (séria BUSCH „Natur Pur“/Čistá príroda v M 1:87), ani motorové vozidlá rôznych veľkostí a značiek s reklamami rôznych existujúcich pivovarov! Hm, že prečo toľko slávy okolo piva? Lebo v celom Bavorsku (tam predovšetkým) oslavujú v roku 2016 poltisícové jubileum Reinheitsgebote - Nariadenia o hygiene (varenia piva). Podľa ktorého správne pivo má pozostávať len z chmeľu, sladku, droždí a vody! Bez príchuti... Mne na tom bavorskom jubileu prišla najkomickéjšia skutočnosť, že ich Reinheitsgebot existuje de facto len od 4. marca 1918, kedy krajinový bavorský parlament dospel k záveru, že sa žije v svete, v akom sa žije, a že každá reklama pomáha zleposovať predaj. V tomto prípade ich pív. A vari nestojí v tamojších analógiach jasne zapísané z čoho sa pivo varí - dokázateľne od roku 1516? Tak ten stredoveký recept onoho štvrtého marcového dňa anno 1918 nazvali po novom Reinheitsgebot, a nové jubileum bolo posvätené. Len nechápem, ako sa teraz vyrovnali so skutočnosťou, že v roku 1983 vydala vtedajšia (západná)Nemecká spolková pošta známku, na ktorej je zreteľne vytlačené „Viac ako 450 rokov nemeckého Reinheitsgebote pre pivo“. No, zrejme si to až teraz aj spresnili... Ešteže u BUSCH-a pribudla teraz už aj inšpirácia, pštrošia farma v M 1:87 (mlieko, ktorého je Nemecko najväčším európskym producentom, stojí menej ako voda vo fľaši), je tu aj príkladný predaj z dvora, futbalové ihrisko s tribúnou, ukážky sokoliarstva, diviakov so svorkou vlkov (všetko veľkosť H0)...

Hm, že sme čosi ešte nespomenuli? Zámerne nie - len už niet miesta ani pre obrázky, ani pre písničky. Takže veríme, že sa ešte neraz na tomto mieste stretneme - aj keď Severná Kórea, jeden z našich oficiálnych strážnikov, just dnešnú nedeľu - vraj úspešne - vystrelila i raketu na veľmi dlhé vzdialenosti - schopnú uniesť aj atómové zbrane. Hneď po polnoci, kedy ja akurát píšem pre vás všetkých tieto riadky. Ešteže aspoň ten BUSCH dokazuje, že snívať sa ešte dá...

TATRANSKÝM na Slavkovský ŠTÍT a Sliezsky dom



Pohľad zo Slavkovského štítu

V dnešných Potulkách sa vyberieme po horských chodníkoch na Slavkovský štít a na Sliezsky dom. Jedným z nástupných miest môže byť aj Hrebienok. Zimná rozprávka snehu a ľadu aj na Hrebienku pomaly končí asi v apríli. Nádherné ľadové sochy v barokovom štýle a v strede Tatranského ľadového dómu akýsi boh lesov, držiaci v ruke orla, bočné strany so sochami pripomínajúce korzo a na vrchu horného portálu anjeli, vstúpia do minulosti, pripomínajúc pomínutelnosť, ale aj krásu ľudskej snahy. Prácu siedmich rezbárov, dvoch z Českej republiky, jedného Poliaka a štyroch Slovákov už neuchráni chladenie. Vládu nad prírodou preberie Pani Jar, so svojimi čarovnými úsmevmi kvetov a zelenou travičkou.



Sliezsky dom

Červený turistický chodník Tatranskej magistrály nás západným smerom, lesom, asi 1 km od Hrebienka privedie ku križovatke s modro značkovým chodníkom, ktorý turisti využívajú na zdolanie vrcholu Slavkovského štítu pri výstupe zo Starého Smokovca. Na výstup na Slavkovský štít sa vzťahuje sezónna uzávera len v prípade snehovej príkrývky. Ak sú na to podmienky a rozhodnete sa na štít vystúpiť, stačí pokračovať výstupom lesným chodníkom, po modrej značke, a dlhým traverzom vpravo stúpať až po horný koniec lyžiarskej trate. O chvíľku sa ocitneme na Slavkovskej vyhládke (1550 m). Plošinu na Štrbavom hrebieni, tzv. Maximiliánku, upravili na začiatku 20. storočia na vyhládkové miesto, ktoré umožňuje nádherný pohľad do Veľkej Studenej doliny. Ak sa dívame na Slavkovský štít z Tatranskej Lomnice, vidíme asymetriu Štrbavého hrebeňa. Táto je výsledkom ľadovcovej činnosti v ľadových dobách. Severné svahy Slavkovského

štítu podtál ľadovec Veľkej Studenej doliny, kým južné úbočie obrátené do kotliny deštruktívna ľadovcová erózia nezasiahla.

