MOT'or

Nová technika

APRÍL 2015 | 1,00 €

PREDSTAVUJEME

- Kia cee´d GT Line
- Nissan Sway
- Hyundai ix20
- Suzuki iK-2, iM-4
- SsangYong Tivoli
- Ford GT, Audi R8
- BMW ALPINA B6 xDrive Gran Coupé
- Lexus LF-SA
- Peugeot Partner a Partner Tepee
- Dacia
- Mercedes-Benz AMG GT3
- Seat 20V20

NISSAN Sway

AUTOSALÓN ŽENEVA

HISTORICKÉ VOZIDLÁ

PRÁVNA RUBRIKA

9 771336 420084 04

www.kia.com

Naladíme vaše auto na jarné dobrodružstvá

Zastavte sa na zvýhodnenú servisnú prehliadku KIA!

Kontrola vozidla zdarma podľa kontrolného listu kondície vozidla KIA (VHC)

Výmena oleja mínus 10 € z celkovej ceny

Zvýhodnené ceny na vybrané príslušenstvo

Dezinfekcia klimatizácie len za 11,90 € + peľový filter za zvýhodnenú cenu mínus 5 €

DARČEK:
Rodinná mapa Slovenska

KIA

The Power to Surprise

V termíne od 23.3. do 30.6.2015 pozývame všetkých majiteľov áut značky KIA na **kontrolu vozidla zdarma podľa kontrolného listu kondície vozidla KIA (VHC).** V rámci prehliadky Vám ponúkame **dezinfekciu klimatizácie len za 11,90 €, peľový filter so zníženou cenou o mínus 5 €** a **výmenu oleja mínus 10 € z celkovej ceny.** Navyše môžete využiť možnosť výhodného **nákupu náhradných dielov a príslušenstva za zvýhodnené ceny!** Každého odmeníme darčekom v podobe **prehľadnej Rodinnej mapy Slovenska.**

"Family-like Care"®
KIA | Sales & Service

Kia Motors Sales Slovensko, s.r.o.: Bližšie informácie sa dozviete u každého autorizovaného predajcu Kia. Zvýhodnené ceny na vybrané úkony platia u participujúcich dílerov. Zoznam participujúcich dílerov nájdete na stránke www.kia.com. Obrázok na plagáte je ilustračný.

Download on the App Store

Download on the Google play

Homola s.r.o.

AUTOSERVISNÁ TECHNIKA

Sada náradia na montáž a demontáž **SNÍMAČOV TLAKU**

STAHLWILLE

Majte všetko potrebné náradie v kompaktnom kufríku po kope. Naša sada zostavená na mieru pre účely montáže a demontáže snímačov tlaku v pneumatikách obsahuje:

bežná cena
360-€

ušetríte
111 € a čas

Akčná ponuka
249- € bez DPH
obj.č.91979999

51060050 - momentový skrutkovač 775 Torsiomax - naozaj presný 1-5Nm
31150002 - redukcia na orech 3115/1
08130015 - bit T15 Torx montáž ventilu na moment 2Nm
08130010 -bit T10 Torx
01020011 -nástrčná hlavica
81260011 -úložný box

AKCIA PLATÍ DO KONCA APRÍLA 2015

objednávajte na čísle
0905 868 318

Homola s.r.o. | 25. VÝROČIE (1990 - 2015) AUTOSERVISNÁ TECHNIKA

www.homola.sk

foto: archív redakcie

22 RENAULT TRAFIC FURGON

Nissan Sway 34

36 Hyundai ix20

Audi R8 42

44 BMW ALPINA B6 xDrive Gran Coupé

Lexus LF-SA 46

54 Mercedes -AMG GT3

SEAT 20V20 75

AUTOSALÓN ŽENEVA 4

PRÁVNA RUBRIKA 12

VYSKÚŠALI SME

Ford Focus sedan 1.0 EcoBoost 92 kW Titanium Spirit-X 18
Citroen C4 Cactus 1.6 e-HDi 68 kW 20
Renault Trafic Furgon L1H1P1 Cool 1.6 dCi Energy 88 kW 22
Peugeot 108 1.0 VTi 51 kW Allure, 1.2 PureTech 60 kW TOP 24
Seat Leon ST X-PERIENCE 2.0 TDI CR 6-G 4x4 110 kW 26
MINI Cooper 1.5 100 kW 28
Opel Astra Sport Tourer 1.6 CDTI 100 kW ecoFlex 30

PREDSTAVUJEME

Kia cee´d GT Line 32
Nissan Sway 34
Hyundai ix20 36
Suzuki iK-2, iM-4 38
SsangYong Tivoli 39
Ford GT 40
Audi R8 42
BMW ALPINA B6 xDrive Gran Coupé 44
Lexus LF-SA 46
Peugeot Partner a Partner Tepee 48
Dacia oslavuje 10.výročie oživenia značky 53
Mercedes-Benz AMG GT3 54
Seat 20V20 75

TECHNIKA

Kontrola emisií vozidiel so zážihovým a zdokonaleným emisným systémom – riadeným katalyzátorom 14
Projekt ThyssenKrupp InCar-plus 50
Renault - história prepĺnania motorov 56
Múzeum Porsche Štuttgart 58

CENNÍKY OSOBNÝCH AUTOMOBILOV 65

RUBRIKA PRE MLÁDEŽ

Hry s fyzikou 74

HISTÓRIA MOTORIZMU

Historické vozidlá 76

MODELY

Svet v miniatúre 78

POZNÁVAME VLASŤ

Potulky po Slovensku 80

vychádza raz mesačne vo vydavateľstve Elektro-energo, s.r.o., Drotárska 21/A, 811 02 Bratislava

Redakcia a poštová adresa vydavateľstva:
Kopčianska 20, 851 01 BRATISLAVA,
e-mail: mot@mot.sk, tazka@mot.sk,
www.mot.sk

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

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

Nevyžiadané rukopisy a obrazové predlohy autorom nevraciame

Rozširuje:
Mediaprint-Kapa, a.s., Vajnorská 137,
831 04 Bratislava 3,

Objednávky na predplatné prijíma každá pošta a doručovateľ Slovenskej pošty.

Objednávky do zahraničia vybavuje
Slovenská pošta, a.s.,
Stredisko predplatného tlače,
Nám. Slobody 27,
810 05 Bratislava 15,
e-mail: zahranicna.tlac@slposta.sk,

Mediaprint Kapa a.s., oddelenie inej formy predaja, tel.: 02/44442773,
fax: 02/44458819,

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

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

ISSN 1336-4200

Číslo bolo zadané do tlače:
27. 03. 2015

autor: Samuel BIBZA

VÝROBA ÁUT NA RASTOVEJ VLNE

Bugati Veyron Grand Sport Vitesse La Finale

Autosalón v Ženeve je každoročne prvou veľkou výstavou automobilov v Európe.

Tohtoročný trval celú prvú polovicu marca a bol už 85. ročníkom v histórii autosalónov v meste na juhozápade Švajčiarska pri hranici s Francúzskom. Približne štvrtinu z doterajších ženevských autosalónov sme mali možnosť vidieť. A s uznaním konštatujeme, že sa menia len autá či úroveň optimizmu predstaviteľov vystavujúcich automobiliek. Kvalita organizácie výstavy je stále na vysokej úrovni. Nepovažujeme to za samozrejmosť, pretože napríklad v prvých dvoch dňoch, tzv. novinárskych, musia organizátori v porovnaní so začiatkom deväťdesiatych rokov poskytnúť servis viacnásobne väčšiemu počtu pracovníkov médií.

Audi R8

Tohtoročný autosalón akoby chcel dať zabudnúť návštevníkom na nedávne roky zamerané na ekologizáciu automobilov. Kým v predchádzajúcich rokoch automobilky stavali vo svojich expozíciách do popredia svoje najúspornejšie modely, neraz len štúdie s elektrickým alebo aspoň s hybridným pohonom, teraz takmer všade dominovali ich najšportovejšie vozidlá. Je to iste spôsobené aj tým, že väčšine automobiliek sa uspokojivo podarilo prejsť do zóny plnenia prísnejšej emisnej normy Euro 6, ktorá začne platiť od septembra tohto roka. A nasledujúca, opäť

Bentley Continental GTSpeed

Ferrari 488 GTB

Lamborghini Aventador SV

Maserati Gran Turismo

vyššia zelená bariéra, cez ktorú treba preliezť v roku 2021, je ešte dosť vzdialená. A keďže ani roky krízy nezredukovali skupinu najbohatších zákazníkov kupujúcich si rýchle luxusné autá, teraz by mohla byť situácia pre nich ešte lepšia. Peňazí bude v obehu viac, keďže Európska centrálna banka začala po vzore amerického FEDu vo veľkom tlačiť nové bankovky...

Dôvodom pre automobilky, aby svetu ukázali, že vedia postaviť aj mimoriadne výkonné autá, je aj stály nárast celosvetovej výroby automobilov v posledných rokoch. Kým v roku 1995 automobilky na celom svete vyrobili 37 089 654 áut, v roku 2000 41 899 154 áut, v roku 2013 už 67 775 198 áut. A ani vlani sa rast nezastavil. Celosvetová výroba osobných automobilov prvý raz prekročila hranicu 70 miliónov, má to byť presne 71 319718 automobilov. Najviac automobilov vyrobili opäť v Číne. Kým v roku 2013 boli na čele štatistík s 15 556 511 vyrobenými autami, vlani ich vyrobili 17 302 636. Výroba rástla však aj v Európskej únii – na 15 342 582 automobilov, čo je takmer o osemstotisíc vozidiel viac ako v roku 2013. V Japonsku vyrobili vlani 8 616 481 automobilov, asi tristotisíc viac ako rok predtým. A mierny nárast výroby doma zaregistrovali aj juhokórejské automobilky, vyrobili 4 036 875 automobilov.

Čína ešte o európsky automobilový trh neprejavuje vážny záujem, na európskych autosalónoch máva len symbolickú účasť. Takže aj v Ženeve sa návštevníci mohli kochať najmä novinkami z Európy, Japonska a Južnej Kórey. V tomto článku, tak ako zvyčajne, predstavíme len veľmi stručne niektoré novinky. Najvýznamnejšie predstavíme postupne ešte samostatnými článkami.

Vzorku športových áut z tohtoročného ženevského autosalónu v tomto článku začneme tvoriť premiérovým a súčasne aj derniérovým kúskom. Značka Bugati, oživená pred pár rokmi koncernom Volkswagen, predstavila posledný Veyron, verziu Grand Sport Vitesse La Finale. Proti nemu vo svojom stánku postavila prvý vyrobený exemplár. Ako vidno z fotografie, obe autá majú lakovanie v červeno-čiernej kombinácii, ale v opačnom po-

radí. Červená farba je vraj ôsmym odtieňom, ktorý Bugatti na Veyronoch použilo. Táto farebná kombinácia sa opakuje aj na hliníkových kolesách. Keďže Veyronov nevyrobili ani päťsto, na každý z nich treba hľadieť skôr ako na investíciu ako na auto, ktoré majiteľa zvádza na extrémne rýchlu jazdu.

Aston Martin DBX, nová generácia Audi R8, štúdia Bentley EXP 10 Speed 6 alebo inovovaný rad Bentley Continental sú v porovnaní s Bugati cenovo podstatne dostupnejšie, pritom vzrušujúce športové autá.

Niekdajšia automobilová veľmoc, Taliansko, môže byť dnes hrdá len na výrobcov športových automobilov. Koncern Fiat na domácej pôde vyrába žalostne málo áut. Z portfólia jeho značiek sa dobre darí len značke Ferrari. V Ženeve predstavila typ 488 GTB, kde dodatok k názvu, GTB (Gran Turismo Berlinetta), pripomína slávu jej automobilov s motorom V8 uloženým uprostred. Zážihový 3,9-litrový osemvalec dosahuje výkon 492 kW pri 8000 otáčkach za minútu a krútiaci moment 760 Nm už pri 3000 ot./min. Keďže hmotnosť vozidla je len 1370 kg, z čoho 53,5 % zaťažuje kolesá zadnej nápravy, dynamika vozidla je úžasná. Z pokoja na 100 km/h zrýchľuje za 3 sekundy, na 200 km/h za 8,4 sekundy po štarte a najväčšia rýchlosť je viac ako 330 km/h.

Na našich cestách talianske „superšporty“, Ferrari, Lamborghini či Maserati, vídavame zriedka. Viac je u nás automobilov Porsche. V Ženeve automobilka z Zuffenhausenu ukázala dve novinky. Cayman GT4 má v strede uložený plochý 3,8-litrový šesťvalec, doteraz používaný len v type 911. S výkonom 283 kW dokáže nové kupé zrýchliť z 0 na 100 km/h za 4,4 s a zabezpečiť najväčšiu rýchlosť 295 km/h. Aj druhá novinka priaznivcov značky potešila. Reči o použití motora prepĺňaného turbodúchadlom pre najvýkonnejší variant typu 911 sa nepotvrdili. Pod zadnou kapotou Porsche GT3 RS je atmosféricky plnený plochý šesťvalec („boxer“) so zdvihovým objemom 4 litre, s výkonom 368 kW. Z 0 na 100 km/h tento model zrýchľuje za 3,3 s, z 0 na 200 km/h za 10,9 s a najväčšia rýchlosť mierne presahuje 320 km/h.

Porsche Cayman GT4

Porsche 911 GT3 RS

Quant F

Štúdia spol. Spania GTA

Koenigsegg Regera

Alfa Romeo RC Spider

Audi v úprave ABT

A spomeňme ešte „exotiky" z tejto kategórie automobilov. Najvýkonnejším elektromobilom na výstave bol koncept Quant F lichtenštajnskej spoločnosti NanoFlowcell AG. Ako vyplýva z názvu spoločnosti, základom jej podnikania sú nanotechnológie a moderné batérie. Je celkom možné, že štvormiestny elektromobil má slúžiť hlavne na prezentáciu schopností spoločnosti v oblasti elektrických pohonných systémov. Zdrojom elektrickej energie sú palivové články, ale miesto vodíka a kyslíka zo vzduchu využívajú dve „opačne nabité", nehorľavé a netoxické kvapaliny. Majú byť uskladnené v 250-litrových nádržiach a ich reakciou vznikajúci elektrický prúd dobíja akumulátorovú batériu. Ani jej konštrukciu zatiaľ neodhalili. Má byť však schopná krátkodobo dodávať štyrom elektromotorom s celkovým výkonom 801 kW prúd s intenzitou viac ako 2000 ampérov, pri ustálenej jazde s hodnotou okolo 50 A. Elektrická sústava pohonu by mala fungovať s napätím 735 V. Vozidlo má mať najväčšiu rýchlosť viac ako 300 km/h a akčný rádius až 800 kilometrov. Či sa niekedy podarí uvedené „papierové" predpoklady jazdných schopností vozidla overiť, zatiaľ nevedno.

Ešte futuristickejšie pôsobil koncept španielskej spoločnosti Spania GTA. Tá sa už síce môže pochváliť kusovou výrobou extrémnych športových automobilov, takže jej koncept má iste reálny podvozok. Len tvarovanie vozidla a malá výška jeho kabíny pripomínajú viac automaticky jazdiaci „lunochod", ako auto s človekom za volantom.

Symbolickú bodku za touto pasážou článku vytvorí zmienka o novinke švédskej spoločnosti Koenigsegg. Tá už pár rokov nie je žiadnym nováčikom vo vývoji a výrobe mimoriadne výkonných automobilov, takže netreba pochybovať o tom, že ak sa popri vyrábanom type Agera rozbehne aj kusová výroba novinky Regera, bude o toto auto veľký záujem. Regera má hybridný pohon. Zážihový 5-litrový V8 motor s prepĺňaním twin-turbo so suchou olejovou vaňou dosahuje výkon 809 kW. Je spriahnutý s tromi elektromotormi YASA. Dva sú v zadných kolesách, tretí je súčasťou hnacieho hriadeľa, zabezpečuje okrem iného regeneratívne brzdenie a štar-

tovanie spaľovacieho motora. Regera údajne v švédčine znamená aj nadvláda. Koenigsegg teda ani nezastiera, akú pozíciu má mať jeho novinka medzi „superšportami“. Z tohto typu plánuje vyrobiť 80 exemplárov.

Zostaneme ešte pri športových, či skôr športovo ladených novinkách, ktorých cenová hladina je dostupnejšia väčšiemu počtu zákazníkov. Začneme európskou verziou typu Alfa Romeo 4C Spider. Pekné auto, ktorým sa chce koncern Fiat presadiť aj v Amerike. Svetovú premiéru si odbudlo v januári na autosalóne v Detroite. S predpokladanou cenou nie ďaleko od stotisíc eur tvorí prechod od predchádzajúcej skupiny športových áut, takže aký bude reálny predaj v Európe, ťažko odhadnúť. Cenovo vyššie sa držia tradične aj upravované autá tuningovými spoločnosťami. Aj tých bol v Ženeve dostatok. Spomeňme aspoň najznámejších: ABT, Carlsson, Mansori, Hamann. Prezentovali sa aj voľakedy slávne talianske dizajnérske spoločnosti Italdesign, Giugiaro nebo Pininfarina, ale vidno, že časy, kedy si mohli zákazky pre automobilky vyberať, sú minulosťou. V rámci šetrenia majú automobilky vlastných dizajnérov.

Priaznivci športových áut iste neboli sklamaní z expozícií značiek Ford, Honda, Infiniti, Jaguar, Lexus, Mercedes-Benz, Nissan a ďalších, ktoré majú takto ladené automobily dlhodobo vo svojom výrobnom programe.

Štúdiu s názvom Sportspace predstavila automobilka Kia. Pohon predných kolies zabezpečuje 2-litrový zážihový motor T-GDI s výkonom 184 kW, čo bude stačiť aj pre pomerne veľké auto s dĺžkou 4855 mm. Ale aj spojenie motora s automatickou prevodovkou naznačuje, že tvorcom tohto konceptu záležalo viac na vytvorení pekného športového vzhľadu vozidla ako na jeho vyslovene športových jazdných vlastnostiach. Mal by to byť vzor pre novú generáciu typu Optima.

Ženevský autosalón sa v posledných rokoch stáva miestom vyhlásenia výsledkov súťaže o európske Auto roka. V predvečer otvorenia autosalónu sa mohli tešiť vo Volkswagene.

Ford Focus RS

Honda NSX

Infiniti QX30 Concept

Jaguar XF

Lexus LF-C2 Concept

Kia Sportspace

Volkswagen Passat

Dacia Duster

Titul pre rok 2015 získal Volkswagen Passat.

Niektoré z vozidiel, ktorých fotografie teraz uvádzame, sme už predstavili v niektorom z tohtoročných vydaní časopisu. Ostatné typy predstavíme postupne podrobnejšie, lebo tie tvoria základ toho, čo sa u nás predáva.

Kto navštívil tohtoročný autosalón v Ženeve, videl približne 900 prevažne pekných áut. Ale určite sa táto výstava nestane medzníkom, ktorý by si bolo treba zvlášť pamätať. Už roky politici Európskej únie zápalisto volajú po ekologických opatreniach, ktoré by zastavili proces ohrozujúci existenciu života na našej planéte. A usilovne prijímajú čoraz prísnejšie emisné normy a predpisy na dôkladnejšiu recykláciu z prevádzky vyradených vozidiel. Nie náhodou sme v úvode článku zdôrazňovali neustály rast počtu vyrobených automobilov. Automobilkám sa vôbec nečudujeme, že takýmto spôsobom utekajú dopredu po tenkom ľade, aby si pri zmenšujúcom sa zisku z predaja veľkého počtu áut zabezpečili prostriedky pre ďalšiu existenciu. Znamená to však aj väčšiu energetickú náročnosť, viac znečistenia ovzdušia. Lebo aj keby sa na výrobu používali len recyklované materiály, čo sa nepoužívajú v plnej miere, ani recyklácia nie je ekologicky a energeticky „čistá“.

Za rozumné riešenie by sme považovali napríklad program Európskej únie, ktorý by podporoval, napríklad na technických vysokých školách, vytvorenie nového konceptu automobilov. Súčasné sa stavajú takmer ako ostatný spotrebný tovar. Majú byť bezpečné a spoľahlivo fungujúce len pár rokov, potom je ekonomické ich vyradiť a kúpiť si nové auto. Len tak možno zabezpečiť odbyt pre stále rastúcu výrobu áut. Keby politikom naozaj záležalo na budúcnosti ľudstva na Zemi, ako o tom pateticky rečnia, mohli by iniciovať projekt modulárne koncipovaného automobilu. Je dobre známe, že podvozky áut sa v jednotlivých kategóriách vozidiel konštrukčne nemenia už aspoň polstoročie. Ak by sa dimenzovali tak, aby spoľahlivo a s lacnými opravami fungovali 25 rokov miesto piatich, a s takýmto zámerom sa postavila aj

Renault Kadjar

Citroen Berlingo

karoséria, malo by auto solídny konštrukčný základ. V autách sa pri ich generačných obmenách menia najčastejšie asistenčné systémy zlepšujúce bezpečnosť a pohodlie jazdy, zdroje svetla v reflektoroch vozidla. Menej časté sú zásahy do základnej konštrukcie pohonného reťazca, teda do „železa“ motorov, prevodoviek. Určite by nebol problém postaviť auto tak, aby sa iba občas menili elektronicky regulované prvky asistenčných systémov, ktorými by sa úroveň bezpečnosti a pohodlia posádky auta dala posunúť vyššie.

Hyundai Tucson

Bolo by to podstatne lacnejšie ako kúpa nového auta. A nehrozila by ani nuda z nasadania do roky stále rovnakého auta. Tuningové spoločnosti už dávno dokážu zmeniť akékoľvek auto takmer na nepoznanie.

Opel Karl

Keď už pri tvorbe karosérie sa bude myslieť na budúce tvarové úpravy, zmena vzhľadu auta po nejakom čase jeho používania nebude stáť majetok.

Ďalšou, oveľa naliehavejšou úlohou pre politikov, je hľadanie nových pravidiel správania sa jednotlivcov v spoločnosti. Zdanlivo to s autami nesúvisí. Ale len zdanlivo. Vo všetkých štátoch sú problémy s agresívnym správaním sa niektorých vodičov. Zdá sa, že čím je štát chudobnejší, tým má s agresivitou na cestách väčšie problémy. Auto je v rukách takéhoto nespratníka naozaj nebezpečnou zbraňou. A čoskoro nás môžu ohrozovať aj ešte nebezpečnejšie zbrane. Súčasné autá sú prepchaté elektronikou. Pri zlyhaní jej časti ovládajúcej pohon vozidla je auto nepojazdné. Bez funkčnej elektroniky v našej civilizácii však zastanú nielen autá, ale aj komplet-

Toyota Auris

Peugeot 208

Mercedes Maybach

Volvo XC 90

ná výroba čohokoľvek, distribúcia všetkých energií, skrátka, všetkého. Nie je ďaleko čas, keď budú ľahšie ako dnes dostupné účinné rušičky elektroniky, ktoré už majú k dispozícii armády niektorých štátov. Ani vtedy, ak každý druhý z nás bude policajtom alebo policajným špicľom, nebude sa dať ustrážiť každý „úchyl“ schopný teroristického činu, paralyzovania života v meste alebo celom regióne.

Nájsť fungujúci systém spoločnosti, kde bude väčšina ľudí cítiť, že sú pre spoločnosť dôležití a aj dostatočne vážení, významne zmierni súčasné napätie. Ak budú ľudia spokojnejšie žiť, budú mať primerane zaplatenú prácu, prirodzene zo spoločnosti zmizne podhubie, z ktorého vyrastá radikalizmus.

Dnes je už päť minút po dvanástej na hľadanie takejto nápravy človečenstva. Nie je to úloha pre politikov, na to nemajú schopnosti, veď oni doviedli svet do dnešného biedneho stavu. Mali by sme od našich európskych politikov žiadať, aby sa nevenovali geopolitickým šachom, kde sú aj tak iba figúrkami.

Majú nájsť a presvedčiť najuznávanejších odborníkov s veľkými skúsenosťami a dobrým srdcom, aby sa venovali projektu schopnému poľudštiť chod našej konzumnej spoločnosti. Európa, aj keď už morálne veľmi zdevastovaná, má stále najväčšie kultúrne predpoklady na to, aby niečo nového, užitočného pre ľudstvo v tomto smere našla a zrealizovala.

Škoda Superb

Rada advokáta

Dobrý deň, vo februári som oslávil 63. narodeniny a hoci som iba „sviatočný" vodič, robí mi starosti, kedy by som si mal začať vybavovať lekárske potvrdenie na šoférovanie. Nie som si totiž istý, či ho náhodou nemám mať pri sebe už od šesťdesiatky a či mi ho vlastne lekár dá, keď sa liečim na cukrovku. Prosím o odpovede na tieto otázky, ďakujem.

Ján D., Senec

Moju dnešnú odpoveď na otázku čitateľa zo Senca budem formulovať všeobecnejšie, aby poslúžila nielen jemu, ale aj ostatným motoristom. Priblížim vám ustanovenia o zdravotnej a psychickej spôsobilosti vodičov, ktoré možno nájsť v treťom oddiele zákona č. 8/2009 Z.z. o cestnej premávke a v § 28 a nasl. vyhlášky MV SR č. 9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke.

Zdravotná spôsobilosť, teda telesná a duševná schopnosť viesť motorové vozidlo, môže byť v niektorých prípadoch na základe zdravotného stavu osoby podmienená buď použitím zdravotníckej pomôcky pri vedení motorového vozidla, možnosťou viesť len technicky upravené vozidlo, pravidelným podrobovaním sa lekárskej prehliadke či inými obmedzeniami podľa záverov lekárskej prehliadky. Psychickou spôsobilosťou je schopnosť viesť motorové vozidlo bez zníženia, narušenia alebo obmedzenia minimálnej úrovne psychických schopností.

Zdravotná spôsobilosť sa posudzuje lekárskou prehliadkou, psychická spôsobilosť psychologickým vyšetrením, pričom náklady spojené s posudzovaním zdravotnej spôsobilosti a psychickej spôsobilosti je povinný uhradiť ten, koho spôsobilosť sa posudzuje. Náklady spojené s posudzovaním psychickej spôsobilosti však môže uhradiť aj zamestnávateľ posudzovanej osoby, ak je psychologické vyšetrenie potrebné na výkon zamestnania alebo povolania.

Posudzujúcim lekárom môže byť lekár so špecializáciou v odbore všeobecné lekárstvo, ktorý poskytuje všeobecnú ambulantnú zdravotnú starostlivosť pre dospelých, alebo lekár so špecializáciou v odbore pediatria, ktorý poskytuje všeobecnú ambulantnú zdravotnú starostlivosť pre deti a dorast. Posudzujúci psychológ musí disponovať certifikátom na činnosť dopravná psychológia, u vodičov v pôsobnosti ministerstva vnútra je posudzujúcim psychológom služobný psychológ s certifikátom na činnosť dopravná psychológia alebo psychológ Hasičského a záchranného zboru s takýmto certifikátom, u vodičov v pôsobnosti Slovenskej informačnej služby túto činnosť vykonáva psychológ Slovenskej informačnej služby s certifikátom na činnosť dopravná psychológia.

Základnou zásadou je, že všetci vodiči, ktorí sú držiteľmi vodičského preukazu Slovenskej republiky a dovŕšili vek 65 rokov, sú povinní podrobiť sa pravidelným lekárskym prehliadkam každých päť rokov.

Sprísnené podmienky sa vzťahujú na vodičov, ktorí sú držiteľmi vodičského preukazu Slovenskej republiky a ktorí vedú motorové vozidlo skupiny C1, C1E, C, CE, D1, D1E, D a DE, alebo vedú vozidlo s právom prednostnej jazdy, motorové vozidlo využívané na zasielateľstvo a taxislužbu a na poskytovanie poštových služieb. Títo sú povinní absolvovať lekársku prehliadku a psychologické vyšetrenie každých päť rokov a po dosiahnutí veku 65 rokov každé dva roky. Psychologickým vyšetreniam v päťročných intervaloch a po dosiahnutí veku 65 rokov v dvojročných intervaloch sa musia podrobovať i vodiči, ktorí sú držiteľmi vodičského preukazu Slovenskej republiky a vedú motorové vozidlo využívané na prepravu nebezpečných vecí.

Pred vykonaním lekárskej prehliadky je vodič povinný posudzujúcemu lekárovi predložiť čestné vyhlásenie k svojmu zdravotnému stavu a preukázať svoju totožnosť. V čestnom vyhlásení musí byť uvedené meno a priezvisko vodiča, dátum narodenia, adresa pobytu, skupiny vodičských oprávnení, o ktorých udelenie sa žiada, skupiny vodičských oprávnení, ktorých je vodič držiteľom, vyhlásenie k zdravotnému stavu vodiča vo vzťahu k zdravotnej spôsobilosti, k pravidelnému užívaniu liekov, k užívaniu alkoholu alebo iných návykových látok, dátum a miesto spísania čestného vyhlásenia a podpis vodiča. Okrem toho má byť v čestnom prehlásení uvedená aj skupina, do ktorej vodič patrí, pričom do skupiny 1 patria žiadatelia o udelenie vodičského oprávnenia skupiny AM, A1, A2, A, B1, B, BE a T a držitelia vodičského oprávnenia skupiny AM, A1, A2, A, B1, B, BE a T. Skupinu 2 tvoria žiadatelia o udelenie vodičského oprávnenia skupiny C1, C1E, C, CE, D1, D1E, D a DE a držitelia vodičského oprávnenia skupiny C1, C1E, C, CE, D1, D1E, D a DE.

Zdravotná spôsobilosť osoby, ktorá má diabetes mellitus, sa vždy posudzuje odborným vyšetrením. Interval medzi jednotlivými lekárskymi prehliadkami sa určuje individuálne tak, aby nepresiahol dobu 5 rokov. Pre lepšie vysvetlenie podmienok stanovených vyhláškou najskôr uvádzam, že pod pojmom „ťažká hypoglykémia" sa rozumie stav, keď osoba s diabetes mellitus potrebuje pomoc inej osoby. Pod pojmom „opakovaná hypoglykémia" sa rozumie druhá ťažká hypoglykémia v priebehu predchádzajúcich dvanástich mesiacov, a to aj taká, ktorá nesúvisí s vedením motorového vozidla.

Z otázky čitateľa vyplýva, že na účely lekárskej prehliadky by bol pravdepodobne zaradený do skupiny 1. Takáto osoba môže byť považovaná za zdravotne spôsobilú, iba ak sa pravidelne podrobuje lekárskym prehliadkam zameraným na diabetes mellitus,

a preukáže čestným vyhlásením, že chápe riziko spojené s ťažkou hypoglykémiou a tento stav dokáže primerane ovládať, čo preukazuje pravidelným denným monitorovaním glukózy. Zdravotná spôsobilosť osoby patriacej do skupiny 1, ktorá má diabetes mellitus, je vylúčená, ak sa u nej vyskytuje opakovaná hypoglykémia alebo ak taká osoba má diagnostikovaný syndróm neuvedomenia si hypoglykémie.

Vyhláška stanovuje, že pri posudzovaní zdravotnej spôsobilosti u osoby patriacej do skupiny 2, ktorá má diabetes mellitus, sa musia vždy brať do úvahy všetky skutočnosti a riziká týkajúce sa vedenia motorového vozidla takou osobou vzhľadom na špecifikum vyplývajúce z charakteristiky skupiny 2 - dlhá trasa jazdy, preprava cestujúcich, možnosť prepravy nebezpečných vecí alebo možnosť prepravy nadrozmerného nákladu.

Vodič, ktorý patrí do skupiny 2 a má diabetes mellitus vyžadujúci liečbu inzulínom alebo inými liekmi, môže byť považovaný za zdravotne spôsobilého iba na základe stanoviska z odborného vyšetrenia a iba v prípade, že sú splnené všetky nasledujúce podmienky:

a) v predchádzajúcich dvanástich mesiacoch sa u neho nevyskytla opakovaná hypoglykémia,

b) nebol u neho diagnostikovaný syndróm neuvedomenia si hypoglykémie,

c) preukáže čestným vyhlásením, že tento stav dokáže primerane ovládať, a to pravidelným monitorovaním glukózy v krvi najmenej dvakrát denne a v čase, keď vedie motorové vozidlo,

d) preukáže čestným vyhlásením, že si uvedomuje riziko vyplývajúce z hypoglykémie,

e) neexistujú u neho iné obmedzujúce komplikácie v súvislosti s diabetes mellitus,

f) pravidelne sa podrobuje lekárskej prehliadke zameranej na diabetes mellitus a závery lekárskej prehliadky zdravotnú spôsobilosť nevylučujú.

Pred vykonaním psychologického vyšetrenia je vodič povinný predložiť čestné vyhlásenie k psychickému stavu, ktoré obsahuje meno a priezvisko žiadateľa, dátum narodenia, adresu pobytu, skupiny vodičských oprávnení, ktorých je vodič držiteľom, skupiny vodičských oprávnení, ku ktorým žiada vykonať psychologické vyšetrenie a účel, na ktorý má byť vozidlo využívané, dátum a miesto spísania čestného vyhlásenia a podpis žiadateľa, ako aj vyhlásenie k vodičovmu fyzickému a psychickému stavu vo vzťahu k psychickej spôsobilosti, k prekonaným a prebiehajúcim ochoreniam, k pravidelnému užívaniu liekov, k aktuálnemu fyzickému a psychickému stavu, k užitiu alkoholu alebo iných návykových látok bezprostredne pred vykonaním psychologického vyšetrenia a k predchádzajúcemu psychologickému vyšetreniu.

/pokračovanie v č. 5/2015/

• Zvýhodnenie až 2 200 EUR* • Pri využití financovania „Správna voľba“ 3 mesačné splátky zaplatíme za vás!

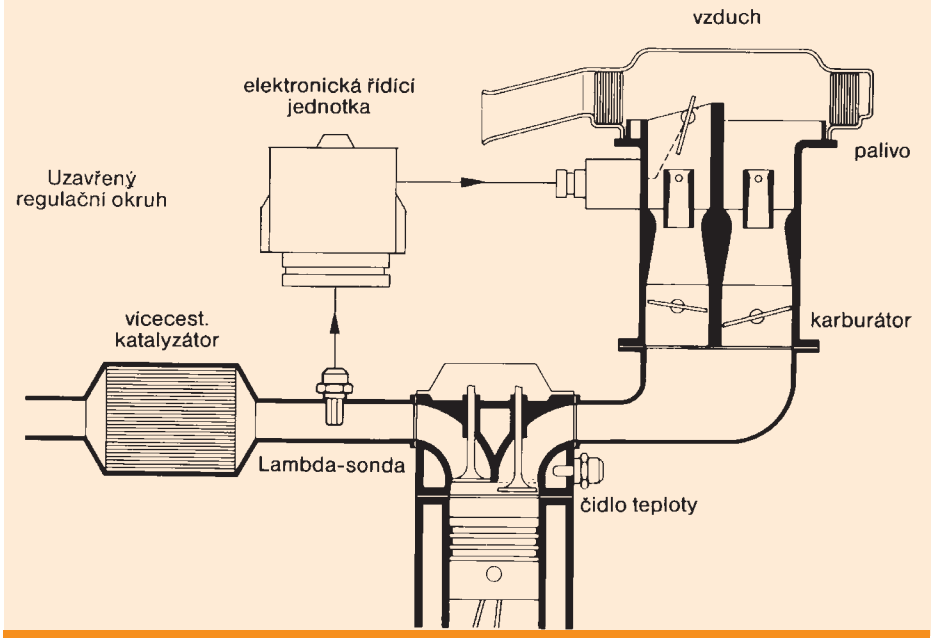
Akcia platí od 1. 4. 2015 do 30. 6. 2015 alebo do odvolania. Výrobca si vyhradzuje právo zmeny bez predchádzajúceho upozornenia. Obrázky sú ilustračné. Kombinovaná spotreba a emisie CO_2 modelu CR-V: 4,4 - 7,7 l/100 km, 115-179 g/km. * Zvýhodnenie 2 200 EUR platí pri kúpe modelu CR-V s pohonom 4x4 so zľavou 1 000 EUR a využití akčnej sady príslušenstva zadarmo, ktorá obsahuje strešný spojler vo farbe vozidla a bočné nášľapy.

autor: Ing. Martin KMEŤ

(pokračovanie)

KONTROLA EMISIÍ VOZIDIEL SO ZÁŽIHOVÝM MOTOROM A ZDOKONALENÝM EMISNÝM SYSTÉMOM - RIADENÝM KATALYZÁTOROM

Ako sme už uviedli, do prvej etapy emisných kontrol (prakticky začatých v roku 1993), bola zahrnutá najpočetnejšia skupina motorových vozidiel so zážihovým (benzínovým) motorom bez katalyzátora, prípadne s neriadeným katalyzátorom.



▲ Obr. 1: Riadený katalyzátorový systém má svoje charakteristické znaky - schéma zdokonaleného emisného systému ešte s elektronicky riadeným karburátorom a trojcestným katalyzátorom s lambda sondou

V tom období bol ešte podiel vozidiel z hľadiska emisie škodlivín „čistejších", ktoré už boli vybavené zdokonaleným emisným systémom, na našich cestách zanedbateľný. Pod týmto pojmom sa rozumie emisný systém spaľovacieho motora, ktorého príprava zmesi je riadená v závislosti od obsahu voľného kyslíka vo výfukových plynoch. A tie sú upravované katalyzátorom zaradeným do výfukového systému, spravidla trojcestným, prípadne oxidačným so systémom sekundárneho vzduchu.

Charakteristickým znakom zdokonaleného emisného systému bolo použitie spočiatku ešte elektronicky riadeného karburátora, neskôr vstrekovania paliva, lambda-sondy a riadiacej elektroniky so súvisiacimi regulačnými prvkami. Zaužívalo sa preň zjednodušené označenie „riadený katalyzátor" (obr. 1).

Od októbra 1993 sa na základe prijatého predpisu EHK č. 83-01B sprísnili emisné limity a teda aj podmienky schválenia technickej spôsobilosti pre všetky osobné a ľahké úžitkové vozidlá (kategórie M1 a N1), ktoré boli vyrobené alebo dovezené (a to aj individuálne). Ich spoľahlivé splnenie predpokladalo použitie zdokonaleného emisného systému, teda riadeného trojcestného katalyzátora. Vzhľadom na v tom období masívny individuálny dovoz najmä ojazdených vozidiel do SR (v roku 1992 viac ako 22 500 vozidiel a z toho asi 52 % so zážihovým motorom) bola kontrola stavu a funkčnosti riadených katalyzátorových systémov vykonávaná už od 1. 10. 1993 vo vybraných STK, zatiaľ len pri technických kontrolách vozidiel pred schválením ich technickej spôsobilosti pre premávku na pozemných komunikáciach v SR. Predpísané podmienky a spôsob kontroly boli schválené MDPT SR a zaradené do záväznej Smernice pre zisťovanie a hodnotenie technického stavu cestných vozidiel. Spôsob kontroly (skúšobný postup) bol v súlade so Smernicou 88/449/EWG, ktorá bola určená pre celé Európske spoločenstvo. Tá sa premietla (v roku 1995) aj do našej legislatívy, ktorú ďalej uvádzame. V počiatočnom období bola kontrola v SR doplnená aj o dynamický test lambda regulácie.

