MOT'or

Nová technika

MÁJ 2015 | 1,00 €







DUÁLNE VZDELÁVANIE

PRÁVNA RUBRIKA

HISTORICKÉ VOZIDLÁ

Mercedes-Benz GLC kupé



PREDSTAVUJEME

Cadillac CT6, Lincoln Continental
Peugeot Foodtruck
Renault Espace
Seat Leon ST Cupra
Ford Galaxy
Citroen Aircross

Range Rover Evoque
Kia Novo, Honda HR-V
Peugeot 308 R-HYbrid
Audi Prologue Allroad
Toyota RAV4 Hybrid AWD
Mercedes-Benz GLC kupé

05
9 771336 420084

RENAULT
Passion for life

Nový
Renault ESPACE

Užite si svoj čas vo veľkom



Užite si výnimočnú obratnosť a stabilitu nového vozidla Renault **ESPACE** so systémom 4Control®, aktívnym riadením všetkých štyroch kolies.

Objavte cestu Kevina Spaceyho na espace.renault.sk

Renault Espace: spotreba 4,2 – 7,8 (l/100 km), emisie CO_2 119 – 140 (g/km). Uvedené spotreby paliva a emisie CO_2 sú zmerané metodikou stanovenou podľa platných právnych predpisov vyžadovaných pre homologizáciu vozidla. Vyobrazenie vozidla je iba ilustratívne.

Renault odporúča elf

renault.sk

ZDVIHÁKY značka Rotary od HOMOLU

všetky ceny sú bez DPH

Homola — 25. VÝROČIE (1990 - 2015) AUTOSERVISNÁ TECHNIKA

ROTARY SGL35

obj. č. BASE-SGL35-7040



megamacs PC

Výborný hydraulický zdvihák za neuveriteľnú cenu!

- elektrohydraulický dvojstĺpový zdvihák 3,5 t
- 2,2kW/400V
- bez horného prepojenia so spodným prejazdom
- ovládanie cez tlačítka a páku
- symetrický
- celková výška 3,16m
- ramená 0,60 - 1,28m
- prejazdná šírka 2,688m
- celková šírka 3,32m

Dovoz, montáž, uvedenie do prevádzky, zaškolenie obsluhy, revízne správy elektro a zdvih. Cena 499 €

cena: 2 600 €

cena po zľave **2 200 €**

ROTARY SPOA3TS-EH2

obj. č. SPOA3TS-EH2



Úžasná cena za hydraulický zdvihák v Rotary kvalite!

- elektrohydraulický dvojstĺpový zdvihák 3 t
- 4kW/400V
- nízkonapäťové ovládanie
- asymetrický
- prejazdná výška 4,065m
- celková potrebná výška 4,23m
- ramená 0,536-1,105m
- 0,837-1,475m
- prejazdná šírka 2,56m
- celková šírka 3m

Dovoz, montáž, uvedenie do prevádzky, zaškolenie obsluhy, revízne správy elektro a zdvih. Cena 499 €

cena: 3 650 €

cena po zľave **2 699 €**

ROTARY SPL 40 a 50



teleskopické ramená zvládnu Smarta aj dlhú dodávku

ROTARY SPLA40-7015

obj. č: SPLA40-7015

- elektrohydraulický dvojstĺpový zdvihák 4 t, 4kW/400V, asymetrický, prejazdná výška 3,850m, ramená 550-1100mm, 876-1472mm, prejazdná šírka 2,558m, celková výška 3,98m

AKCIOVÁ CENA — cena po zľave **3 450 €**

ROTARY SPL40-7015

obj. č: SPL40-7015

- elektrohydraulický dvojstĺpový zdvihák 4 t, 4kW/400V, symetrický, prejazdná výška 3,850m, ramená 700-1500mm, prejazdná šírka 2,558m, celková výška 3,98m

AKCIOVÁ CENA — cena po zľave **3 650 €**

ROTARY SPL50-7015

obj. č: SPL50-7015

- elektrohydraulický dvojstĺpový zdvihák 5 t, 4kW/400V, symetrický, prejazdná výška 4,307m, ramená 750-1700mm, prejazdná šírka 2,935m, celková výška 4,457m

AKCIOVÁ CENA — cena po zľave **4 990 €**

TÜV SÜD ISO 14001 ISO 9001

www.homola.sk

BRATISLAVA:
Krajná 49, 82104 Bratislava II
02/4341 5455
0905/200 100
homola@homola.sk

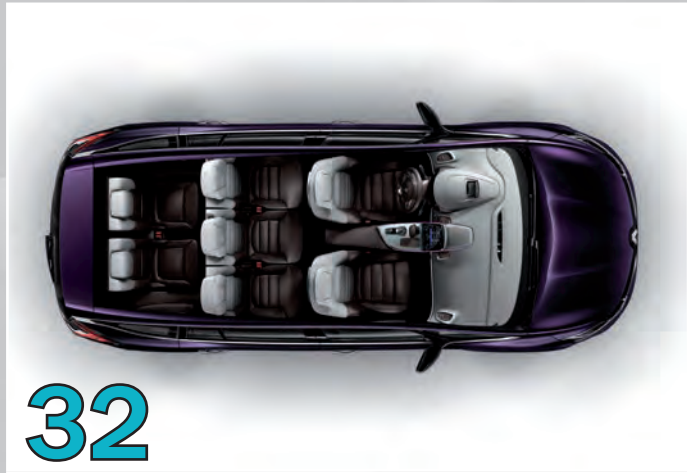
RUŽOMBEROK:
Korytnícka 34, 03403 Ružomberok-Biely Potok
44/4303 261
0905/300 100
ruzomberok@homola.sk

KOŠICE:
Rampová 4, 04001 Košice
055/6223 583
0915/700 100
kosice@homola.sk

foto: archív redakcie



26 Volvo XC70
D4 AWD AT
Summum



Renault
Espace
32



36 SEAT Leon
ST CUPRA



Ford
Galaxy
38



40 CITROËN
AIRCROSS



Range Rover
Evoque
42



54 Toyota RAV4
Hybrid AWD



Aston
Martin
DB4 GT
Zagato/1961
(M 1:18)
78

EKONOMIKA
Duálne vzdelávanie 4

PRÁVNA RUBRIKA 12

VYSKÚŠALI SME
Ford Focus kombi 1.6 TDCi Duratorq 85 kW Titanium 18
Dacia Duster Blackstorm 1.5 dCi 80 kW 4x4 FAP 20
Citroen DS3 BluHDi 120 SO Paris 22
BMW X5 xDrive40d 24
Volvo XC70 D4 AWD AT Summum 26
Mini Cooper SD ALL4 Countryman 28
Peugeot 108 1.2 PureTech 60 kW Allure 30

PREDSTAVUJEME
Cadillac CT6, Lincoln Continental 19
Peugeot Foodtruck 31
Renault Espace 32
Seat Leon ST Cupra 36
Ford Galaxy 38
Citroen Aircross 40
Range Rover Evoque 42
Kia Novo 43
Peugeot 308 R-HYbrid 44
Audi Prologue Allroad 46
Honda HR-V 48
Mercedes-Benz GLC kupé 52
Toyota RAV4 Hybrid AWD 54

TECHNIKA
Kontrola emisií vozidel so vznetovým motorom 14
Projekt ThyssenKrupp InCar-plus 50
Hyundai na ženevskom autosalóne 56
Hyundai skúma autonómnu jazdu áut 57
BMW radu 7-PreDrive Miramas –Technologické inovácie 58
Hovoriace auto 61
Výroba experimentálneho vozidla na vodíkový pohon SjfTU v Košiciach 62

CENNÍKY OSOBNÝCH AUTOMOBILOV 65

RUBRIKA PRE MLÁDEŽ
Hry s fyzikou 74

HISTÓRIA MOTORIZMU
Ikony histórie automobilky Škoda na výstave Rétromobile 75
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:
28. 04. 2015

DUÁLNE VZDELÁVANIE

V marcovom vydaní časopisu sme uverejnili rozhovor s pánom Júliusom Hronom o problematike prípravy mladých ľudí na povolanie. V posledných rokoch až 75 percent absolventov stredných škôl nepracuje v odbore, ktorý vyštudovali, a mnohí z nich si nedokážu nájsť vôbec žiadnu prácu. Hneď po absolvovaní školy sa z nich stávajú nezamestnaní, pričom odborníkov s vhodným, najmä technickým vzdelaním majú podniky pôsobiace na našom území nedostatok.



Rozhovor sme pôvodne chceli ukončiť komentovaním zákona o tzv. duálnom vzdelávaní, ktorý mal parlament schváliť vo februári. Pre nejednotnosť podnikateľských zoskupení na niektoré kompetencie stavovských organizácií a štátu pri zabezpečovaní systému duálneho vzdelávania sa prijatie zákona časovo posunulo. S pánom Hronom sme sa dohodli, že rozhovor dokončíme po prijatí tohto zákona.

Parlament schválil návrh zákona vlády o odbornom vzdelávaní a príprave 12. marca, podpísal ho aj prezident republiky. Rieši problematiku odborného vzdelávania a prípravy v stredných odborných školách, dáva legislatívny rámec duálnemu vzdelávaniu. Inšpiráciou pre ministerstvo školstva pri návrhu tohto zákona boli pozitívne skúsenosti s duálnym vzdelávaním v Nemecku, Rakúsku a Švajčiarsku. V systéme duálneho vzdelávania sa žiak pripravuje na výkon povolania či odborných činností podľa konkrétnych potrieb a požiadaviek zamestnávateľa. Zamestnávatelia, ktorí nedisponujú priestormi a zodpovedajúcim materiálno-technickým zabezpečením, budú môcť časť praktického vyučovania, najviac však 40 percent z celkového počtu hodín, zabezpečiť aj na pracovisku praktického vyučovania iného zamestnávateľa. Zamestnávateľom, ktorý poskytuje žiakovi praktické vyučovanie, nemusí byť len podnik, ale aj živnostník, ktorý nezamestnáva žiadneho zamestnanca. Žiaci stredných škôl budú môcť na základe učebných zmlúv so zamestnávateľom vykonávať prax priamo u neho. "Výhody to bude mať pre všetkých. Študent bude dostávať štipendium a odmenu za vykonanú prácu. Zamestnávatelia budú mať daňové úľavy," povedal pri uvádzaní návrhu premiér Robert Fico s tým, že daňové úľavy pre zamestnávateľov do roku 2018 by mali predstavovať takmer 26 miliónov eur.

Pán Hron, ako sa bude zákon upravujúci duálne vzdelávanie realizovať?

- Sme radi, že zákon bol prijatý tak, ako bol pripravovaný. Od 1. 4. 2015 nadobudol účinnosť a na základe toho sa spustila jeho realizácia. Do 10. apríla sa prihlásilo 131 podnikateľkých subjektov, ktoré chcú ponúknuť pracovné miesta alebo učňovské miesta 1800 žiakom vo všetkých odvetviach. Najviac žiakov počas jedného ročníka plánuje zapojiť do systému duálneho vzdelávania známy výrobca ložísk, spoločnosť INA Kysuce, v odbore mechanik - nastavovač, a to presne 100.. Certifikácie zamestnávateľov sú overovaním podmienok naplnenia praktickej časti učebnej osnovy, podľa ktorej sa učí jednotlivý študijný alebo učebný odbor. K jeho zabezpečeniu musí mať zamestnávateľ adekvátne technologické vybavenie aj kvalifikovaných „inštruktorov“. Komisie sú trojčlenné, majú po jednom zástupcovi stavovskej organizácie, zo strednej odbornej školy a z projektu RSOV (Rozvoj stredného odborného vzdelávania - to je vlastne ten národný projekt, cez ktorý 2,5 roka pripravujeme duálne vzdelávanie). Komisie podľa učebných osnov posudzujú, či zamestnávateľ dokáže odborne a osobnostne pripraviť žiaka počas troch alebo štyroch rokov trvania učebného alebo študijného pomeru na budúce povolanie. Praktickú časť prípravy na povolanie zabezpečuje zamestnávateľ. Ak z nejakého dôvodu to nedokáže zabezpečiť kompletne, nemá na to napríklad zatiaľ potrebnú technológiu, tak až do 40 % z toho, čo je pre praktickú časť výučby potrebné, si môže dohodnúť so školou, alebo s iným zamestnávateľom. Ale podmienkou je, že zamestnávateľ musí garantovať celých 100 % praktickej prípravy daného odboru.

Kedy má proces certifikácie skončiť?

- Pre nasledujúci školský rok do 30. apríla, pretože prijímacie pohovory prvých žiakov, ktorí sa zapoja do duálneho vzdelávania sa uskutočnia 11. alebo 14. mája. Po získaní osvedčenia o spôsobilosti poskytovať praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania zamestnávateľ prerokuje so strednou odbornou školou spôsob a podmienky uskutočňovania praktického vyučovania v systéme duálneho vzdelávania. Ak sa zamestnávateľ a stredná odborná škola dohodnú, uzatvoria zmluvu o duálnom vzdelávaní.

Po uzatvorení zmluvy o duálnom vzdelávaní zamestnávateľ a stredná odborná škola zverejnia na svojich webových stránkach oznámenie o možnosti absolvovať odborné vzdelávanie a prípravu v príslušnom študijnom odbore alebo v príslušnom učebnom odbore v systéme duálneho vzdelávania. Nasleduje nábor žiakov zamestnávateľmi a spomínané prijímacie skúšky v prvej polovici mája. Do 31. 5. 2015 zašlú SOŠ zoznamy prijatých žiakov zamestnávateľom.

Najneskôr do 31. 8. 2015 budú uzatvorené učebné zmluvy so žiakmi alebo ich zákonnými zástupcami.

Vám osobne je iste najbližšie odborné vzdelávanie budúcich autoopravárov. V tejto oblasti podnikáte a pred rokmi ste iniciovali a rozbiehali pilotný projekt vzdelávania, ktorý má základné prvky nedávno prijatého zákona. Ako sa bude zákon uplatňovať pri výučbe autoopravárskych profesií?

- K učebným osnovám sa nám v autoopravárstve podarilo cez tento projekt kúpiť prostredníctvom anglickej automobilovej akadémie celý balík učebných digitálnych pomôcok. Je to 190 lekcií preložených do slovenčiny, ktoré sú na webe, dajú sa teda učiť tak, že učiteľ zadáva úlohy žiakovi cez internet a takto môže učiteľ

aj vyhodnocovať prácu žiaka. Teda najúčinnejšou a zároveň najprogresívnejšou formou. Sú tam napríklad animácie umožňujúce virtuálne rozoberať autá, ich motory a ďalšie komponenty. Autoopravárstvo sa žiaci teda môžu učiť tou najzážitkovejšou formou. Predpokladáme, že toto internetové – digitálne prostredie bude umožňovať aj optimálne zladenie učenia teórie s praxou. Učiteľ teoretických predmetov bude pripravovať vyučovaciu hodinu tak, aby inštruktor, ktorý potom bude mať žiaka na praxi, si mohol pozrieť na internete, čo sa žiak učil a so žiakom to prakticky prebral. Súčasne môže dať aj správu učiteľovi, čo so žiakom „precvičoval", a čo mu treba teoreticky dôkladnejšie vysvetliť. Počítame, že toto digitálne prostredie bude pre nás výbornou spojnicou medzi teóriou a praxou.

Ako sa rozvinul koncept prípravy autoopravárov, na ktorom ste sa aj v minulosti podieľali?

- V rámci autoopravárstva máme momentálne šesť škôl, ktoré špecializujeme na to, aby vedeli školiť to, čo my potrebujeme. Podarilo sa urobiť nové učebné osnovy pre duálny systém vzdelávania pre učebné odbory automechanik, autoelektrik, karosár a lakovník tak, aby obsahovali to, čo dnešná doba potrebuje. Od septembra zavádzame nový študijný odbor autotronik a tento študijný odbor bude pripravovať žiakov na diagnostiku a špecializovať ich. Autotronik bude končiť maturitou, ale aj výučným listom. Po troch rokoch žiak získa výučný list a po štvrtom roku aj maturitu. Tento odbor je vyššou úrovňou odbornosti automechanikov. Teraz sa bude štyri roky overovať na šiestich školách, v mestách Bratislava, Trnava, Nové Zámky, Žilina, Banská Bystrica a Košice. Potom sa uvidí, či sa tento odbor zaradí aj na iné školy.

Koľko žiakov by malo byť na týchto šiestich školách?

- Každá škola má dve triedy, teda okolo 50 žiakov všetkých odborov v jednom ročníku. V troch ročníkoch sa tam teda pripravuje asi 150 žiakov v každej škole, 900 žiakov teda vo všetkých šiestich školách, čo bohato pokrýva potreby slovenského autoopravárstva. Inak len pre zaujímavosť, teraz sa učí profesia automechanika na 80 školách...

Spolupracujete nejako s výrobcami automobilov v duálnom vzdelávaní, alebo oni si idú po svojej línii, čo sa týka učebných osnov?

Vo Zväze automobilového priemyslu sme boli priekopníkmi v rámci štartovania zmeny odborného vzdelávania a vďaka tomu sme vlastne roztlačili ten vlak, ktorý nás v podstate priviedol až k duálnemu vzdelávaniu. Na Slovensku je vraj 464 učebných odborov a z nich sa teraz do duálneho vzdelávania zapojí 42 študijných a učebných odborov. Z tých 42 odborov je 17 pre automobilové a strojárske oblasti. My opravári ich máme 4 a tých 13 majú strojárske podniky. Na tvorbe učebných osnov zatiaľ nespolupracujeme. Ale viem si predstaviť, že keď príde doba tzv. autonómnych automobilov, čiže áut jazdiacich bez priameho riadenia vodičom, bude spolupráca na príprave nových učebných osnov výhodná.

Ako sa bude podľa Vás na Slovensku vyvíjať príprava mladých ľudí na ich budúce povolanie?

- Sme na začiatku dlhej a tŕnistej cesty. Na školách sa zatiaľ ešte systémovo nič nezmenilo. V júni budeme na konferencii o transformácii odborného vzdelávania na Slovensku prezentovať nový model strednej odbornej školy s duálnym systémom vzdelávania. Ako by mal vyzerať z hľadiska „hardvéru" (budovy a vybavenie - učebné a didaktické pomôcky) a softvéru (systém riadenia školy, vízia školy, až po modernú realizáciu vyučovania).

A k tomu ešte budeme prezentovať nový model základnej školy, ako by mala príprava žiakov na základných školách smerovať k príprave na povolanie, k výberu povolania po skončení základnej školy. Aby sa správne naštartoval duálny systém, treba zmeniť aj vyučovanie na základných školách. Očakávam, že budúci rok bude široká odborná diskusia a verejnosť bude môcť pripomienkovať tieto modely, aby sa počas roka vytvoril akceptovateľný nový model strednej školy. V našich plánoch (ZAP SR) máme, že do roku 2020 Slovensko bude mať efektívne modely základnej a strednej školy, ktoré pripravia do života vzdelaných mladých ľudí, z ktorých každý po absolvovaní školy bude mať pracovné uplatnenie.



ZVÄZ AUTOMOBILOVÉHO PRIEMYSLU MÁ NOVÉ VEDENIE

Novým prezidentom Zväzu automobilového priemyslu SR sa stal pán prof. Juraj Sinay. Vo funkcii vystriedal pána Jaroslava Holečka, ktorý po troch rokoch opúšťa vedúcu pozíciu a ďalej bude pôsobiť na pozícii výkonného viceprezidenta. Spolu s novým prezidentom Valné zhromaždenie ZAP SR 22. apríla nanovo zvolilo aj viceprezidentov, Výkonný výbor a Dozornú radu ZAP SR.

Prof. Sinay k svojmu vymenovaniu povedal: „V rámci Zväzu automobilového priemyslu pôsobí veľmi kvalitný tím ľudí. Okrem novo vymenovaného vedenia sú to zástupcovia rôznych členských organizácií, ktorí fungujú v pracovných komisiách a pomáhajú napĺňať stanovené ciele. Rád by som zachoval kontinuitu vykonaného úsilia aj počas môjho mandátu. Verím, že efektívny a kvalitný automobilový priemysel je kľúčom ku konkurencieschopnej a prosperujúcej Slovenskej republike." Nový šéf zväzu predstavil 9 hlavných cieľov, ktoré nadväzujú na doterajšiu stratégiu. Novinkou je zameranie na podporu využitia alternatívnych zdrojov energie v automobilovom priemysle. Elektromobilita pritom bude, popri vede a výskume, priamo v gescii prezidenta.

NOVÉ VEDENIE OD 22. 4. 2015:

Prezident:
prof. Ing. Juraj Sinay
- veda a výskum, elektromobilita a vzťahy s verejnosťou

Viceprezidenti:
Ing. Jaroslav Holeček
- vzdelávanie a pracovné právo a BOZP
Ing. Pavol Prepiak
- import automobilov a technická a dopravná legislatíva
prof. Ing. Ľubomír Šooš
- životné prostredie a financie
Ing. Alexander Matušek
- rozvoj dodávateľov a podnikateľské prostredie.

Nech žije elektrina: Elektrické taxíky v Amsterdame



Návštevníci holandského hlavného mesta čoskoro uvidia, že je to aj hlavné mesto elektrických taxíkov sveta. Spoločnosti Taxi Electric, Connexxion a TCA prevádzkujú viac ako 170 elektrických vozidiel Nissan LEAF a e-NV200 na súkromné prenajímanie klientmi hotelov a letísk, podnikmi a osobami s obmedzenou mobilitou. Vzostupný trend verejnej dopravy elektrickými vozidlami šetrí finančné zdroje podnikov a pomáha Amsterdamu a Holandsku dosahovať ciele trvalej udržateľnosti a zmenšovať pritom mieru znečistenia ovzdušia.

-ns-

ŠPORTOVÁ JACHTA ŠKODA VISIONSEA



V rámci svojej Rastovej stratégie vstupuje česká automobilka ŠKODA AUTO do novej oblasti podnikania. S loďou ŠKODA VisionSea predstavuje svoju prvú čistokrvnú motorovú jachtu.

Dizajnérsky tím značky ŠKODA navrhol super ostrú, zhruba 10 metrov dlhú strelu. Zeleno lakovaná jachta si pritom vypožičala aj niekoľko prvkov zo štúdie kupé ŠKODA VisionC, napríklad stúpajúcu líniu v zadnej časti okna kabíny. V bočnom pohľade vytvára ostrá línia zaujímavé kontrasty svetla a tieňa. Všetky plochy sú vypracované trojrozmerným sochárskym štýlom.

Ako je pre značku ŠKODA typické, výrobca avizuje, že motorová jachta sa bude vyznačovať veľkou funkčnosťou a celým radom Simply Clever riešení. Ponúka najväčší priestor pre nohy vo svojej triede a obrovské úložné priestory. Plávacie vesty sú umiestnené v praktických držiakoch pod sedadlami. Štandardná výbava okrem iného zahŕňa aj výškovo nastaviteľné a pravou kožou obšité kormidlo, dva „nerezové“ držiaky fliaš s objemom 1,5 litra a odkladaciu priehradku pre tablet. Mimoriadne praktický je výklopný hák na vodné lyže.

Možno ho odblokovať pomocou ovládacieho tlačidla v kokpite, vyklopiť ho a opäť sklopiť. Aby sa pri rýchlej jazde alebo silnom vlnobití predmety na palube nešmýkali, je možné ich pripevniť špeciálnymi cargo-prvkami alebo protišmykovými koberčekmi. Dobrý výhľad navyše zaručí jelenica s protiprachovým efektom, ktorá je založená v slnečnej clone.

Čo sa týka motorizácie novej lodi, vydala sa česká automobilka s jachtou ŠKODA VisionSea novou cestou. Jachta je vybavená najnovšou technológiou vonkajších závesných motorov a ako prvý model značky ŠKODA disponuje moderným hybridným pohonom. Neobmedzenú zábavu umožňuje prepĺňaný zážihový motor s priamym vstrekovaním paliva s výkonom 132 kW a elektromotor s výkonom 198 kW. Tieto dva motory definujú nové meradlá, čo sa týka hmotnosti, kultivovanosti chodu a akcelerácie.

V kombinácii so šesťstupňovou dvojspojkovou prevodovkou (DSG), vyvinutou špeciálne pre hybridné modely, predstavujú ekologickú a zároveň dynamickú pohonnú jednotku. ŠKODA VisionSea na elektrický pohon prejde až 50 námorných míľ, celkový dojazd tohto inovatívneho športového plavidla tvorí zhruba 980 námorných míľ.

-ša-



NOVÝ FORD **MONDEO**

s dynamickými LED svetlami

Nech ste kdekoľvek, dynamické LED svetlá vám vždy posvietia smerom, ktorým sa pohnete. S novou technológiou otáčania svetiel sa nemusíte báť, že vás na cestách prekvapí niečo nečakané.
Viac o novom Forde Mondeo nájdete na ford.sk

5 FORD PROTECT
Originálna továrenská záruka 5 rokov alebo 120 000 km

SummitFinance Financovanie a leasing FORD POWERED BY IMPULS-LEASING
U každého predajcu Ford.

Ford
Go Further

Dobrovoľníci zo závodu Kia opäť v akcii





Spoločnosť Kia Motors Slovakia v spolupráci so štátnym podnikom LESY Slovenskej republiky, Odštepný závod Žilina zorganizovala v sobotu 18. apríla výsadbu stromčekov v obci Rajecká Lesná. Osemdesiat dobrovoľníkov závodu Kia so svojimi rodinnými príslušníkmi vysadilo v Rybnej doline viac ako 1000 stromčekov. Lesní pedagógovia zo štátneho podniku pripravili pre deti náučný kvíz o prírode a hry v lese. Akciu svojou účasťou podporili aj príslušníci Krajského riaditeľstva Policajného zboru Žilina. Spoločnosť Kia realizuje dobrovoľnícke aktivity, do ktorých sa môžu zamestnanci zapájať na mesačnej báze. V apríli závod participoval aj na projekte „Prilož ruku k (Vodnému) dielu," v rámci ktorého sa v spolupráci so Žilinským samosprávnym krajom uskutočnilo čistenie okolia Vodného diela Žilina.

Výsadby stromčekov v Rybnej doline sa osobne zúčastnil i Seong-Gyu Lee, viceprezident a vedúci útvaru Administratíva spoločnosti Kia Motors Slovakia, ktorý na margo dobročinnosti povedal: „Teší ma, že dobrovoľnícka činnosť je medzi zamestnancami našej spoločnosti veľmi obľúbená. Zamestnanci v súčasnosti vypomáhajú v 17 organizáciách, ktoré sídlia v Žilinskom kraji. Účasť na filantropických projektoch či organizovanie vlastných dobročinných aktivít tvorí dôležitú súčasť našej podnikovej stratégie, ktorá prirodzene vyplýva z viac ako desaťročného pôsobenia v žilinskom regióne."

Výsadba stromčekov v obci Rajecká Lesná predstavuje len jednu z mnohých dobrovoľníckych aktivít zorganizovaných spoločnosťou Kia v tomto roku. V priebehu necelých 4 mesiacov viac ako stovka zamestnancov pomáhala v útulkoch pre zvieratá či v záchrannom centre, maľovala interiér a exteriér v sociálnych zariadeniach alebo sa zúčastnila výletov s klientami zariadení pre seniorov a domovov dôchodcov. Dobrovoľníctvo v žilinskom regióne organizované automobilovým závodom Kia má svoju tradíciu už od roku 2007. Do dnešného dňa sa do filantropických aktivít zapojilo už viac ako 2000 zamestnancov.

Pri príležitosti Dňa Zeme sa zamestnanci 24. apríla zapojili do čistenia Lesoparku Chrasť v Žiline. V roku 2015 budú zamestanci závodu v Tepličke nad Váhom participovať aj na najväčšom dobrovoľníckom podujatí na Slovensku Naše mesto.

-ka-

DACIA PIKNIK 2015



Pred jedenástimi rokmi začala nová éra značky Dacia uvedením typu Dacia Logan. V súčasnosti je to najrýchlejšie rastúca značka v Európe, ale aj na Slovensku. Dacia má zo všetkých automobiliek najmladší produktový rad a je vnímaná ako značka automobilu symbolizujúca rozumnú kúpu.

Celosvetovo má Dacia už viac ako 3 milióny spokojných zákazníkov, na Slovensku je ich už viac ako 17 000. V priebehu uplynulých 10 rokov Dacia v mnohých ohľadoch prekonala očakávania. Jedným z pozoruhodných javov, ktorý by pred desiatimi rokmi očakával asi málokto, je spontánny vznik komunity majiteľov súčasných vozidiel Dacia.

Majitelia vozidiel Dacia sa k svojim autám hrdo hlásia a napríklad na Facebooku má Dacia na celom svete viac ako 2 milióny priaznivcov. Na Slovensku ich momentálne je približne 7000, pričom značka Dacia na Slovensku je komunikovaná na tejto sociálnej sieti len približne jeden rok! Aj toto je dôkaz, že vlastníctvo vozidiel Dacia môže byť vyjadrením životného štýlu.

-Reakciou na rastúcu popularitu tejto značky je organizovanie premiérového ročníka neformálneho stretnutia majiteľov vozidiel Dacia pod názvom Dacia Piknik. Je to veľmi úspešný koncept akcie, ktorá sa uskutočnila už vo viacerých krajinách a má stále rastúcu návštevnosť. Napríklad vo Francúzsku minulý rok navštívilo 6. ročník popoludňajšieho pikniku, ktorého súčasťou bol koncert, viac ako 15 tisíc ľudí. Na mieste sa stretlo viac ako 3100 vozidiel Dacia. V Dánsku sa pikniku zúčastnilo takmer 2000 účastníkov, bol organizovaný pri príležitosti oslavy prvého roka od uvedenia značky na trh. Prišlo 400 vozidiel a celkovo 1600 predaných za rok, čo znamená, že prišlo 25 % dánskych zákazníkov značky Dacia. V Poľsku sa pri príležitosti 5. ročníka akcie zišlo 5000 zákazníkov z 53 autorizovaných predajní v krajine. A v Českej republike prijalo minulý rok na prvý ročník pikniku pozvanie takmer 4000 zákazníkov, mnohí na svojich vozidlách Dacia (808 vozidiel).

Pán Richard Evanson, generálny riaditeľ Renault Slovensko: „Na Slovensku sme k dnešnému dňu predali viac ako 17 000 vozidiel značky Dacia. Myšlienka zorganizovať pre všetkých zákazníkov značky Dacia na Slovensku toto ojedinelé popoludnie, nás veľmi nadchla. Touto akciou chceme posilniť hrdosť našich zákazníkov, ktorú cítia voči značke Dacia a zároveň sa im poďakovať za ich dôveru."

Prvý ročník Dacia Pikniku sa na Slovensku uskutoční v sobotu 13. júna 2015 od 10:00 – 18:00 h v priestoroch jedinečného miesta vhodného pre rodinné výlety, v Resorte Villa Betula na Liptove (Brnice 166, Liptovská Sielnica, www.villabetula.sk).

Majitelia vozidiel Dacia sa na akciu už teraz môžu registrovať na stránke www.dacia-piknik.sk.

Táto akcia je určená pre všetkých majiteľov vozidiel Dacia. Ponúkne celodenný program pre celú rodinu, ako rôzne atrakcie a súťaže pre deti aj dospelých, testovacie jazdy na všetkých typoch Dacia, off-road testy Dacie Duster, či hudobné vystúpenia umelcov, ako napríklad slovenskej kapely Lojzo.

Celý program je pritom pre účastníkov tejto akcie zadarmo.

-rt-

www.mot.sk

Minimálna teplota pre výmenu RUN FLAT pneumatiky

V januárovom vydaní časopisu sme písali o špecializovanom školení žiakov SOŠ zameranom na výmeny pneumatík schopných núdzového dojazdu aj po ich defekte, pre ktoré sa vžilo označenie RUN FLAT. Školenie zorganizovala na svoje náklady spoločnosť HOMOLA, významný dovozca autoopravárskej techniky, pôsobiaca už nielen v Slovenskej republike.
Súčasťou článku bola aj otázka pre čitateľov časopisu MOT´or: Aká je minimálna teplota RUN FLAT pneumatiky, pri ktorej ju možno montovať alebo demontovať? Vyžrebovaného čitateľa so správnou odpoveďou spoločnosť HOMOLA odmení sadou bitov značky FORCE.