Po nasýtení sa čarokrásnym pohľadom z vyhládky, pokračujeme najprv v kosodrevine, neskôr v otvorenom teréne, serpentínami hore v južnom úbočí štítu a neskôr po hrebieni, pod Slavkovský nos (2273 m), tvoriaci predvrchol Slavkovského štítu. Nos obchádzame sprava a ďalšími serpentínami vystúpime na vrchol Slavkovského štítu (2452 m). Slavkovský štít sa vďaka ľahkej dostupnosti tešil pomerne veľkému záujmu turistov a stal sa, najmä po otvorení tzv. Weiszovho chodníka v roku 1908, jedným z najnavštevovanejších tatranských vrcholov. Na začiatku 20. storočia sa dokonca uvažovalo o výstavbe lanovky na Slavkovský štít. Výstup na štít má medzi turistami nie moc dobrú povest, nakoľko niektorí ho považujú za nudný až otravný. Výhľad z vrcholu však vynahradí všetku námahu a „frflošov“ privedie do eufórie. Vysunutá poloha Slavkovského štítu na samom okraji hôr zaručuje veľkolepý výhľad, akoby z lietadla, nielen na Tatry, ale zvlášť na Podtatranskou kotlinu, ktorej dno je o 1,5 km nižšie. Späť sa vraciame tou istou cestou. Netreba zabudnúť, že pri výstupe na Slavkovský štít ide o celodennú túru a je potrebný patričný výstroj.

Od križovatky s modrou značkou na Slavkovský štít, pokračujúc Tatranskou magistrálou západným smerom, miernym stúpaním šikmo po svahu, sa dostaneme do vôňou omamného pásma kosodrevín. Za miernou vyvýšeninou sa v kosodrevine skrýva Slavkovské plesko. V kotle Slavkovských plies boli pôvodne tri jazerá, dve z nich však zanikli. V minulosti na Slavkovský štít sa vystupovalo z južnej strany, a tak pre turistov tu kedysi stál útulok. V roku 1882 útulok strhla mohutná lavína valiac sa zo Slavkovského štítu. Vpravo od chodníka sa nachádza terasovitá Slavkovská dolina zovretá medzi hrebienom Slavkovského štítu a hrebienom Granátových veží. Dolina nie je prístupná turistom, a preto ani my nebudeme rušiť pokoj tejto prísne chránenej prírodnej rezervácie.

chodníkom a Sliezsky dom

Pokračovaním po magistrále traverzom južného svahu Sennej kopy (1848 m), mierne klesneme do Veľkej doliny. Na jej najnižšom stupni leží Veľické pleso (1665 m). A pri Veľickom plese máme ďalšiu možnosť občerstvenia, ktorú poskytuje horský hotel Sliezsky dom (1670 m).