Treba si uvedomiť, že moderné zážihové motory s riadeným trojcestným katalyzátorom mali – zjednodušene povedané – približne 10-krát menej škodlivín vo výfukových plynoch (CO, HC a NOx) v porovnaní s klasickými zážihovými motormi bez katalyzátora. Z hľadiska ekológie teda zavedenie riadených katalyzátorov predstavovalo veľký prínos. Zároveň to však znamená, že pri poruche riadeného katalyzátorového systému môže takéto vozidlo produkovať v krajnom prípade až 10-krát viac škodlivín, ako keď je systém bezchybne funkčný. Uvedené moderné systémy na redukciu škodlivín vo výfukových plynoch zážihových motorov tiež podliehajú opotrebeniu, životnosť dôležitých častí sa môže „vyčerpať", vylúčiť nemožno ani prípadnú poruchu, či nedodržanie potrebnej údržby. Preto je potrebná pravidelná kontrola emisií vo výfukových plynoch aj pri vozidlách s riadenými katalyzátormi. Termín jej zavedenia od 1.1.1997 stanovila príslušná smernica ES.

Prvé emisné limity pre vozidlá so zdokonaleným emisným systémom v prevádzke stanovila vyhláška MDPT SR č. 130/1995 Z.z., ktorou sa menila a dopĺňala vyhláška FMD č. 41/1984 Zb. o podmienkach prevádzky vozidiel na pozemných komunikáciách.

Zároveň vytvorila legislatívne predpoklady pre kontrolu riadených katalyzátorov v rámci pravidelných technických kontrol v STK. Stanovila, že: **Koncentrácia CO a HC vo výfukových ply-**

noch vozidiel s R-KAT nesmie prekročiť hodnoty emisných limitov

a) určených výrobcom vozidla pre voľnobežné otáčky nezaťaženého motora. Ak tieto hodnoty výrobca vozidla neurčil, najväčšia koncentrácia CO nesmie prekročiť hodnotu 0,5 % a najväčšia koncentrácia HC hodnotu 100 ppm ,

b) 0,3 % CO pri zväčšených stabilizovaných otáčkach nezaťaženého motora najmenej 2500 /min., pričom hodnota súčiniteľa prebytku vzduchu neprekračuje hodnoty určené výrobcom vozidla alebo je v rozsahu najviac 1 +- 0,03.

Pred samotným meraním koncentrácie CO a HC sa vykonávala vizuálna kontrola relevantných dielcov zapaľovacieho, palivového a výfukového systému motora. Ďalšou požiadavkou bolo, že kontrola výfukových plynov sa vykonávala po zábehu motora určeného výrobcom vozidla (ten však nesmel presiahnuť 3000 km). Všeobecné limity CO sa neskôr sprísnili pre vozidlá prvýkrát prihlásené do evidencie od 1. 7. 2002 tak, že prípustná koncentrácia CO pri voľnobežných otáčkach nesmie prekročiť hodnotu 0,3 % CO a pri zväčšených voľnobežných otáčkach v rozsahu 2500 až 3000 1/min hodnotu 0,2 % CO.

Na základe uvedenej vyhlášky bol spracovaný a vydaný pokyn MDPT SR pre posudzovanie stavu a funkčnosti zdokonaleného emisného systému na vozidlách v prevádzke, ktorý obsahoval všetky podrobnosti, vrátane hodnotenia zistených chýb. To bolo prísne – prekročenie koncentrácie CO v spalinách pri voľnobehu, prípadne pri zväčšených otáčkach nezaťaženého motora predpísanej výrobcom, alebo všeobecne stanovených limitov, sa posudzovalo ako nebezpečná chyba stupňa C. Kontrola emisií tejto kategórie vozidiel sa začala vykonávať spočiatku len v STK v rámci pravidelných technických kontrol v priebehu roka 1997. Namerané hodnoty sa zaznamenávali priamo do protokolu o technickej kontrole vozidla, pričom k výtlačku protokolu sa neskôr prikladal záznam z merania vyhotovený tlačiarňou použitého meradla. Ten obsahoval minimálne nasledovné údaje: otáčky motora, objemový obsah CO, HC, CO2, O2, hodnotu lambda, dátum a čas merania.

Pri vozidlách s pohonom na skvapalnený ropný plyn (LPG) alebo stlačený zemný plyn (CNG) koncentrácia CO nesmela prekročiť limit určený výrobcom, alebo limit stanovený pre zážihový

▲ Obr. 2: Štvorzložkový analyzátor výfukových plynov AVL DiGas 465 C meral koncentráciu CO, CO2, HC, O2 a z nich poskytoval údaj o hodnote lambda - pre emisné kontroly musel byť schválený. Na obrázku je jeho kombinované vyhotovenie doplnené meracou komorou (dole), ktoré umožňovalo aj meranie dymivosti

benzínový motor . Koncentrácia HC ani hodnota lambda sa v tomto prípade nekontrolovali.

Pre začatie kontroly emisií vozidiel s riadeným katalyzátorovým systémom bolo potrebné vybaviť STK potrebnou modernou meracou technológiou. Išlo o najnovšie štvorzložkové analyzátory výfukových plynov, ktoré merali koncentráciu oxidu uhoľnatého CO, oxidu uhličitého CO2, nespálených uhľovodíkov HC (systémom NDIR) a kyslíka O2 v spalinách s vysokou presnosťou. Z koncentrácie uvedených štyroch zložiek spalín mikroprocesor analyzátora podľa naprogramovaného vzorca (podľa Bretschneidera) vypočítaval okamžitú hodnotu lambda (obr. 2). Na meranie sa mohli použiť iba prístroje schváleného typu v zmysle § 6 a 7 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii, ktoré museli spĺňať podmienky stanovené predpisom OIML R 99 pre meradlá triedy presnosti I. Analyzátor bol doplnený ešte teplomerom na zisťovanie teploty motora a otáčkomerom s požadovanou presnosťou. Skúšky analyzátorov so zameraním na prevádzkové vlastnosti a posúdenie vhodnosti ich použitia v podmienkach STK vykonávala v tom čase poverená organizácia SLOVDEKRA s.r.o. Bratislava, neskôr S-EKA s.r.o. Nitra, ktorá od roku 1999 vykonávala činnosti poverenej organizácie pre emisné kontroly na základe poverenia ministra dopravy.

Po príprave pracovísk pre emisné kontroly vozidiel s riadeným katalyzátorom v autoservisoch, opravovniach či iných subjektoch, ktoré získali potrebné oprávnenie od ministerstva dopravy, sa v prechodnom období vykonávali emisné kontroly aj na týchto pracoviskách (obr. 3) aj v STK. Toto prechodné obdobie, ktoré trvalo vyše roka, sa skončilo v polovici roku 2008. Potom sa emisné kontroly týchto vozidiel už považovali za samostatný výkon, s osobitným protokolom o emisnej kontrole, osvedčením o emisnej kontrole a kontrolnou nálepkou. Prakticky všetky STK však po splnení novo definovaných požiadaviek získali oprávnenie na vykonávanie emisných kontrol aj tejto kategórie vozidiel.

▲ Obr. 3: Pohľad na pracovisko emisných kontrol s potrebnou meracou technikov pre vozidlá s riadeným katalyzátorovým systémom

VOLVO ZLATÁ ZMLUVA

Zlaté autá sú populárne nielen pre arabských šejkov, jedno zlaté začína jazdiť aj po slovenských cestách. Spoločnosť Volvo Group Slovakia predstavuje svoj zlatý ťahač Volvo FH 500 ako symbol zlatej servisnej zmluvy. Volvo Zlatá zmluva je servisný kontrakt, ktorý garantuje zlepšenie prevádzkyschopnosti.

Tá je dôležitá pre každého dopravcu. Dovozná organizácia sľubuje klientom, že ich nákladné vozidlo bude pripravené vždy, keď ho budú potrebovať. Je to aj vďaka novej telematickej bráne (TGW), pomocou ktorej má servisná dielňa prístup k vozidlu i na diaľku. Táto svetová novinka vznikla vďaka komunikačnej jednotke Telematics Gateway vo vozidle Volvo FH, ktorá nákladnému vozidlu, vodičovi a prevádzkovateľovi dáva v prípadoch skutočnej potreby údržby možnosť odosielať správy do servisnej dielne a technici tak poznajú stav dôležitých súčastí, ako sú brzdové platničky, spojka, akumulátor a sušič vzduchu. Ak sú v lepšom stave, ako sa predpokladá, dielňa môže upraviť servisný plán a vozidlo tak prichádza do servisnej dielne, keď to skutočne potrebuje.

-vo-

SYSTÉM CAR2GO MÁ VIAC AKO MILIÓN UŽÍVATEĽOV

V decembri 2014 prekročil systém car2go hranicu milióna užívateľov. Ako alternatíva mestskej dopravy prenajíma systém vozidlá smart fortwo v 30 metropolách ôsmich krajín sveta. Najväčší podnik na zdieľanie vozidiel: systém car2go vyvinula spoločnosť Daimler. Od svojho štartu už poskytol viac ako 32 miliónov plne zautomatizovaných prenájmov. Počas roka sa pritom počet prenájmov strojnásobil. Aktuálne sa jeden nový prenájom začína už za každých poldruha sekundy. Užívatelia systému car2go majú k dispozícii zhruba 12,5-tisíca bielo-modrých vozidiel smart fortwo. Približne 1,3-tisíc z nich sú smart fortwo electric drive, jazdiace na energiu z elektrickej batérie. Vozidlá car2go sa už dajú otvárať priamo pomocou aplikácie pre smartfón. Po ukončení prenájmu sa zasa úplne automaticky uzamknú. V roku 2015 sa sieť car2go opäť rozšíri.

-st-

EKOLOGICKÝ A TICHÝ NÁKLADNÝ AUTOMOBIL NA TRANSPORTY V MESTSKEJ PREMÁVKE

Spoločnosť BMW Group s partnerom pre logistiku, spoločnosťou SCHERM Gruppe, nasadzuje od leta do mesta čisto elektricky poháňaný, 40 ton ťažký nákladný automobil. Mníchovský koncern je tak prvým výrobcom automobilov v Nemecku, ktorý využíva elektrický nákladný automobil tejto veľkosti na transporty materiálu v bežnej cestnej premávke. Elektrický nákladný automobil bude osemkrát denne pendlovať medzi logistickými spoločnosťami SCHERM a BMW Group Mníchov po jednoduchej, takmer dvojkilometrovej trase. Vďaka alternatívnemu pohonu je nákladný automobil bez emisií CO2, s tichým pohonom a takmer bez zaťaženia životného prostredia prachom.

-bmw-

SUZUKI VITARA Z OSTRIHOMU

Spoločnosť Suzuki začala vo svojom maďarskom závode v Ostrihome vyrábať novú generáciu typu Vitara pre európsky trh. Na neeurópskych trhoch sa táto novinka začala predávať a teda aj vyrábať už pred niekoľkými mesiacmi. Nová Vitara nie je priamym nástupcom SUV Grand Vitara. Jej konštrukčným základom je menší S-Cross, ktorý má okrem iného priečne uložený motor s prevodovkou. Grand Vitara ich má uložené pozdĺžne. Vitara je ešte mierne menšia ako S-Cross (dlhá 4175 mm), bude sa vyrábať s pohonom kolies prednej nápravy alebo s pohonom obidvoch náprav. V druhom prípade bude využívať osvedčený systém pohonu AllGrip s elektromagnetickou medzinápravovou spojkou.

Obohatený je ešte o funkciu „feedforward“, ktorá dáva systému schopnosť predvídať riziká prešmykovania predných kolies podľa stavu povrchu vozovky, polohy plynového pedálu aj uhla natočenia volantu a posiela viac krútiaceho momentu na zadné kolesá, aby preklz predných kolies neohrozoval stabilitu vozidla. Vitaru si možno kúpiť s 1,6-litrovým zážihovým motorom s výkonom 88 kW alebo 1,6-litrovým vznetovým motorom s výkonom tiež 88 kW. Zážihový motor štandardne spolupracuje s päťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou, vznetový so šesťstupňovou, možná je aj voľba šesťstupňovej automatickej prevodovky. V Ostrihome sa doteraz vyrábali typy Swift a SX-4. Skončenie výroby typu SX-4 uvoľnilo výrobné kapacity pre zavedenie výroby novej Vitary. Vitary z toho závodu sa budú vyvážať do viac ako 70 štátov sveta. Plánovaná produkcia v prvom roku výroby je 70 000 vozidiel.

-si-

autor: Tatiana Ťažká

VYDARENÁ MODERNIZÁCIA

Focus je prvým vozidlom založeným na stratégii One Ford, teda myšlienke jedného globálneho typu auta, ktorý sa bude s minimálnymi tvarovými rozdielmi vyrábať pre všetky trhy Fordu na svete. Vytýčený plán sa mu darí plniť, za rok 2013 a 2014 sa stal najpredávanejším automobilom sveta. Aj keď sa Fordu Focus obchodne darí, nie všetkým sa podoba jeho tretej generácie páčila. Výhrady vo Forde nebrali na ľahkú váhu, zmodernizovaný Focus predstavili minulú jeseň na autosalóne v Ženeve, u nás sa jeho predaj rozbieha až v tomto roku.

Okrem zmeny dizajnu prináša bezkonkurenčnú ponuku moderných technológii, vrátane množstva asistenčných systémov pre vodiča. Prepracované sú aj motory, ktoré sú úspornejšie, bez ústupkov v oblasti výkonu. V ponuke ostáva litrový EcoBoost, ktorý poháňal aj nami skúšaný Focus s karosériou sedan. Prednej časti dominuje modernizovaná lichobežníková maska chladiča so strieborným okrajom, niekomu pripomínajúca súčasné automobily Aston Martin. Elegantnejšie sú aj nové užšie reflektory vpredu i vzadu, ktoré sú viac pretiahnuté do strán. Zmeny nájdeme aj v interiéri. Modernejší vzhľad podčiarkuje matný povrch a detaily s chrómovaným povrchom. Na stredovom paneli je výrazne menej tlačidiel, čím sa zlepšila ergonómia obsluhy. Novo tvarovaný stredový tunel s odkladacím priestorom medzi prednými sedadlami ponúka viac miesta, do neho je integrovaná posuvná lakťová opierka. Vodič a spolujazdec majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Vyšším vodičom môže prekážať kontakt pravého kolena s okrajom širšieho prechodu stredovej konzoly prístrojovej dosky do podlahového tunela. Športové predné sedadlá vo výbave Titanium sú dosť dlhé, poskytujú vyváženú kombináciu komfortu a opory tela pri dlhých cestách. Na upravovanom kožou potiahnutom volante je teraz menej tlačidiel. Jednoduchšie sa vďaka tomu obsluhuje palubný počítač, adaptívny tempomat, či audiosystém. Volant je výškovo a pozdĺžne nasta-

viteľný. Nový je aj ovládací panel klimatizácie s väčšími tlačidlami i otočnými ovládačmi. Pre lepší komfort cestovania vo Focuse boli prepracované aj odkladacie priestory.

Vzadu sa pohodlne odvezú dvaja dospelí cestujúci s výškou okolo 180 cm. Batožinový priestor ponúka objem od 372 do 475 litrov, záleží na tom, či je pod podlahou rezerva, alebo sada na opravu pneumatík. Batožinový priestor dopláca na tvar karosérie. V sedanoch je vstup pomerne úzky a pri nakladaní väčších predmetov môžu prekážať oblúkové vzpery otvárania.

K štandardnej výbave Titanium patrí napríklad bezkľúčové štartovanie tlačidlom FordPower, elektrické ovládanie predných aj zadných okien, rádio s CD/MP3 s ovládaním na volante, Bluetooth sada, systém SYNC s funkciou AppLink, funkcia automatického núdzového volania, MyKey systém, predné svetlá s funkciou denného svietenia (DRL), systém Start/Stop, uzáver palivovej nádrže EasyFuel, palubný počítač s informačným systémom ECO-mode, multifunkčný 4,2-palcový farebný informačný displej a iné.

Skúšaný sedan poháňal litrový trojvalcový motor s najväčším výkonom 92 kW pri 6000 ot./min. Pripomenieme, že litrový Ford EcoBoost bol tri krát za sebou ocenený ako Najlepší motor roka. Úplne zaslúžene. Maximum krútiaceho momentu 170 Nm je k dispozícii pri 1400 až 4500 ot./min.. Sila tohto motora sa prejaví hneď pri rozjazde. Motor poskytuje vozidlu veľmi dobré dynamické vlastnosti, z 0 na 100 km zrýchľuje za 11,1 sekundy a dosiahne najväčšiu rýchlosť 192 km/h. Naša spotreba počas týždenného skúšania sa pohybovala okolo 6,5 l/100 km. To, že auto poháňajú len tri valce, má problém zistiť aj skúsené ucho. Z motorového priestoru Focusu neprenikajú do kabíny nijaké nepríjemné zvuky, nech už motor pracuje na voľnobeh, alebo sa jeho kľukový hriadeľ točí najväčšími otáčkami. Vždy je to „zdravý“ zvuk. Ako každý malý prepĺňaný zážihový motor, ani tento, oficiálne, ale aj nami oceňovaný, je úsporný, len ak ho vodič zriedkavo vyháňa do hornej tretiny otáčok. Pri skúškach športovej jazdy spotreba vyletela nad 9 l/100 km.

O tom, že podvozky patria už viac rokov k pýche značky Ford, sme už viackrát písali. Konštruktéri na podvozku nového Focusa ešte viac popracovali a výsledkom je vozidlo, ktoré obdivuhodným spôsobom kombinuje stabilitu a komfort jazdy. Prepracovaný je aj elektrický posilňovač riadenia, sprevodovanie riadenia je ostrejšie, spätná väzba od kolies do volantu je dobrá. Podvozok, aj keď nie je vyslovene mäkký, účinne tlmí prenos rázov do karosérie, poradí si aj s väčšími nerovnosťami na cestách.

Elektronický systém regulácie stability je po prvý krát doplnený novým systémom ETS (technológia rozšíreného stabilizačného systému) , ktorý dokáže na základe rýchlosti a miery natočenia volantu rozpoznať blížiace sa riziko šmyku. Jeho vzniku sa dá predísť preventívnym pribrzdením príslušného kolesa. Systém pomáha autu tiež zatáčať, takže nedotáčavosť Focusa je potlačená na minimum. Zlepšilo sa tiež odhlučnenie priestoru v kabíne. Podiel na tom majú hrubšie koberce, hrubšie bočné sklá a lepšia izolácia.

Ford Focus 1.0 EcoBoost s výkonom 92 kW sedan vo výbave Titanium sa predáva za 19 390 eur. V skúšanom vozidle sme mali za príplatok 665 eur balík SpiritX ktorý zahŕňa obvodový alarm s priestorovým snímačom, parkovací asistenčný systém so snímačmi vzadu a elektrické sklápanie zrkadiel.

Ford teraz ponúka mimoriadne ceny, tak túto verziu možno kúpiť za 16 890 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
3-valcový, 12-ventilový zážihový prepĺňaný, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10:1, zdvihový objem 998 cm3, najväčší výkon 92 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 170 Nm pri 1400 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 viacprvková náprava , vinuté pružiny, kotúčové brzdy vpredu s vnútorným chladením ,ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, stopový priemer otáčania 11 m, pneumatiky rozmeru 205/55 R-16.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4534/1858/1484 mm, rázvor náprav 2648 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1544/1543 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1360/1900 kg, objem batožinového priestoru s rezervou/bez rezervy 372/475 l, objem palivovej nádrže 53 l.
Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 192 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,1 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,8/4,2/4,8 l/100 km, CO2 110 g/km.

autor: Tatiana Ťažká

AUTO S NEPREHLIADNUTEĽNÝM DIZAJNOM

Najvýznamnejšou novinkou v expedícii automobilky Citroen bol na minuloročnom autosalóne v Ženeve typ C4 Cactus. Pri vonkajších rozmeroch auta nižšej strednej triedy poskytuje priestorový komfort porovnateľný s o triedu väčšími autami, pričom nejde len o „objem" ale aj o dizajn a pokrok pri prevádzkových vlastnostiach vozidla. Cactus je postavený na rovnakej platforme ako typy C3 a DS3. Karoséria je 4157 mm dlhá, 1729 mm široká a 1480 mm vysoká, rázvor náprav je 2595 mm. C4 Cactus je k dispozícii len s pohonom kolies prednej nápravy. Vyskúšali sme model poháňaný 1,6-litrovým vznetovým motorom s výkonom 68 kW, ktorý sme už poznali z iných modelov koncernu PSA.

Už na prvý pohľad je jasné, že Cactus je iný ako ostatné vozidlá. Karoséria s hladkými plochami má krátke previsy, má inovatívne riešenú ochranu karosérie prvkami „Airbump". Plastové pláty na bokoch a nárazníky sú vyrobené z pružného termoplastického polyuretánu. Obsahujú kapsule naplnené vzduchom, ktoré pohlcujú slabšie nárazy. Cactus ponúka širokú škálu individualizácie prostredníctvom farebných kombinácií jednotlivých častí exteriéru vozidla. Prednej časti dominujú pásiky denného LED svietenia. Hlavné reflektory sú zamaskované v rohoch karosérie, majú tradičnú konštrukciu a žiarovky. Zaujímavým prvkom je výrazné fabrické logo umiestnené v lakovanej časti predného nárazníka, ďalej mohutné prahy, strešné nosiče či zadný stĺpik v tvare žraločej plutvy. Zadné svetlá sú menšie, zasadené do veľkého plastového panelu lemujúceho zadné veko.

Interiér vozidla je jednoduchý, plný účelných detailov. Pri nastupovaní do vozidla nás zaujali kožené popruhy dverí určené na zatváranie, ktoré nahrádzajú klasickú rukoväť. Predné sedadlá sú široké, pohodlné, možno ich prirovnať ku kreslám. Nad nimi sa nachádza presklená panoramatická strecha, ktorá vďaka integrovanej ochrannej izolácii pred slnečným žiarením nepotrebuje montovanú clonu. Zaujímavá je aj sklopná lakťová opierka, ktorá keď je vyklopená hore, uzatvorí medzeru medzi prednými sedadlami. Volant je len výškovo nastaviteľný, chvíľu trvá kým si vodič nájde ideálnu polohu. Klasický prístrojový štít nahrádza menšia digitálna obrazovka pred vodičom, kde sa zob-

razuje zaradený prevodový stupeň, rýchlosť, nastavenie tempomatu, nechýba ani indikátor optimálneho zaradenia prevodového stupňa. Toto vozidlo nemá otáčkomer. Mnohé funkcie vozidla sa ovládajú cez 7-palcový dotykový displej (klimatizácia, média, navigácia, ovládanie telefónu, konektivita a asistenčné systémy). Má výborné rozlíšenie, ale pomalú odozvu. Práca s ním si vyžaduje za jazdy sústredenie, čo nie je najlepšie. Na displej sa premieta aj obraz parkovacej kamery. Vyzdvihnúť musíme aj priestranné úložné priestory vo všetkých štyroch dverách.Svetovou novinkou je umiestnenie bezpečnostného vankúša spolujazdca v strope, čím sa zväčšil objem zatváracej schránky (8,5 litra) pred spolujazdcom, v ktorej je aj USB port a 12V zásuvka. Tým bol však odstránený pravý výduch vetrania. Pohodlie jazdy zlepšuje aj systém „Smart Wash“, inovácia, ktorá umožňuje účinnejšie čistenie čelného skla. Dýzy vystrekujúce čistiacu kvapalinu sa nachádzajú priamo na stieračoch a vytvárajú vodný film. To je dobré riešenie, pretože čelné sklo bolo čisté zvyčajne už po prvom prekmitnutí stierača. Chvíľu sme si zvykali na masívnu páku ručnej brzdy, ktorá sa nachádza medzi sedadlami. Pohodlne sa sedí aj cestujúcim na zadných sedadlách. Vzadu sú len výklopné okná. Toto riešenie vraj prispelo k úspore hmotnosti o 11 kg v porovnaní s klasickým mechanizmom so zvislým pohybom skiel v dverách. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní objem 358 litrov. Má pravidelný tvar, nevýhodou je vysoká nakladacia hrana. Cactus nemá delené zadné operadlo, sklápa sa len vcelku, čo je nepraktické a zdĺhavé. Po sklopení vznikne v podlahe veľký schod, objem sa zväčší na 1170 litrov.

Pre priaznivcov nafty je v ponuke úsporný motor 1.6 e-HDi s výkonom 68 kW a 6-stupňovou robotizovanou prevodovkou. Tento variant pohonu bol aj v nami skúšanom vozidle. Výkon motora je vzhľadom na malú hmotnosť vozidla postačujúci, pracuje pokojne a úsporne. Zjednodušený ovládač robotizovanej prevodovky sa nachádza na spodnej časti prístrojovej dosky a obsahuje iba tlačidlá „D,N,R“. Okrem toho sa dá preraďovať aj ručne, páčkami pod volantom. Prevodovka nám však príliš nevyhovovala. Jej preraďovanie „pod plynom“ trvá dlho a vozidlo pritom spomalí. Snažili sme sa preto jazdiť obzvlášť predvídavo a plynule, odmenou za to bola priaznivá spotreba.

V meste sme jazdili za 4 l/100 km, mimo mesta za 3,5 l/100 km a na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h to bolo za 5,6 l/100 km. Na diaľnici už od rýchlosti 120 km/h sa do kabíny dostáva dosť aerodynamického hluku. Podvozok je mäkký, veľké nerovnosti sa mu však nepáčia, dáva to pocítiť aj posádke. Pri razantnejšom prejazde zákrut sa vozidlo nakláňa, ale nie je nestabilné. Vďaka väčšej svetlej výške sa Cactus celkom dobre cíti aj na nespevnených cestách.

Citroen C4 Cactus 1.6 e-HDi 92, ETG6 sa predáva za 16 920 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 8-ventilový prepĺňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 16:1, zdvihový objem 1560 cm3, najväčší výkon 68 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 230 Nm pri 1750 ot./min.

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

Podvozok:
Predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava so skrutne pružnou priečkou, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizator, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektro-hydraulickým posilňovačom, stopový/obrysový priemer otáčania 10,9/11,2 m, pneumatiky rozmeru 205/50 R-17V.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4157/1729/1480 mm, rázvor náprav 2595 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1479/1480 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1250/1605 kg, objem batožinového priestoru 348/358/1170 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 182 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 12 -13 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 3,9/3,5/3,6,1 l/100 km, CO2 94 g/km.

autor: Samuel BIBZA

Pohodlie ako v osobnom aute

Renault uviedol na trh svoj úžitkový automobil s názvom Trafic prvý raz v roku 1980. Nahradil ním typ Estafette. V lete minulého roka začali predajcovia Renaultu v 50 štátoch po celom svete predávať tretiu generáciu tohto úspešného typu, z predchádzajúcich generácií predali 1,6 milióna vozidiel. Zmeny na aktuálnom vyhotovení majú zabezpečiť pokračovanie úspešnej histórie. Týždeň sme používali jeden z mnohých variantov tohto typu a boli sme s ním veľmi spokojní.

Na Slovensku je nový Trafic k dispozícii ako trojmiestny úžitkový Furgon, Furgon dvojkabína s dvoma radmi sedadiel a osobná verzia Trafic Passenger Generation. Pod kapotou každej verzie sa nachádza prepĺňaný vznetový motor 1.6 dCi. Je vybavený buď jedným alebo dvoma turbodúchadlami, poskytuje výkon v rozsahu od 66 až po 103 kW. Nákladná verzia je v ponuke s dvoma dĺžkami karosérie – vo verzii L1 s objemom nákladného priestoru 5,2 m3, vo verzii L2 s objemom nákladného priestoru 6 m3. V porovnaní z predchodcom Trafic narástol do dĺžky o 210 mm a objem sa zväčšil o 200 litrov (pri verzii L2 o 300 litrov).

Zaujímavosťou sú aj dve samostatné výbavy Businnes a Cool s voliteľnými balíkmi.

Vyskúšali sme nový Renault Trafic v trojmiestnej úžitkovej verzii Furgon vo výbave Cool, ktorý bol poháňaný motorom s dvojicou turbodúchadiel, doplnený o systém štart/stop. Dosahoval najväčší výkon 88 kW. Pod kódom L1H1P1 v označení modelu si treba predstaviť Furgon so základným rázvorom náprav (L1=3098 mm), základnou výškou karosérie (H1=1971 mm) a celkovou základnou hmotnosťou (P1=max. 2760 kg).

Nový Trafic má celkom nový dizajn exteriéru. Široké, úzko vedené reflektory, široké otvory na nasávanie vzduchu a pruh vo farbe karosérie, ktorý je medzi dvoma mriežkami chladiča, i šikmé čelné sklo, vytvárajú ľahší celkový pocit z vozidla. Ostrejšie linky dávajú vozidlu dynamickejší vzhľad. K zmenám došlo aj v interiéri.

Kabína sa kvalitou materiálov, použitých inovatívnych riešení ešte viac približuje ku klasickým osobným automobilom Renaultu. Plasty sú podľa očakávania tvrdé, ale sú príjemne tvarované a sú dostatočne odolné voči poškriabaniu i ľahko čistiteľné, čo je pre úžitkové vozidlo dôležité. Nastupovanie do kabíny je pohodlné. Vodič má dostatok miesta za volantom nastaviteľným výškovo aj pozdĺž osi otáčania. To hodnotíme veľmi pozitívne. Sedadlá sú veľké, pohodlné, ponúkajú dobrú bočnú oporu. Sedadlo vodiča je výškovo nastaviteľné, má lakťovú aj driekovou opierku. V porovnaní s predchádzajúcim vyhotovením je sedadlo posunuté o 3 cm dozadu a je aj nižšie osadené nad podlahou. Páčil sa nám tvar prístrojovej dosky, rozmiestnenie ovládačov. Prístroje s digitálnym rychlomerom v strede má Trafic z populárneho Clia. Dobre zvládnutá realizácia veľkého množstva odkladacích priestorov v podobe 14 vstavaných priehradiek rozmiestnených po celej kabíne je takmer na úrovni osobných áut z kategórie MPV. Praktická je priehradka pod sedadlom spolujazdca (54 litrov). Pre posádku úžitkového auta je praktický aj držiak na tablet, medzi užitočné riešenie patrí aj veľké, širokouhlé spätné zrkadlo „Wide View s rozšíreným výhľadom do strán, čím redukuje „mŕtvy uhol". Trafic vo výbave Cool disponuje aj denným svietením, palubným počítačom, ručne ovládanou klimatizáciou, elektrickým ovládaním okien, rádiom s USB vstupom, Bluetooth rozhraním, asistenčným systémom rozjazdu do

kopca, vyhrievanie vonkajších spätných zrkadiel, zadnými parkovacími snímačmi a ďalšími prvkami, ktoré spôsobujú, že vodič a jeho prípadní spolujazdci sa cítia počas jazdy ako v osobnom aute. Tento dojem nekazia ani jazdné vlastnosti. Kvalita pruženia je veľmi dobrá a pocitovo sa nemení so zmenami zaťaženia vozidla. Konštruktéri dobre zvládli aj odhlučnenie kabíny.

Pre prevádzkovateľa úžitkového vozidla je toto všetko dôležité, lebo od kvality kabíny závisí tzv. kondičná bezpečnosť vodiča a vlastne aj jeho spolujazdcov. Azda ešte viac ho však zaujíma, čo takéto auto dokáže odviezť. Miesto pre posádku a náklad oddeľuje pevná plechová stena bez okna. V stene za sedadlom spolujazdca je nad podlahou výklopné veko, po sklopení ktorého možno v aute prepravovať štíhlejšie predmety dlhé až 3750 mm. Podlaha nákladového priestoru je dlhá 2537 mm. Nakladacia hrana je vo výške 530 mm, vnútorná šírka nákladového priestoru s objemom 5,2 m3 je 1660 mm a výška po strop 1440 mm. Manévrovanie s nákladom uľahčujú bočné posuvné dvere na pravej strane. Užitočná je možnosť zafixovania nákladu prostredníctvom až desiatich kotviacich ôk. Podlaha je pokrytá tvrdou nekĺzavou gumou. Zadné krídlové dvere sú otvárateľné do 180 stupňov.

Motor 1.6 dCi z radu Energy s výkonom 88 kW má vďaka dvom turbodúchadlám lineárny nástup krútiaceho momentu už od malých otáčok. Od 1500 za minútu je už zrýchľovanie vozidla zreteľné. Ak vodič udržuje motor počas jazdy prevažne v rozpätí otáčok do 2500 za minútu, čo aj s ohľadom na vhodné sprevodovanie 6-stupňovej ručne ovládanej prevodovky je takmer prirodzené, dosiahne veľmi priaznivú spotrebu nafty.

V meste sme dosahovali priemer 7 l/100 km, na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h so zaradeným šiestym prevodovým stupňom palubný počítač ukazoval spotrebu 7,5 l/100 km. Mimo mesta sme dokázali jazdiť so spotrebou 5,4 l/100 km. Tieto hodnoty sa s meniacim sa zaťažením menili minimálne, najviac, samozrejme, v meste.

Renault Trafic 1.6 dCi Energy s výkonom 88 kW vo výbave Cool, doplnený systémom štart/Stop, sa predáva za 19 890 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16- ventilový vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 15,4:1, zdvihový objem 1598 cm3, najväčší výkon 88 kW pri 3500 ot./min., krútiaci moment 320 Nm pri 1500 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 ľahká tuhá náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, obrysový priemer otáčania 12,4 m, stopový priemer otáčania 11,84 m, pneumatiky rozmeru 205/65 -18C.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4999/1956/1971 mm, rázvor náprav 3098 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1873/2760 kg, svetlá výška 160 mm, objem palivovej nádrže 80 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 171 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 12 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 6,6/5,5/5,9 l/100 km, CO2 155 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

Malý, ale „dospelý“

Automobilka Peugeot po novom hatchbacku 208 a 308 predstavila na minuloročnom autosalóne v Ženeve novú generáciu svojho najmenšieho typu 108, ktorý nahrádza typ 107. Vyrába sa spoločne s Citroenom C1 a Toyotou Aygo v spoločnom závode PSA a Toyota v českom Kolíne. Spomínaným väčším súrodencom sa typ 108 podobá maskou chladiča i tvarom reflektorov s ozdobným pásikom zo svietiacich diód (LED) na hornej hrane reflektorov. Aj denné svietenie zabezpečujú svietiace diódy zakomponované do okrasného rámika predných hmlových svetiel. Vzadu po svojom predchodcovi prevzal rozsiahle presklenie veka batožinového priestoru, po stranách ktorého sú zadné združené svetlá s 3D grafikou. V porovnaní s typom 107 je o 3 cm dlhší a o 2 cm užší.

Pohon vozidla zabezpečujú trojvalcové motory – základný zážihový 1.0 VTi (50 kW) v kombinácii s 5-stupňovou ručne ovládanou, alebo robotizovanou prevodovkou. Ďalšia je úspornejšia verzia s rovnakým motorom, ale označením 1.0 e-VTi, doplnená systémom štart/stop. V ponuke je aj nový zážihový motor 1.2 VTi PureTech s výkonom 60 kW.

Voliteľná výbava za príplatok ponúka možnosť vytvoriť si automobil s vlastnou témou personifikácie exteriéru aj interiéru rôznymi farebnými fóliami, predurčuje sa do pozornosti nežnému pohlaviu, ktoré sa rado hrá s farbami.

Interiér ponúka kvalitné dielenské vyhotovenie obkladov, moderný dizajn a pohodlné čalúnenie. Na predných, pohodlných a za príplatok vyhrievaných sedadlách má vodič a spolujazdec dostatok miesta vo všetkých smeroch. Priestor pre posádku vzadu, s ohľadom na veľkosť vodiča očakávane, je vhodný len pre menšie deti. Aj nastupovanie na zadné sedadlá cez úzke dvere je sťažené. Okná na dverách vzadu sa nedajú sťahovať, len vyklápať.

V zornom poli vodiča je veľký kruhový rýchlomer, po jeho ľavej strane sa nachádza digitálny otáčkomer s vertikálnou stupnicou, napravo zas indikátor radenia. Dominantou prístrojovej dosky je intuitívne ovládateľný dotykový displej s uhlopriečkou 7 palcov Mirror Link. Reaguje rýchlo, ponúka široké možnosti konektivity s modernými telefónmi a zvyčajnými online službami. Displej navyše slúži zadnej parkovacej kamere (za príplatok) na zobrazenie toho, čo nasníma za vozidlom. Nechýba vstup USB či 12V pre dobíjanie prenosných elektronických a elektrických prístrojov. Trojramenný multifunkčný kožený volant je nastaviteľný len výškovo spolu s prístrojovým štítom, pozdĺž osi otáčania sa nedá posúvať. Batožinový priestor má objem 196 litrov so súpravou na opravu defektov, 180 litrov s rezervným kolesom. Uvedený objem možno zväčšiť na 780 litrov sklopením operadla zadnej lavice deleného v pomere 50/50. Vo vozidle sa nachádza aj dostatok odkladacích priestorov.

V krátkom časovom slede sme za sebou vyskúšali tento typ vozidla so zážihovým litrovým trojvalcom vyladeným na najväčší výkon 51 kW (pri 6000 ot./min., krútiaci moment s najvyššou hodnotou 95 Nm dosiahne pri 4300 ot./min.). Zrýchlenie z 0 na 100 km/h mu trvá 13 sekúnd a dosiahne maximálnu rýchlosť 160 km/h. Základný litrový motor sa k autíčku hodí hlavne v meste. Dobre sa cíti aj na okresných cestách, kde si už treba zvyknúť na neprepočuteľný zvuk trojvalca. Zázraky od neho nemožno čakať na diaľnici. Motor sa najlepšie cíti v strednom pásme otáčok, okolo 3500 za minútu. Teda jazda blízko diaľničného limitu rýchlosti to nie je. Jazdili sme väčšinou v dvojčlennom obsadení svižným tempom s priemernou spotrebou tesne nad 5 l/100 km.

Pri pokojnej jazde „s ľahkou nohou“ sme jazdili aj za 4,2 l/100 km.

Druhý skúšaný model poháňal nový zážihový motor s objemom 1,2 litra PureTech, ktorý ponúka výkon 60 kW pri 5750 ot./min., disponuje maximálnym krútiacim momentom 116 Nm pri 2750 ot./min. Ten najmenšiemu Peugeotu umožňuje jazdiť maximálnou rýchlosťou 170 km/h a z 0 na 100 km/h zrýchľovať za 12,1 sekundy. Aj subjektívne sme vnímali, že máme v autíčku výkonnejší motor, ale zdal sa nám byť o niečo hlučnejší ako litrový trojvalec.