Minimálna teplota takýchto pneumatík pri ich montáži či demontáži je 15 °C.
Spomínanú cenu od spoločnosti HOMOLA dostane *pán Vladimír Lališ*, Kapicova 13, 851 01 Bratislava.

NISSAN GYM - CVIČENIE ZA VOLANTOM

Spoločnosť Nissan je známa skôr vďaka svojim inovatívnym systémom podpory vodiča, ale teraz bude prvou automobilkou, ktorá ponúka možnosť všetky tieto systémy vypnúť. Za týmto odvážnym krokom stojí snaha pomôcť vodičom zlepšiť svoju kondíciu v reakcii na európsku štúdiu, ktorá odhaľuje, že vodiči v tomto regióne patria k najmenej zdravým na svete.

Nová funkcia GYM bude dostupná najprv v špičkových crossoveroch Nissan X-Trail a Qashqai. Jediným dotykom tlačidla vypne všetky systémy podpory vodiča a ten si tak môže pri dochádzaní do práce za volantom pretiahnuť telo.



Okrem odpojenia inovatívnych systémov vozidla, akým je napr. Asistenčný systém automatického parkovania, vypne tlačidlo GYM aj funkcie, ktoré mnohí vodiči považujú za samozrejmosť, napr. posilňovač riadenia a elektrické ovládanie okien. Zväčšuje tiež odpor plynového, brzdového a spojkového pedála a sťažuje chod preraďovacej páky v kulise prevodovky, takže na vedenie vozidla bude potrebné vynaložiť viac sily.

Zatiaľ čo počas jazdy vodič cvičí, informačný a zábavný systém vozidla zaznamenáva spálené kalórie a sleduje pokrok v kondícii vodiča prostredníctvom novej aplikácie Gym And Go.

Tieto inovácie reagujú na štúdiu vykonanú švédskou univerzitou v Lure, ktorá nemilosrdne dokazuje, ako vodiči v Európe tučnejú a klesá ich zdatnosť. Do značnej miery kvôli stále častejším dopravným zápcham nútiacim ich tráviť dlhší čas za volantom bez významnejšieho fyzického zaťaženia.

Riaditeľ divízie starostlivosti o zdravie zákazníkov Nissanu Dr. P. Taka k tomu dodáva: „Zdravie a pohodu našich zákazníkov berieme veľmi vážne - predsa len chceme, aby žili dlhšie a kupovali viac vozidiel. Preto sme vyvinuli systém, ktorý im v tom pomôže. Takisto nástup technológie autonómneho riadenia predstavuje ďalšiu príležitosť na využitie systému GYM. V budúcnosti môže vozidlo prevziať starosť o riadenie, zatiaľ čo cestujúci použijú ovládacie prvky ako cvičebné stroje. Volant pomôže budovať bicepsy a na upravených pedáloch možno tlakom a preťahovaním posilňovať nohy."



Pri vývoji systému spoločnosť Nissan povolala na pomoc odborníkov na fitnes. Osobný tréner Raol Pofil, prevádzkujúci fitnescentrum Le Mensonge v Paríži, hovorí: „Spoločnosť Nissan ma požiadala, aby som vyvinul program, ktorý by vodičom pomohol spáliť viac kalórií a vypracovať štíhlejšie telo bez toho, aby opustili komfort svojho vozidla. Môj program pomáha vodičom pri dochádzaní do práce spáliť priemerne asi 1415 kalórií týždenne."

Technici v európskom technickom ústredí spoločnosti Nissan túto technológiu dômyselne integrovali do štyroch prototypov vozidla Nissan X-Trail. Na pohľad jediný viditeľný rozdiel predstavujú posuvné kryty vo dverách, ktoré umožňujú prístup k ručným kľučkám na sťahovanie okien.

Španielsky vodič Juan D'Aprilia (na snímkach pri aute) bol jedným zo štyroch zákazníkov, ktorí sa výskumného projektu zúčastnili. Za deväť mesiacov jazdenia vozidlom X-Trail vybaveným systémom GYM schudol 22 kg. „Nerobil som nič iné, len som každý deň dochádzal do Barcelony," hovorí. „Ale môj život sa tým úplne zmenil - v páse som štíhlejší o 20 cm a mám aj slušné bicepsy. Mám priateľku, ale to môže byť aj tým, že sa jej naozaj páči moje auto."

Úspech štúdie znamená, že sa spoločnosť Nissan rozhodla okamžite túto technológiu zaviesť do výroby. Prvé dodávky zákazníkom sa začali od 1. apríla 2015. Prvá séria vozidiel vybavených systémom GYM bude navyše dostupná so špeciálnym plánom financovania so sadzbou APR 1 %.

-nn-





AUDAFLOW – AUTOMATIZOVANÁ KOMUNIKÁCIA PRI LIKVIDÁCII POISTNÝCH UDALOSTÍ

Spoločnosť Audatex Slovakia, významný hráč na poli IT riešení pre oblasť automobilového priemyslu a poisťovníctva, predstavuje on-line službu AudaFlow, ktorá zjednodušuje, sprehľadňuje a zrýchľuje komunikáciu medzi poisťovňou a servisom pri riešení poistných udalostí na vozidlách a skracuje proces likvidácie poistnej udalosti. Teda i dobu potrebnú k oprave vozidla z niekoľkých dní na niekoľko hodín. Najviac z toho ťaží koncový zákazník (poistený klient a majiteľ vozidla).

Služba je založená na rýchlej a transparentnej on-line výmene štruktúrovaných dát medzi všetkými užívateľmi a externými partnermi a zaznamenávaní všetkých udalostí v jednom prostredí (platforme AudaNet), čo eliminuje chyby, obmedzuje podvody a výrazne skracuje celý proces vybavenia poistnej udalosti. Nahrádza dosiaľ stále používané neefektívne a pomalé vybavovanie a likvidáciu škôd na vozidlách založených na zložitej administratíve, listoch, dvojitých kalkuláciách, návštevách a fotení, a zdĺhavej emailovej a telefonickej komunikácii medzi zmluvným servisom a poisťovňou (likvidátorom). V ideálnom prípade môže pri použití služby AudaFlow zákazník ešte v ten istý deň odísť s kompletne opraveným vozidlom, pričom nemusí čakať na vybavenie formalít medzi servisom a poisťovňou. Komunikačná služba AudaFlow je prvou úplne funkčnou službou svojho druhu na trhu a vďaka on-line vstupu všetkých partnerov do jednej kalkulácie poistnej udalosti nemá na slovenskom trhu konkurenciu.

Pred tým bol proces likvidácie poistnej udalosti (PU) nasledovný:

*** nahlásenie poistnej udalosti v poisťovi zákazníkom,**

*** vykonanie obhliadky poisťovňou na jej obhliadkových miestach, vykonanie obhliadky priamo u klienta alebo smerovanie zákazníka do zmluvného servisu (zápis o poškodení, kalkulácia, nafotenie poistnej udalosti),**

*** administratíva (podklady, krycí list),**

*** návšteva technika v servise (napr. doobhliadka, fotodokumentácia, došetrenie škody),**

*** prijatie vozidla pracovníkom servisu do opravy (kalkulácia, fotografie),**

*** porovnávanie kalkulácie servisu vs. kalkulácia poisťovne (maily x telefóny x doobhliadka likvidátora),**

*** oprava a odovzdanie vozidla zákazníkovi.**



Celkový priemerný čas celého procesu (bez výplaty poisťovne servisu): 3-7 dní.

ZMENY PRI POUŽITÍ KOMUNIKÁCIE POMOCOU AUDAFLOW:

*** jedna jediná kalkulácia poistnej udalosti, do ktorej vstupujú všetky strany a každý ju môže upraviť (všetky zmeny zaznamenané a vedená história kalkulácií),**

*** už žiadne porovnávanie dvoch kalkulácií (predtým PDF e-mailom, teraz on-line),**

*** v rámci kalkulácie on-line uložená i kompletná fotogaléria prípadu vrátane zápisu o poškodení,**

*** v prípade zmluvného servisu, ktorý vykonáva aj obhliadky pre poisťovňu, nie je potrebná prítomnosť technika/likvidátora,**

*** likvidátor/poisťovňa nemusí počítať svoju kalkuláciu – vytvorí ju servis a poisťovňa iba kontroluje/upravuje,**

*** všetky poistné udalosti sú uložené vrátane všetkých príloh a fotografií s on-line prístupom pre obe strany,**

*** možnosť automatizácie kontroly/automatického schvaľovania výplaty poistného plnenia pre poisťovňu vďaka AudaAudit (automatická kontrola pravidiel).**

CELKOVÝ ČAS CELÉHO PROCESU (BEZ VÝPLATY POISŤOVNE SERVISU): NIEKOĽKO HODÍN.

Pri použití služby AudaFlow zákazník iba príde do svojho servisu, autorizovaného alebo neautorizovaného, servis za neho nahlási škodu, obdrží prípad z poisťovne prostredníctvom AudaFlow a okamžite začína riešiť celý proces likvidácie.

Ak má servis potrebné dielce v sklade a oprava nie je príliš komplikovaná, zákazník môže ešte v ten istý deň odísť s kompletne opraveným vozidlom a kompletná administratíva medzi servisom a poisťovňou je už vybavená.



Službu AudaFlow v súčasnej dobe používajú na slovenskom trhu autorizované i neautorizované servisy, niekoľko poisťovní ako Allianz – Slovenská poisťovňa, a.s. (s integráciou na ProLik), Generali Poisťovňa, a.s. a Koncern Vienna Insurance Group (VIG), importéri vozidiel, dielcov a lakov ako BMW, Mercedes- Benz cez LEAS.SK, Scania a Auto-Kelly.

Softvérové riešenia a služby Audatex používajú výrobcovia a dovozcovia automobilov, poisťovne, servisy, lízingové a finančné spoločnosti a ich dodávatelia v priebehu celého životného cyklu motorových vozidiel – od „narodenia“ až po ich likvidáciu. Spoločnosť je súčasťou skupiny Solera Holdings, popredného poskytovateľa softvéru a služieb v oblasti riadenia rizík a majetku pre automobilový a majetkový trh vrátane neživotného poistenia.

-ax-

SYGIC JE PRVOU NAVIGAČNOU APLIKÁCIOU na svete s certifikátom MirrorLink pre Európu a Severnú Ameriku



Spoločnosť Sygic vyvíja GPS navigačný softvér, ktorému dôverujú milióny zákazníkov na celom svete. Spoločnosť Sygic v roku 2008 ako prvá začala poskytovať podrobnú navigáciu pre platformu iOS. Dnes má aplikácia Sygic GPS Navigation viac ako 75 miliónov používateľov, čo znamená, že je najspoľahlivejšou offline navigačnou aplikáciou pre najpoužívanejšie operačné systémy. Spoločnosť Sygic sídli v Bratislave. Už päť po sebe nasledujúcich rokov dosahuje umiestnenia v rebríčku Fast 50 spoločnosti Deloitte pre najrýchlejšie rastúce IT spoločnosti v strednej Európe a v roku 2011 bola zaradená aj do rebríčka Fast 500 EMEA spoločnosti Deloitte.

Spoločnosť Sygic oznamuje, že aplikácia Sygic Car Navigation je prvou navigačnou aplikáciou na trhu s certifikátom MirrorLink Drive pre Európu a Severnú Ameriku, pričom v druhej polovici roka 2015 očakáva získanie certifikátu pre Japonsko. Certifikát udelila organizácia Connected Car Consortium, ktorá poskytuje globálne technológie pre riešenia prepojených vozidiel (tzv. connected cars). Už v najbližších mesiacoch budú môcť používatelia smartfónov s technológiou MirrorLink na celom svete využívať najinovatívnejšiu hybridnú navigačnú aplikáciu zo Slovenska, Sygic Car Navigation, v infotainment systéme svojich vozidiel.

Aplikácia Sygic Car Navigation získala v minulosti certifikát MirrorLink OEM (používaný pre vozidlá Škoda) a dnes je jedinou navigačnou aplikáciou na svete s certifikátom MirrorLink Drive pre Európu aj Severnú Ameriku. Tento vynikajúci úspech upevnil pozíciu spoločnosti Sygic, ktorá určuje štandard hybridnej navigácie v rámci prepojenej automobilovej technológie.

Technológia MirrorLink umožňuje používateľom pripojiť svoj smartfón ku kompatibilným vozidlám a využívať počas jazdy určité funkcie, ako sú mapy či hudba. Aplikácia Sygic Car Navigation je najdostupnejšou navigačnou aplikáciou pre zariadenia s technológiou MirrorLink a má potenciál zlepšiť dostupnosť bezpečnejšej jazdy pre milióny vodičov na celom svete. Vodiči si môžu vychutnávať profesionálnu navigáciu Sygic za malú cenu s bezplatnými aktualizáciami máp, dopravnými informáciami v reálnom čase a rýchlostnými radarmi.

-sg-

ŠTARTUJE DRUHÝ ROČNÍK ŠKODA BIKE OPEN TOUR

ŠKODA AUTO Slovensko prináša druhú edíciu série najvýznamnejších pretekov horských bicyklov na Slovensku ŠKODA Bike Open Tour 2015. Po úspešnom prvom ročníku, ktorý prilákal viac ako 4000 účastníkov z 18-tich krajín a 11 300 divákov, sa séria rozrastie o ďalšie podujatie. Druhý ročník ponúkne šesť pretekov v rôznych vekových a výkonnostných kategóriách pre registrovaných cyklistov, nadšencov aj deti. Garantom projektu je aj tento rok Slovenský zväz cyklistiky a opäť ho podporuje aj hviezdny slovenský cyklista Peter Velits. Tvárou druhého ročníka bude minuloročný víťaz série Karel Hartl, ktorý si prevzal z rúk zástupcov značky ŠKODA hlavnú cenu – nový model ŠKODA Fabia Combi. Séria odštartovala 18. apríla 2015 podujatím ŠKODA Svätojurský MTB maratón.



Generálny partner podujatia ŠKODA Bike Open Tour, spoločnosť ŠKODA AUTO Slovensko, pokračuje v podpore série najvýznamnejších pretekov horských bicyklov na Slovensku aj v tomto roku. „Teší ma, že sa zo skvelej myšlienky stáva tradícia. Po veľkom ohlase z minulého roka, keď séria piatich podujatí prilákala viac ako 4000 štartujúcich a dokonca až 11 300 divákov, sme sa rozhodli pokryť celú cyklistickú sezónu a rozšíriť sériu o ďalšie preteky. Ponúkneme tak tento nevšedný športový zážitok opäť širšiemu okruhu fanúšikov, pretože horská cyklistika je, rovnako ako značka ŠKODA, pre každého," povedal pán Ing. Karel Sklenár, konateľ spoločnosti ŠKODA AUTO Slovensko.

-ša-

Rada advokáta



Predmetom lekárskej prehliadky vodiča podľa zákona č. 8/2009 Z.z. o cestnej premávke a § 28 a nasl. vyhlášky MV SR č. 9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke, je komplexné fyzikálne vyšetrenie vrátane orientačného vyšetrenia sluchu, zrakovej ostrosti, zorného poľa, rovnováhy a orientačného neurologického vyšetrenia; do úvahy sa berú aj výsledky z preventívnej prehliadky s tým, že lekár posudzuje zdravotný stav posudzovanej osoby so zameraním na choroby a poruchy, ktoré vylučujú alebo podmieňujú zdravotnú spôsobilosť na vedenie motorových vozidiel. Ak sa lekárskou prehliadkou zistí poškodenie zdravia, pre ktoré posudzovaná osoba nie je schopná viesť motorové vozidlo určitej skupiny, posudzujúci lekár vo výsledku lekárskej prehliadky uvedie, že posudzovaná osoba nie je zdravotne spôsobilá viesť motorové vozidlo takej skupiny. Ak sa zistí poškodenie zdravia, pre ktoré je zdravotná spôsobilosť vodiča podmienená, lekár navrhne obmedzenie vodičského oprávnenia tak, aby toto obmedzenie zodpovedalo zdravotnej spôsobilosti vodiča.

Ak sa psychologickým vyšetrením nezistia dôvody, pre ktoré by vodič nebol spôsobilý viesť motorové vozidlo, posudzujúci psychológ v záveroch psychologického vyšetrenia uvedie, že posudzovaná osoba je psychicky spôsobilá viesť motorové vozidlo. Ak zo záverov psychologického vyšetrenia vyplynie, že posudzovaná osoba nie je spôsobilá na vedenie motorového vozidla, možno následné psychologické vyšetrenie vykonať najskôr po uplynutí 3 mesiacov od dňa posledného psychologického vyšetrenia.

Doklad o zdravotnej spôsobilosti a doklad o psychickej spôsobilosti sa vyhotovuje v dvoch výtlačkoch - jeden výtlačok sa vydáva posudzovanej osobe a druhý výtlačok zašle posudzujúci lekár / psychológ do piatich pracovných dní od dňa vykonania lekárskej prehliadky orgánu Policajného zboru príslušnému podľa miesta pobytu vodiča.

Dokladom o zdravotnej spôsobilosti a dokladom o psychickej spôsobilosti nie starším ako päť rokov sa pri vedení vozidla na výzvu policajta preukazujú vodiči, ktorí ešte nedovŕšili vek 65 rokov a pritom sú držiteľmi vodičského preukazu Slovenskej republiky, ktorí vedú vozidlo s právom prednostnej jazdy, motorové vozidlo využívané na prepravu nebezpečných vecí, motorové vozidlo využívané na zasielateľstvo a taxislužbu a na poskytovanie poštových služieb.

Dokladom o zdravotnej spôsobilosti a dokladom o psychickej spôsobilosti nie starším ako dva roky sa pri cestnej kontrole musia preukazovať vodiči, ktorí dovŕšili vek 65 rokov, sú držiteľmi vodičského preukazu Slovenskej republiky a vedú motorové vozidlo skupiny C1, C1E, C, CE, D1, D1E, D a DE, prípadne vozidlo s právom prednostnej jazdy, motorové vozidlo využívané na prepravu nebezpečných vecí, motorové vozidlo využívané na zasielateľstvo a taxislužbu a na poskytovanie poštových služieb.

V prípade, ak i náhodne ktorýkoľvek lekár alebo psychológ pri vyšetrení držiteľa vodičského oprávnenia zistí skutočnosť podmieňujúcu alebo vylučujúcu zdravotnú či psychickú spôsobilosť, je povinný najneskôr do 5 pracovných dní od dňa zistenia oznámiť túto skutočnosť orgánu Policajného zboru príslušnému podľa miesta pobytu osoby, u ktorej bola táto skutočnosť zistená. Orgán Policajného zboru následne rozhodne o preskúmaní zdravotnej spôsobilosti alebo psychickej spôsobilosti držiteľa vodičského oprávnenia.

Dôvodom na preskúmanie zdravotnej alebo psychickej spôsobilosti môže byť aj skutočnosť, že vodič motorového vozidla v posledných 12 mesiacoch trikrát závažným spôsobom poruší pravidlá cestnej premávky, za ktoré mu bola uložená pokuta vo výške minimálne 60 eur. Preskúmaniu zdravotnej a psychickej spôsobilosti sa po uplynutí zákazu činnosti musí podrobiť držiteľ vodičského oprávnenia, ktorému bol uložený trest / sankcia zákazu činnosti, spočívajúci v zákaze vedenia motorových vozidiel na dobu 2 rokov a viac. Orgán Policajného zboru, ktorý rozhodol o preskúmaní zdravotnej alebo psychickej spôsobilosti, je oprávnený zadržať vodičovi vodičský preukaz. Po zániku dôvodov zadržania preukazu musí byť vodičský preukaz vodičovi bezodkladne vrátený.

Vodič motorového vozidla, dôvodne podozrivý z porušenia pravidiel cestnej premávky požitím alkoholu alebo inej návykovej látky alebo odmietnutím podrobiť sa vyšetreniu na ich zistenie, je povinný podrobiť sa u psychiatra preskúmaniu zdravotnej spôsobilosti osobitne vo vzťahu k závislosti od alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva. Ak psychiater nezistí závislosť od alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva, orgán Policajného zboru bez ďalšieho konania rozhodne o povinnosti podrobiť sa odbornému poradenstvu u posudzujúceho psychológa.

Ide o profesionálnu odbornú činnosť primárne zameranú na osoby, ktoré sa dopustili priestupku alebo trestného činu vedenia motorového vozidla pod vplyvom alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva. Odborné poradenstvo vykonáva po celú dobu rovnaký posudzujúci psychológ, ktorého nie je možné zmeniť svojvoľne, ale iba z konkrétnych dôvodov: keď psychológ resp. psychologička čerpá materskú alebo rodičovskú dovolenku, došlo k pozastaveniu alebo ukončeniu jeho odbornej praxe, prípadne je dlhodobo práceneschopný.

Odborné poradenstvo v praxi pozostáva zo štyroch skupinových stretnutí a individuálneho výstupného rozhovoru. Jedno skupinové stretnutie, ktorých cieľom je viesť osoby k zodpovednému a bezpečnému správaniu sa v cestnej premávke, trvá 3 hodiny, pričom jedna hodina trvá 45 až 60 minút. Interval, v ktorom sa jednotlivé skupinové stretnutia realizujú, je v rozsahu 7 až 14 kalendárnych dní a zúčastňovať sa na nich má 3 – 10 osôb.

Ak sa niekto zo závažných dôvodov nemôže zúčastniť skupinového stretnutia, posudzujúci psychológ určí dátum, čas a miesto náhradného skupinového stretnutia, náhradné skupinové stretnutie však možno určiť počas odborného poradenstva len raz.

Individuálny výstupný rozhovor trvá najviac jednu hodinu a je potrebné absolvovať ho najneskôr do 30 kalendárnych dní od dňa posledného skupinového stretnutia. Osobe, ktorá sa dostaví na skupinové stretnutie alebo individuálny výstupný rozhovor pod vplyvom alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva, nebude povolená účasť na skupinovom stretnutí alebo individuálnom výstupnom rozhovore a posudzujúci psychológ jej nevystaví doklad o podrobení sa odbornému poradenstvu. Podmienkou na vystavenie dokladu o podrobení sa odbornému poradenstvu je absolvovanie všetkých skupinových stretnutí s aktívnou účasťou a absolvovanie individuálneho výstupného rozhovoru. Tomu, kto sa nedostaví na všetky skupinové stretnutia v čase určenom posudzujúcim psychológom, posudzujúci psychológ nevystaví doklad o podrobení sa odbornému poradenstvu.



Nový Hyundai i30

Nechajte sa očariť

Nový Hyundai i30 je teraz lepší ako kedykoľvek predtým. Nové adaptívne **bi-xenónové** reflektory a reflektory do hmly s dennými **LED svetlami** lemujú masku a dodávajú karosérii dynamický akcent. Ponuku prevodoviek rozširuje vysoko účinná **7-stupňová dvojspojková prevodovka DCT**. Zlepšil sa výkon, spotreba paliva a k vybaveniu pribudli nové komfortné prvky a praktické technológie.

Navyše teraz s uvádzacím bonusom až **1 700 €, ľahkými splátkami, havarijným poistením** za polovicu a so **zimnými pneumatikami** za extra výhodnú cenu.

www.hyundai.sk **HyundaiSlovensko**

HYUNDAI | NEW THINKING. NEW POSSIBILITIES.

5 ROKOV záruky bez obmedzenia kilometrov

ĽAHKÉ SPLÁTKY

HAVARIJNÉ POISTENIE

ZIMNÉ PNEUMATIKY

Kombinovaná spotreba: 3,8 l – 7,3 l/100 km, emisie CO_2: 99 – 169 g/km.
Foto je ilustračné.

autor: Ing. Martin KMEŤ

(pokračovanie)

KONTROLA EMISIÍ VOZIDIEL SO VZNETOVÝM MOTOROM

Vznetový (naftový) motor pracuje s väčším prebytkom vzduchu ako zážihový, takže obsah kysličníka uhoľnatého (CO) a nespálených uhľovodíkov (HC) vo výfukových plynoch je výrazne menší. Ich koncentrácia vo výfukových plynoch vozidiel s týmito motormi po ich uvedení do prevádzky sa preto nekontroluje – na rozdiel od zážihovým motorov – ale zisťuje sa iba hodnota dymivosti. Tá charakterizuje nielen jeho technický stav, vrátane celkového nastavenia, ale aj z neho vyplývajúcu väzbu na emisiu škodlivín. Dymivosť predstavuje množstvo sadzí - jemných pevných častíc (PM) vo výfukových plynoch, ktoré sú výsledkom predovšetkým nedokonalého zhorenia už celkom malého podielu paliva – nafty. Sadze zafarbia výfukové plyny na tmavo, v extrémnych prípadoch doslova na čierno. Poruchy alebo zmeny nastavenia motora, ktoré sa prejavujú zmenou (zväčšením) dymivosti prinášajú väčšinou aj zhoršenie úrovne emisií CO a HC.



▲ Obr. 1: Meranie dymivosti vozidla v STK

Podľa platnej československej legislatívy museli vozidlá so vznetovými motormi, ktoré boli vyrobené alebo dovezené po 1. 1. 1976 spĺňať z hľadiska emisií škodlivín výfukových plynov už podmienky ustanovené osobitným predpisom. Tým bol medzinárodne prijatý Predpis EHK č. 24 a podľa tohto predpisu museli byť schválené, pričom vykonávaním homologizačných skúšok vo vtedajšom Československu bol poverený ÚVMV Praha. Vyhláška FMD č. 41/1984 Zb. zároveň stanovila, že dymivosť (opacita) výfukových plynov s uvedenými motormi sa v prevádzke zisťuje metódou voľnej akcelerácie, ktorá – na rozdiel od voľnobehu – má motor aspoň čiastočne zaťažiť. Pri metóde voľnej akcelerácie sa počas voľnobehu motora rýchle, ale nenásilne, „naplno" stlačí akceleračný pedál, takže motor prechádza z voľnobežných až po maximálne otáčky (pri ktorých začína pracovať regulátor) s maximálnou dodávkou paliva. Takýmto spôsobom je motor pri zaradenom neutrále zaťažený zrýchľovaním vlastných zotrvačných hmôt, posuvných aj rotujúcich, hmôt spojky a prevodovky. V priebehu voľnej akcelerácie sa zaznamenáva maximálna hodnota dymivosti. Potom sa akceleračný pedál uvoľní a otáčky motora sa nechajú klesnúť na voľnobežné. Meranie sa viackrát opakuje.

Dymivosť sa u nás podľa platných predpisov zisťovala a stále zisťuje výhradne dymomermi pracujúcimi na princípe merania optickej hustoty výfukových plynov, ktoré sa nazývajú opacimetre (obr. 1). Tieto prístroje kontinuálne merajú súčinitele pohltenia (absorpcie) svetla výfukovými plynmi v optickej komore. Požadované vlastnosti a technické parametre samotného dymomera boli stanovené Predpisom EHK č. 24 a ČSN 30 0531. Podľa uvedeného predpisu sa tiež hodnota dymivosti motora zistená metódou voľnej akcelerácie pri jeho homologizácii vyznačuje v absolútnych jednotkách (1/m) na homologizačnom štítku vozidla. Táto individuálna hodnota pre konkrétny typ motora je označovaná ako korigovaný súčiniteľ absorpcie. Pre kontroly vozidiel v prevádzke predstavuje maximálnu povolenú hodnotu, ktorá môže byť zväčšená len o hodnotu 0,5 1/m. Samotný homologizačný štítok má byť umiestnený na dobre prístupnom a viditeľnom mieste.

Neskoršie prevzatá Smernica 2009/40/ES dokonca stanovuje, že úroveň dymivosti nesmie prekročiť hodnotu uvedenú na homologizačnom štítku pri schvaľovaní podľa Smernice 72/306/EHS, pričom uvádza aj ďalšie možnosti pre stanovenie limitných hodnôt (použitie hodnoty stanovenej výrobcom vozidla).

Pre meranie dymivosti bol ako prvý vydaný Výnos č. 8 FMD z 30. marca 1984, ktorý obsahoval všetky podrobnosti. Ten zároveň stanovoval, že pre vozidlá vyrobené pred 1. 1. 1976, ktoré neboli schválené podľa Predpisu EHK č. 24, je maximálna povolená hodnota dymivosti 4,0 1/m. Ak zistená dymivosť pri technickej kontrole prekračovala prípustnú hodnotu, posudzovalo sa to ako nebezpečná chyba stupňa C a vozidlo bolo hodnotené ako nespôsobilé pre premávku. Treba povedať, že meranie dymivosti vozidiel so vznetovým motorom metódou voľnej akcelerácie sa vykonávalo v prevádzkovaných STK pri nákladných automobiloch a autobusoch už pred rokom 1984, konkrétne od roku 1982, kedy sa zaviedlo ako povinný úkon v oboch republikách vtedajšieho Československa. Už od roku 1979 sa vykonávalo v STK vtedajšieho ÚCHD Bratislava množstvo meraní dymivosti na prakticky všetkých typoch vozidiel používaných v prevádzke, okrem iného práve pre účely stanovenia maximálne povolenej hodnoty dymivosti pre nehomologizované vozidlá (v tom čase to bola hodnota 4,1 1/m). Na meranie sa používali dymomery Hartridge Mk 3 HR 150, ktoré sa používali v tom čase aj pri homologizácii a tiež ako referenčný prístroj pri požadovaných skúškach iných opacimetrov (obr. 2). Spočiatku sa nekontrolovali ani voľnobežné otáčky ani funkcia regulátora maximálnych otáčok motora, keďže kontroly boli



▲Obr. 2: Súčasťou overovacích skúšok vhodnosti opacimetrov pre kontrolu dymivosti pri technických a neskôr emisných kontrolách boli aj porovnávacie merania s referenčným prístrojom, ktorým bol prístroj Hartridge Mk HR 150

zamerané na veľké vznetové motory úžitkových vozidiel s menšími maximálnymi otáčkami regulátora (vtedajšie opacimetre ešte neboli doplnené o vhodné otáčkomery pre tento druh motorov). Tie sa začali merať až po zavedení emisných kontrol vozidiel so vznetovými (naftovými) motormi, ktoré priniesla vyhláška MDPT SR č. 21/2002 Z.z.. Touto vyhláškou sa zmenila a doplnila pôvodná vyhláška č. 265/1996 Z.z. o emisných kontrolách a rozšírila sa tak povinnosť absolvovať emisnú kontrolu aj pre vozidlá v premávke so vznetovým motorom. Tých bolo v tom čase v SR evidovaných už asi 250 000, z toho viac ako polovica úžitkových vozidiel (nákladné automobily a autobusy). Moderné otáčkomery už používali akustické a vibračné snímače s integrovaným



▲Obr. 3: Tento opacimeter typu DFM-2 maďarskej výroby na základe skúšok nebol odporúčaný pre použitie na meranie dymivosti v STK

permanentným magnetom, ktorým sa jednoducho prichytili na kovovú časť v motorovom priestore vozidla. Motor musí byť pred meraním zohriaty na prevádzkovú teplotu, ktorá je rovnako predmetom merania. Používané zariadenia už boli vybavené tlačiarňou pre záznam požadovaných nameraných hodnôt.

Uvedená vyhláška nadobudla účinnosť 1.apríla 2002 a do konca roka 2002 udelilo MDPT SR oprávnenie na vykonávanie emisných kontrol vozidiel so vznetovým motorom asi 70 pracoviskám rovnomerne rozmiestneným na území SR. Záujem zo strany najmä autoservisov a STK bol značný - pre porovnanie v polovici roku 2005 bolo oprávnených na výkon tohto druhu kontrol už 190 pracovísk a celkový počet pracovísk emisných kontrol bol viac ako 350. Prvé emisné kontroly vozidiel so vznetovým motorom uvedených do premávky sa mali vykonať v lehotách ustanovených vyhláškou podľa prechodných ustanovení, a to v závislosti od prvého prihlásenia vozidla do evidencie (najneskôr do 31. 03. 2006). Lehoty pre všetky emisné kontroly boli zjednotené s lehotami pre pravidelné technické kontroly s výnimkou vozidiel so zážihovým (benzínovým) motorom bez riadeného katalyzátora, ktoré majú lehotu na kontrolu 12 mesiacov.