Nad Veľickým plesom, na severovýchodnom brehu, bola postavená z iniciatívy riaditeľa Starého Smokovca Eduarda Bláskyho prvá chata v roku 1871, ktorá niesla jeho meno. Budovu o dva roky neskôr zničila lavína. V roku 1895 Uhorský karpatský spolok na juhozápadnom brehu Veľického plesa vybudoval chatu Sliezsky dom. Chata bola stavebne rozšírená v rokoch 1908 a 1943. Pre chatu bol tragický rok 1962, kedy vyhorela. Na jej miesto bol o šesť rokov postavený súčasný štvorhviezdičkový horský hotel. Je to najvyššie položený horský hotel na Slovensku. Po kompletnej rekonštrukcii v roku 2010 ponúka milovníkom hôr novo zariadené priestory v typickom tatranskom štýle so službami wellness. Horský hotel je unikátny najmä svojou polohou, ktorá umožňuje výstup priamo na najvyšší vrchol Slovenska, Gerlachovský štít, o ktorom si povieme neskôr. K hotelu je možné sa počas leta dostať aj autom, čo ortodoxných turistov vôbec neteší. Treba však zavolať na recepciu a overiť si voľné parkovacie miesta. Hotel ponúka hosťom aj bezplatný vývoz z parkoviska v Tatranskej Polianke vlastným terénnym autom a počas zimnej sezóny prostredníctvom snežného skútra. Na Sliezskom dome oddychoval aj pápež Ján Pavol II. pri druhej návšteve Slovenska v roku 1995. Na požiadanie Horskej služby 3. júla 1995 dokonca posvätil horolezecké lano a čakan, symboly záchranskej činnosti. Na Sliezskom dome vysvätil aj drevený kríž, ktorý osadili na jeho počesť.

V rokoch 1876 až 1878, vďaka Uhorskému karpatskému spolku, bola vo Vyšnej Veľickej doline postavená aj Hunfalvyho chata. Niesla meno geografa Jánoša Hunfalvyho (1820 – 1888), pochádzajúceho z Veľkého Slavkova. Kamenno-drevená budova mala kuchyňu, svetlo, nočlah, verandu a kachle. Po otvorení Sliezkeho domu slúžila iba ako záložná chata v prípade preplnenia nového objektu. Po zničení chaty v roku 1913 z chaty zostali len základy, viditeľné z magistrály. Ako turisti, spoliehajúci sa na vlastné nohy, na spiatocnú cestu sa vydáme po zelenej značke. Na rázcestí na Veľické poľane (1562 m) môžeme odbočiť na žltú značku a dostať sa s ňou do Starého Smokovca, alebo Nad Zrubami odbočiť doprava a modrou značkou zísť do Tatranských Zrubov. Ak z Veľickej poľany budeme pokračovať po zelenej značke, zavedie nás cez Veľický most do Tatranskej Polianky.

SUZUKI TERAZ NA



BEZ NAVÝŠENIA

Rainerova chata



SWIFT
UŽ OD 3 197 €

S-CROSS
UŽ OD 4 334 €



Vyberte sa na výlet s rodinným modelom SX4 S-Cross alebo sa nechajte previezť uličkami mesta na športovom Suzuki Swift. Teraz v akcii s financovaním na tretinky bez navýšenia.

Ku každému modelu SUZUKI získate 3-ročnú záruku do 100 000 km a asistenčné služby zdarma. Emisie CO₂ 116 – 127 g / km, kombinovaná spotreba paliva od 5,0 – 5,5 l na 100 km. Cena pre Swift platí pri obstarávacej cene 9 590 €, akontácii 33,33 %, dĺžke financovania 24 mesiacov, spracovateľskom poplatku 1 % z obstarávacej ceny, RPMN 5,96 % a sadzbe havarijného poistenia 2,4 % z cenníkovej ceny vozidla. Cena pre SX4 S-Cross platí pri obstarávacej cene 13 000 €, akontácii 33,33 %, dĺžke financovania 24 mesiacov, spracovateľskom poplatku 0 % z obstarávacej ceny, RPMN 4,87 % a sadzbe havarijného poistenia 2,4 % z cenníkovej ceny vozidla. Ilustračné foto www.suzuki.sk



Way of Life!



UŽÍVAJTE SI 4 ROKY POHODY LEN ZA 99 €



Kombinovaná spotreba a emisie CO₂ automobilov Fabia, 3,4 - 4,8 l/100 km, 88 - 110 g/km. Ilustračné foto.



ŠKODA Fabia je najbezpečnejšie auto vo svojej triede

Zažite najväčšiu pohodu za volantom a servis bez starostí v najbezpečnejšom aute vo svojej triede. Jazdíte modelmi ŠKODA Fabia a ŠKODA Fabia Combi so servisom na 4 roky len za 99 € a s financovaním na jednotku. Nadčasový dizajn, 5 hviezdíček v testoch bezpečnosti NCAP a zábava na cestách na vás čaká u vášho predajcu ŠKODA. Vy jazdíte a my sa staráme.

www.skoda-auto.sk