Vozidlu poskytuje dobré dynamické vlastnosti už od otáčok tesne nad voľnobehom. Pri rýchlosti 90 km/h so zaradeným piatym prevodovým stupňom motor točí okolo 2700 ot/min., na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h sa otáčky dostávajú nad 3000 ot./min. Spotrebu v meste sme mali okolo 5,6 l/100 km, mimo mesta pri pokojnej jazde 4,4 l/100 km a na diaľnici tesne pod 7 l/100 km. Obidva motory boli spriahnuté s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, prevody sa preraďujú ľahko, precízne.

Dnes už aj najmenšie autá majú podvozky vyladené tak, aby jazda ani po cestách s horším povrchom nebola pre posádku obťažujúca. Takýto dobrý podvozok má aj Peugeot 108. Plne vyhovujúca je aj stabilita vozidla.

Peugeot 108 TOP má elektricky ovládateľnú plátennú strechu s dĺžkou 76 cm a šírkou 80 cm. Jej otváranie možno zastaviť v ktorejkoľvek polohe. Obidve nami skúšané vozidlá mali peknú svetlú hnedú metalízu s chrómovanými prvkami a zaujímavými 15-palcovými diskovými kolesami.

Peugeot 108 1.0 VTi s výkonom 51 kW s výbavou Allure sa predáva za 9990 eur, nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stojí 11 690 eur. Peugeot 108 1.2 PureTech s výkonom 60 kW TOP sa predáva za 12 850 eur, v nami skúšanom vozidle doplnková výbava zdvihla cenu na 14 160 eur. Peugeot teraz ponúka na všetky vozidlá typu 108 akciovú zľavu 1060 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
3-valcový, 12-ventilový zážihový prepĺňaný, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem a/ 998 cm3, b/ 1197 cm3, najväčší výkon a/ 51 kW pri 6000 ot./min. b/ 60 kW pri 5750 ot./min., krútiaci moment a/ 95 Nm pri 4300 ot./min., b/ 116 Nm pri 2750 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, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy vpredu, bubnové vzadu, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, stopový polomer otáčania 4,8 m, pneumatiky rozmeru 165/60 R-15.

Karoséria:
5 dverová, 4-miesta typu hatchback.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 3475/1615/1460 mm, rázvor náprav 2340 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1425/1420 mm, pohotovostná/celková hmotnosť a/ 950/1240 kg, b/ 962/1240 kg, objem batožinového priestoru 180/196/780 l, objem palivovej nádrže 35 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť a/ 160 km/h, b/ 170 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za a/ 13 s, b/ 12,1 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/ kombinovanej prevádzke a/ 5/3,6/4,11/100 km, b/ 5,4/3,7/4,3 l/100 km, CO2 a/ 95 g/km, b/ 99 g/km.

autor: Samuel BIBZA

MODEL S DRSNEJŠÍM VZHĽADOM, NAJLEPŠÍ VŠAK NA CESTE

Seat Leon patrí dlhodobo medzi najobľúbenejšie typy španielskej automobilky patriacej Volkswagenu. A súčasná generácia doslova ťahá značku z viacročných strát k ziskovosti. Vlani Seat skompletizoval tento typ modelom X-Perience, ktorý mal premiéru na autosalóne v Paríži. Vyskúšali sme jeho variant s motorom 2.0 TDI s výkonom 110 kW, ktorý cez šesťstupňovú ručne ovládanú prevodovku poháňa kolesá obidvoch náprav.

Leon X-Perience konštrukčne vychádza z modelu kombi, má zväčšenú svetlú výšku na 172 mm. Plastové ochranné obklady prahov, oblúkov nad kolesami a na bočných dverách spolu s veľkými otvormi na vstup vzduchu do motorového priestoru dávajú tomuto modelu drsnejší vzhľad ako majú jeho súrodenci. Veľké výrezy pre kolesá v blatníkoch vytvárajú priestor pre použitie kolies s priemerom 17 palcov (na želanie aj 18 palcov). V interiéri vozidlu exkluzívny nádych dodávali výplne dverí čalúnené brúsenou kožou Alcantara ako aj sedadlá potiahnuté rovnakým materiálom.

Predné športové sedadlá (za príplatok 497 eur) majú výrazné bočné opory, sú výškovo a pozdĺžne nastaviteľné. Za kožou potiahnutým vencom multifunkčného volantu sú analógové prístroje s veľkým priemerom stupníc. Volant je nastaviteľný výškovo aj pozdĺž osi otáčania, prepínače na jeho ramenách sa dajú, vďaka ich dostatočnej veľkosti, dobre ovládať (telefón, audio, palubný počítač). V stredovej konzole prístrojovej dosky je 3,5-palcový združený displej, pomocou ktorého sa nastavujú systémy v aute a zároveň slúži na ovládanie audiosústavy. Usporiadanie ovládacích prvkov je logické.

Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú dvaja cestujúci s výškou do 185 cm, majú dostatočnú rezervu miesta pred kolenami aj nad hlavou. Komfort ich cestovania zlepšujú lakťová opierka s držiakmi na nápoje a výduchy ventilácie pre zadnú časť interiéru. Mladistvosť tohto modelu zvýrazňujú špeciálne detaily ako kontrasné prešívanie niťou oranžovej farby na sedadlách, volante, voliacej páke prevodovky, ručnej brzdy ako aj logo X-PERIENCE na prahoch dverí a volante. K štandardnej výbave modelu X-Perience okrem už spomínaných prvkov patrí napríklad dvojzónová automatická klimatizácia, tempomat, kvalitná audiosústava, USB, Aux-IN rozhranie, Bluetooth, 7 bezpečnostných vankúšov, systém štart/stop a rekuperácia energie pri brzdení.

Základný objem batožinového priestoru 587 litrov sa sklopením operadiel zadných sedadiel dá zväčšiť až na 1470 litrov. Na prepravu dlhých predmetov možno v prípade potreby sklopiť aj operadlo sedadla spolujazdca vpredu, čím vznikne úložná plocha dlhá až 2,5 metra. Batožinový priestor má pod vyberacím dnom dojazdové rezervné koleso. Užitočná je aj možnosť komfortného odloženia krycej rolety pod podlahu a úchytné oká pre zabezpečenie prepravovaných predmetov. Prah batožinového priestoru chráni chrómová lišta.

Osvedčený 2-litrový vznetový štvorvalec s výko-

nom 110 kW poznáme z viacerých automobilov koncernových značiek. Aj v Leone X-Perience dokazuje, že autu s hmotnosťou do dvoch ton (v prípade takmer plného zaťaženia) dokáže zabezpečiť dostatok „života". Podľa informácií výrobcu vozidlo dosiahne maximálnu rýchlosť 208 km/h a zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,7 sekundy. Už od 1500 otáčok za minútu s istotou ženie auto energicky dopredu, ak si to pravdaže vodič želá a nepovolí pedál plynu. Na diaľnici pri plynulej jazde rýchlosťou 130 km/h pri zaradenom 6. prevodovom stupni sa ručička otáčkomera posunie k 2300 otáčkam a spotreba sa pohybuje okolo 6,5 l/100 km. Mimo mesta sa dá dosiahnuť spotreba 4,5 l/100 km , v meste sme jazdili v priemere za 6,6 l/100 km. Aj tieto hodnoty svedčia o tom, že motor je kvalitný.

Harmonicky vyladený podvozok posilňuje dynamický charakter vozidla. Veľmi dobre filtruje nerovnosti na cestách. Aj napriek väčším kolesám a väčšej svetlej výške sa nám nezdalo, že by na cestách s ostrejšími zákrutami bol tento model náchylnejší na väčšie bočné náklony karosérie alebo náznaky nedotáčavosti v porovnaní s ostatnými modelmi typu Leon. K stabilite prispieva aj pohon 4x4 využívajúci medzinápravovú spojka Haldex piatej generácie. Za normálnych podmienok sa väčšina krútiaceho momentu prenáša na predné kolesá. Ak sa zhorší trakcia predných kolies, krútiaci moment medzinápravová spojka v priebehu niekoľkých milisekúnd plynulo prerozdelí a poháňa aj zadné kolesá. Udržanie vozidla na ceste stráži aj elektronický systém stability a elektronické „uzávierky" diferenciálov XDS prednej aj zadnej nápravy. Poľná cesta s neveľmi hlbokými koľajami je týmto autom bezpečne prejazdná. Vodič by však mal odolať vábeniu vyskúšať Leon X-Perience v ťažšom teréne.

Seat Leon X-PERIENCE 2.0 TDI 4x4 s výkonom 110 kW sa predáva za 27 310 eur. Teraz ponúka Seat zľavu v hodnote 2500 eur. Nami skúšané vozidlo bolo vybavené príplatkovým balíkom Exclusive za 1045 eur, ktorý obsahuje Full LED svetlá vpredu, vzadu, parkovacie snímače vzadu, svetelný a dažďový snímač , vnútorné spätné zrkadlo s automatickým stmavovaním, alarm s kontrolou vnútorného priestoru, záložnú sirénu a ochranu pred odtiahnutím.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový vznetový prepĺňaný, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16:1, zdvihový objem 1968 cm3,, najväčší výkon 110 kW pri 3500 až 4000 ot./min., krútiaci moment 340 Nm pri 1750 až 3000 ot./min.

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

Podvozok:
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečne skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s vnútorným chladením, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, priemer otáčania 10,2 m, pneumatiky rozmeru 205/55 R-17.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4543/1816/1481 mm, rázvor náprav 2630 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1562/2030 kg, objem batožinového priestoru 587/1470 litrov, objem palivovej nádrže 55 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 208 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 8,7 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,9/4,4/4,9 l/100, CO2 129 g/km.

autor: Samuel BIBZA

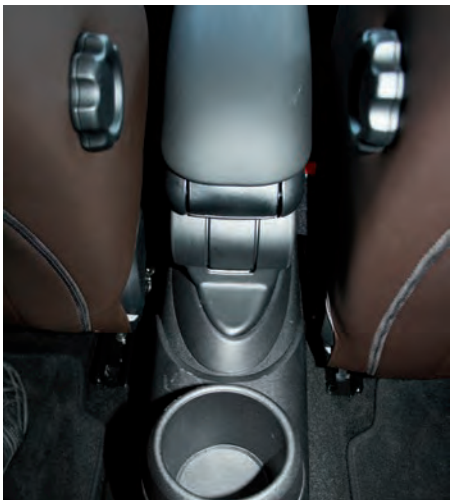
PÄŤDVEROVÉ MINI

Britská prémiová značka MINI, patriaca do BMW Group, rozšírila svoju ponuku vozidiel o nový, päťdverový model. Je tak po prvý krát zastúpená aj v segmente malých vozidiel s päťdverovou karosériou. V porovnaní s novým 3-dverovým MINI má päťdverový model o 72 mm predĺžený rázvor náprav (2567 mm) o 161 mm narástla celková dĺžka vozidla, pri identickej šírke je novinka o 11 mm vyššia ako trojdverová verzia.

Pri uvedení na trh je pre päťdverové MINI možný výber so štvorice motorov s technológiou TwinPower Turbo. Trojvalcový zážihový motor s maximálnym výkonom 100 kW poháňa model MINI Cooper, zážihový štvorvalec s výkonom 141 kW poháňa MINI Couper S. Model MINI Cooper D je poháňaný trojvalcovým vznetovým motorom s výkonom 85 kW. Okrem toho je v MINI Cooper SD prvýkrát uvedený celkom nový dvojlitrový štvorvalcový vznetový motor s výkonom 125 kW. Všetky modelové varianty päťdverového MINI spĺňajú emisnú normu EU6. Sériovo sa dodáva novo vyvinutá šesťstupňová ručne ovládaná prevodovka. Pre všetky varianty je k dispozícii aj 6-stupňová automatická prevodovka Steptronic. Nami skúšaný model poháňal 1,5-litrový prepĺňaný zážihový trojvalec s výkonom 100 kW, spolupracoval s automatickou šesťstupňovou prevodovkou s meničom krútiaceho momentu.

Dizajnéri zachovali v novom modeli typické prvky exteriéru ako kruhové reflektory, takmer kolmé čelné sklo, rovnú strechu a zadné kolesá zasadené takmer až do rohov karosérie. Predné dvere sú kratšie a ľahšie, čo je dobrá vlastnosť hlavne na preplnených parkoviskách. Päťdverové MINI nemá bezrámové bočné okná. Páčil sa nám interiér s neprehliadnuteľnou kvalitou kože Cross Punch Dark Truffle/Carbon Black, štýlovým prešívaním, náladovým podsvietením dverí s farbou svetla podľa výberu.

Vpredu sa sedí nízko na dobre tvarovaných sedadlách, v nami skúšanom vozidle vyhrievaných (doplnková výbava). Už pred jazdou sme mali kvôli nízkej polohe tela nad povrchom cesty takmer rovnaký pocit, ako pri posadení sa za volant motokáry. Ten sa potvrdil aj počas jazdy, lebo aj charakter podvozku MINI je „motokárový". Predné sedadlá majú účinné bočné opory, ktoré pri rýchlej zmene smeru jazdy dobre podržia telo. Podvozok, ako sme už naznačili, rýchle zmeny umožňuje, takže táto vlastnosť sedadiel je veľmi užitočná. Málokto si kupuje MINI len kvôli imidžovej karosérii, chce si užiť aj jazdné vlastnosti tohto ešte stále výnimočného vozidla v triede malých áut. Vhodnú pozíciu pre vedenie vozidla pre postavou nižších aj vyšších vodičov zabezpečuje okrem možnosti nastavenia sedadla aj dostatočný rozsah pozdĺžneho a výškového nastavenia koženého multifunkčného volantu, ktorého veniec má príjemný tvar. Nachádzajú sa na ňom tlačidlá pre ovládanie tempomatu a multimediálneho systému. Základná architektúra prístrojovej dosky s veľkým kruhovým ukazovateľom v strede a „leteckými" páčkami rôznych ovládačov zostala nezmenená ako



v trojdverovej verzii. Elegantné je ovládanie dvojzónovej klimatizácie s otočnými ovládačmi, originálne je štartovacie tlačidlo, netradične umiestnené pred voličom automatickej prevodovky i farebné pásy vo výplniach dverí a obruba stredového displeja. Ovládače okien sa presunuli zo stredovej konzoly do „madiel" dverí. Namiesto rýchlomera je teraz v strede umiestnený veľký kruh, ide o 8,8- palcový displej multimediálneho systému s navigáciou. Na jeho okraji je LED stupnica, ktorej úloha sa mení v závislosti na tom, čo sa práve zobrazuje (otáčky, hlasitosť), alebo jeden z troch režimov jazdy – Green pre úspornú jazdu, Normal na bežné jazdenie a Sport pre dynamickú jazdu. Celý systém sa ovláda systémom i-Drive s touchpadom na kruhovom ovládači. Tachometer sa najnovšie nachádza už len pred vodičom.

V zadnej časti päťdverového MINI sú k dispozícii tri miesta na sedenie, v ktorých majú cestujúci oproti trojdverovému modelu o 15 mm viac miesta nad hlavami a o 61 mm viac miesta na šírku v oblasti lakťov. Nová dvojica dverí je pomerne úzka, čo sťažuje nastupovanie na zadné sedadlá. Z nich sú plnohodnotné len dve krajné, prostredné je len núdzové. Pre dospelých s mierne nadpriemernou výškou vzadu nie je veľa miesta pre nohy. Narástol aj batožinový priestor na 278 litrov, čo je o 67 litrov viac ako má trojdverové MINI. Operadlá zadných sedadiel sú delené a sklopné v pomere 60:40, čo umožňuje zväčšenie batožinového priestoru na 941 litrov .Pod dnom sa nachádza ďalší priestor na uloženie menších predmetov.

Nový zážihový trojvalec so zdvihovým objemom 1,5 litra dosahuje maximálny výkon 100 kW v rozmedzí 4500 až 6000 otáčok za minútu. Nový TwinPower Turbo motor robí česť motorárom BMW. Zvukovým prejavom zriedkavo pripomenie, že má len tri valce. Nemá ani vibrácie, zato je mimoriadne pružný a aj úsporný. Zásluhu na týchto vlastnostiach má výborne zvládnutý proces prepĺňania, ktorý sa najviac zaslúžil o posunutie maxima krútiaceho momentu 220 Nm už do otáčok 1250 za minútu. Reakcia na pohyb plynového pedálu je vďaka kvalitnému prepĺňaniu blesková, neblokuje ju ani automatická prevodovka. Aj tá je vynikajúca. Pri skúšaní tohto modelu sme si opäť viackrát uvedomili, že v tom čase, keď bola automobilka MINI ekonomicky na samom dne a mohol ju kúpiť „takmer ktokoľvek", bo šťastím, že ju kúpilo BMW. Vedenie BMW Group citlivo zachováva originálny dizajn tradičnej britskej značky. A s technikou BMW je MINI ozdobou triedy malých áut. Pravdaže ozdobou, na ktorú každý nemá, a každému by ani auto s „minikárovým podvozkom" nevyhovovalo.

Mini Cooper s päťdverovou karosériou, 1,5-litrovým zážihovým motorom s výkonom 100 kW a automatickou prevodovkou má základnú cenu 20 850 eur. Tak ako pre bežné MINI sú aj pre verziu SD pripravené bohaté možnosti individualizácie vzhľadu exteriéru a interiéru za príplatok. V nami skúšanom vozidle doplnková výbava dosahovala sumu 12 873 eur. Za tieto peniaze boli v aute nadštandardne napríklad parkovací asistenčný systém, parkovacia kamera, adaptívny tempomat s funkciou automatického kolízneho brzdenia pri riziku zrážky s chodcom, LED hmlovky, LED reflektory, stmavené sklá vzadu atď.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
3- valcový, 12- ventilový prepĺňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1499 cm3, najväčší výkon 100 kW pri 4500 ot./min., krútiaci moment 220 Nm pri 1250 ot./min.

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

Podvozok:
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 175/60 R-16.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 3982/1727/1425 mm, rázvor náprav 2567 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1220/1700 kg, objem batožinového priestoru 278/941 l, objem palivovej nádrže 40 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 207 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,1 s., spotreba benzínu v meste/mimomest. cykle/komb. prevádzke 6,1/4,2/4,9 l/100 km, CO2 114 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

AJ PO ROKOCH V DOBREJ FORME

Opel Astra je na trhu päť rokov a výrobca ju stále udržuje v konkurencieschopnej kondícii. Napríklad ponukou nových motorov, doplňovaním o modernejšie elektronicky regulované systémy alebo pre zákazníkov zaujímavých balíkov výbavy. V minulosti sme už vyskúšali viacero modelov, nedávno sme mali príležitosť vyskúšať Astru Sports Tourer s úrovňou výbavy Cosmo, poháňanú novým vznetovým motorom 1.6 CDTI ECOTEC s výkonom 100 kW.

Opel Astra Sports Tourer je 4698 mm dlhý, 1814 mm široký a 1535 mm vysoký. Vďaka rázvor náprav 2685 ponúka veľký vnútorný priestor kabíny. Rovnaký štýl a dynamická elegancia, aké sú typické pre ostatné modely Astra, sa premietli aj do modelu s karosériou kombi. Pretiahnutý, aerodynamický bočný profil i napríklad ostro rezané tvary zadnej časti karosérie napĺňajú význam prívlastku Sports Tourer.

Interiér kvalitou použitých materiálov a dielenského spracovania pôsobí hodnotne. Predné sedadlá sú dobre tvarované, nečudo, boli za príplatok. Navrhnuté a vyhotovené podľa odporúčaní ortopédov. Pritom pôsobia športovým dojmom a boli aj vyhrievané. Sedadlo vodiča má v 4 smeroch nastaviteľnú driekovú opierku, ktorá poskytuje dokonalú oporu trupu. Súčasťou sedadiel je nastaviteľná predĺžená sedacia časť. Trojramenný multifunkčný volant s tlačidlami na ovládanie rádia a tempomatu má veľké rozsahy nastavenia. S ortopedicky optimalizovaným sedadlom je to pre každého vodiča príjemná kombinácia. Prístrojový panel je prakticky rovnaký ako pri ostatných modeloch Astry, takže sme už nemali problém zorientovať sa v plejáde tlačidiel.

Aj keď tento model určite nie je malý, vzadu sa pohodlne odvezú dve osoby s výškou len do 180 cm. Sedadlá sú tvrdšie, dobre tvarované, takže sa na nich pohodlne sedí aj pri dlhotrvajúcom cestovaní. K pohodliu cestujúcich vzadu prispieva aj opierka rúk s držiakmi na nápoje, výklopná z operadla stredného, „núdzového" miesta. Batožinový priestor ponúka objem 500 litrov, po sklopení zadných sedadiel delených v pomere 60/40 vznikne rovná plocha a objem sa zväčší až na 1550 litrov. Batožinový priestor má vtedy maximálnu dĺžku až 1853 mm, čo umožňuje prevážať aj dlhé predmety. Pod podlahou sa nachádza ďalšie miesto na uloženie menších predmetov. Aj v kabíne je dostatok odkladacích priestorov.

Astra ST je vybavená množstvom asistenčných a bezpečnostných systémov. V smere pred vozidlo je to okrem adaptívneho tempomatu čítanie dopravných značiek, upozornenie na nechcené vybočenie z jazdného pruhu, výstraha pred hroziacou kolíziou, indikácia vzdialenosti. Smerom dozadu je to cúvacia kamera, asistenčný parkovací systém, varovanie pred vozidlami v tzv. slepom uhle vonkajších spätných zrkadiel.

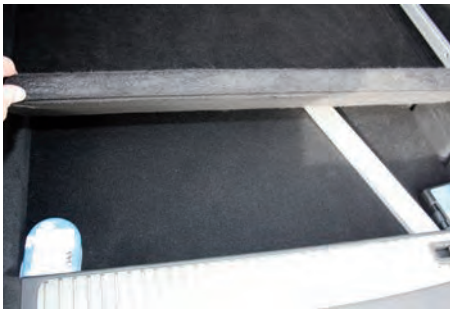
Motor 1.6 CDTI s výkonom 100 kW a maximálnym krútiacim momentom 320 Nm

je vybavený systémom automatického spúšťania/vypínania motora (štart/stop) v rámci štandardnej výbavy. Je schopný pracovať už po prekročení voľnobežných otáčok, ale s výkonnosťou, akú má väčšina ľudí po prebudení sa zavčasu ráno. Motor sa prebúdza k životu od 1500 ot./min., ťahá energicky až k 4500 otáčkam, kde mu začína dochádzať dych. Motor spĺňa požiadavky emisnej normy EU6. Zmenšenie emisií kysličníkov dusíka (NOX) sa podarilo dosiahnuť pomocou filtrov s technológiou Lean NOX, ktorá si nevyžaduje údržbu a nepotrebuje žiadnu prídavnú palivovú nádrž.

Pozoruhodnou vlastnosťou tohto motora je tichosť a chod bez vibrácii. Veľkosť a hmotnosť vozidla sa nepodpisujú na zhoršení dynamiky. Rozdiely hmotnosti v rámci variability počtu cestujúcich sa na jazdných vlastnostiach auta neprejavujú. Podľa výrobcu tento model dokáže zrýchliť z 0 na 100 km/h za 10,3 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 200 km/h.

Pomocou prepínačov systému FlexRide si vodič môže zmeniť celú jazdnú dynamiku. Na výber sú tri režimy – Normal, Tour a Sport. Všetky z nich sú optimalizované pre rôzne jazdné situácie, od športovej až po uvoľnenú jazdu na dlhých trasách s výbornou stabilitou a bezpečnosťou. My sme väčšinou využívali na zlepšenie komfortu jazdy režim Tour, v ktorom sa jazda zmení na plavnú. Keď sme si chceli užiť za volantom viac zábavy, prepli sme si na režim Sport, ktorý dodal vozidlu ostrejšiu charakteristiku riadenia, motor ožil a podvozok citeľne stuhol.

Motor spolupracoval so zlepšenou 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ovládanie prevodovky je príjemné. Spotrebu uvádzanú



výrobcom sa nám nepodarilo dosiahnuť, počas týždenného skúšania vozidla s veľkým podielom mestskej premávky a jazdy po diaľnici sme dosiahli aj tak výbornú priemernú spotrebu, 5,9 l/100 km.

Opel Astra Sports Tourer 1.6 CDTI ECOTES s výkonom 100 kW vo výbave Cosmo sa predáva za 20 340 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16- ventilový prepĺňaný vznetový, vstrekovací systém common rail, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1598 cm3, najväčší výkon 100 kW pri 3500 až 4000 ot.min, krútiaci moment 320 Nm pri 2000 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 s Wattovým priamovodom, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 225/50 R-17.

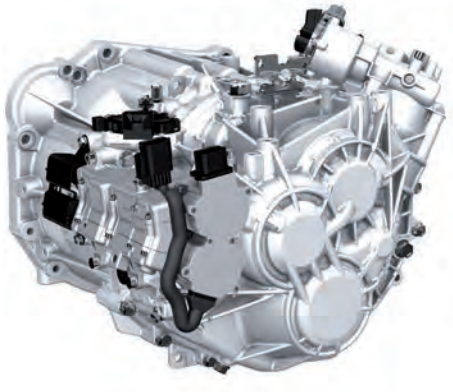
Karoséria: 5- dverová, 5-miestna typu kombi.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4698/1814/1535 mm, rázvor náprav 2685 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1541/1551 mm, pohotovostná/ celková hmotnosť 1503/2100 kg, objem batožinového priestoru 500/1550 l, objem palivovej nádrže 56 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 200 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,3 s, spotreba nafty v mest./mimomest.cykle/kombinovanej prevádzke 4,6/3,6/3,91 l/100 km, CO2 104 g/km.

Nový športový rad

V rámci 85. ročníka autosalónu v Ženeve Kia Motors odhalila nielen veľmi zaujímavo tvarovanú štúdiu Sportspace (predstavili sme ju v marcovom vydaní), ale aj nový športový rad modelov cee´d označený ako GT Line. Okrem množstva vizuálnych zlepšení nový rad modelov Kia cee´d GT Line bude mať úplne nový prepĺňaný zážihový trojvalec 1.01T - GDI a novú sedemstupňovú dvojspojkovú prevodovku.



Vozidlá skupiny GT Line ponúkajú záujemcom športový vzhľad výkonných modelov Kia cee´d GT a Kia pro_cee´d GT a zároveň aj praktickú všestrannosť bežných modelov rodiny Kia cee´d. Špecifikácia GT Line je dostupná pre všetky tri karosárske verzie - päťdverový cee´d, trojdverový pro_cee´d a kombi Sportswagon. Exteriér radu GT Line nadväzuje na dizajnový jazyk modelov cee´d GT, vrátane LED diód v tvare ľadových kociek pre denné svietenie a hlbších nárazníkov lemujúcich charakteristickú masku chladiča v štýle tigrieho nosa. V zadných partiách modely cee´d a pro_cee´d zaujmú rozšíreným nárazníkom z verzie GT spoločne s dvojicou výfukov, zatiaľ čo Sportwagon verzia má dvojitú koncovku výfuku a subtílny difúzor. Všetky modely GT Line sú štandardne vybavené atraktívnym lemovaním prahov dverí z modelu GT, zadnými LED svetlami a novými štýlovými 17-palcovými kolesami z ľahkej zliatiny.

Interiér zaujme kvalitnejším prostredím so športovým charakterom. Jeho súčasťou je nové prvotriedne čalúnenie v kombinácii šedej, bielej a čiernej so šedým prešívaním a viaceré logá GT Line po celej kabíne. Volant v koži a klavírnej čiernej, ako aj hliníkové pedále, sú identické s najvýkonnejšími modelmi značky

Kia GT. Na prístrojovej doske zaujmú najmä nové hliníkové lemovanie tlačidla start-stop, stredová konzola spracovaná v štýle GT, podsvietenie USB, AUX a chrómový dekór okolo vetracích ventilov a tlačidiel elektrického ovládania okien. Pri príležitosti uvedenia modelov cee´d GT Line Kia predstavila úplne nový trojvalcový prepĺňaný motor 1.0 T-GDI, ktorý má malú spotrebu paliva a produkuje málo emisií, pričom ponúka dostatočný výkon a okamžite reaguje na podnety vodiča.

Agregát 1.0 T-GDI s výkonom 88 kW a krútiacim momentom 172 Nm bol navrhnutý tak, aby produkoval menej emisií CO2 ako 1,6-litrový GDI motor v modeloch cee´d. Motor v modeloch cee´d GT Line je štandardne vybavený systémom Idle Stop & Go, k dispozícii je 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka.

Nový prepĺňaný motor, vyvinutý v R&D centre Kia Motors v juhokórejskom Namyangu, je vybavený vysokotlakovým vstrekovaním, pokročilým systémom chladenia a integrovanými výfukovými zvodmi pre čistejšiu a efektívnejšiu prevádzku. Nový litrový T-GDI motor bude v budúcnosti umiestnený aj do ďalších modelov Kia Motors na európskom trhu.

Modernizáciou prešiel aj vznetový motor CRDi so zdvihovým objemom 1,6 litra z automobilov cee´d určený pre vozidlá radu GT Line - výkon je zväčšený z 94 na 98 kW a maximálny krútiaci moment z hodnoty 265 na 285 Nm. Spoločne s miernym nárastom výkonu sa maximálny krútiaci moment posunul do nižšieho pásma otáčok, čo zabezpečuje bezproblémovú akceleráciu za všetkých jazdných podmienok.

Sedemstupňová dvojspojková prevodovka je druhou technologickou premiérou značky Kia v novom modeli Kia cee´d GT Line. Nová prevodovka bude spolupracovať so vznetovým motorom 1.6 CRDi. Prevodovka DCT je schopná zvládnuť krútiaci moment až 300 Nm - čo je väčšia hodnota ako pri šesťstupňovej automatickej prevodovke.

Novú DCT prevodovku vyvinuli inžinieri Kia Motors vo svojom vývojom centre, rovnako ako motor 1.0 T-GDI, s cieľom prispievať k zmenšovaniu spotreby paliva, k umocneniu športového zážitku z jazdy v ručne ovládanom režime preraďovania a ku komfortu a plynulosti jazdy v automatickom režime.

Prevodovka DCT pre GT Line prináša oproti tradičnej automatickej prevodovke výhodu v rýchlejšom preradení prevodových stupňov a v menších prevádzkových nákladoch. Vývojový tým Kia Motors mal za cieľ zlepšiť akceleráciu (0 - 100 km/h) v rozmedzí 3 – 5 % a 5 – 7 % zlepšenie spotreby paliva. Po použití v modeloch cee´d GT Line sa DCT objaví aj v ďalších modeloch Kia Motors.

Kia cee´d GT Line bude dostupná v Európe u všetkých predajcov značky Kia v priebehu posledného štvrťroka 2015. Aj na tieto modely sa vzťahuje jedinečná 7–ročná Kia záruka (alebo 150 000 km).

Tak ako ostatné vozidlá radu Kia cee´d (a ďalšie typy, navrhnuté a skonštruované v Európe), aj modely cee´d GT Line sa budú vyrábať vo výrobnom závode automobilky Kia Motors v Tepličke nad Váhom.

-ka-

NISSAN MENÍ KONCEPCIU KOMPAKTNÉHO HATCHBACKU

Koncept Sway, ktorý bol predstavený na ženevskom autosalóne, je malou ukážkou toho, ako by mohla vyzerať ďalšia generácia kompaktných automobilov značky Nissan. Ide o koncept špeciálne navrhnutý tak, aby lahodil vkusu Európanov: pôsobí emotívnym, dravým a vzrušujúcim dojmom.

Nissan Sway bol navrhnutý tak, aby otriasol sférou hatchbackov, ktorá je tradične vnímaná ako konzervatívny trhový segment. Sway je 4010 mm dlhý, 1780 mm široký, 1385 mm vysoký, rázvor náprav má dĺžku 2570 mm. Vďaka svojim líniám, výraznej prednej časti, elegantne jednoduchému interiéru a odvážnemu použitiu farieb ponúka emotívny dizajn. Z celého vozidla dýcha jednota a harmónia. Ale aj dravosť. Napríklad interiér využíva techniky, ktoré obvykle vidieť skôr v priemyselnej architektúre. Príkladom sú hliníkové konštrukčné prvky, ktoré zvýrazňujú jednoduchosť a silu vozidla.

Zovňajšok vozidla spája štyri veľmi výrazné prvky: mriežku chladiča v tvare V, tzv. plávajúcu strechu, svetlá v tvare bumerangu a zalomený stĺpik C. Ich kombináciou vzniká nový dizajnový výraz, ktorý sa objavil už v koncepte Nissan Lannia predstavenom vlani v Pekingu na autosalóne Auto China 2014 a tiež v novej generácii typu Murano, uvedenej nedávno v USA. Sway je prvým odrazom tohto nového dizajnérskeho jazyka v triede malých hatchbackov. V budúcnosti by k rovnakému štýlu mali smerovať aj ďalšie typy značky Nissan určené pre rôzne trhové segmenty a pre všetky regióny.

Po stranách mriežky chladiča v tvare V sú usadené svetlá v tvare bumerangu. Ten obvykle obstarávajú svetlá so svietiacimi diódami (LED) umiestnené v reflektoroch konvenčnejšieho tvaru. Tentoraz ale tento typický tvar prevzali priamo reflektory, zatiaľ čo diódy vytvárajú dojem páru očí, ktoré okoloidúceho spredu neprestávajú sledovať. Rovnako dramatickým dojmom pôsobia aj zadné svetlá v tvare bumerangu, ktoré oddeľujú postranné prvky na zadnej časti vozidla. Dvojité výfukové potrubie v tvare lichobežníka namiesto pod nárazníkom vyúsťuje po bokoch evidenčného čísla v strede zadnej časti vozidla.

Zložito tvarované zadné dvere nadväzujú na vystupujúce prahy a prelis bočnej línie vozidla, takisto ako na súmerne tvarované blatníky chrániace zadné kolesá. V záujme ľahkého nastupovania a vystupovania nemá tento koncept

žiadny stredový stĺpik B a jeho zadné dvere sú zavesené na zadných pántoch.

Ďalšou súčasťou nového dizajnérskeho jazyka spoločnosti Nissan je tzv. plávajúca strecha. Tá je tentoraz stelesnená panoramatickým strešným oknom orámovaným vystupujúcou konštrukciou v tvare C, ktorá sa tiahne od stĺpikov A po bokoch strechy až k zadnému priečniku nad dverami batožinového priestoru. Je zdôraznená výraznou oranžovou farbou, ktorá kontrastuje s modrosivou karosériou. Dostatočnú tuhosť strechy zabezpečuje svojbytná konštrukcia v tvare deformovaného písmena X, ktorá sa nachádza uprostred strechy a jej kríženie sa nachádza nad hlavami cestujúcich na predných sedadlách.

K jedinečnosti konceptu Sway prispieva aj súhra farieb jeho zovňajšku a interiéru. Interiér je ladený v tmavšej a sýtejšej modrej doplnenej o prvky s kontrastujúcou slonovinovou a oranžovou farbou. Tým vhodne dopĺňa zovňajšok a dodáva vozidlu dojem jednoty.

Sway je inšpirovaný predvádzacím vozidlom Idx, predstaveným v roku 2013 na autosalóne v Tokiu. Preberá a rozvíja jeho poňatie dizajnu interiéru, ktorého stredobodom je prístrojová doska v tvare krídla kĺzaka. Výsledkom je interiér, ktorého prioritou je funkčnosť, kde nič neslúži iba na dekoratívne účely. Vizuálne spracovanie konštrukčných prvkov vylučuje akékoľvek pochybnosti o ich účele. Kľučky dverí sú napríklad navrhnuté tak, aby ich bolo možné integrovať do obnažených hliníkových vzpier. Vodič má pred sebou iba dva základné prístroje a všetky ostatné funkcie obstaráva veľký lichobežníkový tablet v strede prístrojovej dosky. Tu naň uvidí (a dosiahne) nielen vodič, ale aj spolujazdec na prednom sedadle.

Ľahké sedadlá majú hliníkovú konštrukciu (aj tá je obnažená) a sú potiahnuté špičkovým čalúnením imitujúcim semiš. Čalúnenie je sčasti zvýraznené materiálom evokujúcim perleť a je tu aj prešívanie obvyklé pri luxusných kabelkách.

„Sme presvedčení, že koncept Sway pokračuje v našej tradícii búrania zavedených poriadkov v jednotlivých trhových segmentoch tým, že zavádza svieže, osobité a pútavé novinky. Ide v podstate o rovnaký postup, aký sme použili pri typoch Qashqai a Juke.

S týmto konceptom experimentujeme preto, aby sme zistili, aké nové a svieže myšlienky by spoločnosť Nissan mohla vniesť do segmentu hatchbackov," uviedol Shiro Nakamura, senior viceprezident pre dizajn a kreatívny riaditeľ spoločnosti Nissan Motor Co., Ltd.

-nn-

Z Európy pre Európanov

Hyundai ix20 je malé viacúčelové vozidlo (MPV) odvodené od typu i20. Na trhu je od jesene 2010 a európskych zákazníkov zaujalo. Kórejská automobilka z neho predala takmer 200 000 vozidiel. Vlani mu patril podiel 9 % na európskom trhu viacúčelových automobilov. Od premiéry už ubehlo viac rokov a tak neprekvapilo, že na autosalóne v Ženeve Hyundai predstavil ix20 s viacerými zmenami. Zachováva prednosti predchodcu, najmä priestrannosť kabíny, pridáva zmodernizovaný dizajn, niekoľko nových technických riešení a kvalitnejšie motory.

Zmeny prednej časti, nové reflektory projektorového typu a najmä nová šesťhranná maska chladiča, aká by mala vraj byť vzorom pre ďalšie novinky značky, zrejme spôsobili mierny nárast dĺžky vozidla zo 4100 na 4115 mm. Ostatné vonkajšie rozmery sa nezmenili. Šírka je 1765 mm, výška 1600 mm a rázvor náprav 2615 mm. Zadné združené svietidlá dostali moderný a úsporný zdroj svetla – svietiace diódy (LED). Maska môže byť v dvoch vyhotoveniach podľa úrovne výbavy, tmavá alebo s chrómovanými vodorovnými lamelami. Plechové diskové kolesá s priemerom 15 palcov sú základom, v ponuke sú aj 16 a 17 palcové odlievané zo zliatiny ľahkých kovov. Zákazníci si budú môcť vybrať z deviatich odtieňov laku karosérie, z čoho je šesť metalizovaných a dva tzv. perlové.

Proporcie v kabíne sa nezmenili, na výber sú dve základné farebné vyhotovenia čalúnenia a plastov, čierne a „dvojtónové“ béžové. Poťahy môžu byť nielen textilné, ale aj kožené, za príplatok si možno objednať aj elegantnú hnedú kombináciu textilu a kože. Zostáva aj vyhrievaný veniec volantu, ktorý bol v roku 2010 v tomto segmente vozidiel raritou. Do ix20 sa dostáva aj nová generácia audiosústavy s iPod konektivitou, ktorá mala premiéru v novej generácii typu i20. V ponuke príplatkovej výbavy je navigačný systém so 7-palcovým TFT dotykovým displejom s integrovanou zadnou parkovacou kamerou. Štandardnou výbavou je šesť bezpečnostných vankúšov, ESP a EBD.