Vyhláška o emisných kontrolách cestných motorových vozidiel stanovila jednoznačne požiadavky na priestorové a technické vybavenie pracoviska emisnej kontroly, podmienky na udelenie oprávnenia pre výkon tejto činnosti, požadovanú kvalifikáciu a prax kontrolných technikov, obsah ich základného školenia, doškoľovania, postup overovania plnenia podmienok, vyznačovanie emisnej kontroly, doklady a preukazovanie vykonania tejto kontroly. Upravila aj spôsob vykonania a vyhodnotenia emisnej kontroly a ustanovila všeobecne záväzné limity dymivosti pre prípad, že ich výrobca neurčil. Tie sú po prevzatí limitných hodnôt stanovených európskou Smernicou 2009/40/ES nasledovné:

4,0 1/m - pre vozidlá prvýkrát prihlásené do evidencie pred 1. januárom 1980,

3,0 1/m – pre vozidlá prvýkrát prihlásené do evidencie od 1. januára 1980,

2,5 1/m – pre neprepĺňaný motor vozidla prvýkrát prihláseného do evidencie od 1. januára 1980,

1,50 1/m – pre vozidlá prihlásené do evidencie od 1. júla 2008.

Pre úplnosť doplníme, že pre najnovšie vozidlá schválené podľa predpisov EURO 6 (VI) je už stanovený všeobecne záväzný limit dymivosti 0,7 1/m.

Emisná kontrola vozidla so vznetovým motorom sa neobmedzuje na samotné meranie znečisťujúcich látok vo výfukových plynoch, ale začína vizuálnou kontrolou úplnosti a funkčnosti motora a jeho príslušenstva, ktoré ovplyvňujú ich tvorbu – prívod a čistenie nasávaného vzduchu, prepĺňacieho zariadenia, palivového a výfukového systému, reguláciu dodávky paliva a kontrolu elektronického indikátora poruchy. Nastavenie motora sa zameriava na kontrolu predpísaných hodnôt výrobcom, najmä otáčok voľnobehu a maximálnych otáčok (regulačných). Nakoniec samotné meranie dymivosti metódou voľnej akcelerácie pre zistenie súčiniteľa absorpcie a jeho porovnanie s hodnotou korigovaného súčiniteľa absorpcie uvedenej v osvedčení o evidencii vozidla, predpisom výrobcu, prípadne emisným limitom. Samotné meranie dymivosti sa po preplachovej akcelerácii vykoná najmenej 3 krát a výsledná hodnota je aritmetickým priemerom z posledných troch meraní, ak sú dodržané stanovené požiadavky na rozptyl hodnôt a ich tendenciu. V ďalšom období sa rozsah emisnej kontroly pre určité kategórie vozidiel vybavených systémom OBD (systém palubnej diagnostiky) ešte rozšíril, o čom prinesieme informácie v niektorom z ďalších pokračovaní.

Exkluzívny prototyp okuliarov AUGMENTED REALITY



Značka MINI ukázala na autosalóne v Šanghaji svoj inovatívny pohľad do budúcnosti. MINI Augmented Vision predstavuje budúcnosť dômyselného prepojenia vozidla MINI s okuliarmi, do ktorých sa premieta relevantný obsah.

Technici BMW v spolupráci s viacerými odborníkmi svojho partnera Qualcomm vyvinuli zosieťovaný systém a okuliare Augmented Reality v dizajne MINI, ktoré nanovo formujú dianie vnútri a vo vonkajšej časti vozidla. Pri využití technológie „See-Through" zobrazujú okuliare Augmented Reality relevantné informácie v priamom zornom poli vodiča, avšak bez toho, aby prekrývali ostatných účastníkov premávky. Tak zlepšujú bezpečnosť a komfort počas jazdy. Pomocou MINI Augmented Vision sa premietajú do zorného poľa nasledovné funkcie:

• Zadanie cieľa pre navigáciu a odovzdanie tejto informácie vozidlu: vyhľadať miesta ako cieľové destinácie aj mimo vozidla a následne odovzdať túto informáciu vozidlu.

• First Mile / Last Mile: indikácia navigácie z aktuálneho stanoviska k vozidlu príp. od vozidla k cieľu.

• Funkcie Head-Up: indikácia rýchlosti, rýchlostného limitu atď. prostredníctvom okuliarov v primárnom zornom poli vodiča. Tieto informácie sa vždy zobrazujú na rovnakej pozícii nad volantom, aby neprekrývali účastníkov premávky.

• Analógová navigácia a Points of Interest: rozšírenie reality prostredníctvom analógových navigačných šípok „na ceste", takže pohľad vodiča môže byť stále zameraný



na premávku. Dodatočne je možné zobrazovanie zaujímavých miest pozdĺž trasy, napr. voľných parkovacích miest.

• Messaging: Po doručení správy sa na okuliaroch objaví malý symbol. SMS/krátku správu môže prečítať vozidlo. Z bezpečnostných dôvodov nie je možné zobrazovať text počas jazdy.

• X-Ray-View / transparentné časti vozidla: systém umožňuje virtuálny pohľad cez časti vozidla (ako napr. stĺpik A, dvere atď.), aby boli viditeľné prekryté oblasti.

• Augmented Parking: uľahčuje zaparkovanie pomocou zobrazovania snímok v okuliaroch z kamery, ktorá je zabudovaná v (pravom) zrkadle,. Vďaka tomu je možné jednoznačne a pohodlne určiť odstup od obrubníka. *-mi-*

BMW Motorrad rozširuje možnosti individuálnej úpravy typu R nineT

BMW R nineT priťahuje nadšencov výkonných nekapotovaných motocyklov už od svojho uvedenia na trh v minulom roku. Vďaka drsnému šarmu svojho flat-twin motora a dizajnovým prvkom z rôznych období sa v ňom spája inovatívna technológia, klasický štýl a modulárny koncept. Majiteľ má na výber spomedzi pestrej škály príslušenstva od BMW Motorrad, pomocou ktorého môže R nineT prispôsobiť svojim predstavám. BMW Motorrad ďalej rozširuje mož-



nosti individuálnej úpravy vďaka dvom verziám špeciálnej hliníkovej nádrže – ručne brúsená, ošetrená lesklým lakom s viditeľnými alebo zahladenými švovými zvarmi. Obe hliníkové nádrže, ktorých tvar, objem a hmotnosť sa v ničom neodlišuje od sériovej verzie, zdôrazňujú neoklasickú príťažlivosť R nineT a dodávajú mu exkluzívny vzhľad. Cena v Nemecku je 1695,- eur (s viditeľným švovým zvarom) a 1795,- eur (s vyhladeným zvarom). Na trh budú uvedené tento mesiac.

ALIANCIA RENAULT-NISSAN A DAIMLER ROZŠIRUJÚ SPOLUPRÁCU

Po piatich rokoch úspešnej kooperácie rozširuje Aliancia Renault-Nissan a Daimler svoju spoluprácu o segment pick-up vozidiel. Pre Mercedes-Benz to znamená vstup do tohto segmentu. Nový pick-up bude mať dvojitú kabínu a bude určený pre komerčných aj súkromných užívateľov.

Primárne trhy pre nové vozidlo budú Európa, Austrália, Južná Afrika a Južná Amerika. Spolupráca so spoločnosťou Nissan je samozrejmá hlavne pre jej viac ako 80-ročné skúsenosti s pick-up vozidlami. Od roku 1993 vyrobil Nissan viac ako 14 miliónov pick-upov, ktoré prepravovali náklad a ľudí aj v tých najnáročnejších podmienkach na Zemi.

Zo spolupráce bude ťažiť aj Renault, pre ktorý sa tak isto pripravuje nový pick-up. Ten bude mať spoločný základ s typom Nissan NP300 a bude prvým pick-upom spoločnosti Renault.

Nové pick-upyy budú vyrábať v Barcelone kde sa pripravuje výroba až 120 000 vozidiel ročne, a aj v argentínskej Kordobe s kapacitou 70 000 vozidiel ročne. Výroba má začať budúci rok.

VOLVO XC90 „EXCELLENCE“

Švédska spoločnosť Volvo Cars na medzinárodnom autosalóne v Šanghaji predstavila najluxusnejšie vozidlo, aké kedy vo svojej 88-ročnej histórii vyrobila – elegantnú a kultivovanú štvormiestnu verziu svojho nedávno uvedeného typu XC90.

Luxusná verzia XC90 Excellence má len štyri sedadlá (na snímke) v porovnaní so siedmimi v štandardnom vyhotovení, čo prináša cestujúcim na zadných sedadlách nielen omnoho viac priestoru, ale aj výnimočný zážitok z jazdy. Priestor je využitý v záujme maximálneho luxusu. Začína sa širokými, priestrannými samostatnými sklápacími zadnými sedadlami, ktoré sú vybavené masážnou funkciou a vetraním a ponúkajú tiež väčší priestor pre nohy. Okrem toho disponujú vysúvacou ovládacou dotykovou obrazovkou, sklápacími stolíkmi, chladničkou s držiakmi na fľaše a poháre, držiakom na nápoje s funkciou zohrievania/chladenia a sklenými pohármi z ručne brúseného kryštáľu od popredného švédskeho výrobcu skla Orrefors. Model XC90 Excellence ponúka cestujúcim opierky na nohy, náladové osvetlenie interiéru, osvetlený úložný priestor, unikátne kožené dizajnové prvky v tmavočiernom alebo svetlom prevedení, deliace plátno v batožinovom priestore, dodatočnú zvukovú izoláciu v kabíne a pneumatiky na potlačenie hluku od spoločnosti Pirelli (PNCS).



LEXUS RX

LEXUS RX



RX, najpredávanejší typ v 26-ročnej histórii značky Lexus (predaných viac ako 2,1 mil. vozidiel), tvorí tridsať percent všetkých doteraz predaných vozidiel značky. Na tomto trende stavia aj jeho nová generácia model s kompletne prepracovaným luxusným interiérom, ktorému sekunduje veľmi atraktívny štýl zovňajška. Vizuálne prepracovaný RX sa môže pochváliť špičkovými jazdnými schopnosťami a novými technológiami bezpečnosti, ktoré zahŕňajú aj pokrokový systém Lexus Safety System+. Kabína nového RX je zhmotnením pohodlia a luxusu. V strede pozornosti je veľký displej HUD s projekciou na predné sklo, zatiaľ čo oblasť na zobrazovanie informácií, ktorej súčasťou je teraz displej s veľkosťou 12,3", bola od hlavnej oblasti na ovládanie oddelená.

Nový Lexus RX sa bude ponúkať s modernizovaným hybridným pohonom. Bude využívať zlepšený motor 3,5 l V6 s Atkinsonovým cyklom. V kombinácii s elektromotorom bude celkový výkon tohto ústrojenstva asi 220 kW

PROJEKT CULLINAN

Vo svojom otvorenom liste z 18. februára tohto roku sa Rolls-Royce Motor Cars zaviazal informovať o postupe projektu Cullinan. Na snímkach je prvý testovací prototyp, ktorý sa minulý mesiac objavil na verejných cestách. Prototyp vychádza zo skrátenej karosérie typu Phantom radu II bol vytvorený výlučne s cieľom otestovať podvozok s pohonom všetkých kolies, ktorý zaručuje príjemnú jazdu, a to kdekoľvek.



Karoséria naznačuje rozmery nového automobilu, no neobsahuje žiadne charakterové črty vysokého terénneho vozidla ohláseného Rolls-Royce Motor Cars vo februári tohto roku.

Prototyp disponuje úplne novým zavesením kolies. Konštruktéri Rolls-Royce sa s jeho pomocou usilujú dosiahnuť efekt „jazdy na lietajúcom koberci“ typický pre značku Rolls-Royce na ceste i mimo nej.



autor: Tatiana Ťažká

DOBRÉ RODINNÉ AUTO







Súčasná generácia Fordu Focus je na trhu štvrtý rok. V inovovanej podobe sme ho videli už pred rokom na autosalóne v Ženeve. Pripomenieme, že tento pre Ford mimoriadne dôležitý typ je v ponuke ako štvordverový sedan, päťdverový hatchback a kombi. V krátkom časovom slede sme po sedane, ktorý poháňal litrový trojvalcový motor s najväčším výkonom 92 kW (písali sme o ňom v aprílovom vydaní) vyskúšali aj model s karosériou kombi poháňaný 1,6-litrovým vznetovým motorom s výkonom 85 kW.

Aj kombi má po inovácii novú kapotu, štíhlejšie ostro rezané predné reflektory, pretiahnuté hmlové svetlá , novú prednú masku a mriežku chladiča v tvare obráteného lichobežníka. Má rovnaký rázvor náprav, 2648 mm, ako sedan a hatchback. Aj šírku, 1858 mm. Je najdlhšie, 4556 mm, aj najvyššie, 1505 mm. Zmeny sú aj v interiéri. Podrobne sme ich opísali pri sedane. Spomenieme, že skúšaná verzia kombi s vyššou úrovňou výbavy Titanium má pohodlné športové sedadlá, rovnako ako sedan zredukovaný počet tlačidiel, 8-palcový dotykový displej nového informačného systému Sync2 a kvalitne odhlučnený interiér. Multimediálna platforma je rozdelená do 4 segmentov, vyznačených odlišnými farbami a umiestnením na displeji. Ovládanie je intuitívne, výnimočné je najmä hlasové ovládanie viacerých funkcií (zatiaľ bez slovenčiny). Tento systém Ford ponúka v balíku Titanium X za príplatok 3155 eur, ktorý ďalej zahŕňa obvodový alarm s priestorovým snímačom, parkovacie snímače vpredu a vzadu, elektricky ovládané predné, zadné okná, aktívny automatický parkovací asistenčný systém (SAPP) dažďový snímač, zadný športový spojler vo farbe karosérie, nastaviteľné driekové opierky predných sedadiel, ICE3 –rádio s CD/MP3 prehrávačom, Bluetooth sadu, funkciu automatického núdzového volania a iné.

Príjemne tvarované zadné sedadlá umožňujú cestujúcim komfort na dlhých cestách. Pohodlne sa tu odvezú dvaja dospelí s výškou okolo 185 cm. Batožinový priestor ponúka objem 490 litrov, po sklopení zadných sedadiel sa objem zväčší na 1516 litrov. K štandardnej výbave patrí aj rezervné koleso pre núdzový dojazd. Poteší nízka nakladacia hrana a dobré tvarovanie batožinového priestoru i keď veľkosťou nepatrí k rekordérom triedy.

Silnou stránkou 1,6-litrového prepĺňaného vznetového motora je mäkký a kultivovaný chod. Záťah motora je už odspodu vďaka veľkému krútiacemu momentu 270 Nm pri 1750 až 2500 ot./min. Otáčky po stlačení pedála plynu už od hranice 1500 za minútu rastú rovnomerne a plynulé je aj zrýchľovanie vozidla. Z pokoja na 100 km/h zrýchli za 11 sekúnd a dosiahne najväčšiu rýchlosť 193 km/h. Motor okrem dynamiky ponúka aj dobrú spotrebu, ktorá sa počas týždenného skúšania vozidla pohybovala na úrovni 5,6 l/100 km, so značným podielom jazdy po diaľnici. Konštruktéri naladili podvozok tohto kombi „rodinne“. Veľmi dobre tlmí prenos rázov od prejazdu nerovností cesty do karosérie, aj pri športovejšom prejazde zákrut ochotne zatáča, je stabilný a precízne drží zvolenú stopu. Pričiňuje sa o to aj stabilizačný systém, ktorý v zákrutách niekedy pribrzďuje kolesá azda až privčas a spomaľuje výjazd zo zákruty. V rodinnom type auta, akým je toto kombi, je však preferovanie bezpečnosti pochopiteľné.

Ford Focus kombi 1.6 TDCi Duratorq s výkonom 85 kW vo výbave Titanium sa predáva za 21 460 eur, s balíkom Titanium X za 24 615 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 8-ventilový vznetový prepĺňaný, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16:1, zdvihový objem 1560 cm3, najväčší výkon 85 kW pri 3600 ot./min., krútiaci moment 270 Nm pri 1750 až 2500 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 ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 215/50 R-17.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4556/1858/1505 mm, rázvor náprav 2648 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1544/1534 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1418/1900 kg, objem batožinového priestoru 490/1516 l, objem palivovej nádrže 53 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 193 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,7/3,7/4,5 l/100 km, CO2 117 g/km.

Súperiace luxusné limuzíny





CADILLAC A LINCOLN – nemusíte byť ani veľkým znalcom amerického automobilového priemyslu, aby ste vedeli, že ide o dvoch výrobcov najluxusnejších vozidiel v USA. Zrejme viete aj to, že Cadillac patrí do koncernu General Motors, zatiaľ čo Lincoln je prestížnou značkou koncernu Ford. Z uvedeného priamo vyplýva, že spomenuté značky sú v segmente luxusných vozidiel priamymi a tvrdými konkurentmi. V budúcom „kole" tohto súboja sa proti sebe postavia aj dva nové typy, ktoré spomenuté značky predstavili na nedávnom autosalóne v New Yorku. Automobilka Cadillac na ňom predstavila svoj nový špičkový typ s označením CT6. K dobrej jazdnej dynamike prispieva aj relatívne malá hmotnosť vozidla (okolo 1700 kg), keďže hlavným materiálom karosérie je hliník. Najvýkonnejším motorom približne 5,2 m dlhej limuzíny je nový zážihový trojliter s výkonom 298 kW a krútiacim momentom 543 Nm. K hospodárnosti tohto šesťvalca, prepĺňaného dvoma turbodúchadlami, prispieva aj systém vypínania činnosti polovice valcov pri malom zaťažení. Na pohon CT6 sú k dispozícii aj ďalšie zážihové motory, dvojlitrový prepĺňaný štvorvalec a nový 3,6-litrový neprepĺňaný vidlicový šesťvalec. Všetky motory sú kombinované s osemstupňovou automatickou prevodovkou. Na želanie bude môcť byť limuzína vystrojená pohonom všetkých kolies. Vozidlo jazdí na športovom podvozku s aktívnym riadením zadnej nápravy a je vystrojené tlmičmi s variabilnou tuhosťou. CT6 je jedným z ôsmich úplne nových typov, ktoré chce Cadillac v rámci svojho investičného programu v hodnote 12 miliárd dolárov priniesť na trh do konca tohto desaťročia.



Aj spoločnosť Lincoln predstavila v New Yorku svoju novú luxusnú limuzínu, zatiaľ však len ako štúdiu, ktorá je však už hmatateľnou predzvesťou nového špičkového sériového typu. Na pomenovanie svojej novej vlajkovej lode oprášili v Lincolne staronové označenie Continental, ktoré na označenie svojich najluxusnejších typov po prvý raz použili už v roku 1939. Koncepčný Continental sa mnohými svojimi dizajnérskymi prvkami odkláňa od štýlu doterajších Lincolnov – zmizla napríklad neatraktívna „okrídlená" predná mriežka. Celkový dizajn limuzíny však vzbudil kontroverzie a šéfdizajnér britskej automobilky Bentley-Luc Donckerwolke dokonca označil Continental za kópiu ním navrhnutého typu Flying Spur. O novom type Continental, ktorého sériová podoba by mala na trh prísť v roku 2016, je zatiaľ známych len veľmi málo podrobností. Vie sa napríklad, že vozidlo má mohutné 21-palcové kolesá a je vystrojené systémom na plno automatické zaparkovanie. Luxusná limuzína Continental, dlhá tiež viac ako päť metrov a poháňaná trojlitrovým vidlicovým šesťvalcom, by mala konkurovať nie len už spomenutému Cadillacu CT6, ale aj európskym limuzínam Audi A6, BMW radu 5 či Lexus GS.

Rado Mlýnek



autor: Samuel BIBZA

Švihák z vidieka





Dacia Duster sa predáva na našom trhu od roku 2010. Patrí medzi najlacnejšie a veľmi populárne SUV. Po predvlaňajšej inovácii má Duster ešte príťažlivejší vzhľad, vôbec nepôsobí ako najlacnejšie auto svojho segmentu. Vyskúšali sme efektne vyzerajúcu limitovanú edíciu Blackstorm poháňanú 1,5-litrovým vznetovým motorom s výkonom 80 kW.

V ponuke je dostupná aj s 1,6-litrovým zážihovým motorom s výkonom 77 kW. V obidvoch prípadoch s pohonom všetkých štyroch kolies.

Duster sa nám páčil už od svojho uvedenia na trh. V prípade jeho edície Blackstorm sa z rumunského SUV stalo auto, ktorého vzhľad zaujme pravdepodobne aj tých motoristov, ktorí lacné autá automaticky prehliadajú. Čierny lak karosérie Nacré (za príplatok 440 eur) oživený žltými detailami Dusteru pristal. Žlté sú vonkajšie spätné zrkadlá, žltý polep s motívom výškomera sa nachádza na prednej kapote, zadných dverách a veku batožinového priestoru. Nová je grafika predných a zadných svetiel, prepracované sú nárazníky a maska chladiča s chrómovanými lichobežníkmi. K výbave tejto edície patria 16-palcové diskové kolesá z ľahkej zliatiny, pozdĺžne strešné lišty vo farbe matného chrómu, chrómovaná koncovka výfuku, plastová ochrana dverových prahov, či zatmavené zadné okná. Rozšírenie prahov vyzerá dobre, ale pri vystupovaní z auta zvyčajne spôsobuje zaspinenie nohavíc. Niekedy sme na to pozabudli a nepoložili sme nohu na zem v dostatočnej vzdialenosti od boku auta.

Aj v interiéri sú pripomienky na to, že sme v aute špeciálnej edície. Poťahy Blackstorm majú výšivku motívu výškomera na sedadlách vpredu, vzadu, sú na koberčekoch prešívaných žltou niťou a vytlačené na spodnom ramene volantu. Duster, bez ohľadu na úroveň výbavy vďaka vyššej stavbe ponúka dobrý prístup k sedadlám. Predné sedadlá majú menej výrazné bočné opory, sedacie časti sú dosť krátke. V nami skúšanom vozidle boli predné sedadlá vyhrievané (200 eur). V Dusteri sme už dlhšie nejazdili, takže nám opäť chvíľu trvalo, kým sme si našli najlepšiu polohu za volantom. Ten má len možnosť výškového prestavenia, aj to v obmedzenom rozsahu. Zvyknúť si treba na netradične umiestnený ovládač elektrického nastavenia vonkajších zrkadiel. Sú na podlahovom tuneli medzi prednými sedadlami pod pákou ručnej brzdy. Neprekážalo nám to, lebo počas jazdy nie je dôvod ich prestavovať. A ak sa vodiči za volantom nemenia, potom voči umiestneniu tohto prepínača nemožno naozaj nič namietať. Iné je to s navigáciou. V menej známom prostredí je to predsa len vynikajúci prvok tzv. kondičnej bezpečnosti, pretože vodič môže pokojne sledovať dianie na ceste a nemusí byť v neustálom strehu, aby niekde zle neodbočil. Displej kvalitného navigačného systému je v Dusteri umiestnený na stredovej konzole. Ale je tak nízko, že vodič pri sledovaní navigácie musí hlboko sklápať zrak od spodnej hrany čelného skla. Teda od sledovania dopravnej situácie na vozovke. Komplikovanejšie je aj ovládanie tempomatu. Aj s obmedzovačom rýchlosti sa zapína tlačidlom na stredovej konzole, ale rýchlosť sa nastavuje tlačidlami na volante. Palubný počítač sa ovláda jediným tlačidlom. Ak sa chce vodič vrátiť o krok dozadu, musí preklikať celé menu.

Vzadu sa pohodlne odvezú aj vyššie osoby, ktoré majú dostatok miesta v pozdĺžnom aj zvislom smere. Zadná lavica je plochá, vďaka čomu sa tu usadia aj traja dospelí. Záleží od šírky ich pliec, či budú mať dosť miesta aj v priečnom smere. Batožinový priestor ponúka 408 litrov, po sklopení zadných sedadiel vznikne rovná plocha a objem sa zväčší na 1570 litrov. Vďaka pravidelnému tvaru batožinového priestoru sa doň dajú uložiť aj rozmerné predmety. Oceňujeme, že pod podlahou bolo plnohodnotné rezervné koleso.

Úspešný projekt vznetového motora Renault 1,5 dCi vznikol pred mnohými rokmi a poháňa nielen automobily Renault či Dacia, dodnes siahajú po ňom aj ďalšie značky. V skúšanom vozidle bol vyladený na výkon 80 kW a krútiaci moment 240 Nm. Dátum jeho prvotného vývoja viac počuť ako cítiť, pretože Dusteru poskytuje dostatok dynamiky na udržiavaných cestách aj sily pri jazde v teréne. Spolupracuje so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, poháňa všetky štyri kolesá. Sprevodovanie všetkých, aj vyšších stupňov je „krátke“, vyniká v tom však prvý prevodový stupeň. Takže pri rozbiehaní sa na rovine ho možno vynechať a pohodlne









auto rozbehnúť na „dvojke". V teréne pri zaradenom prvom prevodovom stupni možno jazdiť slimačím tempom, pritom s dostatočnými obvodovými silami na kolesách, takmer ako keby mal Duster redukčnú prevodovku. V teréne sa Duster cíti veľmi dobre. Prekonávať aj ťažšie prekážky mu pomáha aj svetlá výška 210 mm, predný nájazdový uhol 29,3o, prejazdový uhol 23o a zadný nájazdový uhol 34,9o. Dobrá je aj schopnosť brodenia cez vodu 350 mm. Po spevnených cestách, ale aj v ľahšom teréne Dusteru stačí pohon predných kolies (2WD), ak možno očakávať zhoršenie adhézie pre kolesá, je rozumné otočný prepínač pred preraďovacou pákou prevodovky prepnúť do automatického režimu (AUTO). V ťažkom teréne sa dá uzamknúť diferenciál a fixne prerozdeliť krútiaci moment v pomere 50:50 na obe nápravy (LOCK). Po prekročení rýchlosti 80 km/h sa toto nastavenie automaticky ruší.

Pre jazdu po cestách so spevneným povrchom už krátke sprevodovanie nie je výhodou. V meste pri rýchlosti 50 km/h so zaradeným štvrtým prevodovým stupňom má motor zbytočne veľkých 2000 otáčok, ak netreba meniť rýchlosť alebo cesta prudšie nestúpa, dokáže pokojne pracovať aj pri zaradenom piatom prevodovom stupni. V meste sme jazdili s priemernou spotrebou nafty 7,3 l/100 km. Šiesty prevodový stupeň možno zaradiť pri 70 km/h. Do 110 km/h pri pokojnej jazde sa vozidlo odvďačí príjemnou tichou jazdou a rozumnou spotrebou, ktorá sa pohybuje tesne pod 6 l/100 km. Pri využití diaľničného limitu rýchlosti 130 km/h otáčky vystúpajú na hodnotu 3000 ot./min. A stúpa aj spotreba, na 8 l/100 km. Pri tejto rýchlosti sa už do kabíny dostáva priveľa aerodynamického hluku. Vo vozidle nechýba mód ECO, ktorý podľa nás k úspore paliva veľmi neprispieva, ale utlmí reakcie motora na zošliapnutie plynového pedálu.

Mäkšie naladenie podvozka dokáže dobre filtrovať nerovnosti na cestách, ale spolu s vysoko položeným ťažiskom vedie k výraznejších náklonom karosérie v zákrutách. Ak to vodič s rýchlosťou v zákrutách nepreháňa, potom je to z našej strany len konštatovanie. Určite nie výčitka konštruktérom auta.

Dacia Duster Blackstorm 1.5 dCi 80 kW 4x4 FAP sa predáva za 16 490 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 8-ventilový prepĺňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 15,7:1, zdvihový objem 1461 cm3, najväčší výkon 80 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 240 Nm pri 1750 ot./min.,

Prevody:
6-stupňová ručne ovládaná prevodovka, pohon kolies všetkých štyroch kolies.

Podvozok:
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 215/65 R-16.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4315/1821/1634 mm, rázvor náprav 2674 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1559/1560 mm, svetlá výška 210 mm, brodivosť 350 mm, predný nájazdový uhol 29,3o, prejazdový uhol 23o, zadný nájazdový uhol 34,9o, pohotovostná/celková hmotnosť 1462/1875 kg, objem batožinového priestoru 408/1570 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 168 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 12,9 s., spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,7/5/5,2 1/100 km, CO2 135 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ



ŠTÝL MU NECHÝBA



DS3 je na trhu viac ako päť rokov. Za ten čas z neho Citroen predal okolo 300 000 exemplárov. Štýl tohto typu a možnosti jeho individualizácie z neho spravili najmä vo Francúzsku automobilovú ikonu. V júli minulého roka prišiel na trh v zmodernizovanej podobe. V tom čase vedenie PSA Peugeot Citroen rozhodlo, že DS nebude líniou exkluzívnejšie ladených Citroenov, ale samostatnou značkou.

Tvar karosérie sa inováciou prakticky nezmenil. Nové sú predné reflektory, ktoré dávajú vozidlu prenikavý pohľad vďaka spojeniu dvoch svetelných technológii – LED svietidlá inšpirované diamantmi a xenónové moduly. Tento svetelný podpis vpredu dopĺňajú zadné 3D LED svietidlá. Nenapodobiteľný dizajn, okrem svetiel, dotvára dvojfarebné vyhotovenie karosérie umocnené „plávajúcou strechou“ a efektné 17-palcové diskové kolesá z ľahkých zliatin.

Oblé línie dominujú nielen v exteriéri DS3, ale aj v interiéri, ktorý pôsobí hodnotným dojmom. Všetky materiály sú príjemné na pohľad aj na dotyk. Predné sedadlá s nízkym posedom vynikajú dobrým bočným vedením a pohodlím sedenia aj pri dlhšie trvajúcej jazde. Volant je výškovo a pozdĺžne nastaviteľný, takže sme nemali problém nájsť si za ním vhodnú polohu. Vodič a spolujazdec vedľa neho sa na sedadlách necítia stiesnene, majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Športový volant s plochým vencom má príjemný rozmer a hrúbku. Na volante nie sú tlačidlá, čo bolo pre nás príjemné zistenie, aj tým tento typ vybočuje z dnes zaužívaných pravidiel. Športový švih interiéru dávajú guľová hlavica preraďovacej páky prevodovky a hliníkové športové pedále s protišmykovou úpravou. Vodič má všetky ovládače na dosah.

Zabudovaný navigačný systém s farebným 7-palcovým displejom s veľkým rozlíšením aj prístroje pred volantom sa štýlovo „nebijú“ so spomínanými športovo ladnými prvkami. Zdroj hudby si možno zabezpečiť priamym prepojením zo svojho MP3 prehrávača, USB kľúča či smartfónu cez audio streaming prostredníctvom Bluetooth. Všetky informácie sa zobrazujú na multifunkčnom displeji. Ku komfortu prispieva osviežovač vzduchu s príjemnou vôňou, či automatická klimatizácia. Vo vozidle sa nachádza množstvo odkladacích priestorov, priehradka pred spolujazdcom ponúka objem až 13 litrov.

DS3 nie je ideálnym autom pre štyroch dospelých, dozadu sa zle nastupuje. Pohodlne sa tu odvezú len menšie deti. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní sedadiel 285 litrov. Po sklopení zadných sedadiel vznikne schod a objem sa zväčší na 980 litrov. V nami skúšanom vozidle sa nachádzalo aj rezervné koleso.

Podvozok dokáže aj so 17-palcovými kolesami celkom dobre filtrovať menšie nerovnosti. Problém vzniká v zákrutách, kde majú kolesá zadnej nápravy pri prejazde väčších nerovnosti tendenciu odskakovať a na nekvalitnom povrchu začne vozidlo nervózne poskakovať aj pri rýchlejšej jazde v priamom smere. Vozidlo poháňal vznetový štvorvalec 1.6 BlueHDi s najväčším výkonom 88 kW pri 3500 ot./min. a krútiacim momentom 285 Nm pri 1750 ot./min. Motor ponúka slušnú dynamiku, má dostatočne kultivovaný chod, príjemné rozloženie výkonu - v strede spektra otáčok má dostatok sily. Spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou s presne vymedzenými dráhami pri preraďovaní. Vozidlo dokáže zrýchliť z pokoja na 100 km/h za 9,3 sekundy a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 190 km/h. Spokojní sme boli aj so spotrebou, po týždni skúšania vozidla aj s porciou jázd po diaľnici 5,1 l/100 km.