Keďže sa vonkajšie rozmery ani proporcie vozidla nemenili, bez zmeny zostal aj batožinový priestor. Za nesklopenými operadlami zadných sedadiel má objem 440 litrov, po ich sklopení 1486 litrov. Bez zmien je aj osvedčený podvozok so zavesením predných kolies na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, zadná vlečená náprava má skrutne pružnú priečku.

V ponuke zostali dva zážihové motory s meniteľným časovaním ventilov z radu Gamma – 1.4 CVVT s výkonom 66 kW a 1.6 CVVT s najväčím výkonom 92 kW – k vznetovým motorom z konštrukčného radu U-II 1.4 CRDi s výkonmi 57 a 66 kW a 1.6 CRDi s výkonom 94 kW pribudla 81-kilowattová verzia motora 1.6 CRDi. Výkony ostatných motorov sa nemenili napriek úpravám zabezpečujúcim plnenie emisnej normy Euro 6. Súbor ekologických opatrení s označením Blue Drive obsahuje systém ISG (štart/stop), inteligentný systém regulácie dobíjania akumulátorovej batérie, prestaviteľnú klapku v mriežke chladiča zlepšujúcu v niektorých jazdných režimoch aerodynamiku a pneumatiky so zmenšeným valivým odporom.

Motor 1.4 CVVT s výkonom 66 kW spolupracuje s päťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ix20 s ostatnými motormi má šesťstupňovú ručne ovládanú prevodovku. So zážihovým motorom 1.6 CVVT mohol v ix20 doteraz alternatívne spolupracovať aj zastaraný štvorstupňový „automat“ .

Teraz túto príplatkovú možnosť preberá šesťstupňová automatická prevodovka.

Inovovaný typ ix20 začali vyrábať v závode Hyundai v severomoravských Nošoviciach minulý mesiac. Keďže aj všetky spomínané zmeny na vozidle vykonali dizajnéri a konštruktéri v európskych vývojových strediskách značky, je predpoklad, že toto malé MPV bude naďalej dobre spĺňať očakávania európskych zákazníkov.

-hi-

DVA KONCEPTY MALÝCH ÁUT

Spoločnosť Suzuki patrí k rešpektovaným výrobcom malých automobilov. S pohonom predných i všetkých štyroch kolies, vozidiel prevažne pre cestnú premávku, ale úspešne konštruuje a vyrába aj automobily z kategórie SUV i zdatné malé terénne vozidlá. V Ženeve vo svetovej premiére predstavila dva koncepčné automobily. Hatchback s názvom iK-2 a akési mini SUV iM-4.

Koncept iK-2 je 4023 mm dlhý, 1920 mm široký (ale aj s nesklopenými zrkadlami) a 1450 mm vysoký. V pomere k celkovej dĺžke má veľký rázvor náprav, 2520 mm, čo signalizuje dostatok miesta v pozdĺžnom smere aj pre osoby sediace na zadných sedadlách. Koncept je postavený na novej platforme, ktorá je tuhá, ale nemá veľkú hmotnosť. Je konštruovaná tak, aby vozidlo malo výbornú ovládateľnosť a nebol problém na platformu bezpečne nadstavovať rôznorodé horné časti karosérie. Suzuki sa usiluje ďalším vývojom zredukovať pri výrobe svojich automobilov súčasne používané štyri platformy na tri.

Koncept iK-2 je tvarovo navrhnutý v štýle dizajnu „Liquid Flow“, čo možno preložiť ako „tekutý prúd“. Treba uznať, že nemá nudne vyzerajúcu karosériu a nie je ani v Európe

odsúdený na malý obchodný úspech. Skôr naopak, i keď pravdepodobne bude uberať zákazníkov nielen konkurencii, ale aj tým, ktorí by si kúpili typ Swift. Uvidíme, či sa to nebude diať, pretože do roka by mal byť nástupca tohto konceptu už v predaji.

Koncept poháňal nový litrový zážihový prepĺňaný motor s priamym vstrekovaním benzínu a označením Boosterjet. Jeho výkonové parametre a spotrebu v tomto vozidle výrobca nezverejnil.

O tom, či sa do sériovej výroby dostane aj typ odvodený z konceptu iM-4 vraj ešte v Suzuki nerozhodli. Má malý pôdorys, dĺžku len 3693 mm a šírku 1709 mm, vytiahnutý je zreteľne do výšky (1566 mm), čo pri kolmejšom spôsobe sedenia umožní dostatočne pohodlné cestovanie štyrom dospelým osobám. Rázvor náprav má dĺžku 2438 mm. Tvary karosérie sú jednoduché, pravouhlé spájanie pozdĺžnych a priečnych veľkých plôch aj ich spojenie so strechou dizajnéri zvládli s využitím vhodných prechodových oblúkov veľmi dobre. Kabína má praktický škatuľový tvar, ale vôbec nevyzerá ako veľký papierový obal. Vozidlo je postavené na rovnakej platforme ako iK-2.

Táto štúdia je zaujímavá aj novátorským pohonným systémom. Všetky štyri kolesá poháňa prepĺňaný zážihový motor 1.2 Dualjet. Spolupracuje so štartér-generátorom, teda s alternátorom schopným meniť kinetickú energiu vozidla pri spomaľovaní na elektrickú energiu, ktorá sa kumuluje v malom lítium-iónovom akumulátore. Z nej na začiatku zrýchľovania štartér-generátor odoberá prúd a pomáha spaľovaciemu motoru. Účinnosť využitia spáleného benzínu v motore je vďaka čiastočnej rekuperácii kinetickej energie lepšia ako keby vozidlo poháňal spaľovací motor bez systému SHVS (Smart Hybrid Vehicle by Suzuki).

-si-

SsangYong Tivoli

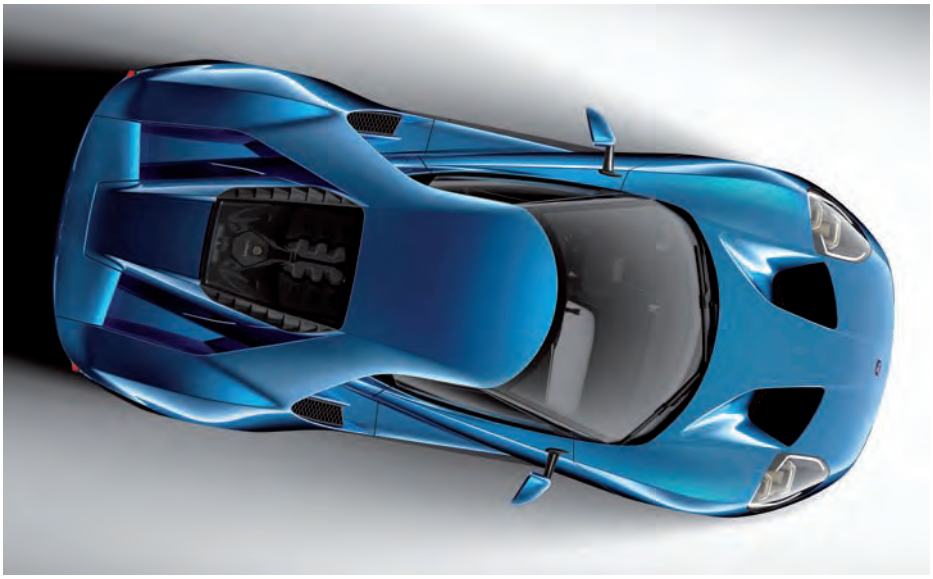
Na juhokórejskú automobilku s trochu exotickým názvom SsangYong si u nás málokto spomenie. Už sa viac razy pokúšala o „štart“ na európskom trhu, ale zatiaľ sa jej to ako-tak podarilo len so športovo-úžitkovým automobilom Korando. V roku 2011 prevzal SsangYong pod svoje krídla indický koncern Mahindra & Mahindra a prvým novým typom, ktorý potom vznikol, je kompaktný športovo-úžitkový automobil Tivoli. Je odvodený zo štúdií XIV-Air a XIV-Adventure, ktoré SsangYong predstavil na minuloročnom parížskom autosalóne. Svetovú premiéru mal tento typ na autosalóne v Ženeve. Má atraktívne, medzinárodne známe meno po

malom idylickom mestečku neďaleko Ríma, čo naznačuje, že výrobca ráta s jeho predajom aj v Európe. Tivoli je postavený na podvozku s rázvorom náprav 2600 mm, dĺžka vozidla je 4195 mm, šírka 1795 mm a výška 1590 mm. Batožinový priestor má objem 423 litrov a možno ho zväčšiť sklopením delených zadných operadiel. Na pohon nového juhokórejského športovo-úžitkového automobilu sú k dispozícii dva motory zdvihového objemu 1,6 litra. Zážihový motor má maximálny výkon 94 kW a jeho najväčší krútiaci moment je 160 Nm. Druhým variantom pohonu je vznetový motor s výkonom 85 kW a najväčším krútiacim momentom 300 Nm. Motor poháňa predné kolesá prostredníctvom šesťstupňovej ručne ovládanej alebo automatickej prevodovky. Neskôr sa v ponuke objaví aj verzia s pohonom 4x4. Tivoli má byť konkurenciou pre automobily Renault Captur, Nissan Juke, Mazda CX-3 či Opel Mokka.

(RM)

Dlho očakávaná novinka

Nová generácia typu Ford GT je návratom značky Ford do kategórie tzv. supešportových automobilov. Svetovú premiéru absolvoval začiatkom roka na autosalóne v Detroite, európsku začiatkom marca v Ženeve.

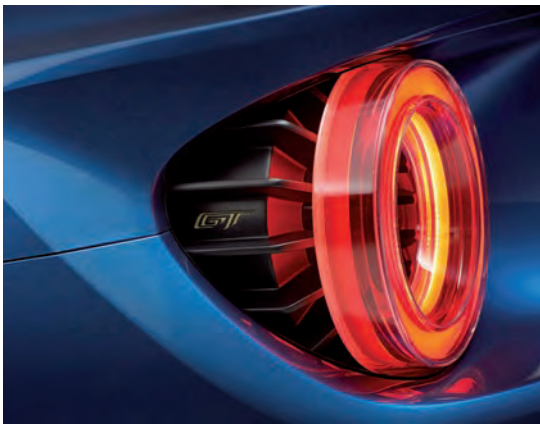


Kto očakával, že nový Ford GT vzhľadovo nadviaže na svojich slávnych predchodcov, GT40 a prvý typ GT, bol možno sklamaný. Novinka má celkom odlišný dizajn, ktorý jej podľa nášho názoru pristane. Len predná kapota sa podobá na predchádzajúcu generáciu GT, celkovo však dizajnéri pri tvarovaní karosérie nehľadeli na väčšiu mieru retroštýlu, ale na aerodynamiku. Nielen pre zmenšenie aerodynamického odporu, ale aj kvôli dosiahnutiu dostatočného prítlaku na kolesá pri veľkých rýchlostiach jazdy.

Ford porušil tradíciu aj pri voľbe motora. Kým GT 40 aj predchádzajúci typ GT používali veľkoobjemové osemvalcové motory a ručne ovládanú šesťstupňovú prevodovku. Nový Ford GT poháňa vidlicový šesťvalec 3.5 EcoBoost prepĺňaný dvojicou turbodúchadiel. Konštrukčný základ tohto motora vychádza z motora pretekárskeho špeciálu Ford EcoBoost Riley. Pre Ford GT je vyladený na najväčší výkon 441 kW. Umiestnený je v strede vozidla a cez sedemstupňovú dvojspojkovú prevodovku poháňa kolesá zadnej nápravy.

Tuhý karbónový monokok dostatočne chráni priestor pre posádku v prípade nárazu, závesy kolies sú upevnené vpredu aj vzadu v pomocných rámoch z hliníka. Vonkajšie dielce karosérie sú tiež z laminátu spevneného uhlíkovými vláknami. Vozidlo má preto malú hmotnosť a vďaka výkonnému motoru má vynikajúcu dynamiku jazdy.

Do kabíny sa nastupuje cez dvojicu nahor otváraných dverí. Pre úsporu hmotnosti sú sedadlá vodiča a spolujazdca napevno spojené s



podlahovým roštom karosérie. Aby mal každý vodič optimálnu polohu pre vedenie vozidla, prestaviteľný je volant aj pedále. Na volante je umiestnených viacero ovládačov, podobne ako na volantoch monopostov Formuly 1. Miesto zvyčajných analógových prístrojov vodič sleduje jazdné parametre a stav vozidla na displeji, kde sa mu informácie zobrazujú digitálne. Na druhej obrazovke v strede prístrojovej dosky sa zobrazuje napríklad mapa a pokyny navigačného systému.

Nový Ford GT začnú predávat až v budúcom roku, v rámci osláv polstoročia od slávneho víťazstva pôvodného GT v pretekoch 24 hodín v Le Mans, kedy posádky tohto typu obsadili všetky tri stupne pre najlepších. Do roku 2020 plánuje divízia Ford Performance, ktorej dielom je súčasný Ford GT, predstaviť celkovo 12 roznych športových automobilov Ford.

-fd-

ŠPORTOVÁ ŠPIČKA EŠTE OSTREJŠIA

Nijaký model so štyrmi kruhmi nie je bližšie k automobilovému športu, nijaký nie je ostrejší a dynamickejší ako druhá generácia Audi R8, predstavená na ženevskom autosalóne. Motor V10 pred zadnou nápravou a novo vyvinutý pohon všetkých kolies quattro zabezpečujú vynikajúce jazdné výkony, predovšetkým pri špičkovej verzii s výkonom 449 kW: akcelerácia z 0 na 100 km/h trvá 3,2 sekundy, maximálna rýchlosť je 330 km/h.

„Automobilový šport má Audi v génoch, vždy bol pevnou súčasťou charakteru našej značky", povedal Prof. Dr. Ulrich Hackenberg, člen predstavenstva AUDI AG pre technický vývoj. „Novým Audi R8 naši konštruktéri prenášajú celú koncentrovanú kompetenciu z automobilových pretekov na cestu. Nijaký iný náš model neposkytuje viac dynamických emócií. Nové Audi R8 V10 plus je najvýkonnejšie a najrýchlejšie sériové Audi všetkých čias." Tesnou spoluprácou medzi špecialistami na automobilový šport a vývojovými pracovníkmi nové Audi R8 získalo výrazné zvýšenie celkovej výkonnosti – z čoho profituje sériová verzia aj na jej báze vyvinutý okruhový špeciál R8 LMS.

Motor V10 5.2 FSI je na výber v dvoch verziách – s výkonom 397 kW a 449 kW. Zvuk motora V10 s atmosférickým nasávaním, ktorý dosahuje svoj maximálny krútiaci moment pri otáčkach 6500 za minútu, je teraz ešte sýtejší a ostrejší. K technickým novinkám motora 5.2 FSI patrí prídavné nepriame vstrekovanie paliva. Dopĺňa priame vstrekovanie FSI, čím prispieva k nárastu výkonu motora a zmenšeniu spotreby paliva. Okrem toho motor dostal systém COD (cylinder on demand), ktorý pri čiastočnom zaťažení vypína jednu vetvu vidlicového motora odstavením vstrekovania paliva a zapaľovania. Audi R8 V10 spotrebuje priemerne 11,8 litra paliva na 100 kilometrov (275 g CO2 na km), pri R8 V10 plus je to 12,4 litra na 100 kilometrov (289 g na km). Pri zmenšení spotreby paliva o 10 percent oproti predchodcovi zohráva dôležitú rolu aj nový systém Štart-Stop. Mazanie so suchou kľukovou skriňou dopĺňa technický komplet motora 5.2 FSI. Ako klasická technológia z automobilového športu umožňuje namontovať agregát nižšie do karosérie, čo priaznivo znižuje aj ťažisko vozidla. Okrem toho je zásobovanie olejom zaručené aj pri extrémnom priečnom zrýchlení.

Sedemstupňová prevodovka S tronic s dvoma spojkami a novo vyvinutý systém pohonu všetkých kolies quattro spoľahlivo prenášajú výkon motora na cestu. Rozdelenie krútiaceho momentu sa prispôsobuje momentálnym jazdným podmienkam – v extrémnom prípade sa dá až do 100 percent preniesť na prednú alebo zadnú nápravu. Nový režim „performance" systému regulácie jazdnej dynamiky Audi drive select umožňuje prispôsobenie najdôležitejších parametrov hodnotám adhézie cestného povrchu.

Špičkový model R8 V10 plus má suchú hmotnosť iba 1454 kilogramov. Napriek bohatšiemu vybaveniu a väčšej pevnosti je nové Audi R8 o 50 kilogramov ľahšie ako jeho predchodca.

Karoséria Audi Space Frame (ASF) multimateriálovej konštrukcie zabezpečuje malú hmotnosť a optimálne rozloženie hmotnosti na nápravy. Kombinácia hliníka a laminátu spevneného uhlíkovými vláknami (karbónu) v Audi Space Frame otvára nové dimenzie v oblasti hmotnosti, pevnosti a bezpečnosti. Aerodynamická podlaha, do ktorej je inte-

grovaný dlhý difúzor, zväčšuje aerodynamický prítlak. Aj podvozok so závesmi kolies na dvojiciach priečnych trojuholníkových ramien dokumentuje, ako blízko je nové Audi R8 pri automobilovom športe. Na želanie Audi montuje dynamické riadenie – jeho prevodový pomer sa mení podľa rýchlosti jazdy a nastavenia systému regulácie jazdnej dynamiky Audi drive select.

Ďaleko dopredu posunutá kabína, dlhá, splývajúca zadná časť a relatívne krátky rázvor náprav – dizajn Audi R8 na prvý pohľad prezrádza technickú koncepciu výkonného športového automobilu s motorom pred zadnou nápravou. Dĺžka (4,42 m), výška (1,24 m) a rázvor (2,65 m) sa oproti prvej generácii zmenili iba nepatrne, šírka (1,94 m) je však približne o 4 centimetre väčšia. Proporcie majú charakter pretekárskeho automobilu, charakteristické dizajnové prvky predchádzajúceho modelu boli zostrené.

Aj pri dizajne interiéru prísne, geometrické línie vizualizujú estetickú ľahkosť Audi. Dominantným prvkom je veľký oblúk, Monoposto, v oblasti okolo sedadla vodiča. Monitor MMI predchádzajúcej generácie chýba. Nahrádzajú ho tri centrálne ovládacie prvky klimatizácie. Široká stredová konzola nesie sériový terminál MMI a plochú voliacu páku prevodovky S tronic s novým dizajnom.

Za volantom nového Audi R8 vodič sedí ako v pretekárskom automobile. Všetky funkcie sú orientované na vodiča a umožňujú bezpečné ovládanie aj v hraničnej oblasti – bez spustenia rúk z volantu. Tlačidlo na štartovanie a vypínanie motora a tlačidlo systému Audi drive select sú umiestnené ako satelity na novom multifunkčnom volante plus. Pri volante performance v Audi R8 V10 plus sú navyše dva ďalšie satelitné ovládacie prvky – tlačidlo pre režim performance a otočný prepínač pre programy „dry, wet a snow“, ako aj tlačidlo na ovládanie športovej výfukovej sústavy.

Združený prístroj Audi virtual cockpit zobrazuje všetky informácie na monitore LCD TFT s uhlopriečkou 12,3 palca (31,2 cm) v náročne vypočítaných grafikách. Vodič môže prepínať medzi rozličnými režimami zobrazenia a v rámci jednotlivých režimov digitálny združený prístroj individuálne prispôsobiť svojim požiadavkám. V režime performance sa zobrazujú informácie o jazdných programoch, akcelerácii, decelerácii, priečnom zrýchlení, ako aj výkone a krútiacom momente motora.

Nové Audi R8 sa začne predávať v lete. Ceny v Nemecku sú od 165 000 eur za R8 V10 a od 187 400 eur za špičkovú verziu R8 V10 plus.

-ai-

VIAC KRÁSY AJ VÝKONU

BMW ALPINA B6 xDrive Gran Coupé modelového roku 2016 ťaží zo zlepšení, ktoré pripravila značka BMW pre sériovo vyrábaný typ, no vývoj pod hlavičkou ALPINA ho posunul na ešte vyššiu úroveň. Štvordverové Gran Coupé je svojou estetickou krásou a jedinečnými jazdnými vlastnosťami.

BMW ALPINA B6 xDrive Gran Coupé sa bude vyrábať v obmedzenom množstve a na objednávku, čo iba podčiarkuje exkluzivitu modelu. Karoséria sa vyrába vo fabrike BMW v nemeckom meste Dingolfing, následne sa preváža na finálnu ručnú výrobu do fabriky značky ALPINA v nemeckom meste Buchloe. Dokončovacie práce priamo vo fabrike ALPINA predlžujú dobu dodania o približne dva týždne.

Dynamickejší predný spojler a predná časť zvýrazňujú upravenú prednú masku, dopĺňa ich nová kapota ALPINA s charakteristickými prelismi, ktoré podčiarkujú vzhľad nového B6 xDrive Gran Coupé. Osemvalcový motor s dvoma turbodúchadlami a zdvihovým objemom 4,4 litra má veľký výkon, 441 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment, 800 Nm už od 3500 ot./min. Nové B6 xDrive Gran Coupé s inteligentným pohonom všetkých kolies BMW xDrive, upraveným spoločnosťou ALPINA, dosahuje jedinečné výkony zrýchlenia. Z 0 na 100 km/h sa dostane už za 3,6 s, čo je najlepší výkon v histórii modelov BMW ALPINA. Maximálna rýchlosť nového modelu B6 xDrive Gran Coupé je elektronicky obmedzená na 324 km/h. Štandardná výbava sa rozšírila o atraktívne prvky ako LED adaptívne reflektory s automatickým prepínaním diaľkových svetiel a o decentné označenie nového modelu B6 na B-stĺpikoch.

Vývoj motora V8 Bi-Turbo s objemom 4,4 litra priniesol výrazný nárast výkonu nového modelu B6 xDrive Gran Coupé. Dve veľké paralelne umiestnené turbodúchadlá pomáhajú motoru k veľkému krútiacemu momentu, ktorý je k dispozícii v širokom spektre otáčok, pričom aj v malých otáčkach zaručujú rýchle reakcie na pohyby plynového pedálu. Systém dopĺňajú mimoriadne účinné chladiče kvapaliny a vzduchu s krátkymi nasávacími dráhami, veľkými výmenníkmi tepla a dvoma medzichladičmi stlačeného vzduchu v blízkosti motora. Za predným spojlerom sa nachádzajú chladiče oleja a chladiacej kvapaliny, ktoré zabezpečujú dobrú termodynamickú účinnosť motora. Úpravy nasávacieho potrubia spolu so zmeneným filtrom minimalizovali straty a spolu so zlepšeným palivovým systémom viedli k medzigeneračnému nárastu výkonu o 44 kW. Špeciálne piesty MAHLE odolávajú veľkým teplotám a tlakom, ktoré vytvára plniaci tlak turbodúchadla 120 kPa ako aj kompresný pomer 10:1.

B6 xDrive Gran Coupé používa výfukové potrubie z nehrdzavejúcej ocele s dvojitými oválnymi koncovkami, typickým znakom ALPINA. Zvuk výfukového potrubia je výrazný, hlboký, ale nie je dotieravý. Aktívne výfukové klapky sa starajú o vyvážený pomer medzi oduševneným zvukom a pohodlím na dlhých cestách. Vodič môže ovplyvniť zvuk tlačidlom na stredovej konzole. V komfortnom režime sa klapka otvára pri 2500 ot./min., v športovom režime je otvorená stále.

Upravená 8-stupňová športová automatická prevodovka ALPINA SWITCH-TRONIC vznikla v spolupráci s jej pôvodným dodávateľom ZF a je dokonale zladená s 8-valcovým Bi-Turbo motorom. Exceluje v oblastiach komfortu aj športu a zohráva kľúčovú úlohu pri definovaní vlastností modelu BMW ALPINA B6 xDrive Gran Coupé. V automatickom režime (D) sa osem stupňov stará o maximálne plynulý prenos krútiaceho momentu. B6 Bi-Turbo Gran Coupé je v tomto režime mimoriadne komfortný automobil, ktorý využíva predovšetkým veľký krútiaci moment

pri malých otáčkach. V športovom režime (S) je prevodovka výrazne dynamickejšia, zmena prevodov je rýchlejšia a spätná väzba je oveľa priamejšia. Pri podradení je hlavným cieľom maximálna dynamika, takže prevodovka v milisekundách podradí aj o viac prevodových stupňov v prospech čo najlepšieho zrýchlenia.

V manuálnom režime (M) preberá vodič plnú kontrolu nad preraďovaním prevodov. Ovládacie tlačidlá prevodovky sa nachádzajú ergonomicky umiestnené na zadnej strane volantu. Manuálny režim v kombinácii s nastavením vozidla do režimu Sport+ alebo s vypnutou kontrolou trakcie DSC OFF znamená, že sa vypne automatické zaraďovanie vyšších prevodových stupňov. Elektronika v tomto režime umožní motoru, aby sa dostal do maximálnych otáčok bez toho, aby automaticky preradila na vyšší stupeň. Takéto nastavenie je veľmi vítané v niektorých jazdných režimoch, napríklad pri veľmi ostrej jazde na pretekárskej dráhe. Mechanické úpravy prevodovky sa zamerali na výstupný hriadeľ a na polosi, ktoré musia prenášať veľký krútiaci moment na kolesá.

V spojení s úpravami riadiacej jednotky ALPINA zabezpečujú stály prísun krútiaceho momentu aj v prípade preradenia smerom nahor. Rýchle preradenie stupňov nahor aj pod plným zaťažením, spolu s inteligentným pohonom všetkých kolies xDrive znamenajú, že B6 xDrive Gran Coupé zvládne zrýchlenie z 0 na 100 km/h iba za 3,8 sekundy. Pohon všetkých kolies ALPINA ťaží z technického potenciálu inteligentného pohonu všetkých kolies BMW xDrive, ktorý v priebehu milisekúnd neustále a variabilne rozdeľuje krútiaci moment medzi kolesá prednej a zadnej nápravy pre dosiahnutie maximálnej kontroly a trakcie. V prípade BMW ALPINA B6 xDrive Gran Coupé sa úpravy rozdeľovania krútiaceho momentu a stabilizačného systému zamerali na dosiahnutie čo najväčšieho výkonu a dynamických jazdných vlastností, zvlášť pri veľkom bočnom preťažení. Okrem optimálnej trakcie pri zrýchľovaní a eliminovania strát pri preklze kolies sa systém zameriava aj na spracovanie informácií z viacerých snímačov. Medzi ne patrí uhol natočenia volantu, pozdĺžne zrýchlenie, natočenie vozidla či rýchlosť. Podľa toho sa rozdeľuje výkon medzi predné a zadné kolesá pre maximálnu bezpečnosť bez ohľadu na to, na akom povrchu sa vozidlo práve pohybuje.

Automobily BMW ALPINA kladú veľké nároky na podvozok a odpruženie. Vyžadujú vysokú úroveň komfortu počas dlhých presunov, ľahkú ovládateľnosť pri ostrej jazde ako aj bezpečné a neutrálne jazdné vlastnosti vo veľkých rýchlostiach. Podvozok vychádza zo štandardného podvozku BMW s dvoma trojuholníkovými ramenami vpredu a viacprvkovej nápravy vzadu. Dopĺňa ho prepracovaná elektronicky nastaviteľná technológia Dynamic Damper Control (nastaviteľné adaptívne tlmiče) a Adaptive Drive (aktívne stabilizátory BMW). Vďaka tomu si môže vodič prepínačom Driving Dynamics Control na stredovej konzole zvoliť medzi jazdnými režimami Comfort+, Comfort, Sport a Sport+. Špeciálne nastavenie tlmičov a stabilizátorov ALPINA vplýva aj na ostatné systémy ako rozdeľovanie krútiaceho momentu, kontrola stability, posilňovač riadenia a reakcie na plynový pedál.

Tvrdšie pružiny a rozšírené predné blatníky v kombinácii so súpravou 20-palcových kolies ALPINA CLASSIC a pneumatík prispievajú k priamejším reakciám riadenia a presnejšiemu ovládaniu. Výkonné pneumatiky MICHELIN Pilot Super Sport sa pre zlepšenie komfortu zriekli technológie run-flat. Stále však majú veľký rýchlostný index, aby bezpečne zvládli preniesť maximálnu rýchlosť vozidla, ktorá je až 324 km/h. Rozmery zadných diskových kolies narástli pre lepšiu trakciu na 10"x20" a majú pneumatiky s rozmerom 295/30 ZR20. Vpredu zostali kolesá 8,5"x20" s pneumatikami 255/35 ZR 20. Alternatívou sú celoročné pneumatiky s rozmerom 255/35 vpredu a 285/30 vzadu. V tomto prípade je však obmedzovač pevne nastavený na 210 km/h. ALPINA odporúča pre maximálnu bezpečnosť, ovládateľnosť a výkon používanie primeraných letných a zimných pneumatík.

Nový model B6 xDrive Gran Coupé má širokú paletu výbavy zameranú na komfort, luxusný interiér a najkvalitnejšie materiály. Čalúnenie kožou Nappa a kožou čalúnená prístrojová doska zostávajú štandardom, ku ktorému sa pridávajú aj komfortné elektricky ovládané sedadlá. Súčasťou výbavy je aj navigačný systém BMW vrátane služieb BMW ConnectedDrive. Medzi exkluzívne prvky interiéru modelu B6 xDrive Gran Coupé patria aj prístrojová doska ALPINA, volant čalúnený ručne prešívanou kožou LAVALINA, číslovaná plaketa ALPINA, prahy dverí s osvetleným nápisom ALPINA či pre značku ALPINA typické drevené obklady z brečtanu alebo lakované klavírnym lakom.

Nové BMW ALPINA B6 xDrive Gran Coupé sa dá objednať od marca 2015, dodávky sa začnú v júni. **-bmw-**

Koncept najmenšieho Lexusu

Minulý rok oslávilo 25. výročie úplne prvé vozidlo značky Lexus, sedan LS 400. Pri príležitosti tohto míľnika automobilka Lexus vyzvala ED2 – svoje európske dizajnové štúdio, aby vytvorilo koncepciu mimoriadne kompaktného mestského vozidla subsegmentu B s usporiadaním 2+2. Na tohtoročnom autosalóne v Ženeve malo svetovú premiéru takto vytvorené koncepčné vozidlo Lexus LF-SA.

Koncept LF-SA je názorným príkladom prípravy spoločnosti Lexus pre nadchádzajúce trendy v oblasti dizajnu. Vo svete budúcnosti, ktorý budú podľa mnohých stále viac ovplyvňovať technológie a virtuálne zážitky, je koncepčné vozidlo LF-SA zamerané najmä na vodiča a odráža víziu značky Lexus, podľa ktorej skutočný zážitok z jazdy zostane najväčším luxusom.

Z tohto pohľadu prináša koncept LF-SA spojenie odvážneho stvárnenia dizajnovej filozofie značky L-finesse, pričom nikdy nestráca zo zreteľa potešenie z jazdy, ktoré bude vždy charakterizovať progresívny luxus značky Lexus. Koncepčné vozidlo LF-SA prináša ducha víkendového dobrodružstva do každodennej jazdy v meste a skúma budúcnosť, v ktorej si vodiči vozidiel Lexus budú stále môcť vychutnať luxus skutočnej jazdy a pritom si užiť tú najlepšiu kvalitu konektivity, infozábavy a bezpečnosti.

Dobrodružného ducha odráža aj škála použitých farieb: kým vonkajšia úprava konceptu v striebornej farbe Stellar odkazuje na prieskum vesmíru, interiér je inšpirovaný výjavom zatmenia slnka. Koncept LF-SA má dĺžku len 3450 mm, šírku 1700 mm a výšku 1430 mm. Malé vonkajšie rozmery poukazujú na ovládateľnosť a svižnosť, ktoré sú pre skutočné mestské vozidlo nevyhnutnosťou. Štýl vozidla je pritom robustný a sebavedomý.

Hranatý vzor vychádzajúci z centrálneho loga Lexus sa rozvíja z dvojrozmernej grafiky do výraznej, trojrozmernej formy. Silne ovplyvňuje

tvar predných blatníkov a bočnej časti karosérie. Kontrast medzi konkávnymi a konvexnými plochami karosérie podčiarkuje výrazné zrezanie nad oblúkmi kolies, najmarkantnejšie najmä vzadu, čo vnáša do dizajnu zaujímavé proporcie a dodáva mu výrazný zmysel pre dynamiku a pohyb vpred.

Jasným odkazom na vretenovitý tvar mriežky chladiča je hranatý, dvojstupňový dizajn zadnej časti, ktorému dominujú združené svetlá v tvare písmena „L“ v štýle oblúkových pilierov. Ďalší charakteristický rukopis značky Lexus, ako je motív hrotu šípu, je zjavný aj v ďalších častiach, napríklad v dizajne svetiel na denné svietenie.

Napriek kompaktným rozmerom karosérie sa môže koncepčné vozidlo LF-SA pochváliť prekvapivo priestranným interiérom. Kľúčom k tomuto dojmu priestrannosti je dizajnérova „manipulácia so svetlosťou“, zjavná napríklad v úprave široko sa klenúcej prístrojovej dosky, ktorá vizuálne umocňuje šírku kabíny. Pri bežnej obsadenosti len jedinou osobou, ktorá je poväčšine typická pre mestské vozidlá, dáva kabína s usporiadaním 2+2 jasnú prednosť vodičovi. Sedadlo vodiča je pevné, kým volant a pedále sú nastaviteľné.

Sedadlo spolujazdca vedľa vodiča je posuvné, a umožňuje tak pohodlné sedenie aj cestujúcim vzadu, ak vedľa vodiča nesedí osoba vyššieho vzrastu. Koncepciu interiéru, ktorá zreteľne uprednostňuje vodiča, posilňuje aj dizajn kabíny: využíva priestor, materiály a objem, a vytvára tak v kabíne dve jasne odlíšiteľné, no navzájom sa prelínajúce eliptické oblasti.

Informačno-zábavný systém obsahuje digitálny displej v štýle hologramu, ktorý je súčasťou prístrojového panela, a širokouhlý projekčný displej (HUD).

-ls-

Robustnosť a technológie

Rad PEUGEOT Partner a Partner Tepee prichádza v modelovom roku 2015 so zmeneným štýlom a technológiami na mieru. Výrazná predná časť dostala novú masku chladiča, v súlade s ostatnými typmi značky. Robustnosť, nové moderné technológie a konektivita, ako aj nový rad ekonomických a výkonných motorov Euro 6 zlepšujú atraktivitu obidvoch vozidiel. Vo verzii BlueHDi 100 S&S predstavujú obe vozidlá rekordne malé hodnoty emisií vo svojich segmentoch s hodnotami CO2 iba 106 a 109 g/km.

Nová maska chladiča siaha až k prepracovaným reflektorom a v jej strede je zapracované logo PEUGEOT. Nové „záplaty“ na povrchu nárazníka zväčšujú robustnosť prednej časti. Ich výhodou je, že sú ľahko vymeniteľné v prípade odretia alebo malého nárazu. V nich sú umiestnené hmlovky a denné svetlá so svietiacimi diódami (dostupné v závislosti od úrovne výbavy). Denné svetlá sú umiestnené nižšie na koncoch nárazníka, podčiarkujú svetelný podpis a opticky predlžujú siluetu vozidla.

PEUGEOT Partner má teraz vo voliteľnej výbave dve možnosti vonkajšej personalizácie, ktoré sú k dispozícii na všetkých úrovniach výbavy ako Pack Look a Pack Look Integral.

PEUGEOT Partner Tepee prezentuje štýl, ktorý je atraktívnejší s predným nárazníkom vo farbe karosérie od úrovne 2, a zároveň aj robustnejší s predným nárazníkom z čierneho plastu, ktorý je odolný voči každodenným nárazom vo verzii Outdoor.

Partner Tepee s podielom predaja 15,3 % v Európe v roku 2014 si stále udržiava pozíciu v prvej trojke predajnosti od roku 2008 v segmente, ktorý stále rastie. Predaj mimo Európy predstavuje takmer 27 % z celkového objemu Partner Tepee. Okrem prepracovanej prednej časti Partner Tepee prináša aj 2 nové sivé farby, nové 16" zliatinové kolesá Managua s 8 ramenami sú k dispozícii ako voliteľná výbava.

V interiéri prispieva k modernosti kabíny bohatšie použitie farieb a drahších materiálov. Pohodlná a ergonomická kabína ponúka nové telematické zariadenia vybavené veľkým 7" farebným dotykovým displejom, ktorý je integrovaný v strede prístrojovej dosky. K dispozícii v štandardnej výbave na úrovni 3 a ako voliteľná výbava na úrovni 2 umožňuje jednoduchý prístup k rôznym funkciám vozidla: palubný počítač, AM/FM rádio alebo digitálny DAB (Digital Audio Broadcasting ako voliteľná výbava), súbory Juke Box (integrovaný pevný disk) alebo mobilné zariadenia, handsfree telefón a navigácia. Navigácia, ako voliteľná výbava, obsahuje aj zobrazovanie obmedzení rýchlosti a dopravné informácie s mapou Európy. PEUGEOT Partner Tepee teraz ponúka aj Bluetooth, USB port, Jack a funkciu MirrorScreen. Z kompatibilného smartfónu s funkciou Mirrorlink® alebo Carplay®, MirrorScreen umožňuje duplikovať to najlepšie z jeho mobilných aplikácií na veľký dotykový displej vozidla a tak ich ľahko a bezpečne používať . Prístup k aplikáciám závisí od stavu vozidla. Keď je vozidlo v pohybe, vodič môže používať aplikácie užitočné pre jazdu, napríklad navigáciu alebo tie z infotainmentu, ako je webrádio. Ovládačom na volante sa spustí systém rozpoznávania hlasu prenesený zo smartfónu, ktorý je pripojený cez Bluetooth (napríklad Siri pre iPhone), pričom odpovede sú potom prenášané do reproduktorov v aute.

Systém Active City Brake (automatické brzdenie v meste pri nebezpečenstve kolízie, dostupné ako voliteľná výbava od úrovne 2 koncom roka 2015) je nové zariadenie, ktoré umožňuje zabrániť nehode alebo zoslabiť jej

závažnosť v prípade, že vodič nezasiahne. A to v mestských podmienkach, ak je rýchlosť menšia ako 30 km/h. Laserový snímač krátkeho dosahu (Lidar: Light Detection and Ranging) sa nachádza v hornej časti čelného skla a dokáže zaznamenať vozidlá idúce v tom istom smere jazdy alebo stojacie vozidlo. V prípade potreby automaticky spustí brzdenie na plný výkon. V niektorých prípadoch tento systém umožňuje aj automaticky zastaviť vozidlo a vyhnúť sa zrážke s vozidlom, ktoré sa nachádza vpredu.

Parkovacia kamera je k dispozícii vo voliteľnej výbave od úrovne 2. Používa veľký farebný displej a uľahčuje manévrovanie pri každodennom parkovaní. Okrem zadných parkovacích snímačov, ktoré sú v štandardnej výbave od úrovne 3, je PEUGEOT Partner Tepee vybavený aj predným parkovacím snímačom pre uľahčenie manévrovania pri malej rýchlosti.

Systém Grip Control poskytuje zväčšenú trakciu. Je patentovaný skupinou PSA Peugeot Citroën a umožňuje rozšíriť oblasť použitia PEUGEOT Partner Tepee na cestách s klzkým povrchom a naďalej pokračovať tam, kde by iné vozidlo s pohonom kolies jednej nápravy neprešlo. Funkcia Grip Control je spojená s väčšou svetlou výškou 15 cm a pneumatikami Mud&Snow. Je všestranná a flexibilná, prispôsobí sa povrchu, na ktorom sa jazdí. Úroveň štandardnej výbavy sa rozširuje o obmedzovač rýchlosti a tempomat. Podobne ako klimatizácia sú teraz k dispozícii od úrovne 2. Verzia Outdoor ponúka navyše aj 3 nezávislé a vyberateľné sedadlá v 2. rade a bočné bezpečnostné vankúše pre osoby na predných sedadlách.

PEUGEOT Partner Tepee ponúka motory, ktoré spĺňajú emisnú normu Euro 6. Od uvedenia na trh je k dispozícii celkom sedem zážihových motorov VTi a vznetových BlueHDi, s výkonom od 55 do 88 kW. (PEUGEOT Partner poskytuje výber zo šiestich možností – s rovnakým výkonovým rozpätím. Táto ponuka je zavŕšená verziou Partner Electric s výkonom 49 kW a dojazdom 170 km. Na elektrickú hnaciu jednotku a batériu je odteraz záruka 8 rokov alebo 100 000 km. Počas prvého polroku 2016 by mal nový Peugeot Partner Tepee dostať aj nový 3-valcový zážihový prepĺňaný motor 1.2 PureTech (81 kW) spolupracujúci 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

PEUGEOT Partner Tepee je dostupný s 5 alebo 7 nezávislými sedadlami, z ktorých 3 sedadlá v 2. rade resp. 2 sedadlá v 3. rade pri 7-miestnej verzii sú vyberateľné. Partner Tepee ponúka rovnú podlahu a jeden z najlepších priestorov pre náklad vo svojej kategórii s objemom od 675 l do 3000 l. Prístup do batožinového priestoru je vo všetkých podmienkach uľahčený vďaka veľkému výklopnému veku batožinového priestoru a jeho otvárateľnému oknu, čo je v tomto segmente exkluzívny prvok výbavy. Aj strecha Zenith je jedinečnou výbavou v tomto segmente. Dômyselný systém poskytuje mimoriadne presvetlenie pomocou 4 tónovaných skiel, ďalších 94 l strešného odkladacieho priestoru.

Úžitkový PEUGEOT Partner je tiež úspešný. Ročný objem predaja tejto generácie vo svete neustále rastie. Takmer sa zdvojnásobil ku koncu roka 2014 v porovnaní s prvým, ucelenýmrokom predaja v roku 2009. Počas toho istého obdobia sa podiel predaja mimo Európy dosiahol 20 %. Kritériá, pre ktoré si profesionáli vyberú PEUGEOT Partner sú skúsenosti so značkou a jej sieťou, potom jeho užitočné rozmery, spoľahlivosť a cena.

Na zlepšenie bezpečnosti, uľahčenie riadenia a dlhodobú ochranu vozidla PEUGEOT Partner ponúka širokú škálu moderných a technologických zariadení. Okrem bezpečnostných zariadení v štandardnej výbave, ako sú ABS, AFU (podpora brzdenia v núdzi), ESP s protipreklzovým systémom a Hill Assist, detekcia podhustenia pneumatík cez snímač tlaku umiestnenom v každom kolese, nový PEUGEOT Partner ponúka Active City Brake (automatické brzdenie v meste pri nebezpečenstve kolízie, dostupné od novembra 2015 ako voliteľná výbava od úrovne 1). Tempomat a obmedzovač rýchlosti sú teraz v štandardnej výbave od úrovne 2. Funkcia fixný obmedzovač umožňuje nastaviť 4 rýchlostné limity podľa výberu zákazníka. V štandardnej výbave od úrovne 3 môže byť nový PEUGEOT Partner vybavený aj predným parkovacím snímačom a parkovacou kamerou, systémom Grip Control - dostupné ako voliteľná výbava.

PEUGEOT Partner ponúka miesto vodiča dokonale prispôsobené pre profesionálne používanie. Ovládače sú ergonomicky umiestnené spolu s výškovo aj hĺbkovo nastaviteľným volantom. Preraďovacia páka je umiestnená na prístrojovej doske, i vďaka tomu má spolujazdec sediaci vpredu v strede dostatok miesta pre nohy. PEUGEOT Partner integruje aj to najlepšie z konektivity. Ponúka okrem iného riešenia pre optimalizovaný manažment vozidlového parku PEUGEOT Connect Fleet Management.

Pre splnenie rôznych potrieb profesionálnych zákazníkov, ponúka PEUGEOT Partner širokú škálu karosérií: 2 dĺžky L1 4,38 m a L2 4,63 m, verziu s predĺženou kabínou so sklápateľnou zadnou lavicou a šasi kabínu určenú pre karosárske nadstavby. Vnútorná šírka 1,62 m a šírka medzi kolesami 1,23 m umožňujú do Partnera v krátkej verzii L1 naložiť 2 europalety (1,2 m x 0,80 m).

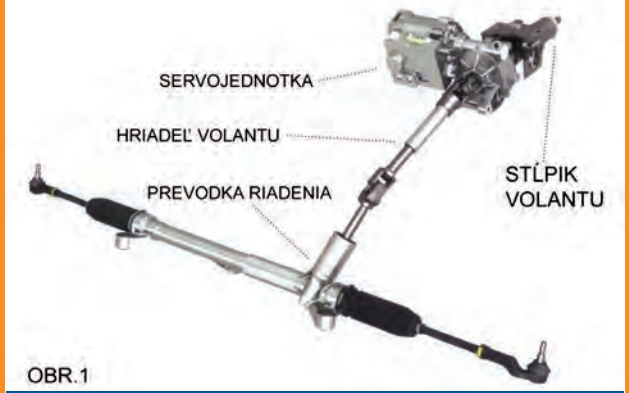
Nakladanie uľahčujú zadné asymetrické krídlové dvere, ktoré sa otvárajú do uhla 180 °. Užitočná hmotnosť sa mení od 625 do 890 kg (ako voliteľná výbava) pri L1, a do 750 kg pri L2.

-pt-

Ing. Roman MOČKOŘ, CSc.

PROJEKT ThyssenKrupp InCAR plus - 2 časť
SERVORIADENIE S ELEKTRICKÝM POSILŇOVAČOM

Mohlo by sa zdať, že keď koncern ako ThyssenKrup A.G. vytvorí projekt InCar plus, budú činnosti v rámci tohto projektu síce zamerané na automobilový priemysel, ale budú sa týkať, v súlade s prevažujúcim zameraním koncernu, najmä výskumu a vývoja nových materiálov a technologických postupov a prostriedkov pre výrobu. Takéto riešenia v rámci projektu InCar plus síce prevažujú, ale na druhej strane sa tam vyskytujú aj riešenia, ktoré by sa len ťažko mohli očakávať od ThyssenKrupp, riešenia čisto konštrukčno–vývojového charakteru. A tie sú doménou výskumno–vývojových centier automobilových výrobcov alebo tradičných výrobcov vybraných konštrukčných skupín, a často zasahujú do dlhoročne uznávaných koncepčných riešení súčasných automobilov. Ale každá nová myšlienka príde raz možno vhod pri úpornom hľadaní tváre automobilu blízkej aj vzdialenej budúcnosti.

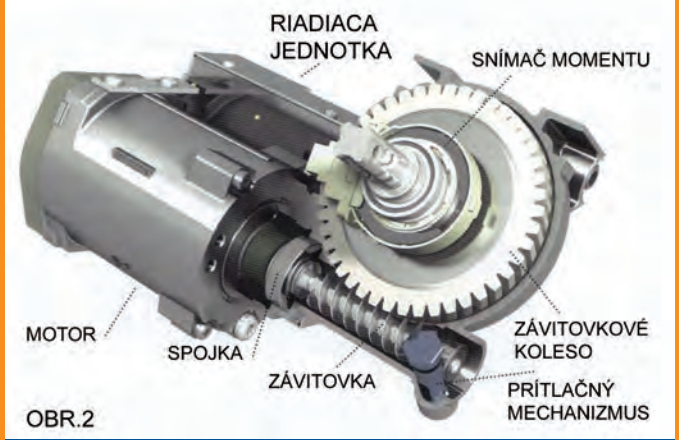


Obr. 1 Elektromechanické servoriadenie vyvinuté vrámci projektu InCar plus

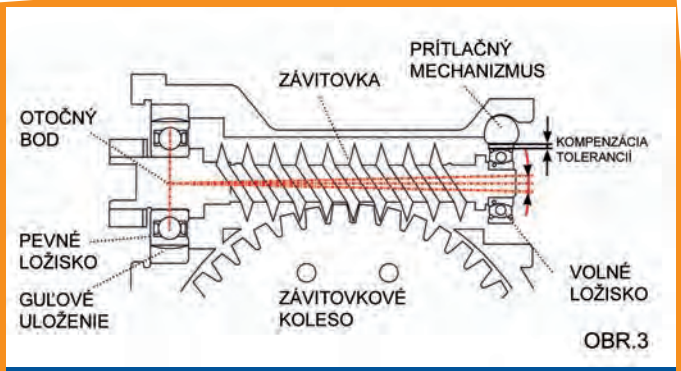
Jedným z takých prípadov je aj inovatívne riešenie stĺpika riadenia s elektrickým (presnejšie elektro-mechanickým) posilňovačom umiestneným pod volantom, obr. 1, vyvinutým v rámci projektu InCar plus. Systém je určený pre použitie v kompaktných osobných automobiloch a automobiloch strednej triedy. Najmä od doby, kedy bolo klasické hydraulické servoriadenie nahradené jednoduchším a energeticky výhodnejším elektro-mechanickým servoriadením, sa v týchto triedach osobných automobilov používa prevažne hrebeňový systém riadenia. Štandardné vyhotovenie s elektrickou servojednotkou (vrátane príslušnej prevodovky) pripojenou k hriadeľu volantu alebo k ozubenej tyči (hrebeňu) nespĺňa v súčasnosti požiadavky z hľadiska citlivosti a presnosti riadenia, ani hlučnosti, ktoré sú obvyklé pri osobných automobiloch vyššej kvalitatívnej triedy. Nové servoriadenie s väčšími posilňovacími momentmi a silami na ozubenom hrebeni je koncipované v dvoch vyhotoveniach, a síce ako High Torque s momentom 90 Nm a Ultra High Torque s momentom 110 Nm. Dosiahnuteľné sily v osi ozubeného hrebeňa sú v závislosti od zvoleného prevodu riadenia hrebeňovej prevodky 9 resp.11 kN, a to bez zhoršenia citlivosti a presnosti riadenia.

Citlivosť a presnosť riadenia je predovšetkým obmedzená veľkým trením v servojednotke a malou tuhosťou hriadeľa volantu. Trenie a pružnosť v mechanizme riadenia zhoršujú spätnú väzbu od vozovky a spôsobujú celkovo nepresné a nervózne ovládanie vozidla. Základom pre vynikajúcu citlivosť a presnosť vyvíjaného systému riadenia je regulátor krútiaceho momentu volantu vyvinutý koncernom ThyssenKrupp už v predchádzajúcom období. Preto sa hlavné úsilie pri súčasnom vývoji sústredilo na optimálne riešenie servojednotky.

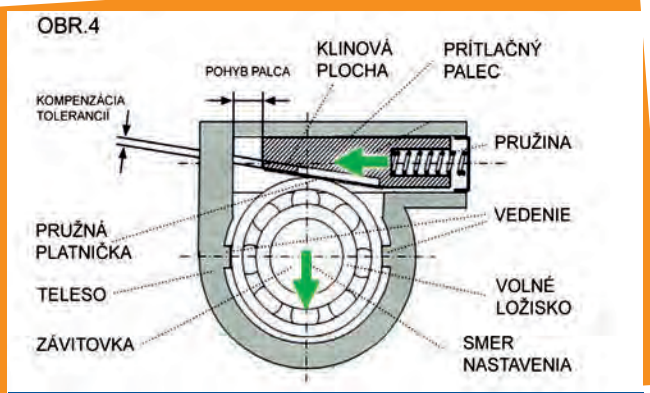
V tomto prípade ide o servojednotku so závitovkovým súkolesím. To prenáša krútiaci



Obr. 2 Servojednotka so závitovkovým súkolesím



Obr. 3 Princíp vymedzovania zubovej vôle v závitovkovom súkolesí



Obr. 4 Prítlačný mechanizmus

moment elektromotora (závitovka) na hriadeľ volantu (závitovkové koleso), ktorý spája volant s pastorkom hrebeňovej prevodky riadenia, obr. 2. Závitovkové súkolesie je asi mnohým čitateľom známejšie pod v minulosti zaužívaným názvom „šnekové súkolesie" (šnek + šnekové koleso), ktorý však je v slovenčine nesprávny. Toto súkolesie je typické, na rozdiel od bežných ozubených súkolesí, veľkým trením v ozubení pri prenose krútiaceho momentu. Pre jeho hladký a tichý chod je dôležité udržať po celú dobu životnosti automobilu minimálnu zubovú vôľu medzi závitovkou a kolesom, ktorá je však na druhej strane nutná z dôvodu vyrovnania výrobných tolerancií ozubenia a rozmerových zmien jednotlivých dielcov prevodovky vplyvom teploty. Keď sa táto minimálna vôľa prekročí vplyvom postupného nárastu opotrebenia bokov zubov v prevádzke, vedie to k exponenciálnemu nárastu trecieho momentu a k hlučnosti súkolesia počas jazdy.

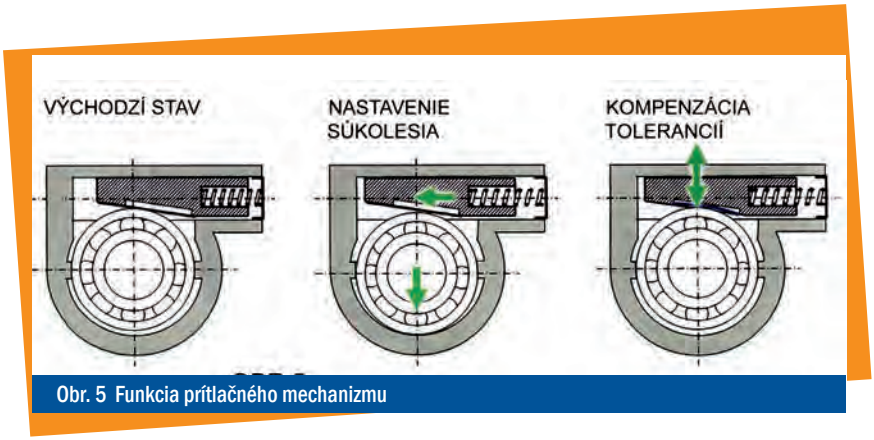
Regulácia zubovej vôle sa vykonáva, ako je pri týchto typoch súkolesí bežné, zmenou polohy osi závitovky vzhľadom k závitovkovému kolesu, obr. 3. To je umožnené uložením závitovky v dvojici valivých ložísk, z ktorých jedno je pevné, s možnosťou malých uhlových výchyliek v jeho guľovom uložení v telese prevodovky, druhé je v potrebnom smere a rozsahu voľne posuvné v telese prevodovky. Na toto ložisko pôsobí prítlačný mechanizmus, pomocou ktorého sa pritláča závitovka do záberu so závitovkovým kolesom.. Na tento prítlačný mechanizmus sa sústredila najväčšia pozornosť pri vývoji mechanickej časti servojednotky.

Prítlačný mechanizmus, obr. 4, je tvorený klinovým prítlačným palcom, ktorý sa svojou klinovou plochou opiera o vonkajší krúžok voľného ložiska uloženia závitovky. Klinový palec je pomocou predpätej tlačnej pružiny dotláčaný na toto ložisko, čím sa zmenšuje vznikajúca nadmerná vôľa v ozubení medzi závitovkou a kolesom. Vôľa sa nastavuje len vo fázach bez zaťaženia súkolesia, čím sa minimalizuje potrebná sila tlačnej pružiny. Prítlačný palec je vo svojom uložení v telese prevodovky samozáverný, takže po nastavení vôle pritlačením závitovky do záberu sa už ani pri maximálnom zaťažení súkolesia nepohybuje naspäť. Potrebnú minimálnu vôľu pri ďalšom otáčaní súkolesia zabezpečuje potom pružná oceľová platnička, ktorou sa klinový palec pritláča na ložisko. Tým sa kompenzuje kolísanie vôle pri otáčaní súkolesia, ktoré vzniká vplyvom výrobných tolerancií ozubenia a zmien osovej vzdialenosti medzi závitovkou a kolesom v dôsledku tepelnej rozťažnosti jednotlivých dielcov. Takto je zabezpečené minimálne kolísanie trecieho momentu súkolesia. Regulačnú funkciu prítlačného mechanizmu znázorňuje obr. 5.

Pri vývoji servoriadenia bola maximálna pozornosť venovaná aj hriadeľu volantu. Jeho veľká skrutná tuhosť a minimálne trenie v krížových kĺboch výrazne prispievajú k presnému chodu celého systému riadenia. Kritickým bodom je v tomto prípade posuvné žliabkové spojenie dvoch častí prerušeného hriadeľa, ktoré je súčasťou tzv. bezpečnostného stĺpika volantu. Úlohou tohto prvku je umožniť skrátenie dĺžky hriadeľa pri kontakte vodiča s volantom v prípade čelného nárazu vozidla. To musí byť splnené pri prakticky bezvôľovom spojení, ktoré zaručí minimálny nárast skrutnej pružnosti hriadeľa, a pri minimálnej „odtrhovej"sile pri plnom skrutnom zaťažení, ktorej veľká hodnota býva príčinou vážneho poranenia.hrudníka vodiča. Súčasné technické riešenia, ktoré sú na trhu, nespĺňajú tieto požiadavky pri momente servoriadenia 110 Nm, alebo aspoň nie po celú dobu životnosti vozidla.

Novovyvinuté posuvné spojenie pozostáva z vonkajšej rúrky s lichobežníkovým (trapézovým) žliabkovaním s veľkým modulom a z vnútornej rúrky, ktorej žliabkovanie je na povrchu opatrené vrstvou bližšie neuvedeného tribologicky optimalizovaného plastu. Použitá geometria obidvoch žliabkovaní a tribologický systém tvorený uvedenou povrchovou vrstvou a tuhým mazivom umožňujú výrazné zväčšenie tuhosti spojenia pri značnej redukcii odtrhovej sily pri zaťažení. Hriadeľ volantu môže byť v prípade potreby vybavený novovyvinutými presnými krížovými kĺbmi, pri ktorých je trenie pri zaťažení zmenšené približne o 25 % v porovnaní so súčasným štandardom a obvodová tuhosť je zväčšená.

Servojednotka nie je vybavená žiadnym mechanickým zariadením, ktoré by umožňovalo odpojiť závitovkové koleso od hriadeľa volantu a umožniť tak riadenie vozidla len manuálnou silou vodiča na volante bez servoúčinku v prípade znefunkčnenia elektromotora. Pri tomto type servojednotky je toto riziko obzvlášť hodné zamyslenia, pretože použité závitovkové súkolesie je plne samozáverné a neumožňuje žiaden prenos pohybu v smere

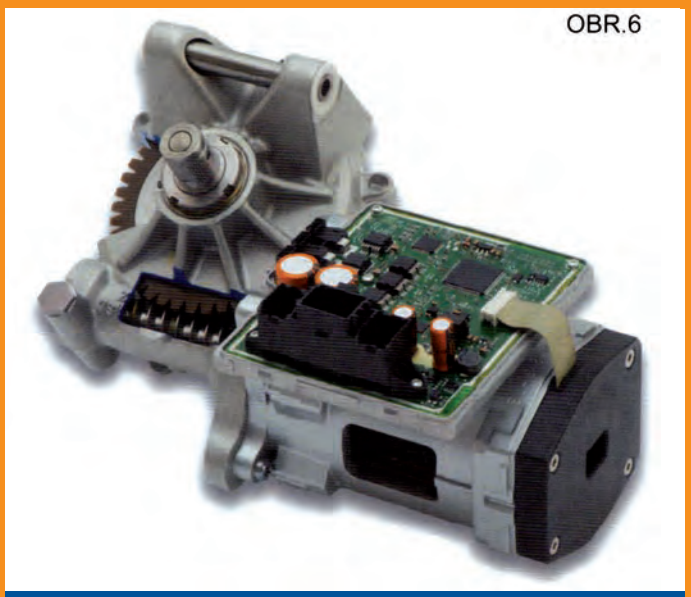


Obr. 5 Funkcia prítlačného mechanizmu

závitovkové koleso – závitovka, na rozdiel od niektorých iných typov. V prípade poruchy elektromotora sa tak zablokuje volant a riadenie vozidla sa stane nefunkčným. Preto sú v trojfázovom synchrónnom elektromotore s rotorom s permanentnými magnetmi, ktorého výkon je 760 W a krútiaci moment 5,8 Nm, implementované všemožné opatrenia na jeho zabezpečenie proti elektromagnetickému zablokovaniu rotora (napr. dokonalá izolácia statorových vinutí, bezpečné vzájomné oddelenie vinutí jednotlivých fáz), ako aj proti mechanickému zablokovaniu rotora vplyvom odpadnutých častíc rotorových magnetov vo vzduchovej medzere (obalením rotorových magnetov plastom). Tiež bola dôsledne eliminovaná emisia hluku následkom vibrácie jednotlivých dielcov motora v pracovnom rozsahu otáčok.

Riadiaca elektronika bola plne zabezpečená vlastným vývojom v rámci projektu InCar plus, pričom bol kladený dôraz na jej ďalšie zmenšenie a robustné vyhotovenie. Celkový pohľad na servojednotku s odhalenou riadiacou elektronikou je na obr. 6. Bezchybná funkcia systému je značnou mierou závislá od precíznej a robustnej senzoriky. Tá je v tomto prípade tvorená najmä patentovaným snímačom momentu volantu a snímačom polohy rotora elektromotora, ktoré sú tiež výsledkom vlastného vývoja ThyssenKrupp. Tieto snímače umožňujú precíznu a citlivú reguláciu veľkosti momentu volantu a jasnú spätnú väzbu od vozovky. Tým je daná možnosť servopodpory riadenia v závislosti od rýchlosti jazdy, aktívneho tlmenia kmitania a rázov od vozovky, adaptívnych krajných uhlov natočenia kolies, detekcie a kompenzácie nedotáčavosti a pretáčavosti vozidla v zákrute (v spolupráci so systémom ESP) a pod. Systém je vybavený výkonným softvérom, ktorý je výsledkom externého a vlastného vývoja a umožňuje rýchlu a bezpečnú implementáciu požiadaviek zákazníkov a ďalších obchodných partnerov.

Plne funkčný, presný a špičkovo prepracovaný bezporuchový systém servoriadenia sa dnes môže stať základným kameňom pre vývoj budúceho systému riadenia vozidla bez mechanickej väzby volantu s kolesami, známeho ako „steering – by – wire“ (riadenie „po drôte“), ktorý nakoniec povedie k uskutočneniu autonómnej jazdy vozidla. Niektoré významné automobilky na tom intenzívne pracujú a zdá sa, že aj koncern ThyssenKrupp sa hodlá tohto snaženia zúčastniť, o čom svedčí skutočnosť, že v rámci projektu InCar plus bolo vyvinuté a postavené zariadenie na laboratórne skúšky takýchto systémov. O tom budem informovať čitateľov v nasledujúcom čísle nášho časopisu.



Obr. 6 Servojednotka s riadiacou elektronikou

Výstavný stánok Dacie na autosalóne v Ženeve

DACIA OSLAVUJE 10 ÚSPEŠNÝCH ROKOV

Dacia Logan z roku 2005

Dacia tento rok oslavuje 10 úspešných rokov, ktoré odštartovalo uvedenie Loganu na európsky a stredomorský trh v roku 2005. Značka oslávi túto udalosť jubilejnou limitovanou edíciou. V roku 2014 predaj značky Dacia po prvýkrát v histórii dosiahol 500 000 vozidiel, čo predstavuje vzostup takmer o 20 % v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Za 10 rokov Dacia získala pevné postavenie na automobilových trhoch, keď predala viac ako tri milióny vozidiel.

V roku 2005 Európa spoznala Daciu Logan a ten odštartoval novú etapu v živote rumunskej značky, ktorá ožila vďaka podpore Renaultu a vydala sa na cestu nevídaného úspechu po celej Európe. Dacia oslavuje svoje 10. výročie špeciálnou edíciou vo všetkých typoch (okrem vanu Dokker). Limitovaná edícia odzrkadľuje imidž značky exkluzívnou farbou Cosmos Blue, niektorými charakteristickými dizajnovými prvkami, novým navigačným systémom Media-Nav Evolution a balíkom výbavy Serenity. A Dacia Duster vo verzii 4WD teraz prichádza aj s motorom TCe 125, čím rozširuje doterajšiu ponuku pozostávajúcu z motorov 1.6 16v 77 kW a dCi 81 kW (v závislosti od krajiny).

Limitovaná edícia je postavená na verzii Lauréate a je dostupná pre typy Logan, Logan MCV, Sandero, Duster, Lodgy a Dokker. Modrá je tradičná farba značky Dacia. Jubilejná limitovaná edícia vzdáva hold tejto tradícii, keď do farebnej palety zahŕňa aj symbolickú a exkluzívnu farbu Cosmos Blue. Jubilejná limitovaná edícia prináša niektoré špeciálne dizajnové prvky, napríklad kryty spätných zrkadiel v sivej metalíze a hliníkové diskové kolesá potiahnuté tmavou kovovou farbou. Rámy hmlových svetiel na Sandere sú tiež v sivej metalíze. Modrá sa nesie interiérom v jemných náznakoch. Osobnosť kabíny zvýrazňuje harmónia medzi tmavým interiérom, tmavomodrým čalúnením a bezpečnostnými pásmi (vpredu aj vzadu) a diskrétnym sivým stehovaním sedadiel. A k tomu špeciálne koberčeky vpredu aj vzadu. V závislosti od krajiny ponúka limitovaná edícia komfort klimatizácie, bezpečnosť a pokoj v duši s tempomatom s obmedzovačom rýchlosti a vymoženosť elektricky ovládaných okien vpredu aj vzadu.

Katalóg v európskych krajinách obsahuje novú generáciu navigačného systému Media-Nav Evolution (v závislosti od krajiny). Tento veľmi užitočný systém obsahuje pripojenie Bluetooth® a rozhrania USB, zabudovanú navigáciu, dopravné informácie TMC (Traffic Message Channel) a aplikáciu AHA, ktorá uľahčuje neustále pripojenie. Displej ukazuje multimediálny obsah nakonfigurovaný používateľom v aplikácii AHA, ktorú je možné bezplatne stiahnuť z mobilného telefónu. Táto aplikácia zabezpečuje vo vozidle prístup ku knižnici multimediálneho obsahu (internetové rádio, podcast, hudba, audio knihy) a rovnako aj k sociálnym sieťam Facebook® a Twitter®. Okrem toho v reálnom čase poskytuje informácie o najbližších bodoch záujmu, napríklad hoteloch alebo reštauráciách. Body záujmu je možno následne priamo kontaktovať telefonicky alebo systém môže nasmerovať vozidlo priamo do zvoleného cieľa. Ovládače na volante je možné použiť na ovládanie hlasového rozpoznávania SIRI od Apple (kompatibilné s verziou iPhone® 4S a vyššou).

Dacia Media-Nav Evolution aj naďalej ponúka všetky vlastnosti, ktoré prispeli k úspechu pôvodného systému Media-Nav: veľký 18-centimetrový (7-palcový) dotykový displej a domovská stránka, ktorá uľahčuje navigáciu v šiestich menu: rádio, médiá, telefón, mapy, navigácia (s 2D aj vtáčou perspektívou) a nastavenia. Mobilné zariadenia, ako smartfóny či prehrávače MP3, je možné pripojiť k USB alebo jacku na prednej strane prístrojovej dosky. Funkcia Bluetooth® umožňuje prostredníctvom systému Dacia Media-Nav Evolution použiť prehrávať hudbu podľa zoznamov uložených v mobilnom telefóne bez potreby káblového pripojenia.

Limitovaná edícia je k dispozícii so všetkými dostupnými motormi Dacie. K výberu motora sa neviažu žiadne obmedzenia v obidvoch verziách pohonu Dusteru (4x2 aj 4x4). Limitovaná verzia prichádza s mimoriadnou ponukou, ktorá zahŕňa bezplatný balík poistenia a asistenčných služieb pre pneumatiky, bezpečnostné skrutky na kolesá a príťažlivé úverové možnosti (v závislosti od krajiny). A to všetko so zárukou 3 roky alebo 100 000 najazdených km. **-da-**

Nový pretekársky Mercedes

Spoločnosť Mercedes-Benz na ženevskom autosalóne potvrdila, že pokračuje vo svojom zanietení pre motoristický šport.

Okrem iných noviniek predstavila aj pretekárske vozidlo vyvinuté podľa predpisov federácie FIA pre triedu GT3, špeciál Mercedes-AMG GT3. Konštrukčne vychádza z nového typu Mercedes-AMG GT. Po intenzívnej testovacej fáze by sa malo nové pretekárske vozidlo AMG koncom roka 2015 expedovať prvým súkromným tímom.

Mercedes-AMG GT3 určuje koncepciou motora nové prvky v segmente pretekárskeho športu. Veľký výkon sériového GT na pretekárskych tratiach na to vytvára optimálne predpoklady. „S novým modelom Mercedes-AMG GT3 štartujeme do silného konkurenčného prostredia. Vysoká technologická úroveň a férové pravidlá nás motivujú, aby sme sa s naším novým pretekárskym vozidlom zaradili do popredných radov. Len ten, kto vyhrá v súboji s najlepším, hodnoverne potvrdí svoje najvyššie ambície," povedal Tobias Moers, predseda obchodného vedenia spoločnosti Mercedes-AMG GmbH.

Už sériovo vyrábaný Mercedes-AMG GT ponúka vďaka nízkemu ťažisku, perfektnému rozdeleniu hmotnosti a širokému rozchodu kolies ideálne predpoklady pre pretekársku verziu GT3. Pretože táto koncepcia zaručuje presné reakcie pri zatáčaní, veľké priečne zrýchlenie, prvotriednu agilitu, veľkú trakciu

a malú zotrvačnosť pri spontánnych zmenách smeru. Všetky tieto vlastnosti zabezpečia vodičovi na rôznych pretekárskych dráhach výhodu potrebnú na získanie popredných miest.

Všetky zmeny karosérie slúžia na dosiahnutie maximálneho prítlaku a aerodynamického výkonu: rozšírená karoséria, veľké otvory na prívod vzduchu, difúzor a obrovské zadné krídlo. Matný lak selenitová sivá designo magno obopína silné tvary ako druhá koža.

Tak ako pri cestnej verzii je štruktúra vozidla GT3 vyrobená z veľmi ľahkého a mimoriadne pevného hliníkového priestorového rámu, ktorý vodičovi poskytuje vynikajúcu bezpečnosť. Pilot je navyše chránený stabilnou škrupinou sedadla z uhlíkových vlákien a integrovanou bezpečnostnou klietkou z vysokopevnej ocele. Kvôli ďalšiemu zmenšeniu hmotnosti sú kapota motora, dvere, predné blatníky, bočná stena, bočné obloženie prahov, difúzor, zadná kapota a zadné krídlo vyrobené z mimoriadne ľahkých a súčasne pevných uhlíkových vlákien.

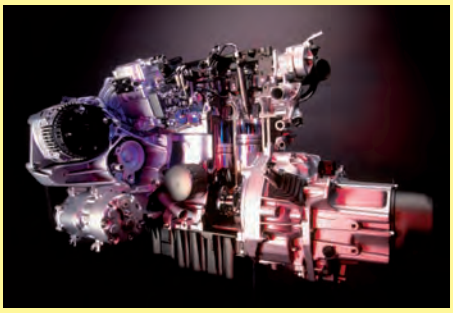
Výkonný zážihový 6,3-litrový motor V8 AMG známy z modelu SLS AMG GT3 bol optimalizovaný. Technika prihliadajúca na nároky používateľa, veľká spoľahlivosť, dlhé intervaly údržby a malé prevádzkové náklady vysokootáčkového atmosférického motora boli podnetom na jeho použitie v novom modeli zákazníckeho športového vozidla AMG. Sekvenčná šesťstupňová pretekárska prevodovka GT3 je – ako pri sériovo vyrábanom GT – namontovaná podľa princípu transaxle na zadnej náprave, čo umožňuje optimálne rozloženie hmotnosti.

Ďalším spoločným prvkom sú nápravy so zavesením kolies na dvojiciach priečnych ramien. Kolesá z ľahkých zliatin sú upevnené centrálnymi maticami. Pružiny, tlmiče pruženia, skrutné stabilizátory aj svetlá výška sú prestaviteľné v závislosti od charakteru pretekárskeho okruhu.

-mz-

„TURBOCHARGING“

Renault má už 115 rokov! Z mesačne prinášaných príspevkov zo série "Chrono 115", prostredníctvom ktoré pripomínajú významné udalosti z histórie spoločnosti Renault, nás zaujala história prepĺňania motorov.



Výrobcovia vozidiel túžili mať vo svojom portfóliu výkonnejšie vozidlá už na začiatku 20. storočia, kedy hlavnou výstavnou skriňou týchto vozidiel bol a aj v súčasnosti stále je automobilový šport. Louis Renault sa stal jednou z hlavných postáv automobilového priemyslu po predstavení typu Voiturette v roku 1898 s motorom De Dion Bouton a revolučnou priamo ovládanou prevodovkou. Výrobu vlastných motorov začal Renault až v roku 1902.

Louis Renault si už na začiatku 20. storočia uvedomoval, že agregát by mal byť ľahký. Preto vymyslel systém, ktorý poznáme dnes pod názvom prepĺňanie, alebo anglicky „supercharging“. Systém, ktorý dodal motoru väčší výkon bez potreby zväčšovať jeho objem. Systém bol dňa 17. decembra 1902 registrovaný na francúzskom patentovom úrade pod číslom 327 452. Fungoval takto: zväčšením množstva plynov (zmesi vzduchu a rozprášeného paliva), ktoré vošli do valca, nastal väčší tlak, čiže aj silnejšia explózia, a motor dodal viac výkonu. Ventilátor ovládaný priamo motorom vpúšťal tieto plyny do valcov.

Základný patent ešte neobsahoval označenie prepĺňanie s využitím energie výfukových plynov, či „turbocharging“, ale jeho základy už boli položené a následný vývoj bol neudržateľný. Renault testoval nový systém najskôr na lietadlách, kde systém umožňoval väčší prívod vzduchu do motora lietadla vo väčších výškach. V roku 1918 bolo turbodúchadlo, ktoré vyrobil pán Rateau, prvý krát použité v motore prieskumného lietadla Breguet XIV A2 s motorom V12 s výkonom 235 kW.

Do vozidiel sa však nový systém dostal až koncom 60. rokov. V dobe, keď typ Alpine kraľoval rally okruhom, sa spoločnosť Renault rozhodla investovať viac do motoristického športu. Vývojári motorov v úplne novom závode Renault-Gordini vytvorili nový kompaktný 2-litrový V6 motor. Prototyp použitý na modeli A441, ale aj vo Formule 2, dosahoval dobré výsledky. Stále však nebol dostatočne výkonný na to, aby sa popasoval s konkurenciou na legendárnych 24-hodinových pretekoch v Le Mans. Preto prišiel nápad znovu oživiť „turbocharging“. Alpine s týmto systémom sa prvý raz predstavila na Rally Cévennes v roku 1972. Vozidlo malo až 3 sekundovú odozvu

plynového pedálu a bolo takmer neovládateľné. Prekvapením preto bolo víťazstvo! To znamenalo zelenú pre ďalší vývoj systému prepĺňania.

Po troch rokoch testovania a úprav, v roku 1978, vyhrala Alpine Le Mans s priemernou rýchlosťou 201 km/h a maximálnou rýchlosťou až 370 km/h.

„Vynikajúco! Teraz do F1!“ povedal Bernard Hanon, vtedajší generálny riaditeľ spoločnosti Renault. Formula 1 vtedy znamenala 3-litrový motor V8 alebo V12. Renault však vstúpil do súťaže s malým 1,5 litrovým turbo motorom V6 – okrem spoločnosti Renault nikto takému motoru neveril. Model RS01 sa prvý krát predstavil na Veľkej cene Británie (Silverstone) v roku 1977. Monopost nezvládol ani 12 okruhov a získal si prezývku žltý čajník pre dym, ktorý sa šíril s motora po poruche na turbodúchadle.

Po ďalších úpravách sa tímu Renault podarilo získať cenné miesta a len o „chlp“ mu unikol titul šampióna. V roku 1986 Renault opustil seriál F1. Turbo sa stalo v F1 normou a preteky o väčší výkon motorov začali naberať nevídané rozmery. Motory monopostov začali dosahovať výkony okolo 1100 kW. Z bezpečnostných dôvodov tak bolo použitie prepĺňaného motora v roku 1989 v seriáli F1 úplne zakázané.

Technológia F1 v každom vozidle Renault

Renault sa vždy snažil ponúknuť svojim zákazníkom najnovšie technológie. V tomto prípade to znamenalo lacnejší motor a lepší výkon. V roku 1980 Renault predstavil prvý sériovo vyrábaný typ s týmto systémom – Renault 5 Turbo. Jeho pretekárska verzia vyhrala ďalší rok Rally Monte Carlo aj francúzske majstrovstvá v rally.

V 90. rokoch 20. storočia sa od vozidiel začala očakávať aj ekológia a

Renault 20 vítazne auto na RALLYE PARIS DAKAR v r. 1982

ekonomická prevádzka. Nastala preto nová dilema: ako vyrobiť efektívnejší motor, ktorý bude mať menšiu spotrebu, čiže bude ekologický ale zároveň si zachová výkon. Odpoveďou bolo opäť „turbo“. Postupne boli na trh uvádzané nové vznetové motory, ktoré spĺňali tieto kritériá a od roku 2000 už boli všetky vznetové motory Renault vybavené turbodúchadlom. Príkladom týchto zmien môže byť Laguna z roku 1994: vozidlo malo 2,2-litrový motor s výkonom 62,5 kW, následne bola k dispozícii s motorom 1,9 dTi (74 kW), potom 1,9 dTi (81 kW) až po dnešný 1,5 dCi s výkonom 81 kW.