Citroen DS3 BlueHDi 120 SO Paris sa predáva za 18 690 eur. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 21 560 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 88 kW pri 3500 ot./min., krútiaci moment 285 Nm pri 1750 ot./min.

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

Podvozok:
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava , vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 205/55 R-17.

Karoséria: 3-dverová, 5-miestna typu hatchback.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 3948/1715/1458 mm, rázvor náprav 2464 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1260/1598 kg, objem batožinového priestoru 285/980 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 190 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,3 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 4,4/3,2/3,61 l/100 km, CO2 94 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

BEZPEČNÝ, RÝCHLY, POHODLNÝ



Po viac ako 1,5 milióna predaných exemplárov od uvedenia prvej generácie typu BMW X5 v roku 1999 sa začala nová kapitola úspešnej kariéry tohto typu uvedením jeho tretej generácie na trh. Vyskúšali sme model xDrive 40d.

BMW X5 má teraz dĺžku 4886 mm, šírku 1938 mm, výšku 1762 mm. Rázvor náprav sa nezmenil, má veľkorysú hodnotu 2933 mm. Predchádzajúca generácia X5 vynikala športovým, dynamickým dizajnom. Tretej generácii dali dizajnéri viac elegancie. A zákazníci to prijali. Možno aj preto, že si môžu objednať z tohto typu dva nové „dizajnové svety" pre exteriér aj interiér. Základné balíky výbavy sa vzájomne dajú kombinovať s M - Šport balíkom. Nami skúšané vozidlo bolo vybavené exteriérovým balíkom Pure Excellence (doplnková výbava), ktorý má štylistické ochranné prvky podlahy, lemy blatníkov lakované vo farbe vozidla, čierne rebrovanie „obličiek" s lesklými prednými chrómovanými hranami, priečky v tvare T v predných otvoroch pre vstup vzduchu, chrómovanú ozdobnú lištu pod zadným nárazníkom. Nové sú veľké predné reflektory, ktoré sú vybavené bi-xenónovými svetlami.



Z interiéru cítiť luxus už pri pohľade cez otvorené dvere. Poťahovým materiálom je exkluzívna svetlá koža Nappa s kontrasným stehovaním, obklady z ušľachtilého dreva Fineline a čalúnený strop vo farbe antracit po nasadnutí do auta potvrdia svoju kvalitu aj pri dotyku. Zvýšená pozícia sedenia, typická pre BMW X, zaručuje výborný výhľad z kabíny na všetky strany. Sedenie na predných sedadlách je „kráľovské". Elektricky prestaviteľné sedadlá všetkými potrebnými smermi s vynikajúcim bočným vedením vyhovujú každému (doplnková výbava – interiérový balík Pure Excellence). Bočné vedenie je v tomto aute naozaj dôležité, lebo pri nastavenom športovom jazdnom režime je toto veľké SUV schopné rovnocenne súťažiť pri rýchlom vykrajovaní ostrých zákrut so športovo ladenými „nízkymi" autami.Všetky ovládacie prvky vrátane nového ovládača s dotykovou plochou iDrive Touch Controller s doplnkovým navigačným systémom Professional a voľne stojacim displejom systému iDrive, sú orientované na vodiča. Pri jazde v noci veľmi dobre pôsobí ambientné osvetlenie prístrojovej dosky, ktorého farbu si vodič môže navoliť podľa svojho vkusu.













Vzadu sú rozmery vyhrievaných sedadiel plnohodnotné, ale sedacie časti majú dosť ploché. Takže aj keď s ohľadom na priestor aj vďaka plochému podlahovému tunelu, ktorý neprekáža nohám, sa na zadné sedadlá pohodlne posadia aj traja vyšší cestujúci, pri dlhotrvajúcej jazde po cestách s častými zákrutami by možno nevyšli z auta celkom odpočinutí. To len dedukujeme, nevyskúšali sme to na sebe. Členovia posádky si môžu nezávisle nastaviť sklon operadla, ale aj klimatizáciu. Za operadlami zadných sedadiel je batožinový priestor s objemom 650 litrov. Po sklopení zadných operadiel delených v pomere 40/20/40 vznikne vďaka dvojitej podlahe vodorovná úložná plocha a objem sa zväčší na 1870 litrov. Nevýhodou je vyššia nakladacia hrana. Prístup do batožinového priestoru uľahčuje elektricky ovládané delené zadné veko.

BMW X5 ponúka bohatú doplnkovú výbavu ako adaptívny tempomat, ktorý dokáže podľa potreby vozidlo zastaviť, prednú, zadnú kameru, parkovacie snímače s výborným zobrazením vozidla a jeho okolia z vtáčej perspektívy, asistenčný systém jazdy v kolónach, monitorovanie slepého uhla, systém nočného videnia s funkciou Dynamic Light Spot, výstrahu pred nárazom do iného vozidla, automatické privieranie dverí, 4-zónovú klimatizáciu, mobilnú kompatibilitu s rozšírenými funkciami pre smartphone telefóny, BMW internetový prístup, vyhrievanie volantu, športový kožený volant a iné. Táto príplatková výbava sa v nami skúšanom vozidle vyšplhala až na sumu 42 351 eur.

Vyskúšali sme model s trojlitrovým 6-valcovým motorom, ktorého najväčší výkon je 230 kW pri 4400 ot./min. Krútiaci moment vrcholí hodnotou 630 Nm pri 1500 až 2500 ot./min. Vozidlo dokáže zrýchliť z pokoja na 100 km/h za neskutočných 5,9 sekundy a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 236 km/h.

Motor pracuje kultivovane, nemá problém zrýchľovať vozidlo už od malých otáčok, dokonca mu to ide lepšie ako v hornej tretine ich pracovného rozsahu. Zabezpečuje okamžitú reakciu na akúkoľvek zmenu polohy pedála akcelerácie. Vodič má možnosť zmeniť režim jazdy stlačením tlačidla Driving Experience Control, ktorý ponúka úsporný režim ECO PRO, štandardný COMFORT a športový SPORT a SPORT+. Inteligentný systém pohonu všetkých štyroch kolies xDrive sa prispôsobí aj najnáročnejším podmienkam na povrchu cesty. Jeho snímače neustále monitorujú správanie sa vozidla, systém regulácie stability stratí bdelosť len pri nastavení najšportovejšieho módu a púšťa zadnú časť vozidla do šmyku.

S motorom výborne spolupracovala 8-stupňová automatická prevodovka – od pomalej až po rýchlu jazdu. Priemerná spotreba počas týždňa jazdenia v zmiešaných prevádzkových podmienkach bez zásadného obmedzovania sa v dynamike jazdy bola 9 l/100 km. Pri nastavení režimu ECO PRO sme mali spotrebu blízko pri 6 l/100 km.

BMW X5 xDRive40d sa predáva za 67 000 eur. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 109 351 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
6-valcový, 24-ventilový prepĺňaný vznetový ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 16,5:1, zdvihový objem 2993 m3, najväčší výkon 230 kW pri 4400 ot./min., krútiaci moment 630 Nm pri 1500 až 2500 ot./min.

Prevody:
8-stupňová automatická prevodovka s hydrodynamickým meničom, pohon kolies prednej a zadnej nápravy.

Podvozok:
predné kolesá zavesené na dvojiciach trojuholníkových ramien, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vzduchové pružiace jednotky s vyrovnávaním svetlej výšky, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 255/50 R-19.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4886/1938/1762 mm, rázvor náprav 2933 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1644/1650 mm, pohotovostná//celková hmotnosť 2185/2820 kg, objem batožinového priestoru 650/1870 l, objem palivovej nádrže 85 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 236 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 5,9 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 7,2/5,8/6,3 l/100 km, CO2 166 g/km.

autor: Samuel BIBZA

CESTNÝ KORÁB





Volvo XC70 stálo pri zrode kategórie terénnych kombi a rýchlo si získalo obľubu mnohých zákazníkov. Predáva sa od roku 2007, jeho pôvod však siaha do roku 1996. Stále však dokáže vzbudiť dobrý dojem.

Karoséria bez akéhokoľvek znižovania strechy, komplikovaných dizajnérskych tvarov súčasnej doby je pre oči mnohých motoristov, vrátane nás, stále pekná. Bohatým oplastovaním prahov, bočných lemov blatníkov a veľkoplošnými plastovými dielcami v prednej i zadnej časti karosérie bol tento typ výnimočný v čase svojho vzniku. Dnes už má veľa nasledovníkov. Vyskúšali sme model poháňaný 2,4-litrovým 5-valcovým vznetovým motorom spolupracujúcim so šesťstupňovou automatickou prevodovkou.

Veľkou devízou vozidla je vnútorný priestor s jednoduchým, elegantným riešením všetkých prvkov. Kabína je vyrobená so zmyslom pre detail, dýcha kvalitnými materiálmi a kvalitou spracovania. Interiér po modernizácii spred dvoch rokov disponuje novým digitálnym prístrojovým panelom v štýle menších typov značky a moderným navigačným systémom.

Predné sedadlá sú pohodlné, so slabšou bočnou oporou. Nami skúšané vozidlo malo balík výbavy Zima Pro za príplatok 990 eur, ktorý zahŕňa vyhrievanie všetkých sedadiel, volantu, vyhrievanie čelného skla a dýz ostrekovačov. Za dvojfarebným multifunkčným volantom nastaviteľným vo veľkom rozsahu v oboch smeroch si každý nájde ideálnu polohu. Na volante sa nachádza ovládanie adaptívneho tempomatu ACC s detekciou chodcov a cyklistov, ktorý patrí k balíku Intellisafe Pro (2150 eur). Tento balík zahŕňa aj už známy systém BLIS upozorňujúci na prítomnosť vozidiel v mŕtvom uhle vonkajších spätných zrkadiel a systém udržiavania vozidla v jazdnom pruhu + automaticky regulované diaľkové svetlá.

Vzadu sa pohodlne odvezie dvojica osôb s výškou do 190 cm. Batožinový priestor ponúka objem 575 litrov, po sklopení operadiel zadných sedadiel vznikne rovná plocha s dĺžkou takmer 190 cm a objem sa zväčší na 1580 litrov. Vo vozidle sme mali balík Praktik za príplatok 700 eur, ktorý obsahuje ochrannú sieť oddeľujúcu batožinový priestor, elektrické ovládanie veka batožinového priestoru, držiak nákupných tašiek, 12V zásuvku a sklopné operadlo sedadla spolujazdca. Eleganciu interiéru dotváralo čalúnenie z jemnej svetlej kože Inscription (2350 eur) s tmavou hornou časťou prístrojovej dosky, dreveným dekórom Linear Walnut (720 eur) a béžovým kobercom.

Ak si k tomuto textu pridáte vizuálny dojem kvality (pravdepodobne) z pripojených fotografií interiéru a uvedieme ešte, že kabína je príkladne odhlučnená, potom si možno pomyslíte to, čo my - škoda, že druhá generácia Volva XC70 už pomaly dosluhuje.







Dosluhovanie doslova platí o päťvalcovom vznetovom motore, lebo už ho nahrádza nový štvorvalec. V automobilke sa rozhodli, že napriek nesporným kvalitám z hľadiska kultivovanosti chodu, pružnosti a dostatočnej úspornosti spoľahlivý a rokmi používania overený motor skončí so začiatkom platnosti emisnej normy Euro 6. Tá začne platiť od septembra tohto roka.

Aj keď nemá ohromujúce výkonnostné parametre, najväčší výkon 133 kW a krútiaci moment 420 Nm v kombinácii s dobrou šesťstupňovou automatickou prevodovkou Geartronic menili dvojtonové Volvo na bezpečne sa pohybujúci cestný koráb. A v tom „bezpečne" máme na mysli aj bezpečnosť predbiehania. Riadiaca jednotka prevodovky si po stlačení pedála akcelerácie k podlahe nevyberá čas na porady so všetkými snímačmi a pomyselným elektronickým strážnikom produkcie emisií, ale dá okamžite pokyn na podradenie, ak treba. A otáčky motora tak isto rastú bez akýchkoľvek okolkov – ale s príjemne sa stupňujúcim zvukom.

Zrýchlenie z 0 na 100 km/h veľkému Volvu trvá 9,5 sekundy a najväčšiu rýchlosť dosiahne 200 km/h. V meste sme dosahovali spotrebu nafty 8,5 l/100 km, mimo mesta zvyčajne 7 l/100 km. Pri diaľničnom limite 130 km/h sú otáčky motora 2400 ot./min. a spotreba sa pohybovala okolo 7,6 l/100 km.

Volvo XC70 nie len akýmsi imidžovo oplastovaným kombi so zväčšenou svetlou výškou (210 mm). Bez obáv ním možno zísť z cesty a odviezť rodinu na „piknik" ľahším terénom (prejazdu väčších nerovností bránia pomerne dlhé previsy karosérie). Spojka Haldex piatej generácie v úlohe medzinápravového diferenciálu zabezpečuje vhodné delenie hnacieho momentu medzi kolesá prednej aj zadnej nápravy. Vozidlo je vybavené aj asistenčným systémom uľahčujúcim prudký zjazd z kopca. Ten je dobre využiteľný nielen v teréne, ale aj v mestách a dedinách vystavaných na pahorkoch. Jazda po strmo dolu sa zvažujúcej zľadovatenej ceste môže auto bez takéhoto systému veľmi ľahko zmeniť na ničím neriadené sane. Prirovnanie tohto vozidla ku korábu nekazí ani nastavenie podvozka. Keďže auto je dosť vysoké, podvozok nezabráni nakláňaniu karosérie v zákrutách, ale systém pruženia výborne filtruje aj väčšie nerovnosti a nemali sme žiadny problém so stabilitou.

Volvo XC70 D4 AWD AT Summum sa predáva za 52 340 eur. V ponuke sú však viaceré zaujímavé prvky výbavy. A malo ich aj nami skúšané Volvo. Napríklad balík bezpečnosť za 1650 eur , ktorý obsahuje Volvo Guard alarm s náklonovým a pohybovým snímačom, za 470 eur elektricky ovládané sedadlo spolujazdca a ďalšie prvky, takže výsledná cena vozidla bola napokon 63 420 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
5-valcový, 20-ventilový prepĺňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 15,8:1, zdvihový objem 2400 cm3, najväčší výkon 133 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 420 Nm pri 1500 až 2500 ot./min.

Prevody:
6-stupňová automatická prevodovka Geatronic, 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, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 235/50 R-18.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4838/1876/1604 mm, rázvor náprav 2815 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1614/1580 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1917/2400 kg, svetlá výška 210 mm, nájazdový uhol vpredu/vzadu 19/24 stupňov, objem batožinového priestoru 575/1580 l, objem palivovej nádrže 70 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 200 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,5 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 8,6/5,2/6,4 l/100 km, CO2 169 g/km.

autor: Samuel BIBZA



Skvelý podvozok



MINI Countryman sa u nás začal predávať v roku 2010. V tom čase mal medzi vyrábanými typmi značky viacero prvenstiev. Ako prvé MINI mal štvoro klasických dverí, bol najväčším vozidlom s najpriestrannejšou kabínou a najvýraznejšie odbočil od dizajnového vzorca tejto tradičnej britskej značky, rozvíjajúcej sa teraz pod kuratelou BMW Group. Vlani prešiel ľahkou modernizáciou. Vizuálne zmeny nie sú výrazné, takže Countryman stále vyzerá tak trochu ako kríženec s kategóriou SUV. Označenie SD v názve modelu znamená pohon dvojlitrovým vznetovým motorom.

Aj keď toto MINI by vďaka štvorici bočných dverí aj rozmermi kabíny mohlo dobre plniť aj funkciu rodinného auta, zachovalo si nápaditý, zábavný štýl tvarovania interiéru, typický pre túto značku. Základná architektúra prístrojovej dosky s veľkým kruhovým rýchlomerom s integrovaným displejom navigácie v strede, výrazne tvarovanými kruhovými výduchmi klimatizácie, či „leteckými" páčkami rôznych ovládačov je pre vozidlá MINI príznačná. Nádych prémiovosti kabíne dáva čalúnený strop, v nami skúšanom vozidle vo farbe antracitu, poťahy sedadiel látka/koža vo farebnej kombinácii Parallel Lines Light Cocoa (doplnková výbava).



Športové predné sedadlá boli aj vyhrievané, poskytujú dobré bočné vedenie, majú však o niečo kratšie sedacie časti. Vodič a spolujazdec majú dostatok miesta vo všetkých smeroch.

Za multifunkčným trojramenným koženým volantom s dostatočným rozsahom pozdĺžneho a výškového nastavenia si každý vodič nájde ideálnu polohu, keďže v dostatočno rozsahu možno nastavovať aj sedadlo. Na volante sa nachádzajú tlačidlá pre ovládanie tempomatu a multimediálneho systému. Za volantom sú páčky ručného preraďovania a potom kruhový digitálny otáčkomer. Dobre vyzerá stredová koľajnička, ktorá sa horizontálne tiahne medzi prednými sedadlami. Na ňu sa dajú rýchlym zakliknutím namontovať rozličné praktické doplnky. Môže však poslúžiť aj ako improvizovaná odkladacia polička na drobnosti.





Na krajné sedadlá vzadu si pohodlne sadnú osoby s výškou aj okolo 185 cm. Dosiahnuť to v aute s dĺžkou 4,1 metra je od tvorcov interiéru skvelý výkon. Úlohu rodinného auta by toto MINI mohlo plniť aj veľkosťou batožinového priestoru – 350 litrov pri nesklopených zadných sedadlách. Po sklopení operadiel zadných sedadiel, delených priečne v pomere 40:20:40 sa objem zväčší na 1170 litrov. Dosť miesta sa nachádza aj pod podlahou. Batožinové veko sa otvára kľučkou, ktorá je schovaná vo veľkom znaku MINI.



Už pri naštartovaní dvojlitrového vznetového štvorvalca s výkonom 105 kW posádka zistí, že to nie je motor zo súčasnej éry BMW. Slúžil už v bývalej generácii trojkového radu BMW a s jeho hlučnosťou pri zabudovávaní do najväčšieho MINI sa konštruktéri zrejme príliš netrápili. Ani najväčší výkon 105 kW už nezodpovedá súčasným štandardom vznetových motorov BMW. A príliš mu nepomáha ani tiež už zrejme pomaly dosluhujúca šesťstupňová automatická prevodovka. Jej riadiaca jednotka zbytočne drží otáčky motora na vyššej úrovni ako treba, takže do kabíny preniká zbytočne viac hlučnosti z motorového priestoru ako by mohlo. Riadiaca jednotka prelomila aj naše pokusy o ručné zaradenie vyššieho prevodového stupňa, čo by otáčky spomalilo. Aj vďaka tomu je spotreba nafty v meste väčšia, dosahovali sme spotrebu v rozmedzí 8 až 9 l/100 km. Pri ustálenej rýchlosti 130 km/h na diaľnici bola spotreba len tesne nad 7 l/100 km a mimo mesta pri pokojnej, ale nie nudnej jazde sme sa blížili k piatim litrom nafty na 100 km.

Spomínané neduhy motora a prevodovky prekryla kvalita podvozka. Pohon všetkých štyroch kolies (ALL4) a kvalitné zavesenie kolies zabezpečujú špičkovú trakciu a suverénne prejazdy zákrut. S pocitmi aké poznáme z jazdy v motokáre. Hnací moment motora sa rozdeľuje medzi prednú a zadnú nápravu za bežných okolností v pomere 50:50, v extrémnej situácii pri preklze predných kolies ide až 100 percent dozadu. Distribúcia sa mení plynulo, závisí od viacerých faktorov, napríklad od rýchlosti, uhla natočenia riadenia a akcelerácie. Vozidlo sa do zákrut vrhá s chuťou, pri zmenách smeru sa takmer nenakláňa, pneumatiky sa výborne držia povrchu cesty.





MINI Cooper SD ALL4 Countryman sa predáva za 29 250 eur. Tak ako pre bežné MINI, aj pre MINI Cooper SD ALL4 Countryman je v ponuke bohatá doplnková výbava. Nami skúšaný model jej mal za sumu 11 419 eur a tak sa výsledná cena vyšplhala na 40 669 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4- valcový, 16-ventilový prepĺňaný vznetový, /prepĺňaný turbodúchadlom/, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,5:1, vstrekovací systém common rail, zdvihový objem 1995 cm3, najväčší výkon 105 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 305 Nm pri 1750 až 2700 ot./min.

Prevody:
6 -stupňová automatická 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, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy vpredu s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 205/55 R-17.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4109/1789/1561 mm, rázvor náprav 2595 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1425/1860 kg, rozchod kolies vpredu/vzadu 1525/1551 mm, objem batožinového priestoru 350/1170 l, objem palivovej nádrže 47 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 197 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,2 s., spotreba nafty v meste/mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,3/4,7/4,9 l/100 km, CO2 161 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

ŽENSKÉ AUTÍČKO



Peugeot 108 sa po generačnej obmene ponáša na svojich väčších súrodencov. Široká ponuka farieb, exteriérových a interiérových motívov personifikácie toto autíčko vyrábané v spoločnom závode koncernu PSA Peugeot Citroen a spoločnosti Toyota predurčuje do pozornosti najmä nežnému pohlaviu bez rozdielu veku. Tento náš názor akoby chcela potvrdiť fialová karoséria nami skúšaného vozidla dozdobená jedným so šiestich voliteľných motívov s názvom Barcode (čiarový kód), nachádzajúcim sa na spätných zrkadlách, streche a kapote.

Zdobnosť exteriéru pokračuje aj v kabíne. Vzhľadom na malé vonkajšie rozmery karosérie prekvapuje komfortom. Vodič usadený aj vo výškovo nastaviteľnom sedadle (skúšané vozidlo malo predné sedadlá vyhrievané) bez námahy dosiahne na všetky ovládače. Pohodlne rukou ovláda zariadenia zoskupené na prednej časti prístrojovej dosky – 7-palcovú dotykovú obrazovku, tlačidlo štartovania systému bezkľúčového prístupu a štartovania, automatickú klimatizáciu. Pred sebou má informácie, ktoré sú usporiadané tak, aby umožňovali ich rýchle odsledovanie. Za kožou potiahnutým volantom sa nachádza ovládanie obmedzovača rýchlosti. Škoda, že na volante nie sú podsvietené tlačidlá, čo pri jazde v noci robí menšie problémy s nastavením hlasitosti rádia či telefonovaním. Otváranie palivovej nádrže a nastavenie elektricky vyhrievaných a prestaviteľných spätných zrkadiel je ľahko prístupné na prístrojovej doske.

Priestor pre posádku vzadu rozhodne nie je pre vyššie postavy, zostáva vhodný pre menšie deti. „Mini autíčko" je predurčené hlavne na bežné nákupy alebo na cesty do mesta, čomu zodpovedá aj objem batožinového priestoru 190 litrov - so sadou na opravu pneumatík, alebo o 10 litrov menej s dojazdovým kolesom.

Konštruktéri kládli veľký dôraz na bezpečnosť posádky. Vozidlo je vybavené elektrickým stabilizačným programom (ESC) ktorý sa skladá s protiblokovacieho systému kolies (ABS), elektronického deliča brzdového systému (REF), posilňovača brzdenia (AFU), regulačného systému prešmyku kolies (TRC), dynamického riadenia stability (CDS). Súčasťou bezpečnostnej výbavy boli aj bezpečnostné vankúše, detekcia poklesu tlaku v pneumatikách, asistenčný systém rozjazdu do kopca a iné.

Peugeot 108 sme vyskúšali s najvýkonnejším motorom v ponuke, 1,2-litrovým atmosférickým trojvalcom Pure Tech, ktorý dosahuje výkon 60 kW pri 5750 ot./min. a maximálny krútiaci moment 116 Nm pri 2750 ot./min. Pre také malé auto sú to dostatočné parametre, podľa výrobcu tento motor umožňuje vozidlu jazdiť maximálnou rýchlosťou 170 km/h a z 0 na 100 km/h zrýchľovať za 10,9 sekundy. Nemáme dôvod tieto parametre spochybňovať. Vozidielko jazdí rezko a obratne. Výkon motora rastie už od malých otáčok. 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 na 3000 ot./min. Vozidlo je ideálnou kombináciou pre každého, kto jazdí nielen v meste, ale občas si vyrazí aj do jeho okolia. Vzhľadom k výkonu a malej hmotnosti nesklame svojou dynamikou. Agregát je dobre zladený s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ktorej prevody sa preraďujú príjemne.

Spotreba paliva je veľmi ovplyvnená jazdným štýlom. My sme si užívali dynamickejšiu jazdu nielen v meste, ale aj na diaľnici, preto nás nepekvapilo, že priemerná spotreba počas týždňa jazdenia sa dostala nad 6 l/100 km. Vyskúšali sme, že pri úspornejšej jazde v meste a okolí sa dá jazdiť so spotrebou o liter menšou. Páčila sa nám dobrá spätná väzba riadenia, dostatočná stabilita a v meste ľahké parkovanie.







Peugeot 108 1.2 PureTech s výkonom 60 kW Allure sa predáva za 10 690 eur, nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 12 410 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
3-valcový, 12-ventilový zážihový prepĺňaný, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1199 cm3, najväčší výkon 60 kW pri 5750 ot./min., krútiaci moment 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, stopová 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 962/1240 kg, objem batožinového priestoru 180/190/780 l, objem palivovej nádrže 35 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 170km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,9 s, spotreba benzinu v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 5,4/3,7/4,3 l/100 km, CO2 99 g/km.

Keď Lev stvorí bistro...

Automobilka Peugeot predstavila svoju víziu pojazdného bistra. Foodtruck vymyslelo a navrhlo dizajnové štúdio Peugeot Design Lab značky a nazvali ho Le Bistrot du Lion.

Nová reštaurácia na kolesách sa 14. apríla usídlila v Miláne na Milan Design Week 2015 a potom sa pripojí k francúzskemu pavilónu na Svetovej výstave EXPO 2015, ktorého témou bude „Živiť planétu, energia pre život“.



História značky Peugeot začala pred viac ako dvoma storočiami vo Francúzsku, v krajine známej svojou gastronómiou a automobilovým priemyslom. A obidve tieto oblasti vyžadujú presnosť, alchýmiu a inovácie. Už v roku 1810 sa rodinný mlyn Peugeot premenil na výrobňu pílových kotúčov. Priemyselné dobrodružstvo sa vyvíjalo rýchlo a v roku 1840 sa objavil prvý mlynček na kávu Peugeot. Potom, v roku 1874, prišiel prvý mlynček na korenie s doživotnou zárukou na jeho mechaniku. V roku 1882 sa objavil prvý dopravný prostriedok Peugeot - velociped Grand Bi a vo veľmi krátkom čase nasledoval ďalší vizionársky stroj - prvý automobil .

Od vtedy Peugeot vyslal na cesty po celom svete viac ako 65 miliónov vozidiel. V roku 2015 je Peugeot jedinou značkou na svete, ktorá stále vyrába predmety pre stolovanie a zároveň navrhuje a vyrába dopravné prostriedky pre jednotlivcov. Automobily, bicykle a skútre sú vyrábané v miliónoch kusov.

Tieto dve storočia plné nápadov, vynaliezavosti a dizajnu sa spojili so súčasnosťou a zrodil sa inovatívny koncept food truck: vízia značky Peugeot o reštaurácii na kolesách, ktorá poskytuje pohodu a potešenie zmyslov. Foodtruck Peugeot je kompaktný a výborne prispôsobený na jazdu v meste. Neveľké predné a zadné previsy umožňujú dobrú manévrovateľnosť, dlhý rázvor náprav ponúka veľký nákladný priestor. Keď príde na miesto určenia, rozvinie svoje krídla, zdvojnásobí svoju veľkosť a premení sa na skutočný amfiteáter.

Bistrot du Lion sa skladá zo zóny určenej na prípravu jedla, na stravovanie a občerstvenie, pričom je rozšírený o priestor hudobného mixpultu - digitálnej platformy Peugeot Music, ktorú značka nedávno uviedla na trh a ktorá ponúka web rádio a exkluzívny playlist **(http://peugeot.music.com).**

Foodtruck Peugeot ponúka všetko potrebné, aby mali hostia maximálne potešenie z chvíle strávenej v tejto reštaurácii. Viac ako 30 hostí môže stolovať vonku a pohodlne v blízkosti Bistrot du Lion: k dispozícii sú príbory, taniere, barové stoly a slnečníky Umbrosa. A to všetko so zodpovedným prístupom, pretože v Bistrot du Lion neostane žiadny odpad po konzumácii. Ten bude recyklovaný. Gurmáni môžu sledovať každý pohyb šéfkuchára na 46-palcovej obrazovke a počuť, čo robí cez sadu 8 Medium a 32 Tweeter reproduktorov značky Focal rozmiestnených medzi vanom a prívesom. Prvky Focal prenášajú s maximálnou vernosťou aj najmenšie praskanie potravín na varnej doske... taktiež naplno prenášajú zvuky z mixážneho pultu Bistrot du Lion.

Peugeot Design Lab sa obrátil na Euromag, špecialistu na food trucky, aby bol ten ich plne funkčný a rešpektoval všetky štandardy homologizácie a hygieny. Použité materiály v zóne prípravy jedla a v kuchyni sú profesionálne a zámerne univerzálne, aby vyhovovali inšpirácii a talentu všetkých šéfkuchárov a každému typu kuchyne: zážitková gastronómia, fúzia alebo molekulárna gastronómia.

K dispozícii majú dve grilovacie platne, štyri indukčné varné dosky a jednu fritézu. Ventilačný systém zabezpečuje kvalitu vzduchu, zatiaľ čo v spodnej časti je 400-litrový chladiaci priestor, ktorý je zárukou čerstvosti potravín. Chladiaca skriňa s objemom 350 litrov udržiava nápoje chladené a profesionálny stroj ponúka lahodné espresso.

-pt-





autor: Samuel BIBZA

Zmena tradičného konceptu



Automobilka Renault patrí medzi hľadačov nových konceptov dizajnu. Preukázala to už viackrát. Niektoré projekty, spomeňme reprezentatívne typy z nie tak dávnej minulosti, Vel Satis či Avantime, ale aj druhú generáciu Mégane, neboli obchodne úspešné. Motoristická verejnosť, vrátane novinárov, spomína však na ne bez škodoradosti. Priznávame, že ani nám sa uvedené autá nepáčili, ale oceňujeme odvahu vedenia Renaultu zmeniť zaužívané pravidlá v tvarovaní áut v jednotlivých triedach. Úspešným projektom bol dlhé roky typ Espace, ktorý v roku 1984 vytvoril v Európe kategóriu viacúčelových vozidiel (MPV). Celosvetovo ho predbehol iba americký Chrysler, typom Voyager.

Espace vyvinuli v spoločnosti Matra, ktorú v tom čase vlastnil koncern PSA. Peugeot, ktorému tento projekt vedenie Matry ponúklo, ho nechcel. V Renaulte v ňom ale videli veľký potenciál a tak sa vytvorenie kategórie MPV v Európe bude navždy spájať s Renaultom.

Z tohto typu sa predalo viac ako 1,3 milióna vozidiel. Teraz prichádza na trh už piata generácia Renaultu Espace, ale tá nesleduje dôsledne štýl prvých štyroch generácií. Podľa jeho tvorcov je to „crossover“, nie už klasické MPV. Dôvodom zmeny koncepcie vozidla je pokles zákazníckeho záujmu o túto kategóriu.