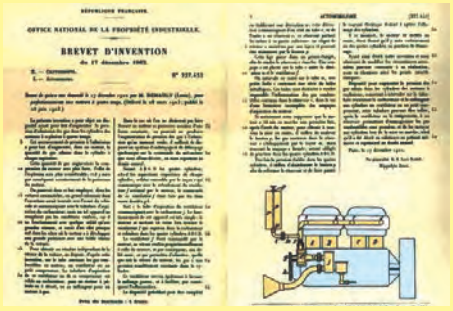
Zážihové motory začali prechádzať modernizáciou v roku 2000 a dnes poznáme veľmi výkonné, ale malé motory ako napr. TCe 90 (66 kW) so zdvihovým objemom 0,9 litra alebo TCe 130 (96 kW) s objemom 1,2 litra.

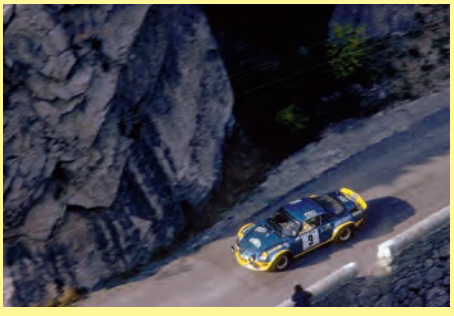
Späť do F1

V roku 2014 sa prepĺňané motory dostali späť na okruhy F1. Avšak aj vo svete F1 došlo k zmenšovaniu zdvihových objemov motorov. Nový motor Renault Energy F1 s objemom 1,6 litra má 441 kW plus 110 kW, ktoré získava z rekuperácie brzdnej energie, čo v kombinácii s elektronickými asistenčnými systémami umožňuje zmenšiť spotrebu až o 40 %. Jeho predchodca RS27 pritom mal 551 kW pri zdvihovom objeme 2,4 litra. Takéto nastavenie agregátu umožní výkon do budúcna ešte navyšovať.

Systém prepĺňania je tak odpoveďou na požiadavky zákazníkov, ktoré sú stále rovnaké: efektívny a ekonomický motor.

-rt-


OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.
BREVET D'INVENTION



autori: Michal FABIAN, Róbert BOSLAI

MÚZEUM PORSCHE - ŠTUTTGART

▲Obr. 1 Futuristické riešenie budovy Porsche museum

▲Porsche 911 (rok 2004 typ 997)

Ikonu automobilového priemyslu, ktorá si zachovala nemeniacu sa siluetu už viac ako 50 rokov svojej existencie, pozná takmer každý muž. Príbeh značky Porsche je paradoxne úzko spojený s príbehom VW Chrobák, legendou, ktorá tiež neumiera. Na počiatku Chrobáka bol geniálny konštruktér Ferdinand Porsche (1875, Vraslavice nad Nisou). Starý pán v roku 1931 založil konštrukčnú kanceláriu Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG. Jeho syn Ferry Porsche (1909, Wiener Neustadt) postavil model 356 (nazývaný aj No. 1, prvé Porsche). Vnuk Ferdinanda a syn Ferryho Ferdinand Alexander Porsche stál za zrodom nehynúcej legendy Porsche 911. Príbeh starého pána Ferdinanda Porsche bol poznačený druhou svetovou vojnou aj údajnou spoluprácou s vodcom nacistického Nemecka Adolfom Hitlerom. Politické hodnotenie tohto obdobia prenecháme historikom. My sa na príbeh Porsche pozrieme očami návštevníkov múzea a popisom techniky vystavenej v ňom.

▲Obr. 2 Rez budovou múzea

▲Obr. 3 Vozidlo Egger-Lohner, C.2 Phaeton

Pravdu povediac, cestou do múzea nás trocha sprevádzali obavy, čím sa dá naplniť budova múzea automobilky, ktorá vyrába Porsche 911 a ešte zopár typov, ktoré sú známe z posledných rokov. Vidina „deväťstojedenástky" na „100+1" spôsobov bola tou obavou z predchádzajúcej vety. Ale čo už, návšteva Štuttgartu bez návštevy múzea Mercedes-Benz a Porsche by nebola kompletná.

Súčasné múzeum Porsche (obr. 1), nachádzajúce sa na Porsche Platz, bolo otvorené v januári 2009 a v júni 2011 hlásilo miliónteho návštevníka. Na ploche 5600 m2 sa nachádza približne 80 exponátov. V spodnej časti sú situované dve podlažia podzemných garáží. Na prízemí sú situované foyer, recepcia, priestory pre workshopy a predajňa suvenírov, kníh a modelov automobilov, dobre známa pod pojmom Museum Shop. Nasledujú 2 podlažia výstavných priestorov, do ktorých nás vyvezú eskalátory (obr. 2).

Egger-Lohner

Po prechode recepciou múzea a následným presunom pohyblivými schodmi nás privítal bohato nasvietený elektromobil Egger-Lohner, C.2 Phaeton. Vznik vozidla sa datuje na rok 1898. Nazývajú ho aj ako P1 a navrhol ho vte-

dy 23-ročný Ferdinand Porsche. Elektromotor Eger poskytoval výkon troch koní a v špičke krátkodobo až 5 koní.
Tento elektromobil dosahoval rýchlosť 35 km/h. Batérie mali hmotnosť 550 kg a dojazd vozidla bol fenomenálnych 80 km. Celková hmotnosť vozidla bola 1350 kg.

Lohner-Porsche

Ďalším zaujímavým exponátom je riešenie elektromotora v náboji kolesa z roku 1900. Toto riešenie použil Ferdinand Porsche pre pohon jeho hybridného automobilu. Automobil Lohner-Porsche mal poháňané predné kolesá. Zdrojom pre výrobu elektrickej energie bol zážihový motor Daimler (obr. 4). Toto vozidlo sa vyrábalo aj ako čistý elektromobil, pričom elektromotory boli namontované aj do nábojov zadných kolies. Takto poháňaný automobil sa radil medzi prvé vozidlá na svete s pohonom všetkých kolies.

▲ Obr. 4 Situovanie elektrického motora do náboja predného kolesa a hybrid Lohner-Porsche s predným pohonom

VW Chrobák

Odhliadnuc od pôsobenia pána Porsche v spoločnosti Austro-Daimler, kde sa podieľal na vývoji pretekárskeho auta a taktiež v spoločnosti Daimler-Benz kde navrhol legendárny Mercedes Compressor Sports Car, budeme sa venovať civilným projektom konštrukčnej kancelárie Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG. V roku 1934 dostala konštrukčná kancelária oficiálnu objednávku na vývoj nemeckého ľudového vozidla.

▲ Obr. 5 VW Chrobák z roku 1950

O rok neskôr bol vyrobený prvý prototyp VW v garáži Porscheho vily v Štuttgarte. Príbeh VW Chrobák v múzeu zosobňuje exponát z roku 1950 (obr. 5) so štvorvalcovým „boxerom“ so zdvihovým objemom valcov 1131 cm3 a výkonom 18,4 kW (25 k). Tento exponát dosahoval maximálnu rýchlosť 105 km/h. Týchto vozidiel sa vyrobilo na celom svete asi 21,5 miliónov.

▲ Obr. 6 Porsche Typ 64 (1939)

Typ 64

Ďalším zaujímavým exponátom bol automobil Berlin-Rom Wagen z roku 1939. Bol označovaný aj ako Porsche Typ 64 (obr. 6). Poháňal ho štvorvalcový boxer motor s objemom valcov 1131 cm3 a výkonom 24,3 kW (33 k). Automobil bol určený na dlhé trate a dosahoval maximálnu rýchlosť 140 km/h. Karoséria bola hliníková a tento typ sa pokladá za typ, ktorý sa stal ideovým základom pre ďalšie typy automobilovl Porsche.

▲ Obr. 7 Legendárne Porsche 356/1 (1948)

Porsche 356

To, že Typ 64 predurčí dizajnový imidž Porsche, potvrdil nasledujúci typ, Porsche 356/1 (1948). Výroba Porsche 356 s číslom podvozku 356-001 sa spája s narodením značky Porsche. Cieľom Ferryho Porscheho bolo postaviť malý športový automobil s ideálnym pomerom hmotnosti a výkonu a s malým odporom vzduchu. Podarilo sa mu to noblesne, automobil mal hmotnosť len 585 kg a uprostred uložený štvorvalec „boxer“ so zdvihovým objemom 1100 cm3 a výkonom 29,4 kW (40 k). Táto kombinácia stačila na to, aby automobil dosiahol maximálnu rýchlosť 135 km/h. Neskôr sa pridružili motory s objemom

▲Obr. 8 Modifikácie Porsche 356 Coupé

▲Obr. 9 Porsche 356 Carrera 2 (1960)

▲Obr. 10 Porsche 911 2.0 Coupé (1964)

▲Obr. 11 Porsche 911 Targa

valcov 1287 až 1488 cm3 a výkonom 51,5 kW (70 k).

Typ 356 už mal jednodielne zaoblené predné sklo a dostal motor so zdvihovým objemom 1600 cm3. Od roku 1956 sa vyrábal model 356B vo vyhotovení roadster alebo kupé (obr. 8). Poslednou modifikáciou série bolo Porsche 356C s kotúčovými brzdami na všetkých kolesách a s výkonom 58,8 kW (80 k). Tento model už veštil dizajnové rysy radu 911. Vrcholom radu 356 bola Carrera 2 z roku 1960. Poháňal ju dvojlitrový motor s výkonom 114 kW (155 k), obr. 9. Aj pohľad na prístrojovú dosku je impozantný, automobil dozrel a bol čas na zmenu.

Porsche 911

Zmena prišla v roku 1963 v podobe karosérie kupé s usporiadaním sedadiel 2+2 . Ferry Porsche na tomto riešení pracoval od roku 1957 s cieľom vytvoriť väčší automobil so štyrmi sedadlami a batožinovým priestorom. Táto zmena, ktorá poznačila celý svet športových automobilov, bola Porsche 911. Tento typ poháňal 6-valcový 2-litrový boxer motor s výkonom 95,6 kW (130 k), jeho maximálna rýchlosť bola 210 km/h. Šesťvalcový boxer motor sa stal synonymom pohonnej jednotky modelov 911. Vozidlo malo premiéru na autosalóne vo Franfurkte nad Mohanom v roku 1963 - pod označením Porsche 901. Po námietke automobilky Peugeot (Peugeot má výsostné právo na nulu v strede svojho trojčíselného značenia typov) sa pomenovanie 901 z roku 1963 zmenilo na 911 v roku 1964. Porsche 911 sa vyrába dodnes. V múzeu je vystavená jeho pôvodná verzia z roku 1964 (obr. 10). No a okolo tohto čísla sa bude točiť nielen väčšia časť článku, ale celý motoristický svet.

Minulý rok tento typ oslávil 50 rokov slovom „päťdesiat“. Znie to neuveriteľne, ale jeho vývoj stále pokračuje bez straty noblesy. Je to stále stará dobrá „deväťstojedenástka“.

Porsche 912

V roku 1965 uzrelo svetlo sveta Porsche 912 vo vyhotovení Coupé a neskôr Targa. Rozdiel oproti 911 bol v tom, že ho poháňal 1,6 litrový štvorvalec pôvodom z 356C s výkonom 66 kW (90 k). Nazývali ho aj „Entry level model“, čiže nejaký vstup do sveta Porsche. Zo začiatku sa zdalo, že je to dobrá voľba a tento typ bol úspešný až do roku 1968, kedy začal záujem oň upadať. Darmo, bola porušená tradícia šesťvalcov.

Porsche 911 S2.2 Targa

V roku 1966 prišlo na trh Porsche 911 S2.2 Targa, kabriolet s mohutným ochranným oblúkom chrániacim posádku, ktorá dala prednosť „nebu nad hlavou“. Strešný diel bol odnímateľný, takže toto Porsche sa nemuselo skrývať pred nepohodou (obr. 11). Tento typ poháňal motor so zdvihovým objemom 2 195 cm3 a výkonom 132,4 kW (180 k). Rýchlosť 230 km/h sa dala vychutnať naozaj len na nemeckých diaľniciach.

VW-Porsche 914

V roku 1969 sa na frankfurtskom autosalóne objavil jeden zo zaujímavých experimentov, ktorý

odbočil z línie 356 a 911. Nazýval sa VW-Porsche 914. Z názvu vyplýva, že išlo o spoluprácu s koncernom Volkswagen. Volkswagen aj Porsche mali spoločný záujem vytvoriť zaujímavé športové vozidlo. Stavili na uloženie motora uprostred kvôli rovnomernému rozloženiu hmotnosti na obe nápravy, čím by sa zabezpečili dobré jazdné vlastnosti. Motor zasa ubral dve miesta na sedenie, ale vzhľadom na športové zameranie vozidla to nebol problém. V Európe bolo toto vozidlo ironicky nazývané aj „ľudové Porsche". Karoséria bola typu Targa s odnímateľným dielom strešného panelu. Základná motorizácia bola postavená na štvorvalcovom boxer motore s objemom 1679 cm3 a výkonom 59 kW (80 k). Toto auto by sa dalo nazvať naozaj ako ľudové Porsche. Potom nasledoval šesťvalcový boxer motor s objemom 2 l a výkonom 81 kW (110 k). No a vrcholom bol model 914/8, ktorý poháňal osemvalcový boxer motor so zdvihovým objemom 3 litre a výkonom 191 kW a 220,6 kW (260 a 300 k). Slabší model bol určený pre vtedy už starnúceho Ferryho Porscheho a silnejší pre Ferdinanda Piecha. Úplne vstupný model s 1,7 l motorom dosahoval maximálnu rýchlosť 186 km/h a model pre majiteľov značky 250 km/h (obr. 12).

▲Obr. 12 VW Porsche 914 (1969)

▲Obr. 13 Porsche 911 RS 2.7 Coupé

▲Obr. 14 Porsche 911 Turbo 3.0 Coupé

▲Obr. 15 Porsche 924 (1975)

Porsche 911 Carrera RS 2.7 Coupé

Čerešničkou na torte by sa dal nazvať exponát z roku 1973, Porsche 911 Carrera RS 2.7 Coupé. Šesť valcový boxer motor s objemom 2687 cm3 a výkonom 154,4 kW (210 k) udeľoval vozidlu rýchlosť 240 km/h. Zadnej časti dominovalo robustné prítlačné krídlo (obr. 13). Vrcholový model z roku 1974, Carrera RS 3.0 s mechanickým vstrekovaním paliva dávala výkon 169 kW (230 k). Jeho hmotnosť bola zredukovaná z 1075 kg na 900 kg, interiér prešiel odtučňovacou kúrou, čo sa priaznivo odrazilo na dynamických vlastnostiach vozidla.

Porsche 911 Turbo 3.0 Coupé

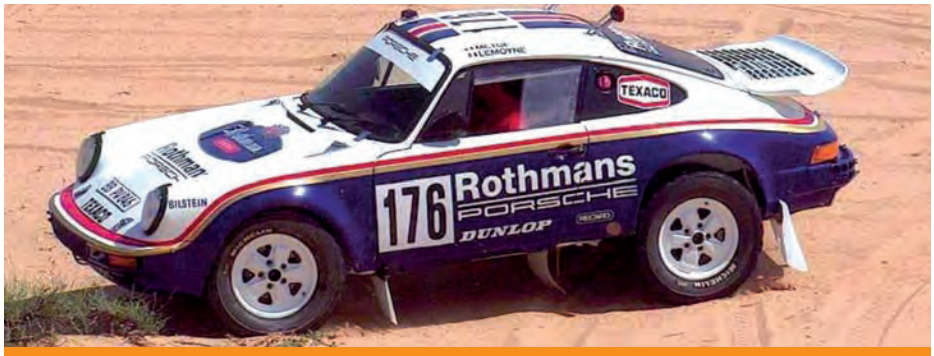
V roku 1974 obohatilo Porsche svoju flotilu „deväťstojedenástok" o typ Porsche 911 Turbo 3.0 Coupé. Premiéra sa udiala na parížskom autosalóne v čase vrcholu ropnej krízy. Bolo to prvé športové auto na svete, ktorého motor bol prepĺňaný turbodúchadlom výfukových plynov s regulátorom tlaku. Rozšírené boli hlavne zadné blatníky a zadnú kapotu ozdobilo mohutné prítlačné krídlo. Šesťvalcový boxer motor prepĺňaný turbom dával motoru výkon 191 kW (260 k) a vozidlu udeľoval rýchlosť 250 km/h. Tento kúsok sa oplatí pozrieť z každej strany (obr. 14).

Porsche 924

Písal sa rok 1975 a Porsche vytvorilo športové vozidlo s motorom a spojkou vpredu a prevodovkou s rozvodovkou vzadu, pričom je motor s prevodovkou spojený „tuhou rúrou". Toto riešenie má názov „Transaxle. Tým sa dosiahlo rovnomerné rozloženie hmotnosti na nápravy vozidla. Malo to byť tiež „lacné" vozidlo. Poháňal ho kvapalinou chladený radový štvorvalec s objemom 2.0 l alebo 2.5 l. Výkon menšieho bol 92 kW (125 k). Bol pôvodom z AUDI 100. Ne-

▲Obr. 16 Porsche 928 (1977)

▲Obr. 17 Porsche 944 (1981)



▲Obr. 18 Porsche 911 Carrera 4x4 (1984)

▲Obr. 19 Porsche 959 (1985)

skôr sa používali aj prepĺňané motory s maximálnym výkonom 180 kW (245 k). Tento typ vyrábali v rokoch 1976 až 1988. Vozidlo malo typové označenie Porsche 924 a určovalo smer v nasledujúcich rokoch (obr. 15).

Porsche 928

V roku 1977 ostalo Porsche verné sytému „transaxle" a predstavilo typ Porsche 928. Pôvodne sa s ním rátalo ako s náhradou za typ 911. Dobové zdroje ho charakterizujú ako riešenie, ktoré kombinuje silu a výkon športového auta s komfortom a výbavou luxusnej limuzíny. V roku 1978 získalo aj titul Európske auto roka a bolo to dovtedy prvé športové auto, ktoré túto anketu vyhralo. Vyrábalo sa v rokoch 1977-1995. Motorizácia tvorila zaujímavú históriu tohto auta, ktorá len potvrdzovala teóriu konštruktérov o výkonnom aute. Malo výlučne radové kvapalinou chladené osemvalce usporiadané do V. Niesli takéto označenia: 4.5 l V8, 4.7 l V8, 5.0 l V8 a 5.4 l V8. Výkon najslabšieho bol 176 kW (240 k) až po 257 kW (350 k). Maximálne rýchlosti sa pohybovali podľa motorizácie od 230 po 275 km/h (obr. 16).

Porsche 944

Typ Porsche 944, predstavený v roku 1981, završil použitie riešenia transaxle pri riešení prenosu hnacej sily z motora vpredu na prevodovku umiestnenú vzadu, poháňajúcu zadné kolesá. Sériovo sa vyrábal v rokoch 1982 až 1991. Mal byť nástupcom typu 924, ale nakoniec sa vyrábali pár rokov súbežne. Rozdiel bol oproti 924 práve v motorizácii. Bol v ňom použitý motor z konštrukcie Porsche a bol odvodený z 5-litrového osemvalca Porsche 928. Bola to vlastne jeho „vyladená" polovica, ktorá mala zdvihový objem 2.5 l. Neskôr bolo portfólio motorov doplnené o motory 2.7 l a 3.0 l. Výkon najslabšieho bol 120 kW (163 k) a najsilnejšieho modelu, 944 Turbo S, bol až 184 kW (250 k). A tým sa končí príbeh „transaxle" v automobiloch Porsche (obr. 17).

Porsche 911 Carrera 4x4

A predsa ako priaznivci „rally" sem dáme jedno športové Porsche 911 Carrera 4x4. Tento automobil vyhral v roku 1984 Paríž-Dakar s posádkou René Metge - Dominique Lemoyne. Šesť valcov s výkonom 220,5 kW (300 k), pohon 4x4, hmotnosť len 1247 kg a spoľahlivosť Porsche stačili k tomu, aby tento automobil bol prvý v týchto náročných pretekoch. Toto auto je lepšie vidieť v akcii ako v múzeu. Preto aj fotky nie sú z múzea, ale z náročných súťaží (obr. 18).

Porsche 959

V roku 1985 Porsche prišlo s ďalším derivátom „deväťstojedenástky", nazvaným Porsche 959. Bol to „superšport" vyrábaný v rokoch 1986 až 1989. Bol jedným z prvých športových sériovo vyrábaných automobilov s pohonom 4x4. Celý vývoj bol orientovaný na použitie v rally. Pôvodný vzduchom chladený šesťvalcový boxer motor bol upravený tak, že valce boli chladené vzdu-

chom a hlava valcov bola chladená kvapalinou. Motor s objemom 2,85 l bol prepĺňaný dvoma turbodúchadlami a v takejto úprave dosahoval výkon 327 kW (444 k). Dosahoval rýchlosť až 314 km/h. V roku 1986 tieto vozidlá obsadili na Paríž-Dakar prvé a druhé miesto. Sériová civilná verzia je jedným z exponátov múzea (obr. 19).

Porsche 911 Carrera 4

V roku 1988 v Porsche oslavovali 25. výročie výroby legendy 911. Nemohli ju osláviť lepšie ako tým, že verzii Carrera dali pohon 4x4. Vyrábala sa ako kupé, targa alebo kabriolet. Zvyčajne bol tento automobil vybavený atmosférickým šesťvalcovým vzduchom chladeným boxerom s objemom 3,6 l a výkonom 182 kW, ktorý bol schopný vyvinúť rýchlosť 261 km/h. Tento motor vo vyhotovení Turbo dosahoval výkon 265 kW. Zaujímavosťou tohto vozidla bol elektricky ovládaný zadný spojler, ktorý sa vysúval pri rýchlostiach nad 80 km/h a zasúval sa automaticky pri rýchlostiach menších alebo v pokoji (obr. 20).

Porsche Boxster

V roku 1996 začala sériová výroba typu Boxster, ktorá trvá dodnes. Prvá generácia sa vyrábala od roku 1996 do 2004. Boxster poháňajú kvapalinou chladené šesťvalce typu boxer so zdvihovým objemom 2,5 l, 2,7 l, 3,2 l s výkonmi od 150 až po 194 kW. Na ľahučký športiak neskutočné výkony. Ľahkým úletom prvej generácie bolo zakomponovanie smerových svetiel do predných reflektorov, čo sa považovalo za pomerne dizajnový nezdar, hlavne u stabilných priaznivcov značky. Druhá generácia sa tohto prvku zbavila a vrátila sa k okrúhlym svetlám a šetrnejšie zakomponovaným smerovkám (obr. 21). Spomenutá druhá generácia sa vyrábala od roku 2004 do roku 2012. Vrcholom motorizácie druhej generácie bol motor 3,4 l s výkonom 217 kW. Tretia generácia nastúpila v roku 2012 a vyznačovala sa zmenou celkového dizajnu vozidla, zvýrazňujúcim charakter Porsche. Výkony sa pohybujú od 195 do 243 kW, čo je na vozidlo s hmotnosťou 1345 kg bohato postačujúce.

Porsche 911 – legenda pokračuje

Porsche 911 v rokoch 1994 až 1998 vyzeralo príťažlivo. Hlavne verzia Turbo s mohutným spojlerom na zadnej kapote (obr. 22). V roku 1997 aj Porsche 911 Carrera podstúpila nielen

▲ Obr. 20 Porsche 911 Carrera 4

▲ Obr. 21 Porsche Boxster Concept a Boxster druhej generácie

▲ Obr. 22 Porsche 911 (1994-1998)

▲ Obr. 23 Porsche 911 a 911 Turbo (1998-2005)

prepracovanie a dizajnové zmeny, ale dostala aj kvapalinou chladený šesťvalcový motor. Dizajnom prednej časti sa „nakazila“ od Boxsteru. Následne vznikla aj verzia GT3 a Turbo (obr. 23). Za dôležitý moment považujeme návrat dizajnu 911 od uletených svetiel k svetlám „normálnym“ v roku 2004, čím sa verným fanúšikom značky uľavilo (obr. 24). V roku 2012 prišla 911 s interným značením 991. Dizajnovo vycibrené pravé Porsche 911. Motorizácia sa pohybuje od 3,4 l po 3,8 l Turbo s výkonmi od 257 kW po neuveriteľných 412 kW (obr. 25).

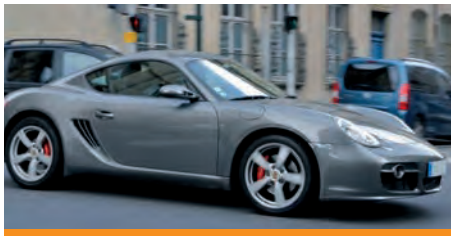
Porsche Cayman

V roku 2005 automobilka predstavila typ Cayman, ktorý má motor pred zadnou nápravou. Je to dvojsedadlový športový automobil s karosériou kupé, vychádzajúci z typu Boxster. V roku 2013 predstavili jeho druhú generáciu. No nepodobá sa z profilu na kajmana? (Obr. 26)

▲Obr. 24 Porsche 911 (rok 2004 typ 997)

▲Obr. 28 Porsche Cayenne

▲Obr. 25 Porsche 911 kupé a Targa (typ 991)



▲Obr. 26 Porsche Cayman

▲Obr. 27 Porsche Panamera

▲Obr. 29 Štvordverová štúdia Porsche

▲Obr. 30 Prototypy

Porsche Panamera

Porsche Panamera priniesla technológiu športových vozidiel do prémiovej triedy veľkých cestovných automobilov. Koncepciu motor vpredu a zadný pohon, charakteristickú pre veľké sedany, využíva aj Panamera. Motory s objemom 3 l a 3,6 l sú šesťvalcové, s výkonmi 191 až 279 kW. K dispozícii je aj Turbodiesel a Hybrid. Motory 4,8 l V8 núkajú výkon od 294 do 419 kW. Panamera sa núka aj s pohonom všetkých kolies, preniesť výkon 419 kW na cestu pri zachovaní optimálnych trakčných podmienok potrebuje pohon všetkých kolies (obr. 27).

Porsche Cayenne

No a aby sme boli dôslední, tak Porsche od roku 2002 vyrába aj päťsedadlové vozidlo kategórie SUV. Motorizácie sú skoro identické s vyššie spomínanou Panamerou. Pohon je samozrejme na všetky štyri kolesá (obr. 28).

Porsche vychytávky

No a nastal čas nejako ukončiť toto naše putovanie históriou Porsche. Porsche Panamera a Cayenne boli spomenuté už len faktograficky. Je to už novodobá etapa, s ktorou sa stretávame vďaka solventnejším privatizérom aj na našich cestách. Na záver si ukážeme zopár prototypov, ktoré uzreli len neónové svetlo sveta v ateliéroch vývoja (obr. 29 a 30). No a mohli by sme pokračovať a dokumentovať ďalej, ale rozsah článku má svoje medze a my sme ich už mierne prekročili.

Článok bol vypracovaný s podporou projektu VEGA 1/0198/15

Literatúra:

[1] Porsche Museum, Porsche Milestones, [cit. 2015-02-05], URL: <http://www.porsche.com/museum/en/milestones/>

[2] Wikipedia, The free encyclopedia, Porsche 911, [cit. 2015-02-05], URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/Porsche_911>

[3] Wikipedia, The free encyclopedia, Porsche 914, [cit. 2015-02-06], URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Porsche_914>

[4] Wikipedia, The free encyclopedia, Porsche 924, [cit. 2015-02-06], URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/Porsche_924>

[5] Wikipedia, The free encyclopedia, Porsche 928, [cit. 2015-02-06], URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/Porsche_928>

[6] Wikipedia, The free encyclopedia, Porsche 944, [cit. 2015-02-06], URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/Porsche_944>