Nový Renault Espace je dlhý 4857 mm (v päť- aj sedemmiestnej verzii), 1888 mm široký a 1677 mm vysoký. V porovnaní s predchádzajúcou generáciou je o 19,6 mm dlhší, o 28 mm širší. O 16 mm narástol aj rázvor náprav, na 2884 mm. Je však o 63 mm nižší, a z priestoru kabíny vo zvislom smere ubral aj nárast svetlej výšky vozidla, z doterajších 12 cm na 16 cm. Takáto zmena proporcií, zvýšená spodná línia bočných okien s vizuálne zaujímavým trojuholníkovým tvarovaním posledného okna dala tejto novinke o poznanie dynamickejšiu podobu. To nepochybne ocenia mnohí zákazníci. Tieto zmeny priniesli aj isté obmedzenia v porovnaní so štvrtou generáciou. O približne decimeter









nižšie vnútro kabíny nám neprekážalo, kým sme sedeli na predných sedadlách. Pri úrovni výbavy Initiale Paris je k dispozícii 10-nastavení predných sedadiel (osem elektrických). Výška sedadla, uhol operadla a drieková opierka sa ovláda elektronicky tromi tlačidlami na boku sedadla alebo pomocou displeja R-Link 2®. Pamäť umožňuje uloženie šiestich nastavení. Sedadlo sa môže posúvať vpred alebo vzad v rozpätí 24 centimetrov, dĺžka sedacej časti sa dá upraviť o šesť centimetrov.

Druhý rad tvorí trojica samostatných sedadiel, v modeli bez strešného okna sme sa na ľubovoľnom z nich usadili tiež bez obmedzenia. Vnútorná šírka vo výške lakťov viac ako 1,5 m nie je obmedzujúcim faktorom komfortu cestovania ani pre troch dospelých sediacich vedľa seba. Príplatkové strešné okno (2,8 m2), ktorého súčasťou je pevná presklená plocha nad prednými sedadlami, vpúšťa cez deň svetlo do kabíny. Osobám s výškou nad 180 cm však berie odstup hlavy od stropu, ktorý sa dá získať len posunutím sedadla dopredu a väčším sklonom operadla. Keďže v pozdĺžnom smere je dosť miesta, tento problém je riešiteľný. Dvojica zadných sedadiel pri sedemmiestnej verzii je vhodná len pre osoby s výškou 150 či 160 cm. Aj keď krajné sedadlá druhého radu sú uspôsobené na uľahčenie nastupovania do tretieho radu, najmä kvôli menšej výške vstupného otvoru je to pre priemerne vyrasteného dospelého človeka dosť nepohodlné. Malým deťom bude možno chýbať dostatočný výhľad z auta do strán pre dvíhajúcu sa spodnú líniu okien. Uviedli sme hlavné obmedzenia pre nadpriemerne veľkých dospelých cestujúcich a pre malé deti. Zvyšná časť populácie, teda väčšina potenciálnych cestujúcich v novom Espace, nebude mať pravdepodobne žiadne výhrady voči interiéru tohto vozidla. Je zhotovený z kvalitných materiálov, vyzerá príjemne a hodnotne. Vodič a vedľa neho sediaci spolujazdec sa môžu do sýtosti „vyhrať“ s bohatou elektronickou výbavou. Smartfónom prichádza na chuť už aj staršia generácia, takže elektronika v Espace nebude podporným faktorom pre kúpu práve tohto vozidla len pre mladých motoristov.

Hlavným prvkom inovatívnej kabíny vo verziách s prevodovkou EDC je tzv. plávajúca konzola. Obsahuje všetky nevyhnutné ovládače: multifunkčný otočný ovládač, klávesovú skratku systému Multi-Sense®, tlačidlo parkovacej brzdy, prepínač tempomatu a obmedzovača rýchlosti. Konzolu dotvárajú svetlé linky. Dojem high-tech dodatočne zväčšuje výber zo štyroch dekoratívnych rámov a esteticky dobre riešená integrácia veľkého, 8,7-palcového vertikálne orientovaného displeja, určeného pre štandardne montovaný multimediálny systém R-Link 2®. Futuristický dizajn voliacej páky automatickej prevodovky čerpal inšpiráciu z letectva. Originálny ergonomický tvar, príjemný na dotyk, z nej robia funkčnú opierku zápästia pri ovládaní systému R-Link 2®. Pred vodičom je konfigurovateľný displej, ktorého TFT monitor s veľkým rozlíšením a výlučne digitálnymi prístrojmi nahrádza tradičné prístroje. Vodičovi umožňuje vybrať si z dostupných dát a určiť aj spôsob ich zobrazenia. V línii pohľadu (ohnisková vzdialenosť od očí sú dva metre) vodiča sa podobne ako v lietadle zobrazujú na čelnom displeji údaje o aktuálnej rýchlosti, navigačné informácie, upozornenie na prekročenie rýchlosti a rôzne dáta súvisiace s jazdou.

Prispôsobiteľné osvetlenie kabíny v závislosti od zvoleného jazdného režimu môže nadobudnúť zelený, modrý, žltý, červený alebo nachový odtieň. Dominantná farba prístrojov a displeja R-Link® ovládaného systémom Multi-Sense® ladí so zvolenou farbou osvetlenia kabíny. To všetko vytvára v kabíne energetizujúcu alebo





upokojujúcu atmosféru, ktorú si vodič môže upravovať podľa dennej doby alebo svojej momentálnej nálady.

Okrem samotných ovládačov ponúka displej R-Link 2® intuitívne technológie pre lepší pôžitok z jazdy pre vodiča aj jeho posádku. Patrí sem podvozok 4Control, elektronické riadenie pruženia, asistenčné systémy, osvetlenie a zvuk, nastavenie predných sedadiel (vrátane masážnych funkcií) a sklápanie zadných sedadiel. Renault patrí k priekopníkom automobilovej navigácie. Pomocou systému Carminat TomTom Live prispel k rozšíreniu navigačných služieb. Teraz uvádza 3D TomTom Live, ktorý je prepojený so systémom R-Link 2® a motoristom v reálnom čase prináša dopravné informácie.

R-Link Store® ponúka komplexný katalóg aplikácií navrhnutých špeciálne pre automobily, vrátane notifikácií Coyote®, troch aplikácií Michelin (hotely, reštaurácie a cestovanie), prístupu k sociálnym sieťam a hlasové čítanie emailov.

Renault a BOSE pre nový Espace ušili na mieru audiosystém, ktorý ponúka BOSE Surround Sound s technológiou BOSE Centerpoint® 2. Vďaka exkluzívnej technológii BOSE Centerpoint® 2, ktorá stereo signál mení na multikanálový signál, dostáva vodič a posádka plnú dávku reality Surround Sound. S cieľom dosiahnuť takto vysokú úroveň kvality BOSE využíva patentovaný digitálny obvod, ktorý reprodukuje všetky nuansy hudby a tým vytvára zážitok hodný koncertnej sály. Tento výkonný systém je za príplatok dostupný od druhého výbavového stupňa a vo verzii Initiale Paris je štandardnou výbavou.

Systém Multi-Sense® je zariadenie, ktoré kontroluje a koordinuje vstupy technológií nainštalovaných v novom Espace, čím vytvára novú úroveň jazdných zážitkov. V prvom rade ovláda podvozok 4Control®, elektronické riadenie pruženia, riadenie, motor, prevodovku EDC, prístroje, zvuk motora a osvetlenie kabíny. Podobne ako dirigent aj systém Multi-Sense® zladuje všetky technické prvky v Espace do jedného celku podľa želania vodiča. Má štyri predprogramované režimy: Eco, Comfort, Neutral a Sport a okrem nich aj jednoducho konfigurovateľný režim Perso. Každé nastavenie vytvára špecifickú emóciu vďaka odozve motora, kalibrácii prevodovky EDC, kalibrácii podvozku 4Control®, nastaveniu tlmičov a stupňu „tuhosti“ volantu. Rozdiely v nastavení podvozka, vrátane riadenia a prevodovky pri režimoch Comfort a Sport sú najvýraznejšie. Pri režime Sport sme vnímali nárazy do sedadiel od prejazdu priečnych nerovností citeľnejšie ako pri režime Comfort, ale mäkšie nastavenie tlmičov pruženia umožnilo karosérii ešte jedno až tri „zhupnutia“ po prejazde výraznejšej nerovnosti na ceste, čo tiež nie je pri častom opakovaní sa príjemné. Takže optimálne nastavenie tvrdosti podvozka na juhofrancúzskych cestách sa nám zdalo byť pri režime Neutral. Najpríjemnejšou prednosťou režimu Sport v úsekoch kľukatiacich sa ciest v pobrežných pahorkatinách bola asi o tretinu menšia potreba natáčania volantu. Aj ostrá zákruta takmer úplne meniaca smerovanie cesty sa pri tomto nastavení dala prejsť prakticky bez potreby „prechytávania“ volantu. Režim Sport posúva aj preraďovanie prevodových stupňov smerom nahor do väčších otáčok. Viac sa nám pozdávala šesťstupňová dvojspojková prevodovka spolupracujúca s výkonnejším z dvojice možných vznetových motorov ako sedemstupňová spolupracujúca s jediným zážihovým motorom v ponuke pre Espace. Zdalo sa nám, že prvá preraďovala hladšie, i keď aj druhá kombinácia pohonu bola veľmi dobrá. Odhlučnenie motorového priestoru v obidvoch prípadoch je prvotriedne. Vyskúšali sme aj režim Perso, ktorý umožňuje ľubovoľne kombinovať nastavenie tvrdosti pruženia, režimu natáčania zadných kolies (vďaka systému 4Control, ktorý poznáme z typu Laguna) a ďalších systémov vozidla.





Predpokladáme, že možnosť individuálneho nastavenia rôznych systémov ešte viac vynikne, keď budeme Espace skúšať na našich cestách.

Nový Espace prichádza s radom dômyselných riešení odkladacích priestorov na drobnosti. Pred spolujazdcom vedľa vodiča je veľká výsuvná schránka Renault Easy Life, známa už z Renaultu Captur. Otvára sa elektronickou dotykovou zámkou. Medzi prednými sedadlami sa pod lakťovou opierkou nachádza 7,4-litrový odkladací priestor. Pod stredovou konzolou sa nachádza litrový box s dvoma držiakmi pohárov. V prednej i zadnej časti kabíny sú ešte ďalšie odkladacie priestory.

Objem batožinového priestoru (päťmiestna verzia, po kryciu roletu) je 660 litrov. Jednotlivé sedadlá v oboch zadných radoch sa úplne sklápajú k podlahe. Vodič má nad nimi kontrolu vďaka novému jednodotykovému modulu nového Renaultu Espace. Jediným stlačením tlačidla sa sedadlá sklopia jednotlivo alebo naraz, a to nezávisle od pozície hlavovej opierky. Zo sedadla vodiča je možné vybrať sedadlá, ktoré je potrebné sklopiť použitím dotykového displeja R-Link 2®. Z batožinového priestoru možno sedadlá sklopiť stlačením príslušného tlačidla na kontrolnom paneli na ľavej strane, ale aj páčkami priamo na sedadlách. Sklápanie všetkých sedadiel naraz zabezpečuje mechanizmus, ktorý sklopí sedadlá postupne ako kocky domina. Po elektronickom odblokovaní sa sedadlá sklopia do roviny pomocou jednoduchej mechanickej pružiny a gravitácie. Nad predĺženým rovným dnom je priestor pre náklad s objemom 2040 litrov.

Elektrické otváranie a zatváranie veka batožinového priestoru sa aktivuje pohybom nohou pod zadným nárazníkom.

Nová generácia Renaultu Espace má až o 250 kg menšiu hmotnosť ako mala predĺžená verzia predchádzajúcej generácie. Táto 13-percentná redukcia hmotnosti sa rovnomerne rozložila po celom vozidle: dotkla sa karosérie, podvozku, motora aj vybavenia (vrátane sedadiel).

Espace po prvýkrát využíva stavebnicovú architektúru Renaultu CMF1 (Common Module Family) a kombinuje materiály s malou mernou hmotnosťou, akým je hliník vo dverách, plast Noryl pre predné blatníky alebo termoplast v zadných dverách.

Nový Espace je k dispozícii s tromi 1,6-litrovými prepĺňanými motormi (jeden zážihový a dva vznetové). Technológiu Twin Turbo využíva vznetový motor Energy dCi 160, ktorý sa nám veľmi pozdával. Menšie turbodúchadlo s malou zotrvačnosťou sa rýchlo roztočí už pri malých otáčkach motora, druhé, väčšie, tlačí naplno vzduch do valcov pri väčších otáčkach. Motor má najväčší výkon 118 kW a krútiaci moment 380 Nm.

Motor Energy dCi 130 má jednoduchší systém prepĺňania. Dosahuje výkon 96 kW a krútiaci moment 320 Nm. Kombinuje sa výlučne s ručne ovládanou šesťstupňovou prevodovkou. Je určený najmä motoristom, pre ktorých sú prevádzkové náklady a komfort kľúčové. Túto kombináciu pohonu sme zatiaľ nevyskúšali.

Zážihový prepĺňaný motor Energy TCe 200 má výkon 147 kW a krútiaci moment 260 Nm. Je odvodený z motora, ktorý poháňa Clio R.S. Od normovanej spotreby benzínu sme sa dosť odklonili smerom nahor, na 150 km dlhej trase pri dynamickom spôsobe jazdy sme dosiahli spotrebu benzínu 11,3 l/100 km.

Všetky tri motory sú vybavené flexibilným systémom Stop&Start a rekuperáciou brzdnej energie.

Na slovenskom trhu bude Nový Espace k dispozícii v troch stupňoch výbavy – Life, Zen a Initiale Paris. Cena najlacnejšieho modelu – so vznetovým motorom Energy dCi 130 a šesťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou – je 28 990 eur. Predpokladáme, že nielen u nás bude najpredávanejšou kombináciou stredná úroveň výbavy Zen a pohon vznetovým motorom Energy dCi 160 spriahnutý sú šesťstupňovou dvojspojkovou prevodovkou EDC.

Takýto model je za 35 290 eur. S najvyššou úrovňou výbavy Initiale Paris za 41 290 eur.



ŠPORTOVÝ AUTOMOBIL NA KAŽDÝ DEŇ





SEAT Leon CUPRA má ako trojdverový model SC (Sport Coupé) aj ako päťdverový model v motoristickej verejnosti veľmi dobré renomé. V SEATe sa rozhodli túto športovú rodinku rozšíriť. Nový Leon ST CUPRA kombinuje veľký výkon motora so štýlom a úžitkovou hodnotou. Modelom Leon ST CUPRA príbeh úspechu postupuje na novú úroveň. Prvý model radu CUPRA prišiel na cesty v roku 1996 ako Ibiza CUPRA, odvtedy sa dynamické modely CUPRA stali ikonami značky SEAT.

Emocionálny dizajn je výrazne silnou stránkou radu Leon. Kontrast čisto modelovaných povrchov a ostro vykreslených línií dáva modelom radu Leon vitálny a dynamický vzhľad. Platí to aj pre karosériu kombi Leon ST Sports Tourer, harmonicky predĺženú o ďalších 27 centimetrov v porovnaní s hatchbackmi. Nová predná časť karosérie modelu ST Cupra s veľkými otvormi na vstup vzduchu do motorového priestoru a výraznými mriežkami s voštinovou štruktúrou zabezpečuje bohatý prívod chladiaceho vzduchu pre výkonný motor a brzdovú sústavu. Charakteristickým prvkom modelov CUPRA značky SEAT je päť úzkych otvorov nad prednou evidenčnou tabuľkou – ďalšia vizuálna indícia veľkého výkonu kompaktného športového automobilu. Tvar spodného otvoru na vstup vzduchu zvýrazňuje stabilitu a vizuálne pritláča vozidlo k ceste. Ďalším jedinečným prvkom sú štandardné reflektory zo svietiacich diód LED, ktoré svojim šípovým tvarom vytvárajú špeciálny svetelný obraz, rovnako v noci ako aj cez deň. To isté platí aj pre zadné skupinové svetlá z LED.

Energicky pôsobí aj zadná časť karosérie Leonu ST CUPRA. Čierna vložka v nárazníku a odrazové sklá na vonkajších stranách zvýrazňujú šírku vozidla. Tvarovaný difúzor a dve oválne koncovky výfuku na obidvoch stranách jasne, no decentne signalizujú veľký výkon motora. Diskové kolesá z ľahkej zliatiny majú exkluzívny dizajn, červeno lakované strmene kotúčových bŕzd a tmavo tónované sklá v zadnej časti kabíny zvýrazňujú individualitu Leonu ST CUPRA. Verzia ST CUPRA 280 sa zvonka vizuálne odlišuje exkluzívnymi 19-palcovými diskovými kolesami z ľahkej zliatiny lakovanými titánovou farbou a aerodynamickým kompletom (Aerodynamic Pack) so spojlerom na zadnej hrane strechy, ktorý zvýrazňuje pretiahnuté línie karosérie a športový charakter vozidla. Ďalšími odlišnosťami špičkovej verzie sú čierne kryty vonkajších spätných zrkadiel a nápisy CUPRA na brzdových strmeňoch.

Na akcentovanú dynamiku exteriéru prirodzene nadväzuje interiér novinky. Priestor pre vodiča a spolujazdcov je harmonicky koncipovaný. Všetky spínače, tlačidlá a páčky sú na miestach, kde ich vodič intuitívne očakáva. Nápadným prvkom je široká stredová konzola prístrojovej dosky, jasne orientovaná na vodiča. Prístrojový panel je elegantný, dvojfarebné vyhotovenie vyvoláva efekt akoby sa vznášal v priestore.

Dominantným prvkom interiéru je nový športový volant CUPRA s exkluzívnym dizajnom a sploštením vencom v spodnej časti. Multifunkčné ovládacie prvky sú integrované do vodorovných ramien, za volantom sú ovládacie páčky prevodovky DSG (na želanie). Exkluzívnym prvkom modelov CUPRA sú aj športové sedadlá potiahnuté tmavosivou alcantarou s bielymi kontrastnými stehmi. Na želanie sa dodáva čierne kožené čalúnenie sedadiel, takisto prešívané bielymi stehmi, v kombinácii s bočnými časťami sedadiel a bielou vložkou na čalúnení dverí. Ďalšiu alternatívu predstavujú škrupinové predné sedadlá, zabezpečujúce extrémne účinné bočné držanie tela. Novým prvkom vybavenia na želanie pre Leon ST CUPRA sú elektricky nastavovateľné predné sedadlá, zlepšujúce komfort. Pedále a dekoračné lišty na prahoch dverí sú vyrobené z hliníka. Dekoračné prvky v kokpite majú vyhotovenie v klasickom chróme, alternatívne v lesklej čiernej farbe. Svietiace diódy (LED) v paneloch

dverí zvýrazňujú kontúry dizajnu interiéru a dodávajú kabíne nádych premium. Farba LED sa dá prispôsobiť prostredníctvom ovládača systému CUPRA Drive Profile – v športovom režime CUPRA majú červenú farbu, štandardné nastavenie je biele.

Karoséria s veľkou pevnosťou a malou hmotnosťou patrí k rozhodujúcim predpokladom pre mimoriadnu jazdnú dynamiku. Leon ST CUPRA má pohotovostnú hmotnosť iba 1446 kilogramov, čím patrí k najľahším výkonným kombi svojej triedy. S ohľadom na optimálny pomer ceny a úžitkovej hodnoty sa na konštrukcii karosérie nepoužívajú drahé materiály ako horčík a uhlíkové kompozity. Karoséria však obsahuje veľký podiel dielcov z ocele veľkej a ultra veľkej pevnosti. Tepelne tvárnené prvky z týchto ocelí zmenšujú hmotnosť a súčasne zväčšujú pevnosť kabíny posádky.

Príplatkové panoramatické strešné okno privádza do kabíny prirodzené svetlo a čerstvý vzduch, čím umocňuje pocit veľkorysého priestoru, predovšetkým na zadných sedadlách. So svojim veľkým, čiernym povrchom predstavuje osobitný dizajnový prvok, najmä v kombinácii so svetlým lakom karosérie. Predná časť okna sa dá zasunúť nad pevnú zadnú časť – a dá sa otvárať a zatvárať aj zvonka pomocou diaľkového ovládača v kľúči vozidla. Základný objem batožinového priestoru 587 litrov sa dá zväčšiť sklopením operadiel zadných sedadiel na 1470 litrov, čo sa dá veľmi jednoducho urobiť aj z batožinového priestoru.

Model CUPRA 280 s príplatkovou dvojspojkovou prevodovkou DSG zrýchľuje z pokoja na 100 km/h za 6,0 s, pri ručne ovládanej prevodovke za 6,1 s. Najväčšia rýchlosť je elektronicky limitovaná na 250 km/h. Maximálny krútiaci moment 350 Nm v širokom pásme otáčok od 1700 do 5600 za minútu zaručuje pôsobivú ťažnú silu v každej situácii. Leon ST CUPRA s výkonom 195 kW a rovnakým maximálnym krútiacim momentom 350 Nm je iba o zlomok sekundy pomalší. Jeho akcelerácia z 0 na 100 km/h s ručne ovládanou prevodovkou trvá 6,2 s a 6,1 s s automatickou dvojspojkovou prevodovkou DSG.

S ohľadom na tieto jazdné výkony je nový Leon ST CUPRA prekvapujúco úsporný. Priemerná spotreba paliva je pri obidvoch výkonových verziách iba 6,6 litra na 100 km s prevodovkou DSG a 6,7 litra na 100 km s ručne ovládanou prevodovkou. Ako pravý športový motor štvorvalec 2.0 TSI spontánne reaguje na každú zmenu polohy pedála akcelerátora a ľahko sa vytáča do veľkých otáčok – v sprievode sýteho a suverénneho zvuku, podporovaného a modulovaného zvukovým aktuátorom. Novo vyvinutý motor so zvlášť rýchlo reagujúcim turbodúchadlom predstavuje absolútny komplex high-tech s mnohými inovatívnymi konštrukčnými prvkami. Má napríklad aj prídavné nepriame vstrekovanie paliva, ktoré dopĺňa priame vstrekovanie paliva FSI v oblasti čiastočného zaťaženia motora. Vtedy redukuje spotrebu paliva a emisie tuhých častíc. Vstrekovanie FSI, ktoré pracuje s tlakom do 20 MPa, sa uplatňuje pri štarte a pri veľkom zaťažení motora. Zväčšené vstrekovacie dýzy majú šesť otvorov.

Veľké turbodúchadlo je konštruované na teplotu výfukových plynov do 1000 stupňov Celzia. S maximálnym prepĺňacím tlakom 110 kPa stlačí za hodinu 900 kilogramov alebo 750 000 litrov vzduchu. Výkonný chladič stlačeného vzduchu výrazne zmenšuje teplotu vzduchu privádzaného do valcov a tým zväčšuje objem kyslíka pre spaľovanie zmesi. Elektronicky ovládaný obtokový ventil pracuje veľmi rýchlo a presne; čím zmenšuje straty pri výmene plynov, pretože v oblasti čiastočného zaťaženia zmenšuje základný prepĺňací tlak a tým aj protitlak výfukových plynov. Inovatívna povrchová úprava piestov a uloženie vyvažovacích hriadeľov vo valčekových ložiskách zmenšuje trecie straty; olejové čerpadlo je vybavené reguláciou. Štandardný systém štart-stop a rekuperácia energie pri brzdení dopĺňajú komplex konštrukčných opatrení na zvýšenie účinnosti.

So sériovým systémom dynamickej regulácie charakteristiky tlmičov pruženia DCC, samozáverným diferenciálom prednej nápravy a progresívnym riadením nový Leon ST CUPRA dosahuje na pretekárskom okruhu výrazne lepšie časy ako jeho veľmi dobrý predchodca s krátkou karosériou. Súčasne je však oveľa komfortnejší, a to aj pri dlhých jazdách po diaľnici. Nový samozáverný diferenciál prednej nápravy výrazne zlepšuje trakciu a ovládateľnosť v automobile s pohonom predných kolies. Využíva sústavu lamiel, ktoré sa hydraulicky pritláčajú k sebe podľa povelov elektronickej riadiacej jednotky, čím ovplyvňujú rozdeľovanie krútiaceho momentu na predné kolesá. Maximálna zamykacia sila lamiel je 1600 Nm, v extrémnom prípade sa 100 percent krútiaceho momentu motora môže preniesť na jedno koleso. Diferenciál je integrovaný do sústavy regulačných systémov jazdnej dynamiky ako ESP a EDS. Zlepšuje nielen trakciu, ale potláča aj nedotáčavosť, pričom vďaka svojej citlivej regulácii nemá nijaký negatívny vplyv na pocit z riadenia. Prevodovka riadenia má progresívny prevodový pomer, vytvorený variabilným ozubením hrebeňa. Vodič musí v ostrých zákrutách a pri parkovaní menej otáčať volantom bez prechytávania, riadenie vyžaduje iba 1,1 otáčky volantu medzi krajnými polohami. Pri štandardnom systéme s konštantným prevodovým pomerom je to 1,4 otáčky. Ďalším technickým rozdielom medzi štandardným a progresívnym riadením okrem variabilného prevodu je aj výkonnejší elektromotor posilňovača.

Elektronický stabilizačný systéme ESP bol pre modely CUPRA špeciálne modifikovaný a umožňuje veľmi športový spôsob jazdy pri plnom zachovaní bezpečnostných funkcií. Pre extrémne dynamickú jazdu, napríklad na pretekárskej trati, sa systém ESP dá deaktivovať v dvoch stupňoch – prvý stupeň deaktivuje trakčnú kontrolu a prepína ESP do športového režimu s neskorším zásahom systému. Druhý stupeň úplne deaktivuje systém ESP.

Systém CUPRA Drive Profile umožňuje prispôsobiť charakteristiku Leonu ST CUPRA vo veľmi širokom rozsahu podľa individuálnych preferencií vodiča. Okrem režimov Comfort a Sport bol v centre pozornosti konštruktérov z Martorellu špeciálny režim CUPRA. Pri ňom je ovládanie škrtiacej klapky zvlášť citlivé, prevodovka DSG pracuje v športovom režime a zvukový aktuátor podporuje sýty zvuk prepĺňaného motora. Aj systém regulácie charakteristiky tlmičov podvozka DCC, progresívne riadenie a samozáverný diferenciál prednej nápravy pracujú v najšportovejšom nastavení.

Konštruktéri SEAT zostavili pre nový Leon ST CUPRA portfólio najmodernejších technológií. Patria k nim reflektory z diód LED, multikolízne brzdy, pomáhajúce predchádzať sekundárnej kolízii pri nehode. Súčasťou štandardného vybavenia je aj systém infotainmentu SEAT Media System Plus. Na želanie sa dodáva adaptívny tempomat ACC s funkciou Front Assist a funkciou núdzového brzdenia v meste City-Brake.

Vonkajší vzhľad modelu Leon ST CUPRA sa dá ďalej individualizovať dizajnovými kompletmi White Line, Black Line a Orange Line. Lemovanie masky chladiča, vonkajšie spätné zrkadlá a časti dvojfarebných diskových kolies sú vtedy lakované v príslušnej farbe – bielej, čiernej alebo pri Orange Line v oranžovom odtieni Cup Racer Orange.

–st–

LUXUSNÝ SEDEMMIESTNY MIKROBUS

Spoločnosť Ford Motor Company predstavila novú generáciu typu Galaxy – priestranný, kultivovaný a technologicky vyspelý mikrobus, ktorý ponúka luxusnú úroveň cestovania pre sedem cestujúcich. Nová generácia viacúčelového vozidla (MPV) Galaxy viac ako kedy predtým uľahčuje maximálne využitie priestoru pre cestujúcich a batožinu.



Jednoduchým stlačením tlačidla na ovládacom paneli v zadnej časti batožinového priestoru možno všetkých päť sedadiel v druhom aj treťom rade sklopiť do roviny. Ako prvý v segmente možno panel použiť aj na automatické zdvihnutie sedadiel v treťom rade. Plochá podlaha batožinového priestoru uľahčuje nakladanie veľkých alebo objemných predmetov. Vďaka funkcii umožňujúcej samostatne posunúť a sklopiť jednotlivé sedadlá v druhom a treťom rade je možné rôzne kombinovať priestor na sedenie a batožinu a ľahko ho prispôsobiť vlastným potrebám a účelom, či už ide o vozenie detí do školy alebo cestu na letisko.

Nový systém usporiadania nákladu pod podlahou batožinového priestoru ponúka 20 litrov skrytého úložného priestoru a umožňuje prevážať vyššie predmety. V dverových priehradkách si môžu cestujúci uložiť 1,5-litrové fľaše na nápoje, kým úložný priestor pod sedadlami zabezpečuje ľahký prístup ku všetkému od prenosných počítačov až po knihy či občerstvenie. Ďalšie možnosti skladovania sú k dispozícii



v hornej časti prístrojovej dosky. V stredovej konzole je zabudovaný úložný priestor na elektroniku, mobilné telefóny a zvukové zariadenia.

Vnútorný priestor je zväčšený na maximum vďaka technológii tenkých sedadiel. V porovnaní s terajšou generáciou Galaxy je výška od sedadla po strop v druhom a treťom rade väčšia o 10 mm a sedadlo v treťom rade ponúka cestujúcemu viac miesta ako hlavní konkurenti – priestor od sedadla po strop je vyšší až o 40 mm. Zachovaním tradičných výklopných zadných dverí sa optimalizovala šírka vo výške lakťov a pliec. Cestujúci v treťom rade sedadiel si môžu urobiť väčšie pohodlie aj vďaka vlastným držiakom nápojov a odkladacím schránkam v lakťovej opierke. Jednoduchý prístup do tretieho radu umožňuje riešenie sedadiel v druhom rade, ktoré možno sklopiť a posunúť vpred jediným úkonom, ako aj konštrukcia zapustenej podlahy, ktorá uľahčuje cestujúcim nastupovanie a vystupovanie. Vnútorný plechový panel zostáva vďaka dvojitému tesneniu čistý, čím sa zmenšuje riziko, že cestujúci si pri nastupovaní alebo vystupovaní ušpinia oblečenie, ak sa náhodou otrú o vonkajšok vozidla.

Tvarované sedadlá Multi-Contour od spoločnosti Ford s masážnou funkciou Active Motion sú navrhnuté tak, aby zmenšovali svalovú únavu, najmä pri dlhých cestách. Sedadlá s elektronickým nastavením v ôsmich smeroch boli vyvinuté v spolupráci s lekármi a disponujú tiež funkciou vyhrievania a chladenia. Sú vybavené systémom 11 nafukovacích vankúšov, ktoré zabezpečujú nenápadný masážny účinok na stehná, zadok a dolnú časť chrbta. Pri otvorení dverí sa vankúše sedacej časti vyfúknu, aby umožnili ľahšie vystupovanie. Sedadlo vodiča disponuje funkciou pamäte nastavení. Hlavové opierky na predných sedadlách možno nastaviť smerom nahor, nadol, vpred a vzad. Galaxy po prvý raz ponúka aj funkciu elektrického nastavenia dĺžky a sklonu stĺpika riadenia a vyhrievaný volant.

Optimálnu teplotu možno odteraz nájsť rýchlejšie vďaka zlepšenému systému kúrenia, vetrania a klimatizácie, ktorý mal v Európe premiéru v novej generácii typu Mondeo. Cestujúci na zadných sedadlách si môžu zvoliť vlastné nastavenia klímy pomocou špeciali-



zovaného systému riadenia klímy a vlastných ovládačov.

Vďaka nezávislému zaveseniu zadných kolies s integrovaným ramenom prináša nová generácia Galaxy ešte viac komfortu. Konfigurácia zavesenia, známa z nových generácií typov Mondeo a S-MAX, zlepšuje tlmenie nárazov. Galaxy je v ponuke aj so samonivelačným zavesením zadných kolies, ktoré zachováva optimálnu svetlú výšku podvozku vozidla v záujme väčšieho pohodlia a lepšej ovládateľnosti. K lepšej stabilite vozidla prispieva systém automatického zníženia rýchlosti pri prejazde zákrutou a stabilizačný systém proti prevráteniu, ktoré pomáhajú vodičovi udržať kontrolu nad vozidlom úpravou krútiaceho momentu motora a brzdenia. Bezpečnosť chodcov zlepšujú aj skryté stierače, ktorých cieľom je obmedziť zranenia pri nárazoch hlavy. Použitie zvukovoizolačných materiálov v podvozkových štítoch, vložkách podbehov kolies a predných i zadných dverách, ako aj rozsiahlejšie využitie komponentov v uzavretých častiach karosérie, prispelo k väčšej tichosti v kabíne. Akustické čelné sklo a bočné okná zasa prispievajú k zmenšeniu prieniku hluku vetra a hluku z vonkajšieho prostredia.