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
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 Quadrifoglo Verc	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 Attra	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 x1471	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,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	20 090 €	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,K,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	A,B
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	A,B,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	A,B,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	A,B,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/-	R4	1248	B	63	121	M5	P	168	12,7	4,9	A,B,C,E,P,R,S
i20 1,4 DOHC CVVT Comfort	10 690 €	H	5	5	3995 x 1710 x 1490	295/-	R4	1396	B	74	137	M6	P	181	11,6	5,2	A,B,C,E,P,R,S
i30 3D 1,6 GDi Dynamic	14 990 €	H	3	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1591	B	99	164	M6	P	195	9,9	5,7	A,B,C,E,K,P,R,S
i30 3D 1,6 CRDi HP Dynamic	18 490 €	H	3	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1582	D	94	260	M6	P	197	10,9	4,1	A,B,C,E,K,P,R,S
i30 1,6i MPI DOHC CVVT Comfort	15 190 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1591	B	88	156	M6	P	192	10,9	6,4	A,B,C,E,K,P,R,S
i30 1,6 CRDi 110 PS Comfort	19 990 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1582	D	81	260	M6	P	185	11,5	4,1	A,B,C,E,K,P,R,S
i30 kombi 1,4 MPI Comfort	15 690 €	K	5	5	4485 x 1780 x 1500	528/1642	R4	1396	B	73	137	M6	P	180	13,5	6,5	A,B,C,E,K,P,R,S
i30 kombi 1,6 CRDi Comfort	18 190 €	K	5	5	4485 x 1780 x 1500	528/1642	R4	1582	D	81	260	M6	P	185	11,8	4,3	A,B,C,E,K,P,R,S
i40 sedan 1,6 GDi Comfort	20 990 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1591	B	99	164	M6	P	197	11,3	6,4	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
i40 sedan 1,7 CRDi LP 85k Style	24 190 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1685	D	85	260	M6	P	192	12,3	4,6	A,BB,C,E,AK,K,P,R,S
i40 sedan 2,0 GDi Style	24 490 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1999	B	130	214	M6	P	213	9,5	6,8	A,BB,C,E,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
i40 kombi 1,6 GDi Comfort	21 990 €	K	5	5	4770 x 1815 x 1470	553/1719	R4	1591	B	99	165	M6	P	195	11,6	6,4	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
i40 kombi 2,0 GDi Style	25 490 €	K	5	5	4770 x 1815 x 1470	553/1719	R4	1999	B	130	213	M6	P	210	9,7	6,8	A,BB,C,E,AK,K,P,R,S
ix20 1,4 DOHC CVVT 16V Comfort	12 604 €	H	5	5	4100 x 1765 x 1600	440/-	R4	1396	B	66	137	M5	P	167	12,9	6,0	A,B,C,E,K,P,R,S
ix20 1,6 DOHC CVVT 16V Style	14 722 €	H	5	5	4100 x 1765 x 1600	440/-	R4	1591	B	91	156	M6	P	184	10,9	6,4	A,B,C,E,K,P,R,S
ix20 1,4 CRDi DOHC 16V Style	15 528 €	H	5	5	4100 x 1765 x 1600	440/-	R4	1396	D	66	220	M6	P	167	14,5	4,5	A,B,C,E,K,P,R,S
ix35 1,7 CRDi VGT Comfort 4x2	21 090 €	K	5	5	4410 x 1820 x 1655	465/1436	R4	1685	D	85	260	M6	P	173	12,4	5,3	A,B,C,E,K,P,R,S
ix35 1,6 GDI Comfort 4x2	21 090 €	K	5	5	4410 x 1820 x 1655	465/1436	R4	1591	B	99	167	M6	P	178	11,1	6,8	A,B,C,E,K,P,R,S
ix35 2,0 CRDi Style 4x4	26 990 €	K	5	5	4410 x 1820 x 1655	465/1436	R4	1995	D	100	320	M6	4x4	181	11,3	5,7	A,B,C,E,K,P,R,S
ix35 2,0 GDI Style 4x4	23 790 €	K	5	5	4410 x 1820 x 1655	465/1436	R4	1999	B	122	205	M6	4x4	195	10,7	8,1	A,B,C,E,K,P,R,S
H-1 Van 2,5 CRDi VGT 5D 3M	17 580 €	V	5	3	5125 x 1920 x 1935	-/-	R4	2497	D	100	392	M6	P	167	17,9	8,3	A,C,E
H-1 Van 2,5 CRDi VGT 5D 6M	18 580 €	V	5	6	5125 x 1920 x 1935	-/-	R4	2497	D	100	392	M6	P	167	17,9	8,3	A,C,E
H-1 Tour 2,5 CRDi VGT	25 490 €	V	5	8	5125 x 1920 x 1935	-/-	R4	2497	D	100	392	M6	P	167	17,9	8,3	A,C,E,K,P,S
Santa Fe 2,0 CRDi Elegance 4x4	31 990 €	K	5	5	4690 x 1880 x 1680	585/1570	R4	1995	D	110	383	M6	4x4	187	11,3	6,2	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
Santa Fe 2,2 CRDi Elegance 4x4	33 490 €	K	5	5	4690 x 1880 x 1680	585/1570	R4	2199	D	145	436	M6	4x4	190	10,1	6,6	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
Santa Fe 2,2 CRDi Premium 4x4	37 490 €	K	5	5	4690 x 1880 x 1680	585/1570	R4	2199	D	145	436	M6	4x4	190	10,1	6,6	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
Veloster 1,6 GDI Unique	18 999 €	C	4	4	4220 x 1790 x 1399	320/-	R4	1591	B	103	167	M6	P	201	9,7	6,5	A,B,C,E,K,P,R,S
JAGUAR																	
F-TYPE 3,0L V6 340k Cabrio Convertibl	76 054 €	CA	2	2	4470 x 1923 x 1308	196/407	V6	2995	B	340	450	A8	Z	260	5,3	9,0	A,B,C,E,K,P,R,S
F-TYPE S 5,0L V8 495k Cabrio Convert	103 182 €	CA	2	2	4470 x 1923 x 1308	196/407	V8	5000	B	495	625	A8	Z	300	4,3	11,1	A,B,C,E,K,P,R,S
XF 2,2 i4 200 PS Luxury	41 456 €	S	4	5	4961 x 1920 x 1460	540/-	R4	2179	D	147	450	A8	Z	225	8,5	5,4	A,BB,C,E,K,P,R,S
XF 5,0 V8 S/C 510 PS XFR	88 588 €	S	4	5	4961 x 1920 x 1460	540/-	V8	5000	B	375	625	A8	Z	250	4,9	11,3	A,BB,C,E,K,P,R,S
XJ 3,0D V6 Td Luxury SWB	80 932 €	S	4	5	5127 x 1899 x 1456	520/-	V6	2993	D	275	-	A8	Z	250	6,4	6,0	A,BB,C,E,K,P,R,S
XJ 3,0 V6 S/C Premium Luxury LWB	95 653 €	S	4	5	5252 x 1899 x 1457	520/-	V6	2995	B	340	-	A8	Z	250	5,9	9,4	A,BB,C,E,K,P,R,S
XJ 5,0 V8 S/C Supersport SWB	137 202 €	S	4	5	5127 x 1899 x 1456	520/-	V8	5000	B	510	-	A8	Z	250	4,9	11,3	A,BB,C,E,K,P,R,S
XK 5,0 V8 Coupé	92 664 €	C	2	2+2	4794 x 1892 x1322	330/-	V8	5000	B	283	515	A6	Z	250	5,5	11,2	A,B,C,E,K,P,R,S
XK 5,0 V8 Convertible	100 936 €	CA	2	2+2	4794 x 1892 x1329	313/-	V8	5000	B	283	515	A6	Z	250	5,5	11,2	A,B,C,E,K,P,R,S
XKR 5,0 V8 S/C Coupé	107 930 €	C	2	2+2	4794 x 1892 x1322	330/-	V8	5000	B	375	625	A6	Z	250	4,8	12,3	A,B,C,E,K,P,R,S
JEEP																	
Compass 2,2 CRD 4x2 Sport	24 490 €	K	5	5	4448 x 1812 x 1718	458/1269	R4	2143	D	100	320	M6	P	201	9,7	6,1	A,C,E,H,K,P,R,S
Grand Cherokee 3,0 V6 CRD Limited	50 690 €	K	5	5	4822 x 1943 x 1781	782/1554	V6	2987	D	177	550	A5	4x4	202	8,2	8,3	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Wrangler 3,6 V6 AT Rubicon	35 590 €	K	2	4	4223 x 1873 x 1865	141/425	R4	3605	B	209	347	A5	4x4	159	8,1	11,4	A,C,E,K,P,R,S
Wrangler Unlimited 2,8 CRD AT Sport	34 890 €	K	4	5	4751 x 1877 x 1865	498/934	R4	2776	D	147	460	A5	4x4	169	11,7	8,8	A,C,E,K,P,R,S
KIA																	
Carens 1,6 Gdi LX	16 400 €	K	5	5+2	4525 x 1805 x 1610	536/-	R4	1591	B	99	135	M6	P	185	11,3	6,8	A,B,C,E,H,K,R,S
Carens 1,7 CRDI EX	20 900 €	K	5	5+2	4525 x 1805 x 1610	536/-	R4	1685	D	100	330	M6	P	191	10,4	5,1	A,B,C,E,H,K,R,S
Nový cee'd 1,4 CVVT Amber	12 290 €	H	5	5	4310 x 1780 x 1470	380/1318	R4	1396	B	73	137	M6	P	182	12,8	6,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový cee'd 1,6 CRDi VGT Silver	16 250 €	H	5	5	4310 x 1780 x 1470	380/1318	R4	1582	D	94	260	M6	P	197	10,9	4,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový cee'd_SW 1,4 CVVT Amber	13 290 €	K	5	5	4505 x 1780 x 1485	510/1642	R4	1396	B	73	137	M6	P	180	13,5	6,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový cee'd_SW 1,6 GDI Silver	15 350 €	K	5	5	4505 x 1780 x 1485	510/1642	R4	1591	B	99	164	M6	P	192	10,2	6,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový pro_cee'd 1,4 CVVT Silver	13 150 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/1225	R4	1396	B	73	137	M6	P	182	12,8	6,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový pro_cee'd 1,6 GDI Silver	14 350 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/1225	R4	1591	B	99	164	M6	P	195	9,9	5,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový pro_cee'd 1,6 CRDI VGT Gold	17 520 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/1225	R4	1582	D	94	260	M6	P	197	10,9	4,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový cee'd GT 3D	24 190 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/1225	R4	1591	B	152	265	M6	P	230	7,7	7,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový cee'd GT 5D	24 190 €	K	5	5	4310 x 1780 x 1470	380/1318	R4	1591	B	152	265	M6	P	230	7,7	7,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Optima 1,7 CRDi EX	27 290 €	S	4	5	4845 x 1830 x 1455	505/-	R4	1685	D	100	325	M6	P	202	10,3	5,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Optima 2,0 EX	26 290 €	S	4	5	4845 x 1830 x 1455	505/-	R4	1999	B	121	196	M6	P	210	9,5	7,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Picanto 1,0 LX 3D	8 090 €	H	3	5	3595 x 1595 x 1480	200/870	R3	998	B	51	95	M5	P	153	14,4	4,2	A,B,C,E,H,P,R,S
Picanto 1,0 LX 5D	8 390 €	H	5	5	3595 x 1595 x 1480	200/870	R3	998	B	51	95	M5	P	153	14,4	4,2	A,B,C,E,H,P,R,S
Picanto 1,2 LX 3D	8 690 €	H	3	5	3595 x 1595 x 1480	200/870	R4	1248	B	62	121	M5	P	171	11,4	4,5	A,B,C,E,H,P,R,S
Rio 1,2 D-CVVT LX 3D	9 360 €	H	3	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1248	B	63	121	M5	P	172	13,1	5,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Rio 1,1 CRDi LX 3D	10 760 €	H	3	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R3	1120	D	55	170	M6	P	158	16,1	3,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Rio 1,4 CRDi LX 3D	11 390 €	H	3	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1396	D	66	220	M6	P	172	14,2	4,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Rio 1,4 CVVT LX 5D	11 360 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1396	B	80	137	M6	P	183	11,5	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Rio 1,4 CRDi LX 5D	11 960 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1396	D	66	220	M6	P	172	14,2	4,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nové Sorento 2,4 GDI 4WD LX	25 770 €	K	5	5	4685 x 1885 x 1745	660/-	R4	2359	B	141	242	M6	4x4	190	10,3	8,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nové Sorento 2,0 CRDi 4WD LX	28 800 €	K	5	5	4685 x 1885 x 1745	660/-	R4	1995	D	110	382	M6	4x4	186	11,1	6,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nové Sorento 2,2 CRDi VGT 2WD LX	28 290 €	K	5	5	4685 x 1885 x 1745	660/-	R4	2199	D	145	422	M6	P	190	9,3	5,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Soul 1,6 CRDi VGT LX	15 370 €	H	5	5	4120 x 1785 x 1660	340/-	R4	1582	D	94	260	M6	P	180	10,7	4,9	A,B,C,E,K,P,R,S
Soul 1,6 GDi LX	11 360 €	H	5	5	4120 x 1785 x 1660	340/-	R4	1591	B	103	166	M6	P	185	10,4	6,4	A,B,C,E,K,P,R,S
Nový Sportage 1,7 CRDi 2WD Silver	20 160 €	K	5	5	4440 x 1855 x 1630	465/1353	R4	1685	D	85	255	M6	P	173	12,3	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový Sportage 2,0 CRDi 4WD Silver	23 850 €	K	5	5	4440 x 1855 x 1630	465/1353	R4	1995	D	100	320	M6	4x4	181	11,3	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový Sportage 2,0 GDI 4WD Silver	22 080 €	K	5	5	4440 x 1855 x 1630	465/1353	R4	1998	B	122	205	M6	4x4	195	10,9	8,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Venga 1,4 CVVT LX	10 040 €	H	5	5	4068 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1396	B	66	137	M5	P	167	12,9	6,0	A,B,C,E,H,P,R,S
Venga 1,6 CVVT LX	11 040 €	H	5	5	4068 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1591	B	92	156	M6	P	183	11,0	6,4	A,B,C,E,H,P,R,S
Venga 1,4 CRDi WGT EX	13 890 €	H	5	5	4068 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1396	D	66	220	M6	P	167	14,5	4,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
LAND ROVER																	
Defender 110 HC Pick Up	33 639 €	U	2	2	4785 x 1790 x 2021	-/-	R4	2402	D	90	360	M6	4x4	132	15,8	11,1	C,E,R
Defender 90 Station Wagon	32 877 €	K	3	4	3894 x 1790 x 2021	-/-	R4	2402	D	90	360	M6	4x4	132	15,8	10,0	C,E,R
Discovery 4 TDV6 3,0L SE	53 877 €	K	5	5	4829 x 2022 x 1887	280/2558	V6	2993	D	155	520	A6	4x4	180	10,7	8,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Discovery 4 SDV6 3,0L HSE (188kW)	61 898 €	K	5	5	4829 x 2022 x 1887	280/2558	V6	2993	D	188	600	A6	4x4	180	9,3	8,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Freelander 2 2,2 TD4 SE	33 958 €	K	5	5	4500 x 2195 x 1740	755/1670	R4	2179	D	110	420	M6	4x4	181	11,2	7,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Freelander 2 2,2 eD4 HSE	38 170 €	K	5	5	4500 x 2195 x 1740	755/1670	R4	2179	D	110	420	M6	P	181	11,7	6,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Range Rover Evoque SD4 2,2 Dynam.	49 232 €	K	5	5	4355 x 1965 x 1635	575/1445	R4	2179	D	140	420	M6	4x4	200	10,0	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Range Rover Evoque TD4 2,2 AT Pure	37 640 €	K	5	5	4355 x 1965 x 1635	575/1445	R4	2179	D	110	400	A6	4x4	182	9,6	6,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Range Rover TDV6 4,4L HSE	92 780 €	K	5	5	4972x 2216 x 1877	535/1640	V6	4367	D	230	700	A8	4x4	210	7,6	9,4	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
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 1871 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 Premium	44 100 €	C	3	2	4250 x 1845 x 1315	235/-	V6	3696	B	241	363	M6	Z	250	5,3	10,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
370Z Roadster 3,7 V6 Premium	50 700 €	R	3	2	4250 x 1845 x 1325	140/-	V6	3696	B	241	363	A7	Z	250	5,8	10,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Evalia 1,6 L 110k Tekna	18 190 €	V	5	5/7	4400 x 1695 x 1860	900/-	R4	1597	B	81	153	M5	P	165	-	7,3	A,B,C,E,H,K,P,S
Evalia 1,5L dCi Tekna	20 470 €	V	5	5/7	4400 x 1695 x 1860	900/-	R4	1461	D	81	240	M6	P	160	-	5,5	A,B,C,E,H,K,P,S
GT-R Premium	94 900 €	C	2	4	4670 x 1895 x 1370	315/-	V6	3799	B	404	632	A6	4x4	315	-	11,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Juke 1,6 140kW 2WD Acenta	20 550 €	H	5	5	4135 x 1765 x 1565	251/-	R4	1618	B	140	240	M6	P	215	8,0	6,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Juke 1,5 dCi 81kW Acenta	19 200 €	H	5	5	4135 x 1765 x 1565	251/-	R4	1461	D	81	260	M6	P	175	11,2	4,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nová Micra 1,2 59kW 2WD Acenta	11 260 €	H	5	5	3825 x 1665 x 1525	265/605	R3	1198	B	59	110	M5	P	170	13,7	5,0	A,B,C,E,H,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
Nová Micra 1,2 CVT 72kW 2WD Acenta	14 460 €	H	5	5	3825 x 1665 x 1525	265/605	R3	1198	B	72	147	CVT	P	175	11,8	5,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Murano 2,5 dCi 140kw ALL-Mode Base	41 200 €	K	5	5	4860 x 1885 x 1720	402/838	R4	2488	D	140	450	A6	4x4	196	10,5	8,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Navara 2,5D D/C SE	34 750 €	U	4	5	5396 x 1848 x 1913	-/-	R4	2488	D	140	450	M6	4x4	180	11,1	8,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový Note 1,2 72kW 2WD Acenta	15 590 €	H	5	5	4100 x 1695 x 1530	437/-	R4	1198	B	72	147	CVT	P	172	12,2	5,2	A,B,C,E,H,K,R,S
Nový Note 1,2 59kW Acenta	12 590 €	H	5	5	4100 x 1695 x 1530	437/-	R4	1198	B	59	110	M5	P	168	13,7	4,7	A,B,C,E,K,P,R,S
Nový Note 1,5 dCi Visia	13 890 €	H	5	5	4100 x 1695 x 1530	437/-	R4	1461	D	66	200	M5	P	179	11,9	3,6	A,B,C,E,H,S
Pathfinder 2,5D AT SE	42 560 €	K	5	5+2	4813 x 1848 x 1862	515/2091	R4	2488	D	140	450	A5	4x4	186	10,7	9,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Pathfinder 3,0 V6 AT LE	51 760 €	K	5	5+2	4813 x 1848 x 1862	515/2091	V6	2993	D	170	550	A7	4x4	200	8,9	9,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Pulsar dCi 110 Visia	15 550 €	H	5	5	4387 x 2017 x 1520	385/-	R4	1461	D	81	260	M6	P	190	11,5	3,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Pulsar DIG-T 115 Acenta	14 950 €	H	5	5	4387 x 2017 x 1520	385/-	R4	1197	B	85	190	M6	P	190	10,7	5,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový Qashqai 1,2 DIG-T 115k Visia	17 990 €	H	5	5	4379 x 1800 x 1590	410/-	R4	1197	B	85	190	M6	P	183	11,3	5,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nový Qashqai 1,6 dCi XTRONIC AT	25 750 €	K	5	5	4379 x 1800 x 1590	410/-	R4	1598	D	96	320	A6	4x4	182	10,7	4,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
X-Trail 2,0 dCi 150k LE	34 100 €	K	5	5	4630 x 1785 x 1770	603/1773	R4	1995	D	110	320	A6	4x4	181	12,5	7,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
X-Trail 2,0 dCi 173k LE	33 100 €	K	5	5	4630 x 1785 x 1770	603/1773	R4	1995	D	127	360	M6	4x4	200	10,0	6,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
OPEL																	
Adam 1,2 Adam	10 490 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1229	B	51	115	M5	P	165	14,9	5,3	A,B,C,E,H,S
Adam 1,4 Adam Jam	12 890 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1398	B	64	130	M5	P	176	12,5	5,5	A,B,C,E,H,K,R,S
Adam 1,4 74kW Adam Jam	13 590 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1398	B	74	130	M5	P	185	11,5	5,5	A,B,C,E,H,K,R,S
Antara 2,2 CDTI 135kW 4x4 Enjoy	29 840 €	K	5	5	4596 x 1850 x 1761	402/1391	R4	2231	D	135	400	M6	4x4	200	10,8	8,2	A,B,C,E,H,K,R,S
Ampera 1,4 XFL	39 900 €	L	5	4	4498 x 1787 x 1439	999/-	R4	1398	H	111	370	A	P	161	9,0	1,2	A,B,E,H,AK,K,R,S
Nová Astra 1,3 CDTI 70kW Essentia	15 490 €	H	5	5	4419 x 1814 x 1510	370/1235	R4	1248	D	70	190	M5	P	175	14,5	4,1	A,B,E,H,K,R,S
Nová Astra 1,6 85kW Essentia	14 490 €	H	5	5	4419 x 1814 x 1510	370/1235	R4	1598	B	85	155	M5	P	188	11,7	6,3	A,B,E,H,K,R,S
Nová Astra GTC 1,6 T Enjoy	20 090 €	C	3	5	4466 x 1840 x 1482	380/1165	R4	1598	B	125	260	M6	P	219	8,6	6,1	A,B,C,E,H,K,R,S
Nová Astra GTC 2,0 CDTI Active	22 090 €	C	3	5	4466 x 1840 x 1482	380/1165	R4	1956	D	121	350	M6	P	210	8,9	4,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nová Astra ST 2,0 CDTI 121kW Enjo\	20 240 €	K	5	5	4698 x 1814 x 1535	500/1550	R4	1956	D	121	350	M6	P	212	9,5	5,1	A,B,E,H,K,R,S
Cascada 1,4 T Start&Stop Cosmo	24 090 €	CA	2	4	4760 x 1839 x 2103	280/-	R4	1364	B	103	200	M6	P	207	10,9	6,3	A,B,C,E,K,P,R,S
Cascada 2,0 CDTI BiTurbo Start&Stop (	28 290 €	CA	2	4	4760 x 1839 x 2103	280/-	R4	1956	D	145	400	M6	P	230	9,4	5,2	A,B,C,E,K,P,R,S
Combo Van 1,6 CDTI 66kW L1H1	17 880 €	V	3	2	4390 x 1832 x 1845	3400/-	R4	1598	D	66	290	A5	P	158	14,9	5,3	C,E,P
Corsa 1,2 63kW Selection 3D	9 990 €	H	3	5	3999 x 1713 x 1488	285/1050	R4	1229	B	63	115	M5	P	172	13,6	5,3	A,C
Corsa 1,3 CDTI 70kW Enjoy 3D	13 890 €	H	3	5	3999 x 1713 x 1488	285/1050	R4	1248	D	70	210	M6	P	173	12,3	4,4	A,C,E,P
Corsa 1,4 74kW Enjoy 3D	11 590 €	H	3	5	3999 x 1713 x 1488	285/1050	R4	1364	B	74	130	M5	P	180	11,9	5,5	A,C,E,P
Corsa 1,2 63 kW Selection 5D	10 390 €	H	5	5	3999 x 1737 x 1488	285/1100	R4	1229	B	63	115	M5	P	172	13,6	5,3	A,C
Corsa 1,4 74kW Sport 5D	13 690 €	H	5	5	3999 x 1737 x 1488	285/1100	R4	1364	B	74	130	M5	P	180	11,9	5,5	A,B,C,E,K,P,R
Corsa Van 1,3 CDTI 55kW Bus.Edition	12 960 €	V	3	2	3999 x 1713 x 1488	919/-	R4	1248	D	55	190	M5	P	163	14,5	4,2	C,E,K,R
Insignia 1,6 T 125kW Sport 4D	29 190 €	S	4	5	4842 x 1856 x 1498	500/1015	R4	1598	B	125	260	M6	P	220	9,2	5,9	A,B,E,H,K,P,R,S
Insignia 2,0 CDTI 88kW Edition 4D	26 990 €	S	4	5	4830 x 1856 x 1498	500/1015	R4	1956	D	88	300	M6	P	195	11,9	37,0	A,B,E,H,K,R,S
Insignia Hatchback 2,0 CDTI Edition	26 990 €	H	5	5	4842 x 1856 x 1498	530/1075	R4	1956	D	96	300	M6	P	205	11,1	4,7	A,B,E,H,K,R,S
Insignia ST 2,0 CDTI 96kW Edition	27 990 €	K	5	5	4913 x 1856 x 1513	540/1030	R4	1956	D	96	300	M6	P	205	11,1	4,7	A,B,E,H,K,R,S
Meriva 1,4 74kW Enjoy	15 290 €	V	5	5	4288 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1398	B	74	130	M5	P	177	14,0	6,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Meriva 1,4T 88kW Cosmo	17 190 €	V	5	5	4288 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1364	B	88	175	M5	P	188	11,3	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Meriva 1,3 CDTI 70kW Cosmo	18 690 €	V	5	5	4288 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1248	D	70	180	M5	P	168	13,8	4,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mokka 1,6 85kW Smile	16 690 €	K	5	5	4278 x 1777 x 1658	356/1372	R4	1598	B	85	155	M5	P	170	12,3	6,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Vivaro Van L1H1 2,0 CDTI Base	20 280 €	V	5	2-9	4782 x 1904 x 1978	-/5000	R4	1995	D	66	240	M6	P	145	19,0	7,6	R
Zafira 1,8 88kW Classic	17 490 €	V	5	5-7	4467 x 1801 x 1670	140/1820	R4	1795	B	88	175	M5	P	186	12,1	7,2	A,B,C,E,H,K,R,S
Zafira Tourer 1,6 CDTI Essentia	24 090 €	V	5	5-7	4658 x 1884 x 1685	710/1860	R4	1598	D	99	320	M6	P	193	11,2	4,1	A,B,C,E,H,K,R,S
PEUGEOT																	
108 1,0 Vti Allure	11 050 €	H	4	5	3475 x 1615 x 1460	190/780	R3	998	B	51	95	M5	P	160	13,0	4,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
108 1,2 PureTech TOP!	12 850 €	H	4	5	3475 x 1615 x 1460	190/780	R3	1199	B	60	116	M5	P	170	10,9	4,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
208 1,2 Active 3D	12 140 €	H	3	5	3962 x 1829 x 1460	285/1076	R3	1199	B	60	118	M5	P	175	12,2	4,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
208 1,6 e-HDi Allure 5D	17 070 €	H	5	5	3962 x 1829 x 1460	285/1076	R4	1560	D	68	230	M5	P	185	10,9	3,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
2008 1,4 HDi Active	17 035 €	K	4	5	4159 x 1739 x 1556	350/1172	R4	1397	D	50	160	M5	P	159	14,9	4,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
301 1,6 HDi Active	13 140 €	S	4	5	4442 x 1741 x 1477	506/-	R4	1560	D	68	239	M5	P	180	11,2	4,3	A,B,C,E,K,P,R,S
301 1,6 VTi Active	11 940 €	S	4	5	4442 x 1741 x 1477	506/-	R4	1587	B	85	150	M5	P	188	9,4	6,5	A,B,C,E,K,P,R,S
308 1,6 THP Active	19 100 €	H	5	5	4253 x 1863 x 1457	420/1228	R4	1598	B	115	240	M6	P	215	8,0	5,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
308 2,0 BlueHDi Active	21 640 €	H	5	5	4253 x 1863 x 1457	420/1228	R4	1997	D	110	370	M6	P	218	9,4	3,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
308 SW 1,2 PureTech A6 Business	19 880 €	K	5	5	4585 x 1863 x 1472	610/-	R3	1199	B	96	230	A6	P	204	11,6	4,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
308 CC 1,6 THP BVA6 Sport	31 690 €	CC	3	4	4440 x 2039 x 1427	226/-	R4	1598	B	115	240	A6	P	212	9,8	7,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
3008 1,6 VTi Active	21 960 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1635	432/-	R4	1598	B	88	160	M5	P	185	11,8	6,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
3008 1,6 THP BVA6 Active	25 860 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1635	432/-	R4	1598	B	115	240	A6	P	202	9,5	7,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
3008 Hybrid4 2,0 HDi	32 590 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1610	377/-	R4	1997	ME	120	300	M6	4x4	191	8,5	3,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
4008 1,6 HDi FAP	27 590 €	K	5	5	4340 x 1840 x 1632	416/1193	R4	1560	D	84	270	M6	4x4	180	11,6	4,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
4008 1,8 HDi FAP	30 090 €	K	5	5	4340 x 1840 x 1632	416/1193	R4	1798	D	110	300	M6	4x4	198	11,5	5,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
508 1,6 THP Active	27 120 €	S	4	5	4830x 1828 x 1456	512/-	R4	1598	B	121	240	M6	P	210	8,6	5,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
508 2,0 HDi FAP BVA Active	31 370 €	S	4	5	4830x 1828 x 1456	512/-	R4	1997	D	120	340	A6	P	225	9,2	5,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
508 SW 1,6 THP BVA Active	30 020 €	K	5	5	4829 x 1828 x 1487	512/-	R4	1598	B	121	240	A6	P	227	9,1	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
508 SW 2,0 HDi FAP Active	30 270 €	K	5	5	4829 x 1828 x 1487	512/-	R4	1997	D	103	320	M6	P	210	10,1	4,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
508 RXH 2,0 HDi	44 630 €	K	5	5	4828 x 1864 x 1521	423/-	R4	1997	D	120	300	M6	4x4	213	9,8	4,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
5008 2,0 HDi FAP Active	25 360 €	K	5	5/7	4529 x 2118 x 1647	679/1754	R4	1997	D	110	340	M6	P	190	9,9	5,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
5008 2,0 HDi BVA Active	27 260 €	K	5	5/7	4529 x 2118 x 1647	679/1754	R4	1997	D	110	340	A6	P	190	10,4	6,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Partner Tepee 1,6 HDI Active 84kW	18 830 €	V	5	5+2	4380 x 1857 x 1862	675/-	R4	1560	D	84	240	M5	P	173	12,1	5,1	A,B,C,E,K,P,R,S
RCZ 2,0 HDi FAP	31 100 €	C	3	4	4287 x 1845 x 1362	321/639	R4	1997	D	120	340	M6	P	225	8,7	5,3	A,B,C,E,K,P,R,S
PORSCHE																	
911 Carrera	92 857 €	C	2	4	4491 x 1808 x 1303	135/-	B6	3436	B	257	390	M7	Z	289	4,8	9,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
911 Carrera Cabrio PDK	109 279 €	CA	2	4	4491 x 1808 x 1299	135/-	B6	3436	B	257	390	A	Z	284	4,8	8,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
911 Turbo	165 221 €	C	2	4	4506 x 1180 x 1296	115/-	B6	3800	B	383	660	A7	4x4	315	3,4	9,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Boxster	50 000 €	CA	2	2	4374 x 1801 x 1282	280/-	B6	2706	B	195	280	M6	Z	264	5,8	8,2	A,B,C,E,H,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
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 Expressic	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 Dynamiqu	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 Dynamiqu	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,0
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	15 453 €	H	5	5	4282 x 1768 x 1576	409/-	R4	1598	D	77	250	M5	P	183	12,2	4,8	A,B,C,E,H,K,P,R
Altea 2,0 TDI CR DSG Style	19 806 €	H	5	5	4282 x 1768 x 1576	409/-	R4	1968	D	103	320	A6	P	201	9,7	5,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Altea 1,8 TSI DSG Style	18 795 €	H	5	5	4282 x 1768 x 1576	409/-	R4	1798	B	118	250	A7	P	210	8,4	6,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Altea Freetrack 2,0 TSI DSG 4x4 Style	25 933 €	K	5	5	4493 x 1788 x 1622	490/-	R4	1984	B	155	280	A6	4x4	218	7,6	8,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Altea XL 1,4i 16V Entry	12 492 €	K	5	5	4469 x 1768 x 1581	532/-	R4	1390	B	63	132	M5	P	169	15,4	6,5	A,B,C,E,H
Altea XL 1,2 TSI Reference	14 420 €	K	5	5	4469 x 1768 x 1581	532/-	R4	1197	B	77	175	M6	P	184	11,6	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R
Altea XL 1,2 TSI Style	15 976 €	K	5	5	4469 x 1768 x 1581	532/-	R4	1197	B	77	175	M6	P	184	11,6	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Altea XL 2,0 TDI 4x4 Style	20 957 €	K	5	5	4469 x 1768 x 1581	532/-	R4	1968	D	103	320	M6	4x4	198	10,1	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Ibiza 1,2 TSI Style	11 268 €	H	5	5	4061 x 1693 x 1445	292/-	R4	1197	B	77	175	M5	P	190	9,8	5,1	A,B,C,E,K,P,R
Ibiza 1,2 TDI CR E-Eco Reference	13 189 €	H	5	5	4061 x 1693 x 1445	292/-	R3	1199	D	55	180	M5	P	173	13,9	3,4	A,B,C,E,K,S
Ibiza SC 1,2 TSI Style	10 811 €	H	3	5	4043 x 1693 x 1428	284/-	R4	1197	B	77	175	M5	P	190	9,8	5,1	A,B,C,E,K,P,R
Ibiza SC 1,6 TDI CR Reference	12 499 €	H	3	5	4043 x 1693 x 1428	284/-	R4	1598	D	66	230	M5	P	178	11,8	4,2	A,B,C,E,K

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
Ibiza ST 1,4i 16V Style	11 105 €	K	5	5	4236 x 1693 x 1445	430/-	R4	1390	B	63	132	M5	P	177	12,4	5,9	A,B,C,E,K,P,R,S
Ibiza ST 1,2 TDI CR E-Eco Reference	13 685 €	K	5	5	4236 x 1693 x 1445	430/-	R3	1199	D	55	180	M5	P	173	14,9	3,4	A,B,C,E,K,S
Ibiza ST 1,6 TDI CR Style	14 617 €	K	5	5	4236 x 1693 x 1445	430/-	R4	1598	D	77	250	M5	P	188	10,9	4,2	A,B,C,E,K,P,R,S
Nový Leon 1,2 TSI Reference	13 290 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1197	B	77	175	M6	P	191	10,0	4,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Nový Leon 1,2 TSI DSG Ecom. Style	17 190 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1197	B	77	175	A7	P	191	10,0	4,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Nový Leon 1,4 TSI Ecom. Style	15 990 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1395	B	90	200	M6	P	202	9,3	5,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Nový Leon 1,6 TDI CR Reference	15 650 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1598	D	77	250	M5	P	192	10,7	4,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Nový Leon 2,0 TDI CR DSG Ecom. FR	22 990 €	H	5	5	4271 x 1816 x 1444	380/-	R4	1968	D	110	320	A6	P	211	8,4	4,4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Nové Toledo 1,2 TSI 63kW Reference	11 990 €	S	4	5	4482 x 1706 x 1461	550/-	R4	1197	B	63	160	M5	P	183	11,8	5,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nové Toledo 1,6 TDI 66kW Reference	13 990 €	S	4	5	4482 x 1706 x 1461	550/-	R4	1598	D	66	230	M5	P	184	12,0	4,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nové Toledo 1,4 TSI 90kW Style	17 140 €	S	4	5	4482 x 1706 x 1461	550/-	R4	1390	B	90	200	A7	P	206	9,5	5,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SUZUKI																	
Swift 1,2 GL AC 3D	9 650 €	H	3	4	3850 x 1695 x 1510	211/512	R4	1242	B	69	118	M5	P	165	12,3	5,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Swift 1,2 GL AC 5D	9 590 €	H	5	5	3850 x 1685 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	M5	P	165	12,3	5,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Swift 1,2 GL AC AT 5D	11 190 €	H	5	5	3850 x 1685 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	A4	P	160	12,3	5,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Swift 1,2 GLX AAC 5D	1 190 €	H	5	5	3850 x 1685 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	M5	P	165	12,3	5,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Swift 1,2 GLX AAC AT 5D	12 790 €	H	5	5	3850 x 1685 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	A4	P	160	13,5	5,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Swift 1,3 DDiS GL AC 5D	12 790 €	H	5	5	3850 x 1695 x 1510	211/528	R4	1248	D	55	190	M5	P	165	12,7	3,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Swift 1,6 SPORT 3D	14 290 €	H	3	4	3850 x 1695 x 1510	211/512	R4	1586	B	100	160	M6	P	195	8,7	6,4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Swift 1,6 SPORT 5D	14 690 €	H	5	5	3890 x 1695 x 1510	211/512	R4	1586	B	100	160	M6	P	195	8,7	6,4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
SX4 Urban Line 1,6 GLX AC	9 999 €	H	5	5	4120 x 1730 x 1565	270/625	R4	1586	B	88	156	M5	P	185	10,7	6,2	A,C,E,K,P,R
SX4 Outdoor Line 1,6 GLX 4x4 AC	11 990 €	H	5	5	4150 x 1755 x 1620	270/625	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	175	11,5	6,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SX4 Outdoor Line 1,6 NAVI 4x4	14 290 €	H	5	5	4150 x 1755 x 1620	270/625	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	175	11,5	6,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SX4 S-CROSS 1,6 Start 2WD	15 990 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1586	B	88	156	M5	P	180	11,0	4,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,S
SX4 S-CROSS 1,6 Comfort 2WD	17 990 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1586	B	88	156	M5	P	180	11,0	4,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,S
SX4 S-CROSS 1,6 DDiS Comfort 2WD	19 490 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1598	D	88	320	M6	P	180	12,0	4,4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
SX4 S-CROSS 1,6 Premium 2WD	19 190 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1586	B	88	156	M5	P	180	11,0	5,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
SX4 S-CROSS 1,6 Prem. CVT AT 2WD	20 690 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1586	CVT	88	156	M5	P	170	12,4	5,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
SX4 S-CROSS 1,6 Elegance 2WD	20 690 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1586	B	88	156	M5	P	180	11,0	5,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
SX4 S-CROSS 1,6 DDiS Elegance+ 2W	23 750 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1598	D	88	320	M6	P	175	13,0	4,4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
SX4 S-CROSS 1,6 Premium 4WD	20 990 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	175	12,0	5,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
SX4 S-CROSS 1,6 Prem. CVT 4WD	22 490 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1586	B	88	156	CVT	4x4	165	13,5	5,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
SX4 S-CROSS 1,6 Elegance 4WD	22 490 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	175	12,0	5,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
SX4 S-CROSS 1,6 Elegance+ 4WD	23 750 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	175	12,0	5,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
SX4 S-CROSS 1,6 Eleg. CVT AT 4WD	23 990 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1586	B	88	156	CVT	4x4	165	13,5	5,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
SX4 S-CROSS 1,6 DDiS Eleg.+ 4WD	25 550 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1598	D	88	320	M6	4x4	175	13,0	4,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
SX4 S-CROSS 1,6 DDiS Eleg. 4WD	24 290 €	K	5	5	4300 x 1765 x 1570	430/875	R4	1598	D	88	320	M6	4x4	175	13,0	4,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Grand Vitara 2,4 JLX-ES	24 400 €	K	5	5	4500 x 1810 x 1695	398/1386	R4	2393	B	124	227	M5	4x4	185	11,7	8,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Vitara 2,4 JLX-EL AT	26 400 €	K	5	5	4500 x 1810 x 1695	398/1386	R4	2393	B	124	227	A4	4x4	175	12,0	9,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Jimny 1,3 JLX AC	14 900 €	K	3	4	3645 x 1600 x 1705	113/816	R4	1328	B	63	110	M5	4x4	140	14,1	7,1	A,C,E,K,R
ŠKODA																	
Citigo 1,0 MPI 55kw 3D Active	8 160 €	H	3	4	3563 x 1641 x 1478	251/951	R3	999	B	55	95	M5	P	171	13,2	4,7	A,B
Citigo 1,0 MPI 55kw 5D Active	8 510 €	H	5	4	3563 x 1645 x 1478	251/959	R3	999	B	55	95	M5	P	171	13,2	4,7	A,B
Fabia 1,0 MPI 55kw Active	9 540 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	999	B	55	95	M5	P	172	14,7	4,8	A,B,C,H,R,S
Fabia 1,2 TSI 66kw Active	10 440 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R4	1197	B	66	160	M5	P	182	10,9	4,7	A,B,C,H,R,S
Fabia 1,2 TSI 81kw A Ambition	13 240 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R4	1197	B	81	175	A7	P	196	9,4	4,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Fabia 1,4 TDI 66kw Active	12 940 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	1422	D	66	230	M5	P	182	11,1	3,4	A,B,C,H,R,S
Fabia 1,4 TDI 66kw A Ambition	15 240 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	1422	D	66	230	A7	P	182	11,1	3,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Fabia 1,4 TDI 77kw Style	15 440 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	1422	D	77	250	M5	P	193	10,1	3,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Fabia Combi 1,2 TSI 66kw Active	10 990 €	H	5	5	4257 x 1734 x 1467	530/1395	R4	1197	B	66	160	M5	P	185	11,0	4,7	A,B,C,H,R,S
Fabia Combi 1,2 TSI 81kw Ambition	12 290 €	K	5	5	4257 x 1734 x 1467	530/1395	R4	1197	B	81	175	M6	P	199	9,6	4,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Fabia Combi 1,4 TDI 66kw Style	16 790 €	K	5	5	4257 x 1734 x 1467	530/1395	R3	1422	D	66	230	A7	P	184	11,3	3,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Fabia Combi 1,4 TDI 77kw Ambition	14 990 €	K	5	5	4257 x 1734 x 1467	530/1395	R3	1422	D	77	250	M5	P	196	10,2	3,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Octavia 1,2 TSI 77kw Ambition	16 610 €	S	4	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1197	B	77	175	M6	P	196	10,3	4,9	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Octavia 1,6 TDI CR 77kw Ambition	18 970 €	S	4	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1598	D	77	250	M5	P	194	10,8	4,2	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Octavia 1,2 TSI 77kw Elegance	18 090 €	S	4	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1197	B	77	175	M6	P	196	10,3	4,9	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Octavia 2,0 TDI CR 110kw Ambition	21 210 €	S	4	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1968	D	110	320	M6	P	218	8,5	4,1	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Octavia RS 2,0 TDI 135kw Limo	28 060 €	K	5	5	4685 x 1814 x 1449	590/1580	R4	1968	D	135	380	A6	P	230	8,2	5,0	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Octavia 2,0 TDI CR 110kw Elegance	25 010 €	S	4	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1968	D	110	320	A6	P	215	8,6	4,5	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Octavia Combi 1,6 TDI CR 77kw Amb.	19 770 €	K	5	5	4659 x 1814 x 1465	610/1740	R4	1598	D	77	250	M5	P	191	11,0	4,2	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Octavia Combi 1,6 TDI CR A 77kw Amb	22 090 €	K	5	5	4659 x 1814 x 1465	610/1740	R4	1598	D	77	250	A7	P	191	11,1	4,0	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Octavia Combi 2,0 TDI CR 110kw 4x4 A	24 360 €	K	5	5	4659 x 1814 x 1465	610/1740	R4	1968	D	110	320	M6	4x4	213	8,7	4,9	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Superb 1,6 TDI 77kw Greenline Amb.	27 107 €	S	4	5	4833 x 1817 x 1449	595/1700	R4	1598	D	77	250	M6	P	197	12,2	4,2	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Superb Amb. 2,0 TDI CR 103kw	28 177 €	S	4	5	4833 x 1817 x 1462	595/1700	R4	1968	D	103	320	M6	P	212	10,0	4,6	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Superb 2,0 TDI CR 125kw 4x4 Elegance	38 667 €	S	4	5	4833 x 1817 x 1462	595/1700	R4	1968	D	125	350	A6	4x4	219	8,7	5,6	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Superb 1,8 TSI 118kw 4x4 Elegance	33 297 €	S	4	5	4833 x 1817 x 1462	595/1700	R4	1798	B	118	250	M6	4x4	219	8,4	8,0	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Superb Combi 1,4 TSI 92kw Amb.	26 797 €	K	5	5	4833 x 1817 x 1511	633/1865	R4	1390	B	92	200	M6	P	203	10,6	6,1	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Superb Combi 2,0 TDI 103 kw Active	26 067 €	K	5	5	4833 x 1817 x 1511	633/1865	R4	1968	D	103	320	M6	P	211	10,1	4,6	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Rapid 1,4 TSI 90kw Active	17 030 €	L	5	5	4483 x 1706 x 1461	550/1490	R4	1390	B	90	200	A7	P	206	9,5	5,8	A,B,C,E,H,R,S
Rapid 1,2 TSI 77kw Ambition	15 530 €	L	5	5	4483 x 1706 x 1461	550/1490	R4	1197	B	77	175	M6	P	195	10,3	5,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Rapid 1,6 TDI CR 77kw Ambition	17 530 €	L	5	5	4483 x 1706 x 1461	550/1490	R4	1598	D	77	250	M6	P	190	10,4	4,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Rapid Spaceback 1,2 TSI 77kw Amb.	14 530 €	L	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1197	B	77	175	M6	P	193	10,2	5,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Rapid Spaceback 1,4 TSI 90kw Amb.	17 330 €	L	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1390	B	90	200	A7	P	203	9,4	5,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Rapid Spaceback 1,6 TDI 66kw Amb.	17 730 €	L	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1598	D	66	230	A7	P	182	12,1	4,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Roomster 1,2 HTP 51kw Active	10 807 €	H	5	5	4214 x 1684 x 1607	509/1810	R3	1198	B	51	112	M5	P	159	15,9	6,2	A,B,C,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
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 l 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 1,4l 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.Techn. DSG 4MO	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,H,K,P,R,S
Touran 2,0 TDI DSG Comfortline	25 880 €	V	5	5/7	4397 x 1794 x 1674	695/1989	R4	1968	D	103	320	A6	P	199	9,9	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
up! 1,0 BlueMotion Tech. take up!	8 290 €	H	3	4	3540 x 1641 x 1489	251/951	R3	999	B	44	95	M5	P	161	14,4	4,1	A,B,C,E,H,R,S
Volkswagen CC 2,0 TSI	34 140 €	S	4	5	4802 x 1855 x 1417	532/-	R4	1798	B	155	280	M6	P	242	7,3	7,3	A,B,C,E,H,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
VOLVO																	
S 60 D3 A Base	32 690 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R5	1984	D	100	350	A6	P	200	10,2	4,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S 60 T4 Kinetic	32 740 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R4	1596	B	132	240	M6	P	225	8,3	6,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S 60 T6 A AWD Momentum	48 040 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R6	2953	B	224	440	A6	4x4	250	6,0	9,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S 80 T4 Kinetic	35 690 €	S	4	5	4854 x 1861 x 1493	480/-	R4	1595	B	132	240	M6	P	220	8,5	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S 80 T6 AWD A Momentum	52 390 €	S	4	5	4854 x 1861 x 1493	480/-	R6	2953	B	224	440	A6	4x4	250	6,4	9,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S 80 D5 AWD A Kinetic	46 190 €	S	4	5	4854 x 1861 x 1493	480/-	R5	2400	D	158	440	A6	4x4	225	7,8	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 40 T4 Base	24 700 €	H	5	5	4369 x 1802 x 1421	335/1032	R4	1596	B	132	240	M6	P	225	7,7	5,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
V 40 D4 Kinetic	27 000 €	H	5	5	4369 x 1802 x 1421	335/1032	R5	1984	D	130	400	M6	P	220	8,6	4,3	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
V 40 Cross Country T5 AWD A Kinetic	34 800 €	H	5	5	4370 x 1802 x 1458	335/1032	R5	2497	B	187	360	A6	4x4	210	6,4	8,3	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
V 40 Cross Country D4 A Kinetic	30 180 €	H	5	5	4370 x 1802 x 1458	335/1032	R5	1984	D	130	400	A6	P	210	8,3	5,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
V 60 D5 AWD A Base	41 790 €	K	5	5	4635 x 1865 x 1484	430/1241	R5	2400	D	158	440	A6	4x4	225	7,7	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 60 T6 AWD A Momentum	49 540 €	K	5	5	4635 x 1865 x 1484	430/1241	R6	2953	B	224	440	A6	4x4	250	6,0	10,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 70 T5 A Kinetic	43 590 €	K	5	5	4814 x 1861 x 1547	555/1580	R4	1969	B	180	350	A8	P	230	6,7	6,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
XC 60 D3 Kinetic	33 390 €	K	5	5	4644 x 1891 x 1713	495/1450	R5	1984	D	100	350	M6	P	190	11,2	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
XC 60 T6 AWD A Momentum	49 440 €	K	5	5	4644 x 1891 x 1713	495/1450	R6	2953	B	224	440	A6	4x4	210	6,9	10,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
XC 70 T6 AWD A Momentum	55 690 €	K	5	5	4838 x 1870 x 1604	555/1580	R6	2953	B	224	440	A6	4x4	210	6,9	10,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
XC 70 D5 AWD A Kinetic	49 390 €	K	5	5	4838 x 1870 x 1604	555/1580	R5	2400	D	158	440	A6	4x4	205	8,3	6,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
XC 90 D5 AWD A R-DESIGN	58 240 €	K	5	7	4807 x 1936 x 1781	483/1837	R5	2400	D	147	420	A6	4x4	205	10,3	8,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S

Typ karosérie:	S - sedan, H - hatchback, L - liftback, K - kombi, C - kupé, CA - kabriolet, CC - kupé-kabriolet, V - van, R - roadster, U - pick-up
Pohon náprav:	P - prednej, Z - zadnej, 4x4 - prednej aj zadnej
Prevodovka/počet prevodových stupňov:	M - ručne ovládaná, A - automatická, CVT - s plynulou zmenou prevodu
Usporiadanie valcov motora:	R - radový, V - vidlicový, B - „boxer“, O - rotačný
Palivo:	B - benzín, D - diesel, BE - hybrid so zážihovým motorom, ME - hybrid so vznetovým motorom, PB - propán-bután, NG - zemný plyn
Štandardná výbava:	ABS a čelný bezpečnostný vankúš sú povinnou výbavou všetkých áut do 3,5 t predávaných v EÚ.