Vodičom pomáhajú pri jazde asistenčné systémy, ktoré sledujú rýchlostné obmedzenia, prítomnosť chodcov a ďalších vozidiel, aby sa vodič mohol plne sústrediť na samotné riadenie. K ďalším systémom patrí systém adaptívneho predného osvetlenia od spoločnosti Ford, ktorý upravuje uhol svetelných lúčov v závislosti od aktuálneho jazdného prostredia, a pomocou funkcie diaľkových svetiel proti oslneniu dokáže zabrániť oslneniu iných vodičov. Technológie úplne nového modelu Galaxy taktiež uľahčujú parkovanie.

Komunikačný systém Ford SYNC 2 s hlasovým ovládaním umožňuje vodičom obsluhovať telefón, zábavný systém, klimatizáciu a navigačný systém vozidla pomocou jednoduchého konverzačného jazyka. Je užitočnou pomôckou pri rodinných výletoch či dovolenkách a ponúka napríklad možnosť zobrazenia zoznamu reštaurácií v okolí, keď vodič vysloví vetu „Som hladný“, alebo vyhľadávanie atrakcií či bodov záujmu podľa názvu. Systém SYNC 2 disponuje tiež funkciou núdzovej pomoci, ktorá v prípade nehody zabezpečí priame spojenie posádky vozidla s operátorom miestnej záchrannej služby v príslušnom jazyku danej oblasti.

Model Galaxy po prvý raz umožní rodičom jednoduché otváranie dverí batožinového priestoru aj v prípade, že zápasia s nákupnými taškami, detskými kočíkmi či svojimi ratolesťami. Výklopné dvere batožinového priestoru možno otvoriť či zatvoriť jednoduchým pokývaním nohy pod zadným nárazníkom.

Nový mikrobus Galaxy je jedným z prvých vozidiel, ktoré využívajú technológiu adaptívneho riadenia od spoločnosti Ford. Umožňuje ľahšie ovládanie sedemmiestneho mikrobusu v meste a zabezpečuje väčšiu presnosť riadenia pri veľkých rýchlostiach. Zavedením elektronického posilňovača riadenia sa tiež aktivujú vyrovnávacie systémy TSC (Torque Steer Compensation) a ANC (Active Nibble Compensation), ktoré rušia nežiaducu spätnú väzbu, sily a vibrácie.

Galaxy bude v ponuke s novým 2,0-litrovým vznetovým motorom TDCi Bi-turbo s výkonom 154 kW, ktorý ponúka väčšiu citlivosť a





450 Nm krútiaceho momentu od 2000 otáčok za minútu.

Zlepšený 2,0-litrový vznetový motor TDCi bude v ponuke vo výkonnostných verziách 88, 110 a 132 kW. Má upravený blok motora a nový dizajn hlavy valcov a vstrekovačov paliva. Disponuje systémom dodatočnej úpravy výfukových plynov s katalyzátorom LNT.

Súčasťou ponuky zážihových motorov je nový úsporný 1,5-litrový motor EcoBoost s výkonom 118 kW a 2,0-litrový EcoBoost s výkonom 176 kW.

-fd-



NOVÁ predstava o SUV





Značka CITROËN od svojho založenia pred 95 rokmi predala už viac ako 50 miliónov automobilov. Tento úspech oslavuje predstavením novej štúdie s názvom AIRCROSS. Rúca ňou zažité predstavy o športovo-úžitkových vozidlách, AIRCROSS je však pritom stále plnohodnotným SUV. Dizajn exteriéru a atmosféra interiéru sa vyznačujú modernosťou a jedinečnými prvkami, ktoré načrtol už typ C4 Cactus.

CITROËN AIRCROSS je sympatické SUV, ktorého optimistický dizajn odstránil agresivitu. Všetko na palube štúdie CITROËN AIRCROSS sa podriadilo vytvoreniu maximálneho pohodlia pre telo aj dušu. Komfort pre telo prinášajú široké a pohodlné sedadlá, príjemné materiály a jasné teplé farby. Napnuté línie podporujú pocit priestoru a geometrické tvary dodávajú interiéru nový rozmer. Každý kúsok spája estetiku a funkčnosť. CITROËN AIRCROSS evokuje tému cestovania aj usporiadaním a tvarom odkladacích priestorov a používaním popruhov v interiéri.

Inteligentné technológie sú dokonale funkčné a užívateľom dávajú možnosť vybrať si medzi ich spoločným alebo individuálnym využívaním. CITROËN AIRCROSS má dve HD obrazovky s uhlopriečkou 12 palcov. Jedna z nich je posuvná a môže ju využívať aj spolujazdec. Každé sedadlo je vybavené reproduktormi a mikrofónmi, čo uľahčuje komunikáciu medzi členmi posádky. Technologická vyspelosť sa prejavuje aj výberom pohonu Plug-In Hybrid, ktorý spája malú spotrebu paliva a veľký výkon systému pohonu. Technológie sa zameriavajú na pokojnú jazdu a na nové zážitky na palube.

Štúdia je 4,58 m dlhá, 2,1 m široká a 1,73 m vysoká. Karoséria pripomína napnuté plátno, ktoré prirodzene prikrýva veľké kolesá s pneumatikami rozmeru 275/45 R 22.

Špeciálne pre model CITROËN AIRCROSS ich vyvinula spoločnosť Continental. Vyznačujú sa masívnymi gumenými blokmi a pozdĺžnymi lamelami, čo zaručuje vynikajúci záber na všetkých povrchoch. Kolesá s výraznou grafikou obopínajú pneumatiky a zvýrazňujú terénne vlastnosti tejto štúdie. Hladké a homogénne nárazníky sú hlavnými nosičmi identity značky CITROËN. Prednej časti opäť dominuje dvojitý šíp a rozdelené reflektory, ktoré sa po prvý raz objavili už na C4 Picasso. Na zadnej časti sa vynímajú svietidlá s 3D efektom, ktorý vytvárajú v strede prerušené sústredené kruhy. Charakteristické dizajnové prvky značky CITROËN dopĺňajú plávajúca strecha a ničím nerušený pás presklenia. To tvorí výraznú horizontálnu líniu CITROËNu AIRCROSS.

Štúdia CITROËN AIRCROSS prichádza s novým využitím prvkov Airbump®, ktoré sa po prvý raz predstavili na type C4 Cactus a dostávajú sa na SUV. Zatiaľ čo Airbump® má za úlohu chrániť karosériu pred každodennými drobnými nárazmi, Alloy Bump chráni CITROËN AIRCROSS pred bočnými nárazmi ako viditeľné vypchávky. Alloy Bump sú vyrobené z absorpčnej hliníkovej peny. Ide o materiál, ktorý pochádza z motoršportu a spája ľahkosť, estetiku a ochrannú schopnosť.







Je to inovatívna odpoveď pre potreby segmentu SUV.

Aerodynamika využíva aj viaceré dizajnové prvky karosérie na zlepšenie prúdenia vzduchu okolo vozidla. Air Sign je chrómovaný prvok okolo zadného okna, ktorý vytvára vzduchový tunel na prúdenie vzduchu. Air Curtains sú zasa aktívne lamely mriežky chladiča, ktoré, spolu s rozšírenými blatníkmi či úzkymi držiakmi spätných zrkadiel prispievajú k lepšej celkovej aerodynamike štúdie a zároveň posúvajú dizajn na novú úroveň.

Štúdia CITROËN AIRCROSS priťahuje pozornosť intenzívnou oranžovou farbou, ktorá symbolizuje optimizmus a priateľskú náladu. Farba vyvoláva pozitívne emócie a zvýrazňuje línie štúdie. A aby dokonale previazala interiér s exteriérom, objavuje sa aj na prvkoch vo vnútri vozidla CITROËN AIRCROSS. Protikladom k tejto farbe sú kovové časti na spätných zrkadlách, mriežke chladiča, na prvkoch Air Sign či na kľučkách dverí.

Interiér štúdie CITROËN AIRCROSS rozmaznáva posádku maximálnym možným komfortom. Veľké, otvorené a vzdušné priestory sú funkčne zariadené odvážnymi prvkami. Plynulé tvary sú v protiklade s technickými prvkami. Prejavuje sa to napríklad na vzdušnej prístrojovej doske, ktorú rušia iba dva ventilačné prieduchy na bokoch a obrazovky, ktoré sú jedinými viditeľnými ovládačmi v interiéri štúdie. V štúdii CITROËN AIRCROSS sa opäť objavuje idea sedačky, no pre potreby SUV má úplne nový tvar. Grafické prvky použité na stredovej konzole sa opakujú aj na dverách a na sedadlách. Pocitu pohodlia v interiéri zvyšuje aj množstvo svetla a použitie farieb inšpirovaných exteriérom. Modernej a dynamickej atmosfére dominuje kontrast bielej a oranžovej farby koženého čalúnenia.

Pohodlie pre telo zhmotňujú predovšetkým sedadlá "king size", ktoré majú v hornej časti príjemný a mäkký látkový poťah. Mimoriadne funkčne tvarované odkladacie priestory na stredovej konzole pripomínajú cestovné kufre. Veľké odkladacie priestory sa nachádzajú aj vo výplniach dverí či na vrchnej časti prístrojovej dosky.

Širokouhlé HD obrazovky ponúkajú nevídané grafické spracovanie a verné podanie informácií, pričom využívajú technológiu z mobilných prístrojov. Sprostredkúvajú dáta o jazde ako aj informácie z infotainmentu. Živé farby obrazoviek prispievajú k príjemnej a hrejivej atmosfére. Obe obrazovky sa môžu aj spojiť a z oboch strán volantu slúžiť vodičovi, ktorý ich ovláda prostredníctvom dotykového rozhrania. V rámoch dverí na každej strane štúdie sa nachádzajú webkamery. Zaznamenávajú cestu a môžu vytvárať záznam, ktorý sa dá publikovať na sociálnych sieťach. Obraz z kamier sa dá priamo premietať aj na obrazovky v interiéri štúdie. Dajú sa tak získavať informácie o pamiatkach v okolí, prípadne nastaviť navigácia smerom k nim. Cestovanie sa tak stane hravou a spoločenskou zábavou.

Štúdia CITROËN AIRCROSS využíva technológiu Plug-In Hybrid, ktorá spája elektromotor a spaľovací motor. Nabíjateľný hybridný pohon spája tradičný spaľovací motor a elektromotor zabudovaný do priestoru zadnej nápravy s výkonom 70 kW a krútiacim momentom 200 Nm. Elektromotor poháňajú lítiovo-iónové batérie. Ich nabíjanie z domácej elektrickej siete (16 A) trvá iba 3,5 hodiny. Dopĺňa ho zážihový motor 1.6 THP s výkonom 160 kW a krútiacim momentom 275 Nm. V režime ZEV (len elektrický pohon) dôjde až do vzdialenosti 50 km.

Konštruktéri kládli dôraz aj na radosť z jazdy a dynamické jazdné vlastnosti. Pri dôraznom stlačení akceleračného pedálu sa aktivuje funkcia boost. Spojí sa tak maximálny výkon elektromotora aj spaľovacieho motora. Štúdia CITROËN AIRCROSS má potom k dispozícii výkon 230 kW. Štúdia má mimoriadne malú priemernú spotrebu benzínu (1,7 l/100 km a 39 g CO2/km). Zrýchlenie z 0 na 100 km/h trvá iba 4,5 sekundy.

Štúdia CITROËN AIRCROSS bude mať výstavnú premiéru na autosalóne v Šanghaji. čo potvrdzuje význam čínskeho trhu pre značku CITROËN. Až 25 % všetkých vozidiel sa predá v Číne, ktorá je tak najväčším trhom značky.

-cn-



ZLEPŠENIE DOBRÉHO







Range Rover Evoque mal výstavnú premiéru v jeseni 2010 na parížskom autosalóne. Zákazníci ho prijali bez výhrad, a tak inovačná kúra po troch rokoch bola pre dizajnérov a technikov značky iste náročná. Výraznejšie zmeny by mohli ľahko narušiť akceptovanú „osobnosť" tohto automobilu. Nič také sa však nestalo.

Tvarovo sa významnejšie menila len predná časť karosérie. Evoque dostal nové adaptívne reflektory so svietiacimi diódami (ako vôbec prvý typ značiek Jaguar a Land Rover), má ešte jednoduchšiu, ale peknú masku chladiča a upravený nárazník s výraznejšími otvormi pre prívod chladiaceho vzduchu a upravenými hmlovými svetlami. Upravené sú aj zadné združené svetlá. O tri typy je bohatší aj sortiment diskových kolies vyhotovených zo zliatin ľahkých kovov.

V kabíne sú nové sedadlá (vodičovo aj s masážnou funkciou), nové obklady dverí, kvalitnejší multimediálny systém s osempalcovým dotykovým displejom. Pribudli nové farebné a materiálové možnosti vyhotovenia interiéru, aktívny asistenčný systém pre udržiavanie jazdného pruhu či systém upozornenia na únavu vodiča.

Evoque dostal pri modernizácii nový dvojlitrový vznetový motor konštrukčného radu Ingenium. Hliníkový štvorvalec spĺňa emisnú normu Euro 6 a v ponuke pre Evoque bude vyladený na najväčšie výkony 110 alebo 132 kW. Má o 20 až 30 kg menšiu hmotnosť ako doterajšie 2,2-litrové vznetové motory. Menej výkonná verzia má mať spotrebu nafty v kombinovanej prevádzke 4,2 l/100 km a emisie CO2 109g/km. V ponuke motorov naďalej zostáva prepĺňaný zážihový dvojliter s výkonom 177 kW (je to EcoBoost od Fordu).

Zmodernizovaný Range Rover Evoque mal výstavnú premiéru v marci na ženevskom autosalóne. Vykonané zmeny určite nepoškodia výbornú reputáciu tohto vozidla.

-rr-

Kórejská automobilka Kia minulý mesiac na autosalóne v Soule predstavila štúdiu s názvom Novo. Štúdia rozhodne nemá byť akousi povinnosťou automobilky ukázať na domácej pôde čo najviac noviniek. Má byť ukážkou nového štýlu dizajnu, aký sa objaví najmä na menších autách tejto značky v neďalekej budúcnosti.



TAKTO BY MAL VYZERAŤ DIZAJN MALÝCH ÁUT KIA





Štúdia štvordverového sedanu z dozadu plynule sa zvažujúcou strechou, dnes módne označovaného za štvordverové kupé, je postavená na upravenej platforme sériovo vyrábaného typu Kia Cerato. Pozoruhodné je, že zadný pár krídlových dverí má pánty na zadnom stĺpiku karosérie, dvere sa teda otvárajú proti smeru jazdy. Karoséria nemá obvyklý stredný stĺpik, čo významne uľahčuje nastupovanie na zadné sedadlá, samozrejme aj vystupovanie z vozidla. Štúdia má niekoľko pozoruhodných prvkov, napríklad zdrojom svetla v úzkych reflektoroch je laser, v štíhlych vonkajších „spätných zrkadlách“ sú kamery. Zaujímavo pôsobia ventilačné otvory za prednými blatníkmi alebo pás s hliníkovým povrchom na konci strechy pred zadným oknom.

V kabíne sú štyri samostatné sedadlá, prístrojová doska je koncipovaná v podobnom štýle ako v štúdii Sportspace, ktorú pred dvoma mesiacmi obdivovali návštevníci ženevského autosalónu. Novo však nemá v strede prístrojovej dosky veľký informačný displej. Netradične umiestnené sú aj bezpečnostné pásy. Karoséria je zvonka tvarovaná zaujímavo, interiér ju ešte prekonáva.



Predné kolesá Kie Novo poháňa 1,6-litrový prepĺňaný zážihový motor T-GDI, aký poháňa napríklad model cee´d GT.

Spolupracuje so sedemstupňovou dvojspojkovou automatickou prevodovkou. Štúdia však nie je predobrazom nejakého konkrétneho typu, ktorý by sa mal dostať do sériovej výroby.

Je „len“ dizajnovým vzorom. Takže informácie o druhu pohonu nie sú v tomto prípade veľmi dôležité.



-ka-

KOMPAKTNÝ HATCHBACK S VÝKONOM SUPERAUTA

Peugeot 308 mal výstavnú premiéru v roku 2013 na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom. Od uvedenia na trh z neho predali viac ako 280 000 vozidiel, čo je veľmi dobrý štart. Vo Frankfurte však francúzska automobilka vystavovala v rovnakom čase aj štúdiu 308 R. Tá sa na sériovo vyrábaný model zatiaľ nezmenila, ale...











Peugeot sa udomácňuje na čínskom trhu a pre autosalón v Šanghaji si naplánoval premiéru Peugeota 308 S, ktorý bude vyrábaný a predávaný v Číne. A spoločnosť mu bude robiť nová štúdia odvodená zo spomínanej štúdie 308 R. Tú prvú poháňal prepĺňaný zážihový 1,6-litrový motor s výkonom 199 kW z modelu RCZ R. Súčasná novinka má označenie 308 R HYbrid a má oveľa výkonnejší systém pohonu typu plug-in-hybrid. Spomínanému zážihovému motoru v ňom sekundujú dva elektromotory, každý s výkonom 85 kW. Vývojové oddelenie Peugeot Sport tak pripravilo „raketu na kolesách“, keďže hatchback nižšej strednej triedy má pohon s celkovým výkonom 368 kW a krútiacim momentom 730 Nm. Jej transformácia na aspoň niekoľkokusovú sériu predávaných exemplárov je však nereálna. I tak tento počin vývojárov Peugeota stojí za aspoň stručný popis, lebo malá nádej pre lepšiu budúcnosť rýdzo športových áut značky Peugeot existuje: „Odbornosť Peugeot Sport je zárukou dosiahnutia cieľov bez kompromisov. Už máme skúsenosti s hybridom Peugeot 908. A použitie hybridnej pohonnej jednotky s veľkým výkonom na 308 naznačuje neuveriteľný potenciál pre budúce ultra-športové autá,“ povedal Bruno Famin, riaditeľ PEUGEOT Sport.

Štúdia je postavená na platforme EMP2, podobne ako sériovo vyrábané modely. So svojim najbližším súrodencom, teda štúdiou 308 R má dosť spoločných prvkov, napríklad základné tvarovanie karosérie. Upravenú má masku chladiča a obidva nárazníky, iná je predná kapota s expresívnymi otvormi na nasávanie vzduchu a pri zachovaní dvojfarebného lako-

vania má nová štúdia skombinovanú matnú tmavosivú na zadnej časti s modrým lesklým lakom. Iný dizajn majú aj 19-palcové diskové kolesá, na ktorých sú pneumatiky s rozmerom 235/35. V bočných prídavných otvoroch sania sú integrované smerovky so svietiacimi diódami a na centrálnom prídavnom otvore sania je umiestnený svetelný podpis auta - vytepaný znak 308 R Hybrid.
Úzky spojler na hornej časti výklopných dverí zlepšuje aerodynamiku, ale ktovie, či by stačil na zabezpečenie stability auta pri maximálnej rýchlosti. Na zadnom nárazníku sú dva prídavné výduchy, ktoré pomáhajú udržať teplotu batérie odvádzaním horúceho vzduchu. Ozdobné kryty prídavných výduchov a podbehov sú ozdobené bielym keramickým materiálom a zvýrazňujú dynamický charakter vozidla.

Pôsobivý interiér je sústredený okolo centrálnej konzoly s ponukou štyroch sedadiel. Použité materiály a farby jasne definujú charakter tejto štúdie, a to je výkon. Obklad hornej časti okenných stĺpikov a vnútorné čalúnenie strechy sú v antracitovej farbe. Sedadlá sú potiahnuté svetlou patinovanou kožou. V duchu športovej tradície sa červené prešívanie objavuje v celom interiéri. Zvýrazňuje prístrojovú dosku, označenie stredu volantu a centrálnu konzolu. Prístrojová doska je potiahnutá látkou vyrobenou digitálnym tkaním. Tento inovatívny materiál umožňuje vyrábať veľké zložité kusy, jemné na dotyk. Nepoužíva sa pena, čo má vplyv na zmenšenie hmotnosti auta. Digitálny materiál je použitý aj na paneloch dverí v kombinácii s čiernou a svetlou patinovanou kožou. Head-up displej poskytuje vodičovi všetky informácie bez toho, aby spustil oči z vozovky. A napokon, dve tlačidlá umiestnené na stredovej konzole mu umožňujú dohliadať na mechaniku. Prvé tlačidlo aktivuje výkonnú pohonnú jednotku a druhé poskytuje prístup k štyrom jazdným režimom.
Štúdia 308 R Hybrid má elektronicky obmedzenú rýchlosť na 250 km/h, z 0 na 100 km/h zrýchli za 4 sekundy a 1000 m s pevným štartom zvládne za 22 sekúnd.

Napriek tomu majú byť emisie CO2 v kombinovanej prevádzke len 70 g/km.

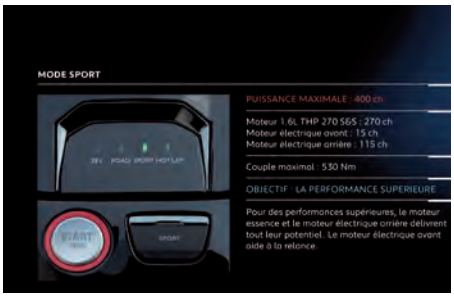
PEUGEOT 308 R Hybrid je dokonale vyvážené auto, 60 % jeho hmotnosti pripadá na



prednú a 40 % na zadnú nápravu. Vpredu je zážihový 4-valec 1,6 L THP 270 S&S a jeden elektromotor, spojený so 6-stupňovou prevodovkou, rovnaký elektromotor je na zadnej náprave.
Lítium-ónová batéria s kapacitou 3 kWh je umiestnená pod zadnými sedadlami na mieste palivovej nádrže. Tá má objem 50 litrov a nachádza sa v batožinovom priestore vedľa zadného elektromotora a dvoch transformátorov.



Ovládačom umiestneným na centrálnej konzole sa vyberá jeden zo spomínaných štyroch jazdných režimov:



- Režim Hot Lap, ktorý je najvýkonnejší, umožňuje využitie celého potenciálu zo všetkých troch zdrojov energie na dosiahnutie celkového výkonu a maximálneho krútiaceho momentu 730 Nm.

- Režim Track poskytuje výkon 294 kW a 530 Nm, najmä zo zážihového motora a zadného elektromotora. Predný elektromotor slúži ako doplnkový „booster" pri akcelerácii.

- Režim Road je obzvlášť určený pre cestné použitie s výkonom 221 kW a krútiacim momentom 400 Nm. Zážihový motor dodáva celý svoj potenciál, zadný elektromotor mu pomáha počas akcelerácie a predný elektromotor sa nezapája.

- Režim ZEV prioritne používa zadný elektromotor pre pohon štúdie. Predný elektromotor sa zapája podľa tlaku vodiča na pedál akcelerátora.

Peugeot Sport vyvinul pohonnú jednotku, ktorá pomocou elektromotorov spomaľuje v celom rozsahu rýchlosti, teda od 250 km/h. Tento systém rekuperačného brzdenia je jednou z troch možností nabíjania batérie. Ďalšia možnosť spočíva v používaní predného elektromotora ako generátora, ktorý je poháňaný zážihovým motorom. A napokon, tretím variantom je rýchle a úplné nabíjanie batérie na termináli, a to len za 45 minút.

-pt-

Tretí člen rodiny Audi Prologue je „na každú cestu“







Pred pätnástimi rokmi automobilka Audi predstavila model Audi Allroad Quattro, v ktorom prvý raz kombinovala komfort a dynamiku auta z prémiového segmentu s istými terénnymi schopnosťami a variabilnosťou interiéru. Odvtedy predstavila niekoľko takýchto modelov a nedávno na autosalóne v Šanghaji aj štúdiu s takýmito vlastnosťami s názvom Prologue Allroad.

V priebehu niekoľkých mesiacov automobilka Audi predstavila tri štúdie s názvom Prologue. Prvú, s karosériou kupé, na autosalóne v Los Angeles, poháňal ju zážihový 4-litrový osemvalec s výkonom 445 kW (4.0 TFSI). A ak by sme za významne inú považovali aj jej upravenú verziu schopnú autonómnej jazdy, predstavenú v Las Vegas, boli by takéto štúdie až štyri. Tá v Las Vegas mala hybridný pohon. K spomínanému V8 motoru technici Audi pridali elektromotor, čím celkový výkon stúpol na 505 kW. Druhá (alebo tretia) s karosériou kombi a názvom Prologue Avant mala výstavnú premiéru v marci na autosalóne v Ženeve. Keďže v Audi vedia robiť dobré aj vznetové motory a Európa je citlivejšia na veľké čísla pri spotrebe paliva a emisií CO_2, kombi má v hybridnom pohone miesto zážihového vznetový V6 motor 3.0 TDI. Táto zostava pohonu má výsledný najväčší výkon 335 kW.

Od štúdie Prologue Avant je odvodená najnovšia štúdia Prologue Allroad vystavená v Číne. V porovnaní s Avantom má Allroad väčšiu svetlú výšku o 77 milimetrov, mierne zmenené tvarovanie spodnej časti karosérie, väčšie, 22-palcové kolesá, k laku karosérie farebne kontrastné plastové lemy na obvyklých miestach vozidiel, ktoré sa majú pohybovať aj v ľahšom teréne. A iný je aj hybridný pohon. Čína, podobne ako Amerika nemá dostatočne zabezpečenú distribúciu kvalitnej motorovej nafty, akú vyžadujú moderné vznetové motory osobných automobilov. Preto má najnovší Prologue v hybridnom pohone opäť zážihový osemvalec. Výsledný výkon však vzrástol až na 540 kW a krútiaci moment má hodnotu 900 Nm. Štúdia Audi Prologue Allroad nie je žiadny drobček, na dĺžku meria 5,13 m. Jeho pohonný systém, súčasťou ktorého je aj 8-stup-



ňová automatická prevodovka Tiptronic, a samozrejme pohon všetkých štyroch kolies, dokáže vozidlo zrýchliť z pokoja na 100 km/h za 3,5 s. To už uspokojí ego každého, kto chce sedieť vyššie, ale jazdiť rovnako dynamicky ako konkurenti v Porsche alebo Ferrari.

Politici, aby ukázali, že majú neustále na mysli blaho a zdravie svojich voličov, v niekoľkoročných intervaloch sprísňujú emisné limity škodlivých látok vo výfukových plynoch áut. Automobilky sa normy snažia rešpektovať, ale aby postih za nesplnenie „flotilovej kvóty" emisií bol čo najmenší, vymysleli si „optimálny" skúšobný režim, pri ktorom sa emisné normy, a tým aj spotreba paliva kontrolujú. Výsledky spotreby uvádzané výrobcami áut sú zvyčajne priveľmi optimistické v porovnaní so spotrebou v reálnej prevádzke. Štúdia Audi Prologue Allroad má v kombinovanej prevádzke spotrebu benzínu 2,4 l/100 km a na kilometer jazdy vyprodukuje len 56 gramov CO2. S plne nabitou lítium-iónovou batériou s kapacitou 14,1 kWh dokáže prejsť na čisto elektrický pohon 54 kilometrov.

K prvotriednemu pohodliu a bezpečnosti jazdy prispievajú päťprvkové závesy predných aj zadných kolies odpružených vzduchovými pružiacimi prvkami s regulovaným tlmením. Smerovo sú v určitom rozsahu riadené aj zadné kolesá, účinné brzdenie veľkého vozidla



spoľahlivo zabezpečujú kotúčové karbónovo-keramické brzdy s priemerom kotúčov až 20 palcov.



O tom, že štúdie Audi Prologue sú nabité najmodernejšími komfort a bezpečnosť jazdy zlepšujúcimi systémami, netreba pochybovať. Rovnako o prvotriednosti všetkých materiálov použitých na výrobu štvormiestneho interiéru. Nebudeme písať ani o jeho dizajne, na to je lepšie spraviť si vlastný názor z fotografií. Úlohou štúdií Prologue je nielen demonštrovať verejnosti schopnosti dizajnérov a technikov automobilky Audi, ale aj príprava zákazníkov na novú generáciu modelov typu A6, vrátane modelu A6 Allroad.

-ai-





Lákadlom budú aj úsporné motory

Novinka Hondy, typ HR-V, má byť jedným z najefektívnejších vozidiel vo svojej triede. Okrem dynamických tvarov, najpriestrannejšieho a najvšestrannejšieho interiéru vo svojej triede a pokrokových informačno-zábavných a bezpečnostných technológií má ponúkať najlepšiu spotrebu paliva a hodnotu emisií vo svojej triede. Od uvedenia na trh, čo sa má stať v Európe toto leto, bude k dispozícii s 1,6-litrovým vznetovým motorom i-DTEC a 1,5-litrovým zážihovým motorom i-VTEC, oba z pokrokového typového radu Earth Dreams Technology spoločnosti Honda.





Honda už v minulosti športovo-úžitkové vozidlo s typovým označením HR-V vyrábala. Prvú generáciu troj a päťdverových SUV HR-V prestala vyrábať približne pred desaťročím. Označenie prichádzajúcej generácie HR-V, ktorú automobilka predstavila v marci na ženevskom autosalóne, je odvodené od anglického Hi-rider Revolutionary Vehicle.

Hospodárnosť novinky nie je založená len na kvalitách použitých motorov, prispievajú k nej aj dizajn vozidla s najlepšími aerodynamickými vlastnosťami vo svojej triede, ktoré nadobúda aj vďaka panelom podvozka. Tie optimalizujú prúdenie vzduchu pod vozidlom. Z profilu má HR-V osobitý výraz s odvážne tvarovanými líniami kupé, kombinované s drsným a kompaktným výzorom robustného SUV.

Vďaka inovatívnemu riešeniu interiéru HR-V ponúka najlepší vnútorný priestor vo svojej triede, ktorý je mimoriadne univerzálny a disponuje výnimočným praktickým systémom sedadiel Magic Seats od spoločnosti Honda (známy napríklad aj z typu Civic). Ukotvenie zadných sedadiel nie je výškovo limitované zástavbou palivovej nádrže, pretože tá je uložená pod podlahou na úrovni predných sedadiel.

Materiály prémiovej kvality a sofistikovaný dizajn kabíny sa snúbia s dojmom športového kokpitu. Medzi výrazné prvky interiéru patrí 7-palcový displej pokrokového informačno-zábavného systému Honda Connect, rozmerný panel ovládania klimatizácie, ktorý sa po vypnutí zapaľovania motora „schová".

Novinka bude mať široké spektrum bezpečnostných prvkov využívajúcich radarové a kamerové technológie na sledovanie cesty pred vozidlom, napríklad adaptívny tempomat či udržiavanie vozidla v jazdnom pruhu.





Honda HR-V ponúka najväčší úložný priestor vo svojej triede, 453 litrov, keď sa používajú zadné sedadlá, a 1026 litrov so sklopenými zadnými sedadlami. Vstup do batožinového priestoru s praktickým tvarom a nízkou „nakladacou“ hranou je cez rozmerné výklopné veko (tzv. piate dvere), manipulácia s prevážanými predmetmi by mala byť jednoduchá.





Vďaka kombinácii 1,6-litrového vznetového motora i-DTEC a novej šesťstupňovej ručne ovládanej prevodovky začína spotreba paliva a emisie CO2 tohto nového malého úsporného SUV od spoločnosti Honda na hodnotách 4,0 l/100 km, respektíve len 104 g/km. Majitelia vozidiel HR-V však nebudú mať dojem, že na úkor úspornosti vozidlo nemá dobré dynamické vlastnosti: výkon 88 kW zrýchli nový model HR-V so vznetovým motorom z 0 na 100 km/h za 10,1 sekundy.

Záujemcovia o modely so zážihovým 1,5-litrovým motorom i-VTEC s výkonom 96 kW majú na výber, akú prevodovku si k nemu zvolia. Kombinovanú spotrebu paliva na úrovni 5,2 l/100 km a hodnotu emisií CO2 od 120 g/km Honda HR-V s týmto motorom dosahuje pri spolupráci s automatickou prevodovkou typu CVT. V spojení so štandardnou šesťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou je spotreba paliva na úrovni 5,6 l/100 km a emisie CO2 na hodnote 130 g/km. Dostatočný výkon motora sa prejaví hodnotou zrýchlenia, keď hranicu 100 km/h z pokoja pokorí za 10,3 sekundy s ručne ovládanou prevodovkou a za 10,9 sekundy s voliteľnou prevodovkou CVT.





-ha-



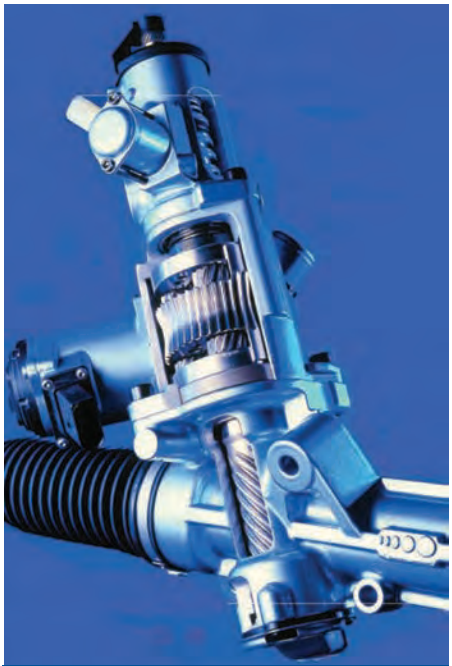
Ing. Roman MOČKOŘ, CSc.

PROJEKT ThyssenKrupp InCAR plus – 3. časť
PRÍDAVNÁ PREVODOVKA RIADENIA



Obr. 1 Schéma prídavného riadenia predných kolies automobilu

Prídavné riadenie predných kolies, niekedy označované skratkou SPS (Superposed steering), predstavuje jeden z tých novších prostriedkov na zlepšenie jazdných vlastností automobilu a zefektívnenie činnosti vodiča pri jeho riadení. Ide o systém, pri ktorom je hriadeľ volantu medzi volantom a prevodkou riadenia rozdelený na dve časti, ktoré sú navzájom spojené pomocou špeciálnej vloženej prevodovky s elektrickým servomotorom, obr. 1. Tá umožňuje relatívne natáčanie obidvoch častí volantového hriadeľa (teda hriadeľa volantu a hriadeľa riadenia) voči sebe pri otáčaní elektromotora v jednom alebo druhom smere. Tým sa k uhlu natočenia predných kolies, určenému natočením volantu vodičom, pripája ďalšie prídavné natočenie, spôsobené popísaným systémom. A to v súhlasnom alebo opačnom smere oproti natočeniu volantu. Takže výsledný uhol natočenia predných kolies môže byť väčší alebo menší oproti stavu danému veľkosťou natočenia volantu. To vlastne predstavuje zmenu celkového prevodu riadenia regulovanú pomocou riadiacej elektroniky, napríklad v závislosti od rýchlosti jazdy, čo dáva možnosť nastavenia vhodnej charakteristiky riadenia podľa jazdných podmienok. Pri malých rýchlostiach sa uhol riadenia zväčšuje, tým sa riadenie stáva „direktným“ a zlepšuje sa agilita vozidla. Naopak, pri väčších rýchlostiach sa uhol riadenia zmenšuje z dôvodu podpory stability jazdy.

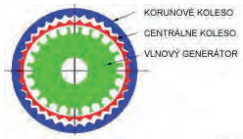


Obr. 2 Planétová prídavná prevodovka ZF

Popísaný systém však navyše umožňuje aj natáčanie predných kolies pri nemennej polohe volantu, teda bez účasti vodiča. A práve toto umožňuje ho využiť na aktívnu reguláciu smerových vlastností automobilu a tým na zlepšenie bezpečnosti a stability jazdy. Systém je schopný, podobne ako ESP, Torque vectoring, alebo ďalšie známe systémy previesť v prípade potreby korekciu uhlovej rýchlosti stáčania vozidla, v tomto prípade vodičom nevyvolaným natočením predných kolies, a odvrátiť tak možný vznik kritickej jazdnej situácie. Účinnosť ani rýchlosť zásahu tohto systému nie je taká veľká ako napr. v prípade ESP, avšak na druhej strane je mnohými užívateľmi hodnotený ako menej drastický, príjemnejší, inteligentnejší.

O tomto systéme, ktorého kľúčovým prvkom je špeciálna vložená prevodovka, som podrobnejšie písal v Mot'ore č. 2/2008. Ako som vtedy uviedol, systém aktívneho riadenia sa uplatňuje v Európe od roku 2003 pri niektorých typoch nemeckých automobiliek BMW a Audi. Systém bol vyvinutý a je vyrábaný spoločnsťou ZF Lenksysteme GmbH, ktorá vznikla ako spoločný podnik s podielom 50/50 % spoločností Robert Bosch GmbH a ZF Friedrichshafen AG s cieľom zabezpečiť výrobu a dodávky systémov riadenia pre automobilky. Boli vyvinuté zatiaľ dva typy vložených prevodoviek, ktoré sa navzájom líšia použitým prevodovým mechanizmom.

Prvá z nich využíva dvojicu neúplných planétových súkolesí za sebou (oproti štandardnému

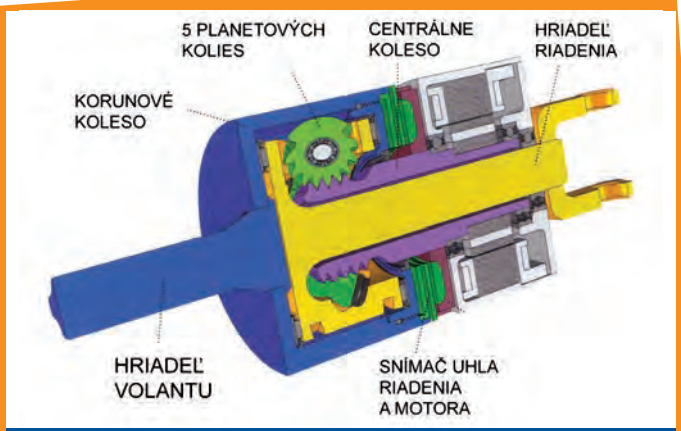


Obr. 3 Schéma harmonického prevodu

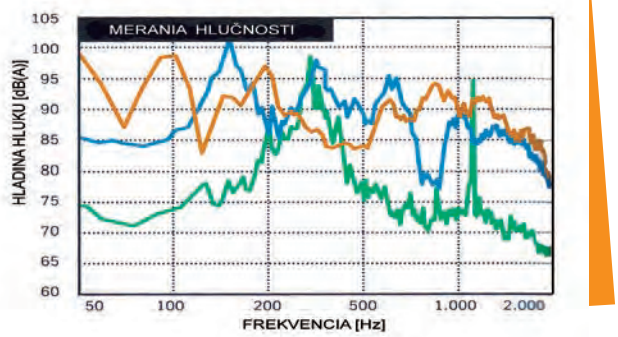
planétovému súkolesiu tu chýbajú korunové kolesá). Prevodovku tvoria dve centrálne ozubené kolesá s nerovnakými počtami zubov, ktorými sú zakončené obidve časti rozdeleného hriadeľa volantu, a ktoré sú navzájom prepojené sadou dvojitých ozubených satelitov. Tieto sú otočne uložené na čapoch nosiča satelitov a zaberajú svojim ozubením do ozubenia centrálnych kolies. Nosič satelitov je ovládaný elektrickým servomotorom pomocou závitovkového prevodu, pričom sa môže otáčať obidvoma smermi podľa zmyslu otáčania servomotora, alebo môže byť pevne zablokovaný v určitej polohe pri neotáčajúcom sa servomotore (kvôli zabezpečeniu pevného spojenia medzi volantom a kolesami). Pevná poloha nosiča satelitov je pritom zaručená samozávernosťou samotného závitovkového prevodu, avšak je ešte navyše poistená pomocou elektromagneticky ovládanej mechanickej západky. Táto prevodovka je na obr. 2.

Druhý typ prevodovky je založený na princípe tzv. vlnového (alebo harmonického) prevodu. Tento prevod sa skladá z troch hlavných častí, obr. 3, a to:
- eliptického valivého (guľkového) ložiska s tenkostenným deformovateľným vonkajším krúžkom (tzv. vlnový generátor), poháňaného elektrickým servomotorom,
- tenkostenného deformovateľného centrálneho ozubeného kolesa s vonkajším ozubením, spojeného so vstupným hriadeľom (na strane volantu),
- tuhého kruhového korunového ozubeného kolesa s vnútorným ozubením, spojeného s výstupným hriadeľom (na strane pastorka prevodky riadenia).

Tenkostenný pružný krúžok centrálneho kolesa kopíruje eliptický tvar vonkajšieho krúžku valivého ložiska a je na koncoch dlhej osi elipsy v zábere s korunovým kolesom. Pri otáčaní lo-



Obr. 4 Schematický prierez aktuátora prídavného riadenia



Obr. 6 Výsledky hlukových meraní na prototypových prevodovkách

žiska sa záber zubov centrálneho a korunového kolesa v priebehu jednej otáčky postupne presúva po ich obvode. Pretože centrálne a korunové koleso majú nerovnaký počet zubov, dochádza pri tom k ich relatívnemu natáčaniu. V prípade neotáčajúceho sa vlnového generátora (servomotor bez prúdu, ložisko zablokované elektromagneticky ovládanou mechanickou západkou) zubový styk medzi centrálnym a korunovým kolesom zabezpečuje pevné spojenie medzi volantom a riadenými kolesami. V prípade otáčajúceho sa vlnového generátora sa riadené kolesá natáčajú jedným alebo druhým smerom (podľa smeru otáčania servomotora) aj pri nemennej polohe volantu.

Zopakujme si hlavné výhody, ktoré systém aktívneho prídavného riadenia predných kolies prináša:
- zlepšenie komfortu menšou potrebou točenia volantom pri parkovaní,
- zlepšenie agility „direktným“ prevodom riadenia napr. pri jazde v meste malou rýchlosťou,
- zlepšenie smerovej stability „indirektným“ prevodom riadenia pri jazde veľkou rýchlosťou,
- zlepšenie bezpečnosti pomocou aktívnych zásahov v kritických situáciách,
- možnosť individuálneho ovplyvnenia prevodu riadenia voľbou jazdného módu vozidla.



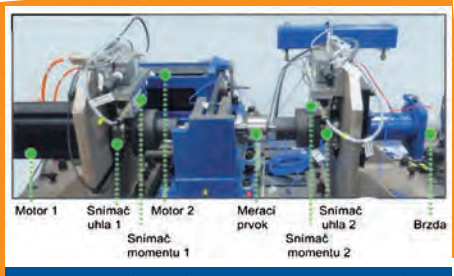
Obr. 5 Čiastočne demontovaná prevodovka s plastovými satelitmi uloženými v nosiči

Využitie popísaného systému prídavného natáčania predných kolies je zatiaľ v Európe obmedzené na prémiové vozidlá BMW a Audi ako príplatkové vybavenie.

Pracovníci koncernu ThyssenKrup sa pustili v rámci projektu InCar plus aj do riešenia prevodovky pre prídavné riadenie predných kolies automobilu. Pri vývoji automobilu sa dnes kladie značný dôraz na zmenšovanie hlučnosti rôznych mechatronických systémov, ktoré sú „rozosiate“ po celom vozidle a zabezpečujú najrôznejšie funkcie. Jedným z nich je aj uvedená prevodovka prídavného riadenia predných kolies, ktorej hlučnosť je obzvlášť nepríjemne vnímaná posádkou vozidla, pretože je umiestnená vo vnútornom priestore bezprostredne v jej blízkosti. Minimalizácia hlučnosti bola jedným z hlavných cieľov riešenia, samozrejme pri zabezpečení všetkých ďalších požiadaviek na funkčnosť, bezpečnosť a hospodárnosť.
Použitá modulárna koncepcia je v takýchto prípadoch mimoriadne výhodná, pretože umožňuje samostatný vývoj a optimalizáciu jednotlivých prvkov aktuátora, teda samotného prevodu, servomotora a blokovacej brzdy. Tým sa celkový čas vývoja skráti a napr. akustické vlastnosti jednotlivých častí sa dajú cielene analyzovať a zlepšovať.

Zvolený planétový prevod, (ktorý je v tomto prípade úplný na rozdiel od vyššie uvedenej prevodovky ZF), pri ktorom je centrálne koleso so závitovkovým ozubením tvorené priamo hriadeľom elektromotora, poskytuje možnosť kompaktnej konštrukcie (všetko v jednej osi) a symetrický silový tok, čím je zaručený minimálny zdroj vibrácií v systéme riadenia. Rozdelenie síl a momentov vznikajúcich pri riadení vozidla do piatich planétových kolies (satelitov), usporiadaných symetricky v držiaku po obvode korunového kolesa, zmenšilo sily v ozubení natoľko, že bolo možné použiť satelity z plastov. Obr. 4 schematicky zobrazuje prierez aktuátorom prídavného riadenia, obr. 5 ukazuje čiastočne demontovanú prevodovku s dobre viditeľnými plastovými satelitmi uloženými v nosiči satelitov.

Použitie plastových satelitov má niektoré nezanedbateľné výhody. Ich chod v zábere s ozubením oceľového centrálneho kolesa (závitovky) a s ozubením oceľového korunového kolesa je v prevažnej časti frekvenčného spektra veľmi tichý oproti štandardným vyhotoveniam prevodu s oceľovými kolesami, ako to dokumentuje obr. 6. Menšia tuhosť plastu v porovnaní s oceľovým materiálom značí, že požiadavky na presnosť výroby všetkých ozubení v prevodovke môžu byť významne redukované. Súčasne s menšími výrobnými nákladmi plastových kolies to zlepšuje hospodárnosť výroby prevodovky v porovnaní s klasickou oceľovou. Samozrejme, v priebehu vývoja bola preferovaná požiadavka na dlhú životnosť všetkých dielcov prevodovky a celého aktuátora, ako aj na udržateľnosť parametrov po celú dobu životnosti. Na obr. 7 je skúšobné zariadenie na akustické merania a skúšky opotrebenia jednotlivých častí.



Obr. 7 Skúšobné zariadenie na akustické merania a skúšky opotrebenia jednotlivých častí

Nezostane len pri koncepte

Mercedes-Benz plynule predstavuje najnovšie kupé: koncept GLC kupé je štúdia blízka sériovej výrobe, ktorá prenáša úspešný recept typu GLE kupé do kompaktnejšieho segmentu. Dynamicky expresívne predvádzacie vozidlo pritom spája typické štýlové prvky kupé so zmyselne čistou dizajnovou rečou nadchádzajúcich generácií vozidiel kategórie SUV. Toto pole napätia bolo obohatené o ďalšie výrazné detaily. Maska chladiča Twin Blade, kapota motora s charakteristickými prelismi alebo štvorvetvová výfuková sústava vytvárajú estetický kontrast s harmonickou, takmer organickou základnou karosériou. Citáty zo sveta robustných terénnych automobilov ako masívne 21-palcové pneumatiky, ochrana spodku vozidla vpredu a vzadu, zväčšená svetlá výška alebo bočné nášľapné prahy zvýrazňujú potenciál výkonu konceptu GLC kupé mimo spevnených ciest.



Gorden Wagener, vedúci dizajnu spoločnosti Daimler AG, otvorene hovorí: „Koncept GLC kupé poskytuje svojou modernou a zmyselnou rečou tvarov náhľad na budúce typy vozidiel kategórie SUV značky Mercedes-Benz. Súčasne stelesňuje typické hodnoty tradičných kupé značky Mercedes-Benz."

Táto úspešná zmes multifunkčného SUV a emotívneho sveta kupé značky Mercedes-Benz sa objavila prvý raz v GLE kupé, prechádza konceptom GLC kupé do druhého kola. Takmer sériové vozidlo však hrá v kompaktnejšej lige, ako ukazuje aj vonkajšia dĺžka 4,73 metra a rázvor náprav 2,83 metra. Oba rozmery spolu s výraznou atletickou základnou karosériou, pretiahnutou kabínou a veľkými 21-palcovými kolesami vytvárajú ideálne predpoklady na takmer dramatické proporcie mladej športovej generácie modelov kupé s charakteristickou črtou terénnych vozidiel.

Vpredu krátky, príťažlivý previs so vzpriamenou maskou chladiča a lamelou Twin Blade, charakteristickou pre športové modely značky Mercedes-Benz, poskytuje prvé upozornenie na športovú koncepciu konceptu GLC kupé. Habitus „Born to race on every ground" ("Zrodený pre pretekanie na každom povrchu") potvrdzuje kapota motora s charakteristickými prelismi, klenutie výstuhy v tvare A pod maskou chladiča, veľké bočné otvory prívodu vzduchu a dominantná ochrana spodku vozidla. Tento typický prvok vozidiel kategórie SUV žiari vo farbe Silver Shadow rovnako ako všetky ozdobné prvky konceptu vozidla a vytvára tak vzrušujúci kontrast k laku vo farbe Solarbeam (slnečný lúč) a obvodovému olemovaniu v matnom laku magno Gun Metal.

Výrazné reflektory kompletne s LED rozhodujúcou mierou určujú pôsobivú tvár konceptu GLC kupé. Všetky funkcie sú zjednotené v jednom kryte: denné svetlo a smerovky využívajú na osvetlenie horné lamelové vložky, dizajnérmi pokrstené ako „obočie". Pod nimi sú usporiadané tri šošovky s otočným uložením, ktoré optimálne osvetľujú vozovku alebo terén v závislosti od situácie. Sú akoby zavesené v trojrozmernom priestore. Prirodzene, reflektory fungujú vo všetkých režimoch ako stretávacie svetlo, diaľkové svetlo, odbočovacie svetlo a osvetlenie zákrut bez oslnenia účastníkov premávky v protismere. Dosahujú to tým, že zatienia vo svetelnom kuželi oblasť vpreduidúcich a protiidúcich vozidiel .

Dokonalosť, v akej sú zosúladené vo svojej podstate protirečiace dizajnové svety kupé a SUV, dokladuje predovšetkým bočný pohľad na takmer 1,60 metra vysoký koncept GLC kupé s typicky natiahnutou strešnou líniou športového kupé. Prikrčená kabína s bezrámovými bočnými oknami sa dokonale ponára do bokov vozidla rovnako ako integrovaný pozdĺžny držiak na strešný nosič alebo plne zapustené kľučky dverí, čím ešte viac podčiarkuje charakter kupé. Výrazné upozornenie na markantné faktory dedičstva SUV tvorí rozšírenie prahov, ktoré pripomína nášľapné dosky klasických SUV. Široké, smerom von presahujúce 21-palcové kolesá s objemnými, výrazne profilovanými pneumatikami a porovnateľne vysoká svetlá výška podporujú športovo dynamické ambície konceptu GLC kupé mimo spevnených ciest.

Pri pohľade na rovné 2 metre široký koncept GLC kupé zozadu padnú do oka štyri leštené koncovky výfuku z ušľachtilej ocele. Umiestnené sú v pároch nad výstuhou v tvare A ťahanou z prednej časti s charakteristickou ochranou spodku vozidla a podčiarkujú športový vzhľad kupé. Úzke, delené zadné svietidlá, v strede umiestnená hviezda značky a ostrá odtrhová



hrana podčiarkujú dizajnovú líniu, ktorá bola po prvýkrát predvedená na kupé triedy S, a ktorú dodržiavajú všetky kupé značky Mercedes-Benz. Poznávacia značka uložená v spodnej časti nárazníka a typický tvar zadného okna, zaoblený v hornej časti, patria k ďalším štylistickým charakteristikám.

Nočný vzhľad zadných svietidiel kompletne s LED udáva nové trendy. Lamely v hornej oblasti adaptované z reflektorov ukrývajú smerovky, ktoré signalizujú zmenu smeru svetelnou sekvenciou. Prstencovité spätné svetlo obklopuje stredovú šošovku, ktorá adaptívne zosilňuje brzdové svetlo a zlepšuje tým jeho viditeľnosť.

Komponenty ako dvojdielne perforované diskové kolesá z ľahkej zliatiny, vonkajšie zrkadlá s dizajnom výstuhy alebo spomínané štyri koncovky výfuku vytvárajú želaný štylistický kontrast, ktorý má potvrdiť technologické ambície predvádzacieho vozidla. To isté platí pre ochranu spodku vozidla s chladiacimi štrbinami vpredu a vzadu alebo reflektory a zadné svietidlá podobné svetelným sochám.

Pohonná technika spĺňa prísľuby dané vzhľadom konceptu GLC kupé. Zážihový motor V6 s výkonom 270 kW a krútiacim momentom 520 Nm umožňuje jazdné výkony na vysokej športovej úrovni. Motor s dvoma turbodúchadlami s priamym vstrekovaním, známy z nedávno predstavených športových modelov AMG (ako napr. Mercedes-Benz C 450 AMG 4MATIC), dôrazne zrýchľuje koncepčné vozidlo prostredníctvom deväťstupňovej automatickej prevodovky 9G-TRONIC a stáleho pohonu všetkých kolies 4MATIC a sprostredkúva veľký výkon motora aj akusticky. Podľa nastavenia jazdného programu vychádza z koncoviek výfuku suverénne tlmený rachot alebo dôrazný zvuk výkonného športového vozidla. **Vo svete SUV značky Mercedes-Benz je priestor pre ďalšie typy, napríklad aj pre sériovo vyrábanú verziu konceptu GLC kupé. V ponuke by tak bolo sedem typov. Súčasne by toto vozidlo obohatilo pokrokový svet kupé značky Mercedes-Benz a dôsledne by doplnilo modely štvordverových kupé alebo modely Shooting Brake CLS a CLA.**

Tieto konštrukčné rady zaznamenávajú vynikajúci úspech pri predajoch.

-mz-







Nový motor spaľujúci zemný plyn

Začiatkom marca zišiel z pásu závodu Mercedes-Benz v Mannheime prvý plynový motor novej generácie plniaci emisnú normu Euro VI. Vďaka inovatívnej technológii motorov nastavuje latku v oblasti ekologickej prevádzky, pretože emisie CO_2 dosahujú až o 20 percent nižšiu úroveň ako pri vznetovom motore. Pri používaní bioplynu bude bilancia CO_2 ešte atraktívnejšia – motor sa tak stáva najekologickejším z mannheimskej rodiny motorov.

Andreas Moch, riaditeľ závodu Mercedes-Benz v Mannheime: „Najmladší člen mannheimskej rodiny motorov sa vyznačuje malými emisiami CO_2 a mimoriadne malou hlučnosťou. Náš nový plynový motor tak predstavuje cenný príspevok k čistej a ekologickej premávke v mestských aglomeráciách."

Pri novom plynovom motore M936 G spravila značka Mercedes-Benz všetko, aby nadviazala na úspech osvedčených motorov. Nový radový šesťvalec dosahuje výkon porovnateľne veľkého vznetového motora a súčasne nastavuje nové latky v oblasti emisií hluku a výfukových plynov.

Či s fosílnym zemným plynom alebo obnoviteľným bioplynom – M936G spĺňa oveľa viac ako požadujú normy a aj v budúcnosti zabezpečí čistú jazdu úžitkových vozidiel spoločnosti Daimler.

Nový motor na zemný plyn M 936 G je založený na prepĺňanom vznetovom motore OM 936 z novej generácie BlueEfficiency Power so zdvihovým objemom 7,7 l. Funguje ako monovalentný motor (len na plyn) s pohonom na stlačený zemný plyn (CNG = Compressed Natural Gas), dosahuje výkon 222 kW a maximálny krútiaci moment 1200 Nm.

-mz-

ĎALŠÍ HYBRIDNÝ MODEL



Pred 20 rokmi spoločnosť Toyota uviedla prvú generáciu typu RAV4, čím prispela k rozvoju segmentu vozidiel C-SUV. Na autoalóne v New Yorku nedávno predstavila hybridný model s pohonom všetkých kolies RAV4 Hybrid AWD. Spojením 2,5-litrového zážihového motora s hybridnou jednotkou a prídavným elektromotorom na pohon zadnej nápravy prináša nové vozidlo hybridný výkon do radu RAV4.

Elektronický systém pohonu všetkých kolies poskytuje väčšiu mieru bezpečnosti a stability na klzkom povrchu a dodáva vozidlu ťažnú kapacitu 1 650 kg. Jednoduché a bezpečné ťahanie prípojných vozidiel zabezpečuje systém minimalizácie rozhojdania prívesu.

Odhalenie hybridnej verzie sa časovo zhoduje s uvedením novej generácie RAV4 na trh, ktorý prináša nový štýl exteriéru, zlepšený interiér a vyššiu úroveň technologického a bezpečnostného vybavenia.

Nový dizajn prednej časti dodáva Toyote RAV4 výraznejší charakter na ceste a navyše obsahuje reflektory s technológiou „full LED". Pri pohľade zboku zaujme nový prah dverí, ktorého použitie dizajnéri zvolili s cieľom dosiahnuť plynulejší dizajn a väčšiu príťažlivosť bočnej strany vozidla. Zadnej časti dominujú združené svetlá, ktorých nový dizajn prináša sofistikovanejší vzhľad, kým nový štýl nárazníkov dodáva vizuálny dôraz celkovému charakteru vozidla.



Interiér prináša výrazne vyššiu úroveň vnímanej kvality kabíny. Pričinilo sa o to najmä zavedenie nových združených meracích prístrojov, vrátane plnofarebnej obrazovky TFT, a materiálov s mäkkým povrchom.

Úroveň technologického vybavenia zvyšuje aj nová obrazovka s 360-stupňovým panoramatickým zobrazením okolia vozidla. Tento systém zobrazuje prekážky, ktoré by sa pri použití klasickej zadnej a prednej kamery nachádzali v mŕtvom uhle vodiča, a zabezpečuje 360-stupňový pohľad na okolie vozidla, čím pomáha vodičovi pri manévrovaní.

Výraznou modernizáciou prešlo aj bezpečnostné vybavenie novej generácie RAV4 a rozšírilo sa o súpravu bezpečnostných technológií Toyota Safety Sense. Okrem prednárazového

bezpečnostného systému (PCS), varovného systému nežiadúceho vybočenia z jazdného pruhu (LDA), automatických diaľkových svetiel (AHB) a asistenčného systému rozpoznávania dopravných značiek (RSA), ktoré budú sa práve zavádzajú v nových generáciách typov Auris a Avensis, bude nový model RAV4 vybavený tiež adaptívnym tempomatom (ACC) a prednárazovým bezpečnostným systémom (PCS) s dvoma významnými zlepšeniami.









Prvé sa týka prípadných kolízií s inými vozidlami. V takom prípade pracuje systém PCS v rozšírenom rozsahu relatívnej rýchlosti od 10 km/h až po maximálnu rýchlosť vozidla a dokáže zmenšiť rýchlosť približne o 40 km/h. Druhým zlepšením je, že systém dokáže odhaliť aj riziko prípadnej zrážky vozidla s chodcami. V takom prípade použije automatické brzdenie, ktoré funguje pri relatívnej rýchlosti od 10 do 80 km/h, a zároveň zmenší rýchlosť vozidla približne o 30 km/h.



Nová generácia typu RAV4 bude v ponuke od decembra, nový hybridný model RAV4 Hybrid AWD príde do európskych predajní začiatkom roka 2016.

Nová hybridná pohonná jednotka prináša spojenie výkonu, kultivovanosti a bezproblémovej jazdy s výhodou nízkej hladiny emisií. Vďaka nej sa nová generácia RAV4 dostane opäť na vrchol svojej kategórie. **-ta-**





Technika Hyundai na ženevskom autosalóne



Hyundai Motor predstavil na ženevskom autosalóne nielen svoje automobilové novinky, ale aj rozmanité inovácie pre hospodárnu prevádzku a modernú konektivitu. Kým dvojica hospodárnych konceptov demonštrovala know-how značky Hyundai v oblasti technicky vyspelej konštrukcie pohonu, koncept prístrojovej dosky s modernou konektivitou, vrátane integrácie malých nositeľných elektronických zariadení, ukazuje možnú budúcu podobu ovládania a interakcie s vozidlami Hyundai.

Dominantným exponátom výstavného stánku Hyundai na tohtoročnom ženevskom autosalóne bol SUV Tucson novej generácie. Práve na tento typ vozidla vývojári Hyundai aplikovali svoje koncepty hybridného pohonu. Tým sa budeme venovať v budúcnosti. Teraz spomenieme novinky značky v oblasti konektivity, ktoré majú zabezpečiť ešte väčšiu spokojnosť zákazníkov s automobilmi Hyundai.

Koncept prístrojovej dosky s modernou konektivitou umožňuje okrem iného aj integráciu dát vytváraných vozidlom, starostlivosť o deti na zadných sedadlách a ovládanie priestorovými gestami. Tieto novinky, ktoré ukazujú, akým spôsobom by mohli zákazníci v budúcnosti ovládať svoje automobily a vstupovať s nimi do interakcie, sú ukážkou nového spôsobu uvažovania značky Hyundai, založeného na snahe poskytovať zákazníkom hodnotu, ktorá prekoná ich očekávania.

Malé nositeľné elektronické zariadenia (napríklad inteligentné hodinky), prepojené s automobilovým systémom, dokážu sledovať stav vodiča (tep a pozornosť) a odporúčať prestávky na odpočinok, aby bola zabezpečená čo najvyššia úroveň bezpečnosti jazdy. Systém môže tiež informovať vodiča o situácii v zónach slepého uhla, upozorňovať ho na dodržovanie bezpečného odstupu od vpredu jazdiacich vozidiel, alebo mu poskytovať pokyny navigačného systému.

Hyundai vystavoval v Ženeve funkciu zdieľania dát, ktoré umožňuje vedenie kalendárnych záznamov o jazdách na základe integrovaného zhromažďovania informácií a dát z vozidla, tabletu, inteligentného telefónu, cloudového úložiska alebo malých nositeľných elektronických zariadení. Táto funkcia môže zobrazovať návrhy bodov záujmu podľa preferencií vodiča, vrátane napríklad uvádzania čerpacích staníc v blízkosti trasy užívateľa.

Inovatívna funkcia starostlivosti o deti na zadných sedadlách používa tablet na sledovanie cestujúcich a detí miniatúrnou kamerou. Jej



obraz sa premieta na displej v stredovej konzole prístrojovej dosky. Systém má tiež ovládacie prvky na tablete pre „spolujazdca/navigátora“, ktoré umožňujú spolucestujúcim nastavovať informačné a zábavné systémy a komfortné funkcie, ako je klimatizácia, zatiaľčo vodič môže sledovať nerušene dianie na ceste.

Ďalšou tématickou oblasťou technickej expozície značky Hyundai bol systém ovládania priestorovými gestami v rámci konceptu prístrojovej dosky s modernou konektivitou. Tento inovatívny systém používa infračervené a kamerové snímače, ktoré rozpoznávajú povely dávané rukou vodiča pre aktiváciu funkcií navigačného, informačného a zábavného systému, audiosystému, klimatizácie a dokonce i pripojeného inteligentného telefónu. Počas jazdy sú k dispozícii len základné povely. Kompletná škála funkcií je prístupná pri stojacom vozidle a pri zaradenom neutráli. Toto intuitívne gestové rozhranie umožňuje vodičovi ovládať celý rad funkcií, bez toho, aby musel odvracať zrak od vozovky.

-hi-



HYUNDAI SKÚMA AUTONÓMNU JAZDU ÁUT



Viaceré automobilky už zverejnili svoje výsledky pri vývoji systémov zabezpečujúcich autonómnu jazdu svojich vozidiel. Ba pokúša sa o to aj internetová spoločnosť Google. Teda automatizovanú jazdu bez toho, aby do vedenia vozidla musel neustále zasahovať vodič. Na túto cestu sa vydala už i spoločnosť Hyundai.