A - čelný vankúš spolujazdca, B - bočné bezpečnostné vankúše vpredu, BB - bočné bezpečnostné vankúše vpredu/vzadu, H - hlavový bezpečnostný vankúš, AK - kolenný bezp. vankúš vodiča, K - klimatizácia, C - centrálne zamykanie, E - elektricky ovládané okná, S - kontrola stabilita, P - palubný počítač, O - bez posilňovača riadenia, R - rádio

Doplňovačka

Tretiu generáciu automobilu Škoda Superb automobilka Škoda Auto predstavila vo februári tohto roku. Superb III je charakterizovaný atraktívnym dizajnom, výbornými jazdnými vlastnosťami, prevádzkovou spoľahlivosťou a vysokou úrovňou bezpečnosti. Rozmery karosérie a podvozku sa oproti druhej generácie zväčšili. Dosiahlo sa tým viac pohodlia pre cestujúcich a zväčšil sa batožinový priestor. Automobil je vybavený zážihovým (päť možností) alebo vznetovým (tri možnosti) prepĺňaným spaľovacím motorom. Okrem štandardných elektronických systémov je Superb vybavený novými asistenčnými systémami. Adaptívny tempomat (ACC) udržuje vozidlo v bezpečnej vzdialenosti od vozidiel idúcich pred ním. Systém Blind Spot Detect upozorní vodiča na vozidlo, ktoré sa nachádza v mŕtvom uhle spätného zrkadla. Systém (tajnička) sleduje bdelosť vodiča a varuje pred únavou. Udržať vozidlo v jazdnom pruhu pomáha asistenčný systém Lane Assist (MOT´or č. 3/2015).

1- súčiastka stroja, 2- mechanizmus, ktorý riadi plnenie valcov motora čerstvou zápalnou zmesou alebo vzduchom a ich vyprázdňovanie, 3- dovoz tovaru, 4- chemický prvok značky Ca, 5- tvrdý vulkanizovaný kaučuk, 6- kvapalina, v ktorej je rozpustená nejaká látka, 7- zariadenie na prijímanie elektromagnetických vĺn, 8- súčasť spojky automobilu, 9- syntetické živice používané na výrobu lepidiel, 10- vzdialenosť osi zadného kolesa bicykla od osi predného kolesa, 11- sila pôsobiaca proti pohybu dotýkajúcich sa telies.

1	2	3	4	5	6

7	8	9	10	11

Riešenie

Tajnička:
Driver Alert

1- dielec, 2- rozvod, 3- import, 4- vápnik, 5- ebonit, 6- roztok, 7- anténa, 8- lamela, 9- epoxid, 10- rázvor, 11- trenie.

-jo-

autor: Doc. Ing. Alexander IKRINSKÝ, PhD.

ZAUJÍMAVÉ „KOLESÁ“

Niekedy dávno ľudia koleso nepoznali. Keď potrebovali dať ťažké teleso na iné miesto, jednoducho ho preniesli. Keď na to ich sily nestačili, snažili sa posunúť teleso šmýkaním po zemi buď vlastnou silou alebo pomocou síl zvierat. Neskôr prišli na to, že v prírode nájdu vhodné guľaté kmene stromov. Keď z nich odstránia bočné vetvy môžu „guľatinu“ podložiť pod spomínané teleso. Potom sa už takýmto spôsobom pomerne ľahko dá odkotúľať teleso na iné miesto. Bolo by sa im to podarilo aj vtedy, keby kmeň stromu nemal presne kruhový prierez, ale prierez trojuholníka so zaoblenými stenami? Vyskúšajme si to prakticky pomocou kúska hrubšieho papiera.

Na papier si nakreslíme rovnostranný trojuholník. Do jedného hrotu trojuholníka zapichneme kružidlo a nad protiľahlou stenou trojuholníka nakreslíme časť kružnice, ktorá prechádza ostanými dvoma rohmi trojuholníka. To isté urobíme aj nakreslením kružníc nad ďalšími dvoma stranami trojuholníka z ostatných dvoch hrotov trojuholníka. Tak dostaneme trojuholník sa zaoblenými stranami.

Teraz si spomínaný upravený trojuholník vystrihneme, čím dostaneme určitú alternatívu kolesa, na ktorej by v dávnoveku tiež mohli preniesť teleso na iné miesto bez toho, že by sa im práca sťažila v porovnaní s kmeňom stromu presne kruhového prierezu. Vyskúšajme si to: Na iný papier nakreslíme vodorovnú priamku. Na túto priamku v určitej vzdialenosti od seba položíme dve náhrady kolesa zhotovené už opísaným spôsobom. Na kolesá trojuholníkového tvaru položíme dlhý pás z hrubého papiera – to bude naše prepravované teleso. Skúsme teraz presúvať toto teleso po povrchu dvoch upravených trojuholníkových „kolies“. Zistíme, že naše teleso z hrubého papiera sa premiestňuje po priamke vo vodorovnom smere a pritom sa jeho vzdialenosť od zeme, teda od spodnej priamky, nemení, čiže zostáva rovnaká. To znamená, že pri premiestňovaní prepravovaného telesa sa nám nebude prepravované teleso opakovane dvíhať a klesať. Pri spomalení pohybu objavíme, že výška trojuholníkových „kolies“ nad priamkou bude zakaždým rovnaká. Teda v dávnej minulosti ľudia mohli prepravovať ťažké telesá aj na nedokonalých kmeňoch stromov s takmer trojuholníkovým prierezom.

Dali by sa takéto špeciálne upravené kolesá použiť aj na automobile? Vyskúšajme si to s našimi trojuholníkovými „kolesami“. Do stredu obidvoch trojuholníkových kolies si nakreslíme ich stred. Tam si môžeme predstaviť ložisko kolesa. Skúsme teraz posúvať horný pruh papiera na našich „kolesách“ a pozorujme, čo robia vyznačené stredy obidvoch trojuholníkových „kolies“. Zistíme, že pri posúvaní horného telesa (teda v našom prípade automobilu), sa stredy „kolies opakovane dvíhajú a klesajú. Preto aj myslený automobil by sa počas jazdy na vodorovnej ceste striedavo dvíhal a klesal, To by bolo, pravdaže, nepohodlné. Ak by sa malo vozidlo pohybovať vo vodorovnom smere, museli by sme vyrobiť špeciálnu cestu so zodpovedajúcimi vlnovými oblúkmi. Vedeli by ste ju vyrobiť z papiera?

Pohľad zaostrený na rok 2020

SEAT chce predstaviť prvé kompaktné SUV vo svojej histórii na budúci rok v Ženeve. Je už známe, že sa bude vyrábať v závode Škody Auto v Kvasinách. Jeho názov ešte neprezradili. Na tohtoročnom ženevskom autosalóne SEAT predstavil štúdiu o triedu väčšieho SUV s názvom 20V20.

Španielska automobilka patriaca do koncernu Volkswagen sa postupne dostáva z nedobrých hospodárskych výsledkov, na čom má veľkú zásluhu aj úspech novej generácie radu Leon. Prezident značky SEAT, Jürgen Stackmann na tlačovej konferencii na ženevskom autosalóne o Leone povedal: "Je to naša jasná hviezda a svetelný lúč s jasným smerovaním nášho vývoja na najbližších 5 rokov. SEAT mierne zmení svoje zameranie z malých automobilov na kategóriu kompaktných vozidiel, teda na nižšiu strednú triedu. Ťažisko presúvame smerom nahor k väčším, rýchle rastúcim a viac profitabilným segmentom." Okrem toho Jürgen Stackmann opätovne potvrdil úmysel značky prísť s novou úrovňou konektivity, ktorú SEAT podporil dohodou o spolupráci so spoločnosťou SAMSUNG.

Keďže zákazníci značku SEAT spájajú s výrobou menších áut, zaradenie pomerne veľkého športovo-úžitkového vozidla do výroby o rok alebo dva by bolo riskantným krokom. Preto štúdiu 20V20 (čo znamená Vision 2020) treba chápať ako prvý krok v príprave motoristickej verejnosti na éru, kedy SEAT začne vyrábať aj väčšie automobily ako teraz. SEAT 20V20 je teda strategickou víziou značky. Vizuálne spája dynamickú siluetu štvordverového športového kupé s istou robustnosťou SUV a variabilitou automobilu kombi strednej triedy. S dĺžkou 4659 mm, s 20-palcovými kolesami a s expresívnym výrazom prednej časti s adaptívnymi Full-LED prednými reflektormi, pôsobí vozidlo športovo a robustne. Interiér ponúka veľkorysý priestor (aj vďaka veľkému rázvoru náprav 2791 mm) a prémiovú atmosféru pre piatich členov posádky. Vozidlo je vybavené kompletným balíkom najmodernejších asistenčných systémov vodiča, čo znamená maximálnu úroveň komfortu aj bezpečnosti jazdy. Rozsah možných motorizácií siaha od moderných výkonných motorov TSI (do výkonu 220 kW) a TDI (do výkonu 176 kW) až po pohon plug-in hybrid. Hnací moment pohonných jednotiek na kolesá prenáša dvojspojková prevodovka DSG a elektronicky riadený pohon všetkých štyroch kolies.

Niektoré prvky dizajnu štúdie 20V20 sa majú uplatniť v novinkách SEATu, ktoré automobilka uvedie na trh v najbližších rokoch.

-st-

Galéria veteránov na Slovensku

MV AGUSTA 125 SR, ROK VÝROBY 1959

Taliansku továreň na výrobu helikoptér Meccanica Verghera Agusta S.p. A. založil v roku 1946 gróf Agusta.

Zároveň začal s výrobu motocyklov s dvojtaktným motorom so zdvihovým objemom 98 cm^3, ako aj so štvortaktnými motormi so zdvihovým objemom do 500 cm^3. Výrobu postupne rozšírili o motocykle so zdvihovým objemom 248 cm^3 a 348 cm^3. Spoločnosť sa preslávila pretekárskymi motocyklami.

Ich motocykle sedlali svetové esá ako Surtees, Ubbiali, Graham, Hailwood, Agostini a ďalší.

Predstavovaný motocykel je komerčný typ, ktorý je konštrukčne dokonale navrhnutý a dielensky dokonale spracovaný, i keď patrí do najnižšej objemovej triedy, ktorá bola vtedy vo výrobe.

Zdvihový objem jednovalcového dvojtaktného vzduchom chladeného motora je 125 cm^3. Má výkon 4,1 kW (5,6 k) pri 4200 ot./min. Hmotnosť motocykla je 87 kg, najväčšia rýchlosť 80 km/h, spotreba paliva 2,8 l na 100km.

Majiteľom tohto u nás neznámeho motocykla je pán Tibor Polonec, člen Oldtimer Clubu Nitra. So svojimi dokonale zreštaurovanými motocyklami je ozdobou veteránskych podujatí.

STALO SA PRED ...

5515 rokmi (3500 pred n.l.) prvé doložené použitie kolesa.

2205 rokmi (200 pred n.l.) Ktesibies v Alexandrii objavil princíp valca a piesta.

210 rokmi (1805) I.de Rivaz predviedol vozík vybavený prvým spaľovacím motorom.

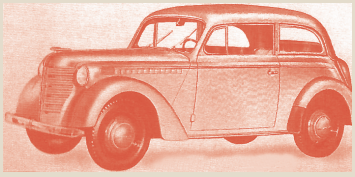
155 rokmi (1860) E. Lenoin postavil prvý funkčný spaľovací motor poháňaný plynom.

130 rokmi (1885) Daimler predviedol v Kannstadte (Nemecko) drevený motocykel poháňaný spaľovacím motorom. Bola to prvá jazda v histórii, kedy ako palivo bol použitý benzín.

80 rokmi (1935) V Nemecku bol postavený nový typ automobilky Opel.

Keďže v roku 1936 sa chystali v Berlíne olympijske hry, dostal meno Olympia. Bolo to vozidlo novej koncepcie, karoséria bola celokovová, samonosná.

Vyrábal sa pod názvom OPEL OLYMPIA vo veľkých sériách. Motory boli s ventilovým rozvodom OHV a SV. Kvalitný motor OHV bol použitý aj v pásových motocykloch NSU HK 101 (Kettenkrad). Po II. sv. vojne bola celá montážna linka prevezená ako vojnová korisť do Sovietskeho zväzu. Identický s Olympiou tam vyrábali Moskvič 400. Výroba pokračovala sériami 401, 402 , 407, 403 s 408 až do sedemdesiatych rokov minulého storočia.

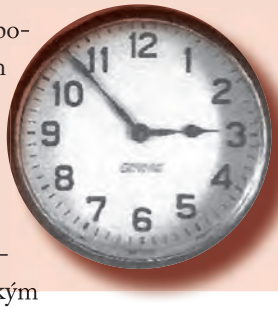


HISTORICKÉ AUTOHODINY

Autohodiny sa stali zvláštnou kapitolou hodinárstva už od svojho vzniku, lebo boli na ne kladené náročné požiadavky. Museli odolávať podmienkam v motorových vozidlách ako boli rázy a vibrácie. Tiež boli vystavené rôznym poveternostným podmienkam.

Ak neberieme do úvahy amatérsky inštalované vreckové hodiny v rôznych držiakoch, tak priekopníkom automobilových hodín bol Henry Ford.

Už v roku 1908 inštaloval do svojich áut Ford T autohodiny značky Elgin (obr. 1). Bol to pozoruhodný počin. Lebo neskôr autohodiny už montovali hlavne do drahých áut ako Bugatti, či Duesenberg. Výrobou autohodín sa zaoberali spoločnosti Jaeger, Smith, Longines, Omega, Waltham, Chelsea a ďalšie.
Rozmach používania autohodín bol v rokoch 1920-1930. Dominovala značka Jaeger. V Nemecku Veigela a VDO.



Autohodiny boli poháňané klasickým hodinovým strojčekom. Na jedno natiahnutie boli v prevádzke 4-8 dní. Po autohodinách s mechanickým pohonom prišli na trh v 50-tych rokoch elektrické hodiny. Priekopníkom v používaní elektrických autohodín je americká spoločnosť Kissel, ktorá už v roku 1930 inštalovala vo svojich autách elektrické hodiny značky Greenlat Electric (obr. 2) Na obrázkoch 2, 3, 4 sú autohodiny značiek Phinney- Walker, Smith a Waltham.

Po autohodinách s elektrickým pohonom prišli v osemdesiatich rokoch elektronické digitálne hodiny, ale to už je iná kapitola.

Ivan KULIFAJ

JARNÉ TESTOVANIE HISTORICKÝCH VOZIDIEL

Na základe požiadaviek veteránskej verejnosti boli radou ZZHV SR schválené jarné termíny historicko-technickej kontroly (HTK) v týchto termínoch a lokalitách:

28. marca 2015 Bratislava
10. apríla 2015 Košice
11. apríla 2015 Banská Bystrica
12.apríla 2015 Trnava

Miesta testovania sú už viac rokov na rovnakých adresách. Prípadné informácie vám podajú miestne kluby HV: Iné HTK treba dohodnúť s riaditeľom HTK.

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

NAJKRAJŠÍ OBRI A POPULÁRNA ANDULA

Všimli ste si, ako sa u nás zmenila žurnalistika? Aj „veľké, seriózne" redakcie, ak ohlasujú nejakú vážnu informáciu, upravia titulok ... bulvárne. Pričasto. Tak prečo ich raz nenapodobniť – a pritom sa aspoň uškrnúť či zasmiať? Prosím, dočítajte do konca – a prepáčte...

Reč bude tentoraz o najkrajších obroch na európskych cestách vo formáte „mini" (M 1:87) - v prvom polroku 2015. I o najväčšom dvojplošníku sveta všetkých čias, ukrajinskom AN-2, prezývanom kedysi v Československu **„Andula"**. Prečo Andula? Pretože hovoriť nahlas, úprimne a priamo sa neoplácalo. Dôsledkom čoho sú dodnes u nás voľby, a pokrivené charaktery... I najstaršia generácia. Lebo, keď sa jej človek s mikrofónom a s kamerou opýta, prečo prišla voliť (hm, prečo len – a just ona?) odpovedá bez rozmýšľania: **„Lebo je to naša povinnosť!"** Nuž, takto akosi sa nám voľakedajšia politická propaganda pretransformovala na... dnešný politický marketing. K veci! Najkrajšie ťahače s atraktívne pomaľovanými návesmi (občas aj prívesmi) prichádzajú z bavorského Dietenhofenu - v M 1:87 i v M 1:160... so značkou HERPA. A HERPA vyrába (v rámci série WINGS/KRÍDLA) aj modely lietadiel – „Andula" nechýba! Pôvodne sovietsky dvojplošník AN-2 – z Dietenhofenu v M 1:200 – sa vojde aj na dlaň dámy. Z čoho sú mnohí hotoví, pretože sa mylne domnievali, že lietadlá sú len vecou mužov. Asi si nevšimli, čo všetko býva nahádzané v dámskej kabelke... I preto sme tomuto „drobnučkému" miláčikovi žien a zberateľov v M 1:200 vyhradili stranu – aj kvôli monografii. Odštartujme však najprv obrov na cestách – rovno v praveku . Kedy ľudstvo prebývalo v jaskyniach - mimo nich ho mohol zožrať lev. Či medveď. A vidíte: Hoci aj pračlovek ešte kadečomu vôbec nerozumel, v ruke už držal sekeru! Kamennú. A len ho preťať a preťať šľachu na zadnej nohe mohutného mamuta! Hoci aj tie mamuty už vtedy boli rôzne veľké - podľa rasy a miesta výskytu. A keď mamuta náš predok prekvapil, bác ho! - do zadnej nohy. Ak to bolo naopak, mamut ho rozšliapal. A bolo po pradedovi i jeho potomkoch. Ak to vyšlo, tlupa z jaskyne sa tešila, že má odrazu jedla viac, ako dnes väčšina homo sapiens sapiens – a nielen u nás. A vraj „človek múdry", ha-ha-ha, v 21. storočí... Kým tí najsilnejší pra-mužíci po sýtom obede zachrápali, tí mladší pod tlakom vlastného androgénu a nesplnených osobných túžob a potrieb kamenným nástrojom vyrezávali z mamutieho kla - venuše. Kto by sa čudoval, že väčšina z nich má dodnes nápadné iba druhotné pohlavné znaky (aký to zmysel pre detail!), no neraz žiadnu hlavu? No, vtedy bol matriarchát, estrogén mal navrch, a muži riadení hlavne androgénom a zbraňou vo vlastnej ruke sa o deti nestarali. Nemyslite si: Hoci sa tých slonovinových, kamenných či hlinených ženských figúrok z praveku našlo neskôr od Anglicka až po Sibír takmer tristo (Věstonická na Morave, Moravianska na Slovensku), už predstavovali prvé 3D umenie ľudstva! Čiže začiatok sochárstva. A boli zrozumiteľnejšie, ako väčšina dnešných - na vernisážach, výstavách, v parkoch... Hop od praveku, cez staré Grécko i starý Rím s ich otrokárstvom (kde otrok mal menšiu cenu ako dobytok); preskočme stredovek s jeho nevoľníctvom na strane ľudu, a super dogmatickým mníchom Savonarolom zoči-voči všetkým... a je tu rok 2003! Kedy HERPA predstavila svoj prvý ťahač Scania TL SZ s návesom z jej potom slávnej, zatiaľ 14-kusovej série „Herpa prezentuje históriu sveta". Išlo o č. 1 – „Kolíska ľudstva".

■ **Keď spoločnosť GESUKO požiadala umelca Petra Litgera, aby jej pomaľoval nový ťahač Volvo FH GI. XL aj portrétom amerického country-speváka J. Casha, jej ťahač sa stal slávnym, ona známou. HERPA prináša novinku v M 1:87**

▲ **V r. 2003 HERPA odštartovala svoju slávnu historickú sériu pomaľovaných ťahačov s návesmi v M 1:87 – ako č. 1. Pozor! Tu už ide o väčší model, no s rovnakými ilustráciami (TEKNO, M 1:50 – HERPA ju v EÚ distribuuje)**

■ **Nová, už druhá verzia praveku a la HERPA v M 1:87(s označením 1.1)**

▲ **Ťahač Scania Hauber Topline 6x4 špedičnej spoločnosti VÖGEL (Bludesch/Rakúsko) z roku 2014 (Lackkunst/Niedergesäss). Výsledok? Model HERPA v M 1:87 sa už vypredal! V 3. štvrťroku 2015 bude aj verzia TEKNO/M 1:50**

▲ **Nočný Kolín nad Rýnom na M-B Actros Gigaspace i chladiarenskom návese spoločnosti Spedition Schumacher/Würselen/D. „Denný" je na opačnej strane (HERPA, M 1:87)**

▲ **Atraktívny môže byť aj ťahač s cisternou! Ako Volvo FH GI. s návesom spoločnosti Ingo Dinges/ Grünstadt/D, kde maľbu (Lothar Bohn) s témou „Vikingovia" skvele akcentuje i antikor a chróm! Opticky. Aj by HERPA/M 1:87**

▼ **Najväčší obri na cestách Európy sú zo severu! Hľa Scania R ´13 TL Eurocombi „Princess" spoločnosti Jalava/ Fínsko (HERPA, M 1:87)**

V priehľadnej vitrínke, v M 1:87. (O desať rokov sa model objavil aj v M 1:160 – bez vitrínky). A tak sa aj deti zrazu mohli začať učiť dejepis z modelovej hračky na kolesách – konečne škola hrou! Keďže dvorný umelec spoločnosti HERPA, Walter Rosner, na plochy ťahača a jeho návesu toho dostal viac a názornejšie, ako naši dnešní, tak neradi píšuci pedagógovia – výnimkou sú žiacke knižky. A tak ich virtuálne rukopisy učebníc aj dejepisu pre základné školy bohvieprečo „meškajú"... No ako vieme, „len dočasne"... už tuším desaťročie. Nuž, a ten pôvodný pravek na kolesách HERPA so značkou Scania teraz strieda ťahač M-B Actros Gigaspace – nový chladiarenský náves nechýba. Lebo ten z roku 2003 už vzal za svoje... W.Rosner ho síce opäť „zopakoval", no už inak – a doba kamenná nám tu zostala. K čomu jeden pán na SPIELWARENMESSE 2015 dal k dobru, že tí lovci mamutov si zrejme už otvorili praveký butik! Hľa - čerstvá novinka HERPA v M 1:87 (č. 1.1) na obrázku, a pôvodný motív č. 1! Hoci ten v M 1:50, a značky TEKNO! Kedysi holandskej, dnes dánskej – HERPA ich väčšie maloséríové modely v EÚ totiž distribuuje - za násobok cien jej vlastných menších modelov. A

■ **Predloha najnovšieho modelu AN-2 (HERPA, M 1:200) "Švajčiarskeho klubu Antonov" (Grenchen, kantón Solothurn). Využíva sa na okružné lety i reklamu. Jeden z posledných z roku 1989 (registrovaný v Maďarsku)**

■ ■ ■ **Sovietske vojenské letectvo vlastnilo viac ako tisíc AN-2 - časť z nich chránila svetový mier aj v NDR (letisko Wünsdorf južne od Berlína)/Air Albatros AN-2 „Červený barón" zas dodnes lieta pre turistov nad Nemeckom – z letísk Dortmund/Mulheim a Essen/Žltý AN-2 Aeroflotu prepravoval v ZSSR ľudí i náklady, no aj striekal zo vzduchu - polia, lúky, lesy... (všetky HERPA, M 1:200)**

▲ **Kubánsky AN-2 „AEROTAXI" so štvorcovými oknami/65. výročie štartu prvého An-2 oslávil exemplár s nápisom „Od oceánu k oceánu" preletom 20 000 km - z Arktídy do Kapského mesta (patrí spoločnosti UTair)/Červená „Rusalka" švajčiarskeho klubu Antonov „Aviana" z letiska Birrfeld, no s registráciou v Lotyšsku**

▲ **Prvý AN-2 sa objavil v roku 1947 – do roku 1992 bolo vyrobených viac ako 18 000 kusov. Tento v M 1:200 vyrobila HERPA ako prvý...**

▲ **Svojimi 2500 AN-2 sovietsky Aeroflot ohromoval svet – stovky z nich slúžia dodnes (tento vo farbe zo 70. rokov 20. storočia)/Od roku 1957 bol AN-2 „455" súčasťou tzv. spojovacej letky, neskôr vojenských leteckých síl NDR; dnes je v súkromných rukách - a lieta naďalej/AN-2 Anhaltského spolku pre letectvo z Dessau (v bývalej NDR, vyrobený 1968), kedysi mesta leteckých závodov H. Junkersa (vyrobený r. 1968)**

„**tekná**" z roka na rok viac kopírujú jej najkrajšie modely! Prejdime k „**Andule**": Dvojplošník Antonov AN-2 (HERPA, M 1:200), pýcha sovietskeho letectva, sa objavil na svete v rovnakom roku, ako autor týchto riadkov, „kedy bolo u nás už na jar také sucho, že obilie vyrástlo do výšky sotva desať centimetrov, a potom na koreni uschlo" (1947). Takže nás potom tým svojím zachránil Sovietsky zväz. Čo 40 rokov dookola propagandisticky zneužívali naši súdruhovia. A potom si už nikto nikdy nedovolil vysloviť nahlas aj veľmi aktuálnu otázku, z čoho asi tak doma prežívali samotní sovietski ľudia? Asi ich malo potešiť aspoň to, že jeden z nich, Ukrajinec Oleg Antonov (narodený v Moskve 1906 - zomrel 1984 v Kyjeve), už počas vojny činný v konštrukčnej kancelárii Rusa A.S.Jakovleva (1906-1989), si už 6. 3. 1946 otvoril „vlastnú" konštrukčnú kanceláriu – aby skonštruoval viacúčelové poľnohospodárske lietadlo. Nech už raz toho obilia bude aj doma dosť... (Nebolo - muselo sa dovážať). AN-2 (so slabším motorom AŠ-21) po prvý raz vzlietol 31. 8. 1947. S jeho overovacou sériou začali už v novom výrobnom závode v Kyjeve (1948) – s veľkosériovou výrobou so silnejším motorom AŠ-62IR 736 kW/1000 k v roku 1949. (V kóde NATO bol AN-2 známy ako „Colt"). Stroj sa neskôr objavil až v tucte verzií –poľnohospodárskej, cestovnej i vojenskej (pre 12 až 14 cestujúcich), transportnej, čoby „fotoprieskumný", sanitka, s plavákmi, hasičský, a s turbokompresorom aj „na výskum horných vrstiev atmosféry". Počas poldruha desaťročia vyrobili v Kyjeve 5000 kusov – potom výrobu prevzal poľský závod Mielec (hlavne poľnohospodársku a dopravnú verziu). Prvý poľský AN-2 vzlietol v roku 1960 – v roku 1973 Poliaci dodali do ZSSR už svoj päťtisíci AN-2! Licenčne sa vyrábal aj v Číne (Š´-ťia-čuang) – ako Harbin Y-5. I v NDR (VEB Flugzeugbau Drážďany). Celkovo sa vyrobilo 18 000 strojov – americký podnikatelia zeleneli. Od závisti. Základné technické údaje AN-2: Rozpätie krídel 18,18 m, dĺžka 12,74 m, výška 4,00 m, nosná plocha: 71,6 m2, hmotnosť naprázdno 3450 kg, max. vzletová hmotnosť 5500 kg, cestovná rýchlosť 185 km/h, max. rýchlosť 258 km/h, stúpavosť zo zeme 3,5 m/s, dostup 4400 m a dolet 900 km. Jeho modely v M 1:200 a la HERPA sú na priložených obrázkoch - s textami. Doposiaľ sa objavili už v trinástich farbách – a v prvom polroku 2015 pribudla štrnásta, tzv. „švajčiarska". Jedného z tamojších klubov leteckých veteránov – no s registráciou v Maďarsku.

Čím sa tých 27 oficiálne uvádzaných štátov, kam sa AN-2 predal a kde slúžil (a lieta tuším až dodnes), tak trocha spochybňuje. **Ale smerom nahor!**

▲ **AN-2 civilného letectva NDR-INTERTRFLUG plnil od roku 1968 špeciálne úlohy - fotil z oblohy - HERPA (M 1:200) ho odmenila kolesami s gumenými pneumatikami.**

▼ **Je najkrajší? Svoj mejkap dostal pri príležitosti jeho 40. výročia v službe poľských leteckých síl – s číslom 7447. Je známy skôr pod prezývkou Wiedeńczyk/Viedenčan - 1982 totiž preletel ponad Tatry... a pristál vo Viedni. Kde posádka žiadala Rakúsko o azyl. Politický...**

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

VYSOKÉ TATRY

Tatry od Štôly

Vysoké Tatry si právom zaslúžia pomenovanie „miniatúrne Alpy", pretože na slovenskom území na rozlohe (asi 260 km²) sa sústreďuje okrem ľadovcov všetko, čo ponúka alpský masív. Hlavný hrebeň má dĺžku 26 km a ťahá sa od Ľaliového sedla na západe po Kopské sedlo na východe. Väčšina dolín bola v ľadových dobách zaľadnená a dostala tak typické ľadovcové črty.

Východne situované Belianske Tatry sa rozprestierajú na 67,5 km² a majú charakteristickú stupňovitosť horských svahov. Sú tvorené tatranským krasom, ktorý v podzemí vytvoril niekoľko jaskýň, Alabastrovú jaskyňu, Ľadový sklep a Beliansku jaskyňu, jedinú prístupnú verejnosti. Zo severu ohraničuje ich 14 km dlhý hrebeň Podtatranská brázda. Západné Tatry v minulosti nazývané aj ako Liptovské hole, vystihovali ich krajinnú črtu. Hlavný hrebeň je pomerne kľukatý a je 32 km dlhý. Všeobecne uznávanou najkrajšou časťou Západných Tatier sú Roháče, ktoré sa podobajú čertovým rohom.

Pri odoberaní vzoriek v Tichej doline v Západných Tatrách sa v roku 1977 na dvoch geológov usmialo šťastie. Podarilo sa im objaviť niečo, čo tu žilo približne pred 200 miliónmi rokov. Našli preukázateľné dôkazy, že sa na tomto území pohybovali a žili 2,5 metrové dinosaury a Tatry boli v tej dobe ostrovom. Na čistine pod Novým Smokovcom, juhozápadne asi 2 km pri Slavkovskom potoku, boli odkryté pozostatky huty z laténskeho obdobia. Našli sa tu pozostatky taviacej pece s formami a vytaveným železom, úsek dláždenej cesty, veľká kamenná nákova, kostená ihlica, kamenné dláto a rôzna keramika. Pri kopaní základov prvého Szontaghovho sanatória v roku 1876, v zdanlivo panenskom prostredí tatranského lesa, vykopali robotníci rímsku mincu z 2. storočia s portrétom Marka Aurélia (121 - 180) a haldy vytavenej trosky po tavení železa. Strieborniak dosvedčoval, že dávni tatranskí hutníci mali styk s rímskymi kupcami.

V osemdesiatych rokoch deväťstého storočia mohutný odkryv Žltej steny, v blízkosti Tatranskej Polianky, upútal pozornosť archeológa Alexandra Munnicha. Západné úbočia tohto geomorfologického útvaru vnucovali dojem umelého formovania. Morénový odkryv, dobre viditeľný z Popradskej kotliny, nazývali ľudia z okolitých dedín aj Železnou bránou. Laický prieskum priniesol určitú predstavu o zemných úpravách tejto lokality a odhalil aj zvyšky keramiky, ktorú odborníci prisúdili Keltom. Pri stavbe cesty na Štrbské Pleso koncom 19. storočia boli zničené valy tohto hradiska, ktoré pravdepodobne súvisí už s osídlením ľudu púchovskej kultúry (3. storočie p. n. l. - 4. stor. n. l.). Ťažbou štrku a piesku bola táto lokalita zničená a robotníci rozpredávali nájdené predmety ako suveníry... Dávnejšie získané vzorky keramiky z oblasti Žltej steny sa teda postrácali, a tak ani archeologický prieskum v roku 1969 nemohol jednoznačne definovať kultúru, ktorá Žltú stenu obývala. Sklovitá troska však naznačuje, že lokalita bola osídlená na prelome nášho letopočtu, keď severné hornaté oblasti Slovenska obýval ľud púchovskej kultúry.

V roku 1934 naďabili Gerlachovčania pri kopaní piesku na ľavom brehu Hromadnej vody na železnú trosku a zuhoľnatené pozostatky smreka, smrekovca a jedle. Chýbali však artefakty, ktoré by pomohli stanoviť vek náleziska. Pri stavbe obchodného domu v Starom Smokovci boli nájdené črepy z nádoby datované po dobe Mojmírovcov (9. - 10. storočie).

Jednotlivé nálezy, bližšie neidentifikované, sú nález bronzového sekeromlatu pri Ohnisku vo Veľkej Studenej doline, nález hrotu železnej kopije pod Rysami v Mengusovskej doline, ktorej pôvod je datovaný zhruba od obdobia prítomnosti rímskych légií na území súčasného Slovenska, až po obdobie raného stredoveku. Ďalej sú to nálezy zo Skalnatej a Štôlskej doliny. Vzhľadom na skutočnosť, že doteraz boli systematicky preskúmané len niektoré tatranské archeologické lokality, možno usudzovať, že v budúcnosti podrobnejšie profesionálne prebádanie ďalších pravdepodobných nálezísk prinesie mnoho nových poznatkov o činnosti človeka v tomto prostredí.

Podľa historických materiálov boli Tatry v 8. - 10. storočí územím nikoho. Nemeckí roľníci, obchodníci a baníci kolonizovali územie Spiša v 12. storočí. A 13. storočie bolo typické rozparcelovaním Tatier, kedy si významní predstavitelia vtedajšej cirkvi a šľachty delili majetky a územia. O Tatrách si ľudia rozprávali strašidelné príbehy o drakoch a iných príšerách. Napriek tomu sa našli jednotlivci, ktorí sa nebáli a vstúpili do tatranskej prírody a spoznávali jej krásy. Do dolín a na bralnaté skaly vystupovali najmä uhliari, hľadači pokladov, poľovníci, ale neskôr aj domáca šľachta. V hustých tatranských lesoch zas nachádzali svoje útočište zbojníci a zbehovia, pašeráci, či nevoľníci. Ľudia dodnes veria, že sú v Tatrách ukryté poklady Juraja Jánošíka.

Za objavovanie Tatier spojené s prvými pokusmi o turistické vychádzky môžeme považovať 16. storočie. Stála za nimi kežmarská hradná pani Beata Laská, ktorá vystúpila až k Zelenému plesu. Prvý tatranský výstup opísal zas matematik a astronóm David Fröhlich, ktorý vystúpil pravdepodobne na Kežmarský štít. Jeho zápisky vytvárajú vzrušujúci príbeh trojdňového putovania po karpatských vrchoch.

Samozrejme, že prví dôverní znalci Tatier boli pastieri, pytliaci a poľovníci z podtatranských obcí. Títo počas pasenia dobytka či poľovania na kamzíky prechodili územie Tatier krížom-krážom. Ako znalcov hôr si ich najímali rôzni bádatelia, prírodovedci či zámožní výletníci. Solventní návštevníci Tatier potrebovali jednak pomocníkov na nosenie batožiny a stravy, jednak sprievodcov na orientáciu v teréne či iné najrôznejšie služby v horách. Tak už v 17. storočí sa v slovníku cudzích návštevníkov Tatier objavuje hrdé stavovské označenie – horský vodca. Napríklad vo vtedajšej osade Štôla bola najpopulárnejšia generácia rodu Ruman – Driečny, Ján narodený v r. 1780 a Ján Ruman – Driečny, mladší (1840 - 1879).

Začiatkom 18. storočia zúril aj v podtatranskom kraji mor a bieda. Postupným hospodárskym rozmachom sa začínali „zobúdzať" aj Tatry a 19. storočie je typické pre rozvoj tatranských osád. Urýchlila to aj výstavba Košicko-bohumínskej železnice. Prvý vlak došiel do popradskej stanice 8. decembra 1871. Tým sa Tatry sprístupnili masám turistov a kúpeľných hostí. Ľudia z podtatranských dedín boli k prvým návštevníkom Tatier skôr nedôverčiví a odmeraní. Nevedeli totiž pochopiť, že niekto prejde toľkú vzdialenosť, len aby sa pokochal prírodou. Podľa nich to bola len zámienka, za ktorou sa skrývali hľadači pokladov. Až neskôr zistili, že práve títo „čudáci" sa môžu stať zdrojom ich príjmov, keď im za úplatu začali ponúkať svoje skromné príbytky na nocľah, rady, či stravu. V 19. storočí, keď sa v letnej sezóne rozvinula živšia turistika, stalo sa aj vodenie turistov po Tatrách viac-menej pravidelným zárobkovým zdrojom zopár spôsobilým a podnikavým dedinčanom.

Hyundai ix35, Santa Fe a Grand Santa Fe

SUVerénny životný štýl

Vychutnajte si robustnú kvalitu a komfortnú bezpečnosť SUV modelov Hyundai. Elegantnú **ix35**, štýlové **Santa Fe** a veľkorysé **Grand Santa Fe** môžete získať s výhodnou **ľahkou splátkou**, s **havarijným poistením** za polovicu a so **zimnými pneumatikami** za extra výhodnú cenu.

model	cena vozidla	akontácia	mesačná splátka	dĺžka financovania	posledná splátka
ix35	17 490 €	30 %	149 €	48 mesiacov	30 %
Santa Fe	31 990 €	30 %	272 €	48 mesiacov	30 %
Grand Santa Fe	43 990 €	30 %	374 €	48 mesiacov	30 %

www.hyundai.sk HyundaiSlovensko

HYUNDAI | NEW THINKING. NEW POSSIBILITIES.

5 ROKOV záruky bez obmedzenia kilometrov

ĽAHKÉ SPLÁTKY

HAVARIJNÉ POISTENIE

ZIMNÉ PNEUMATIKY

Kombinovaná spotreba: 5,3 – 8,3 l/100 km, emisie CO_2: 139 – 199 g/km. Foto je ilustračné.
Výšku akontácie možno meniť v rozmedzí 0 % – 50%.
Výška RPMN pri uvedenom variante je 4,04 %.
Výška poplatku je 4 % – 8 % z OC bez DPH.

SIMPLY CLEVER

ŠKODA

RESPECT NA CESTE

ŠKODA Octavia RS

www.skoda-auto.sk

Kombinovaná spotreba a emisie CO_2 automobilov Octavia RS: 4,6 – 6,4 l/100 km, 119 – 149 g/km. Ilustračné foto.