Všetky prototypy od Mercedesu, Toyoty a ďalších automobiliek, ktoré už majú zdokumentovanú autonómnu jazdu, majú stále funkčné riadenie s klasickým volantom. Istota je istota, rôzne druhy snímačov založené na optike, ultrazvuku alebo iných fyzikálnych javoch, rovnako ako čipy v riadiacich jednotkách občas, i keď stále zriedkavejšie, zlyhajú. Zodpovednosť za bezpečnosť jazdy v takom prípade musí prevziať opäť vodič vozidla. Ale je to určite smer vývoja automobilov, ktorí nemožno ignorovať. Automobilka

Volvo napríklad už pred niekoľkými rokmi ohlásila, že jej technický vývoj je nastavený tak, aby v roku 2020 vyrábali také autá, v ktorých pri dopravnej nehode nikto nezomrie ani sa vážne nezraní. Už dnes sú v drahších autách systémy schopné automaticky udržiavať bezpečný odstup od vozidla vpredu a ak treba, dokonca zastať pred prekážkou, na ktorú vodič včas nezareaguje. A tých systémov je oveľa viac, zladiťčo je už všeobecne známe. Treba ich už len vhodne vzájomne zladiť. Upraviť cestnú infraštruktúru a prijať potrebnú legislatívu, aby bolo jasné, kto bude zodpovedať za nehodu,



ak bude auto jazdiť v automatickom režime a vodič nebude sledovať premávku. Aj keď sa to dnes zdá byť ešte veľmi dlhotrvajúci proces, čas v dnešnej dobe plynie akosi oveľa rýchlejšie ako v nie tak dávnej minulosti.

Predstavenie technickej vyspelosti automobiliek nie je len marketingovou záležitosťou alebo dokonca akousi márnomyseľnosťou ich vedenia. Ak s vývojom čohokoľvek, čo sa javí ako perspektívne a významne využívané v budúcnosti zaváhajú, uviaznu v pasci patentov a chránených vzorov konkurencie. Preto sa aj Hyundai vydal na cestu vývoja systémov pre autonómnu jazdu vozidiel a na tomto svojom projekte začal spolupracovať si spoločnosťou Mobis. Do piatich rokov by chceli vozidlo schopné bezpečnej autonómnej jazdy predstaviť verejnosti. Tento rok Hyundai predstaví asistenčný systém jazdy pri rýchlosti do 40 km/h v dopravných zápchach s laserovým skenerom a kamerou. Hyundai už má aj funkčný systém udržania jazdného pruhu a udržiavania odstupu od vpredujazdiaceho vozidla pri akejkoľvek rýchlosti, teda aj v meste. Donedávna takýto ich systém pracoval len pri rýchlostiach nad 59 km/h, teda pre takto „istenú“ jazdu v meste bol nevhodný. Pokrok vo vývoji elektronicky regulovaných jazdných systémov Hyundai nedávno prezentoval na automobile Genesis neďaleko Soulu. Sedan bol schopný jazdiť automatizovane, bez zásahu vodiča aj na slalomovej trati, dokázal v prípade potreby brzdiť. O tom, že toto vozidlo nemalo v interiéri žiadne prídavné prístroje v rôznych skrinkách, ale vyzeralo ako bežne vyrábaný súčasný Genesis, svedčia fotografie.

Vyspelé asistenčné systémy zoskupené pod spoločnou skratkou ADAS zaradí Hyundai tento rok do typov Sonata aj Elantra. V Európe predávaný typ i40 už väčšinu z nich má. Rozšíreniu bezpečnostných systémov do menších typov automobilov zatiaľ bránia hlavne drahé snímače. Ich cena však ročne klesá o 10 až 20 percent, takže je nádej, že o pár rokov sa môžu stať súčasťou povinnej výbavy automobilov, tak ako to už platí pre systémy ABS či ESP.

-hi-

BMW radu 7 - PreDrive Miramas

Technologické inovácie





Automobilka BMW predstavila prvú vlnu vybraných technologických inovácii zrodených vývojom novej generácie BMW radu 7. Nová generácia luxusnej limuzíny opäť razí trasu pre priekopnícke inovácie v oblasti odľahčených konštrukcií a inteligentných prepojení; nové BMW radu 7 sa snaží držať prvenstvo v luxusnej triede v oblasti jazdnej dynamiky, pohodlia na dlhých trasách, efektívnosti a asistenčných prvkov pre vodiča. Na automobilkou uverejnených snímkach sú zatiaľ karoséria aj vnútro kabíny maskované „kamuflážou". Výstavná premiéra novej, šiestej generácie BMW 7 bude túto jeseň na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom.

Rozsiahle využitie karbónu (CFRP) v konštrukcii priestoru pre cestujúcich, dôsledné a precízne použitie odľahčených konštrukčných prvkov spolu s novou generáciou motorov zmenšili hmotnosť luxusnej limuzíny a tým aj spotrebu paliva a množstvo emisií. Pohodlie, bezpečnosť a zážitok z jazdy, ktoré ponúka nové BMW radu 7, ťaží z novej technológie podvozku, výnimočného priestoru pre interakciu s komunikačným systémom vozidla a zo širokého výberu asistenčných systémov z BMW ConnectedDrive. Vďaka stratégii BMW EfficientLightweight je nová generácia BMW radu 7 oproti odchádzajúcej generácii odľahčená až o 130 kilogramov. Základom je konštrukcia Carbon Core, založená na prenose technológií z vývoja modelov BMW i. Využitím karbónu (CFRP), ktorého materiálne vlastnosti sú ako stvorené na použitie v konštrukcii priestoru pre cestujúcich vystaveného väčšiemu zaťaženiu, sa zväčšuje skrutná pevnosť a tuhosť. Konfigurácia jednotlivých plechových prvkov môže byť zodpovedajúcim spôsobom upravená, pričom umožňuje výrazné zmenšenie hmotnosti karosérie.

Novú generáciu vozidiel BMW radu 7 budú poháňať výkonné motory z najnovšej generácie hnacích jednotiek BMW Group, vrátane šesťvalcového radového vyhotovenia. Nový zážihový šesťvalcový motor s technológiou BMW TwinPower Turbo by mal mať v tomto vozidle výkon 243 kW, spája sa s novovyvinutou osemstupňovou prevodovkou Steptronic.

Sofistikované a precízne karosárske technológie a ďalšie ovládacie prvky karosérie – v rámci štandardného vybavenia alebo ako doplnková výbava – zlepšujú nielen jazdnú dynamiku









BMW radu 7 novej generácie, ale aj kvalitu jazdy. Zahrnutie dvojnápravového vzduchového odpruženia s automatickým vyrovnávaním do štandardnej výbavy vedie k citeľnému zlepšeniu pohodlia počas jazdy. Systém Dynamic Damper Control je tiež súčasťou štandardnej výbavy. Toto elektronické ovládanie tlmičov zlepšuje primárne a sekundárne jazdné vlastnosti limuzíny a zostruje dynamické vlastnosti. Najnovšia aktualizácia systému Integral Active Steering spoločne s aplikáciou prvého elektromechanicky poháňaného Systému Dynamic Drive prispievajú k ďalšiemu zlepšeniu pohodlia, dynamických schopností a istoty na ceste v novom BMW radu 7.

Najnovšie inovácie ponúkajú vodičom väčšiu slobodu vo výbere toho správneho nastavenia vozidla podľa zmien povahy vozovky: možno si zvoliť ešte športovejšie jazdné vlastnosti či optimalizovať komfort jazdy. Okrem toho možno využiť novonavrhnutý prepínač systému Driving Experience Control pre aktiváciu adaptívneho režimu (ADAPTIVE). V tomto nastavení sa vozidlo prispôsobí povahe a jazdnému povrchu vozovky.



Systém iDrive sa v novej generácii BMW radu 7 prvýkrát dodáva s dotykový displejom. To znamená, že zákazníci budú môcť ovládať operačný systém rovnakým spôsobom ako moderné elektronické zariadenia. Okrem bežného použitia ovládača na obsluhu operačného systému možno jeho funkcie voliť aj na dotykovom displeji.

Ďalší nový prírastok do funkcionality systému iDrive je premiéra systému ovládania gestami BMW. Ručné pohyby, snímané 3D snímačmi, ovládajú funkcie informačno-zábavného systému skutočne intuitívnym a používateľsky prívetivým spôsobom. Gestá možno využiť na celý rad funkcií, vrátane ovládania hlasitosti zvuku v zvukových aplikáciách a na prijatie alebo odmietnutie prichádzajúceho hovoru. Navyše si používatelia na individuálnu voľbu funkcie môžu nastaviť konkrétne gesto.

Nové BMW radu 7 je prvým sériovo vyrábaným automobilom na svete, ktorý budú môcť majitelia nasmerovať do alebo z parkovacieho miesta alebo garáže bez prítomnosti vodiča za volantom. Možnosť parkovania na diaľku umožňuje vodičom prístup do mimoriadne úzkych parkovacích miest. Použitím novovyvinutého kľúča BMW Display Key môže vodič automobil plnoautomaticky zaparkovať alebo vyparkovať.

Nové funkcie systémov Driving Assistant Plus a Driving Assistant teraz zahŕňajú asistované riadenie a ovládanie smeru a systém Lane Departure Warning spolu s aktívnou ochranou proti bočnej kolízii a prevenciu kolízie a varovanie o okolitej premávke a chodcoch za vozidlom. Pri použití Aktívneho tempomatu s funkciou Stop & Go stačí stlačiť tlačidlo a nastaví sa optimálna rýchlosť vďaka funkcii Speed Limit Info.

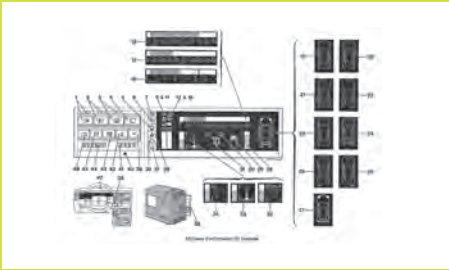
-bmw-



HOVORIACE AUTO

Spoločnosť Renault má už 115 rokov! V jeho histórii, pred viac ako tridsiatimi rokmi, sa objavilo aj „Hovoriace auto“ . Takú mal prezývku model Renault 11 Electronic. Okrem hlasových upozornení vozidlo využívalo viacero asistenčných systémov, ktoré zlepšovali pocit z jazdy už v roku 1983.















Prvú čisto elektronickú prístrojovú dosku Renault namontoval do modelu R30TX. Tá využívala technológie ako posilňovač riadenia, diaľkové ovládanie odomykania na báze infračerveného svetla, či tempomat s obmedzovačom rýchlosti. Všetky tieto inovácie však boli na začiatku vývoja. Oddelenie produktového plánovania malo rozsiahle plány a chcelo poskytnúť nové technológie nielen prémiovým zákazníkom, ktorí sú špecifickí svojim konzervatívnym správaním sa, ale aj strednej triede, ktorá skôr príjme novinky a zmeny. V tom čase sa pracovalo na vývoji typu Renault 11. A práve ten bol zvolený pre vývoj nových technológií. Renault 11 tak dostal inovatívnu dvojičku – Renault 11 Electronic.

Tímy zo všetkých vývojových oddelení začali pracovať na novom projekte. Už po niekoľkých mesiacoch spoločnej práce bol nový model technicky zadefinovaný:

- plne elektronická prístrojová doska s LCD displejom,

- 4x20 W rádio s oddelenými modulmi (displej a ovládanie oddelené od zosilňovača a prehrávača na kazety) s ovládaním pod volantom („Satelite Module“ – vyvinutý v Renaulte) a 6 reproduktorov,

- hlasové upozornenia na zvýraznenie vizuálnych upozornení,

- systém monitorovania svetiel a žiaroviek a ich fungovanie.

Druhým krokom bol samotný vývoj jednotlivých súčastí a teda aj „lov“ na dodávateľov. Pri prístrojovej doske Renault okamžite začal svoje hľadanie v Japonsku, ktoré malo v tom čase jednoznačný technologický náskok a bol to jediný trh, kde Toyota, Nissan a Isuzu už predávali plne elektronické prístrojové dosky. Renault si vybral spoločnosť Stanley Electronic, a to nie len pre ich skúsenosti so spoločnosťou Toyota, šlo o jedinú spoločnosť schopnú dodať plne elektronickú prístrojovú dosku.

A TAK SA MOHLO ZAČAŤ DOBRODRUŽSTVO:

„Vyvíjali sme nové technológie s technickým tímom, ktorý bol nielen 10 000 kilometrov vzdialený, ale aj kultúrne veľmi odlišný... v tom čase sme nemali ani internet ani faxové spojenie. Našim jediným prostriedkom boli zariadenia telex.“ spomína Daniel Augello, riaditeľ technického tímu Renault Electronic. Pracovníci vo Francúzsku boli zo začiatku trochu skeptickí pre rýchlosť akou pracovali v





Stanley Electronic, avšak všetky pochybnosti zmietol zo stola prvý prototyp. Ten technický tím Renault očaril natoľko, že ho považovali za hotový a pripravený do výroby. Prototyp bol vybavený digitálnym tachometrom, digitálnym ukazovateľom palivovej nádrže, varovnými ukazovateľmi, dokonca aj palubným počítačom, ktorý zobrazoval informácie o spotrebe, dojazde či vonkajšej teplote – všetky tieto inovácie sú dnes už základom!

Druhým krokom bolo rádio. V tomto prípade však japonské spoločnosti sklamali. Pioneer a Alpine trvali, aj keď iba z marketingového dôvodu, na jednomodulovom rádiu. Renault sa preto obrátil na spoločnosť Philips, ktorá navrhla požadované rádio s niekoľkými reproduktormi. Philips umiestnil malé reproduktory aj na prístrojovú dosku, čím sa dosiahla lepšia kvalita zvuku aj pri vysokých tónoch.

Treťou fázou projektu Electronic boli hlasové upozornenia. Túto úlohu zveril Renault do rúk francúzskej spoločnosti SAGEM, ktorá zvýraznila upozornenia na prístrojovej doske a využila systém nahrávok na hlasové upozornenia vodiča. „Ťažkou úlohou bolo vybrať, či má upozornenia podávať vodičovi mužský alebo ženský hlas. Vo veľmi mužskom prostredí automobilového priemyslu bolo čoskoro jasné, že by malo ísť o mužský hlas. Obsahovo nám záležalo na tom, aby upozornenia nezneli ako príkazy," spomína Daniel Augello. Okrem navigácie si však hlasové upozornenia nezískali veľa priaznivcov. Systém hlasových upozornení sa dostal ešte do typov Renault 21, Renault 25 a Renault Safrane. Veľké náklady na zlepšovanie displejov a vizuálnych upozornení však znamenali koniec tejto novinky.

Predstavenie modelu Renault 11 Electronic malo veľmi pozitívny ohlas v médiách. A aj keď model nemal rekordné predaje, ide o úspech, vďaka ktorému sa viaceré inovatívne technológie dostali ako štandard do automobilov Renault.

-rt-







Autori: Prof. Ing. Aurel Sloboda, PhD., Ing. Oskár Sloboda

SjF TU v Košiciach a experimentálne vozidlo na „vodíkový" pohon

Shel Eco–marathon, vozidlo B&S 5 Jeep Willys

Snahou pedagógov a študentov, ktorí sa podieľali na výrobe experimentálnych vozidiel, bola výroba legendy z II. svetovej vojny, vozidla Jeep Willys.





▲ Obr. 1 Súťažné vozidlo č. 136 a skutočný Jeep Willys, Francúzko, 1997

Impulz k tomu dostali v roku 1997, kedy s číslom 136 na pretekoch Shell marathon iný tím predviedol prvý raz repliku tohto vozidla na súťažnom okruhu Paul Ricard vo Francúzku, obr. 1.

Novo vznikajúce vozidlo B&S 5 - Jeep Willys tvorilo výnimku spomedzi experimentálnych vozidiel, ktoré boli na SjF postavené a v odbornom časopise MOT´or už predstavené. Pôvodne vozidlo malo dostať zážihový motor Honda GX 35, no kolektív riešiteľov sa rozhodol ako "zdroj" – nosič energie použiť vodík na základe ponuky s FEI TU VŠB Ostrava. Vozidlo bolo konštruované tak, aby mohlo reprezentovať Česko a Slovensko na pretekoch Shell Eco–marathon v kategórii „Urban concept", t. j. vozidlá ktoré sa môžu pohybovať po verejných komunikáciách.

Návrh vozidla Jeep Willys pre preteky Shell marathón vo svojich diplomových prácach vyhotovili L. Gurbaľ a J. Beliško v roku 2007. Cieľom bolo postaviť vozidlo konštrukčne jednoduché, čo najľahšie, najvernejšie, najbezpečnejšie a najlacnejšie. Návrh sme realizovali vo virtuálnom prostredí s využitím CAD systému Catia V5 prenesením skíc jednotlivých pohľadov do CAD a ich aproximáciou krivkami, na základe ktorých bola vytvorená požadovaná geometria. Podkladom pre „zachytenie tvaru" vozidla boli dostupné obrázky v tlačených materiáloch. Do virtuálneho prostredia boli vložené skice – priemety automobilu Jeep Willys v odpovedajúcich rovinách. Následnou rozmerovou kalibráciou sme získali „šablónu" pre tvorbu geometrie vozidla s konkrétnymi konečnými rozmermi, obr. 2.

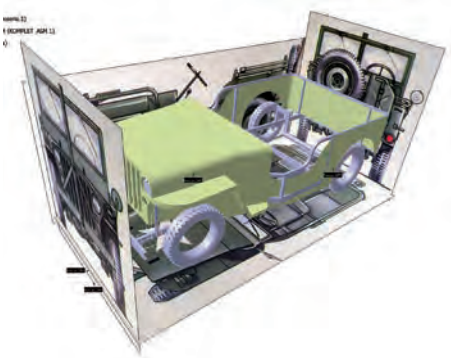
Rám vozidla, dvojokruhový brzdový systém, riadenie a karoséria boli navrhnuté vo virtuálnom prostredí s využitím CAD systému CATIA V5 v mierke 1:0,75. Rám vozidla bol navrhnutý na rôzne reálne modelové situácie jazdy. Simulované výpočtové stavy boli nasledovné: 1 – jazda v priamom smere, 2 – prejazd zákrutou, 3 – brzdenie v priamom smere, 4 – brzdenie pri prejazde zákrutou.

Pri simuláciách sme počítali so zaťažením dvoch 80 kg osôb a 40 kg predstavuje zaťaženie pohonným ústrojenstvom. Pri výpočtoch bol použitý dynamický súčiniteľ k=2. Pre najnepriaznivejší stav 4, bolo vypočítané maximálne napätie v rámovej konštrukcii v hodnote 56 MPa , obr. 3 .

Základný rám vozidla je jednoduchej, zalomenej obvodovej konštrukcie, bol vyrobený v r. 2007 a pre nedostatok financií bola ďalšia výroba vozidla zastavená. S jej pokračovaním sa začalo až v r. 2011. Jednotlivé prvky rámu vozidla boli vyrobené z rozmerovo rôznych uzatvorených oceľových profilov zváraním, obr. 4. V prednej časti rámu sú použité pozdĺžne vzpery ktoré klesajú z oblasti čelného štítu k hlavným pozdĺžnikom v mieste prednej nápravy. K základnému rámu podľa propozícií a z bezpečnostných dôvodov bol vyrobený horný odnímateľný rám. Horný bezpečnostný rám vyhovuje propozíciám pretekov, čo sa týka statického zaťaženia a k základnému rámu je pripevnený 6 skrutkami M 10.

Na takto zhotovený základný obvodový rám sa postupne namontovala (lepila, nitovala a skrutkovala) karoséria z hliníkových plechov hrúbky 0,8 mm tak, aby bolo zabezpečené tvarové riešenie vozidla Jeep Willys. Podlaha vozidla je z hliníkového, protišmykového plechu, hrúbky 4 mm. Súčasne sa do vozidla vyrábala predná – riadiaca náprava a zadná hnacia náprava, ktoré sú k základnému rámu uchytené skrutkami, čím sú odnímateľné ako celok.

Vozidlo má hydraulické prevádzkové brzdy, kotúčové, obr. 5, kde je brzdené každé koleso a ručnú – mechanickú brzdu ovládajúcu zadnú nápravu. Rozvod brzdovej kvapaliny od brzdového valca je špeciálnym zosilnenými teflónovým potrubím, uchyteným k rámu vozidla. Umiestnenie pedálov plynu, brzdy a predných sedadiel bolo navrhnuté pomocou programového modulu ERGONOMIC DESIGN & ANALYSIS softvéru CATIA V5. Riadenie vozidla je hrebeňové, z vozidla Škoda 120, ktoré bolo upravené a odľahčené, s možnosťou nastavenia jednotlivých





▲ Obr. 2 Vsadenie fikúri

uhlov systému riadenia. Rozmery pneumatík sú 3,25x16“.

Následne boli z rúrok vyrobené a zosilnené predné a zadné sedadlá, nainštalované bezpečnostné prvky, predný – sklápateľný okenný rám s možnosťou jeho zabezpečenia v dvoch polohách, elektroinštalácia 12 V a pod. Pre podmienky prevádzky je vozidlo vybavené päťbodovými bezpečnostnými pásmi, detektorom úniku vodíka a odnímateľným bezpečnostným rámom, osvetlením (smerovky, brzdové svetlá, tlmené a diaľkové svetlá, prídavný reflektor - hľadáčik). Takto pripravené vozidlo dostalo vonkajšiu a vnútornú povrchovú úpravu karosérie.

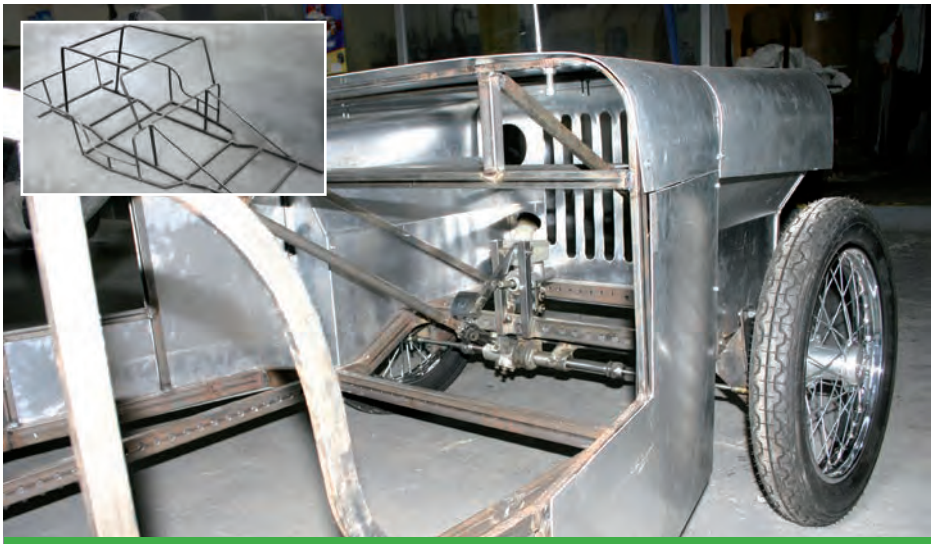
Na pohon experimentálneho vozidla sme skúmali dva palivové články, a to FTD–200 (Čína) a Nexa Power Module (Kanada), na FEI TU Ostrava, ktoré sme mali k dispozícii. Rozvody vodíka boli realizované antikorovým a teflónovým potrubím. Zásobník vodíka s hydridom kovu a ventilom je umiestnený na vonkajšej - zadnej stene vozidla a je obalený prevzdušneným krytom. Pri prevádzke palivového článku FYD dochádzalo k poklesu prevádzkového napätia vplyvom hromadenia plynných a mechanických nečistôt v pracovných okruhoch. Vplyvom nečistôt došlo k zaneseniu pracovných plôch katalyzátora, ak sa chladiaci vzduch privádzal spod experimentálneho vozidla.

Palivový článok Nexa má vlastný ventilátor a zvlhčovač, ktorý je umiestnený medzi vstupom a výstupom okysličovadla. Chladenie palivového článku je riešené axiálnym ventilátorom, ak sú sacie otvory umiestené v zadnej časti vozidla. Odstránenie nečistôt v palivovom okruhu sa rieši úplným otvorením palivového okruhu na dobu 2 s. Sledované palivové články sú znázornené na obr. 6. Charakteristiky priebehu spotreby vodíka v sledovaných palivových článkoch a umiestnenie palivového článku v zadnej časti vozidla je znázornené na obr. 7.

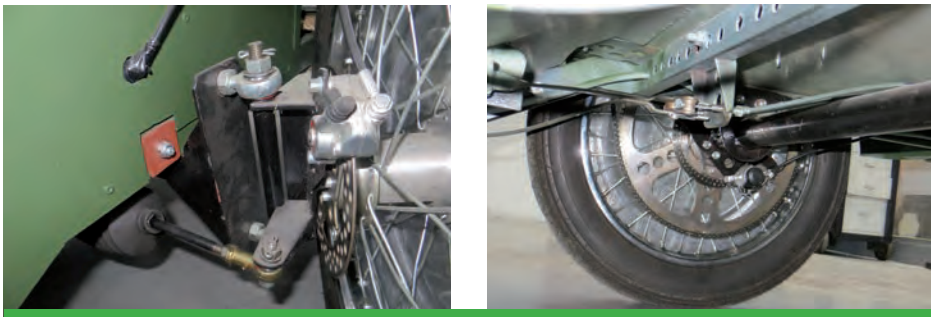
Experimentálne vozidlo B&S 5 je poháňané elektrickou energiou privedenou k elektromotoru s generátorom elektrickej energie, ktorý využíva vodíkový palivový článok s polymérnou protónovou membránou na výrobu tejto energie. Krútiaci moment vyvodený elektromotorom sa prenáša z hnacieho kolesa na zadné pravé hnané koleso, ktoré je spojené s pojazdovým kolesom vozidla voľnobežkou. Elektromotor je k rámu prichytený rýchloupínacími prvkami pre jeho jednoduchú a rýchlu výmenu, resp. výmenu hnacieho kolesa v



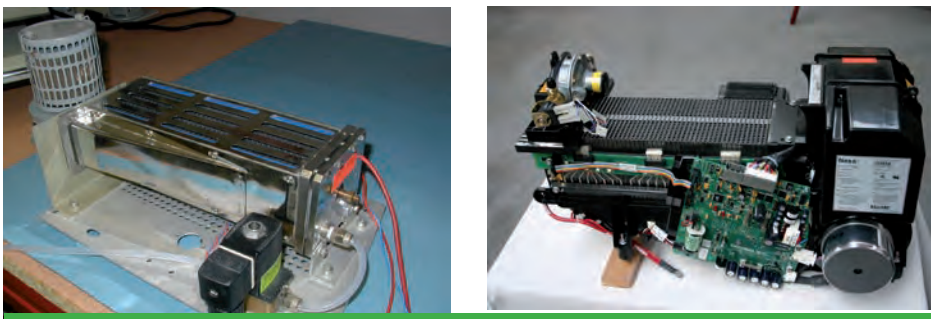
Obr. 3 Výsledné napätia v ráme pri štvrtom simulovanom stave, kontrola základného rámu



Obr. 4 Pozváraný rám vozidla, montáž riadenia a obvodových plechov



Obr. 5 Pohľad na riadenie a brzdy predného kolesa, brzdy zadného kolesa a pohon vozidla



Obr. 6 Palivové články - FYD – 200 a Nexa Power Module

►►►

prípade potreby. Pre vozidlo B&S 5 - Jeep Willys bol použitý palivový článok Nexa od spoločnosti Ballard s výkonom 1,2 kW, ktorého schéma je na obr. 8. Vozidlo je vybavené telemetrickým systémom, ktorý umožňuje on-line dohľad a optimalizáciu jazdy. Energetický okruh je doplnený o sústavu superkapacitorov, ktoré umožňujú rekuperáciu a/alebo optimálne prepínanie energetických zdrojov a rezerv.

Palivový článok je prevádzkovaný v konštantnom minimalizovanom režime generovania elektrickej energie. Únik vodíka pri prevádzke vozidla je neustále sledovaný namontovaným detektorom úniku, o čom je informovaná obsluha vozidla svetelne, resp. zvukovým signálom. Po spustení palivového článku a po jeho odstavení je vozidlo monitorované ručným detektorom úniku vodíka.

Cieľom riešenia energetického zdroja ako aj celej konštrukcie vozidla je minimálna spotreba paliva pri maximálnom dojazde. Využitie vodíka ako nosiča energie pre palivový článok vo vozidle má celý rad úskalí, ktoré súvisia nielen s technologickým riešením výstroja vozidla, ale aj s prevádzkovou bezpečnosťou, čo musel realizačný kolektív zvládnuť, obr. 9.

Samotná výroba podvozku a karosérie bola zrealizovaná v podmienkach SjF TU v Košiciach na Katedre bezpečnosti a kvality produkcie (KBaKP). Realizáciu pod vedením prof. Ing. A. Slobodu, PhD., vykonali dnes už inžinieri L. Gurbaľ, J. Beliško, P. Baran, L. Fedorík, O. Sloboda v roku 2012. Počítačovú podporu poskytli Doc. Ing. T. Bugár, CSc., a Doc. Ing. M. Fabian, PhD. Montáž palivového článku, jeho nastavenie a riadenie zabezpečili a vyrobili na FEI TU VŠB Ostrava pod vedením Doc. Ing. B. Horáka, PhD., D. Vala, K. Fridrischková, D. Minařík a ďalší v roku 2013. Financovanie výroby podvozku a karosérie bolo z projektu KEGA č. 3/7103/09, výrobu vozidla podporili: Dassault Systemes Rakúsko, SKF Bratislava. Montáž a prevádzka palivového systému bola finančne zabezpečená z projektu VUKONZE ITMS č. 2620220064.

Ocenenia:

rok 2007, ŠVK, SjF TU Košice: L.Gurbaľ, J.Beliško 2. miesto,
ŠVK, MF SPU Nitra: L.Gurbaľ, J.Beliško 2. miesto,
2009, ŠVK, TF SPU Nitra: L.Fedorík, P.Baran 3. miesto,
2010, ŠVK, TF SPU Nitra: L.Fedorík, P.Baran, O.Sloboda 3. miesto,
2012, ŠVK, TF SPU Nitra: L.Fedorík, P.Baran, O.Sloboda 1. miesto,
2014, MSV Nitra, cena Techfórum.

ŠVK – študentská vedecká konferencia, MF – Mechanizačná fakulta, TF – Technická fakulta, SPU – Slovenská poľnohospodárska univerzita, MSV – Medzinárodný strojársky veľtrh

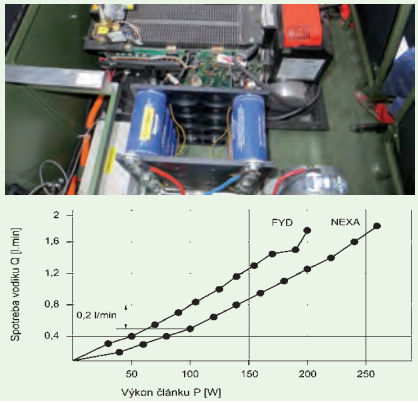
Záver

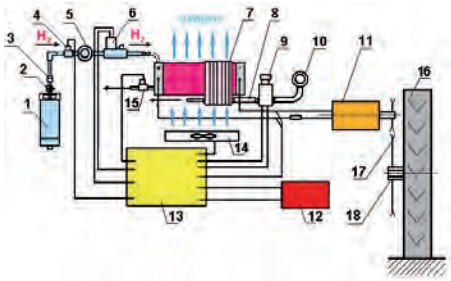
Výroba vozidla na "vodíkový" pohon vychádza z dlhodobého zámeru SjF TU v Košiciach a FEI TU VŠB v Ostrave. Na KBaKP bol vyrobený kompletný podvozok a karoséria s ovládacími a bezpečnostnými prvkami. Okruh palivového článku s pohonnou jednotkou bol zložený a vyrobený v podmienkach FEI TU VŠB Ostrava. Po jeho vložení a upevnení bolo vozidlo ako celok odskúšané z pohľadu jazdných vlastností, funkčnosti, bezpečnosti a spoľahlivosti. Vozidlo získalo v roku 2014 na Medzinárodnom strojárskom veľtrhu v Nitre cenu Techfórum. Vyrobené experimentálne vozidlo B&S 5 Jeep Willys je jediné svojho druhu v Slovenskej republike. V súčasnosti sa používa na ďalší výskum vo využívaní vodíkových technológií z pohľadu použitých materiálov, bezpečnosti a pod.

Technické údaje vozidla

Dĺžka vozidla	2710 mm
Šírka vozidla	1250 mm
Výška vozidla	1300 mm
Rázvor	1750 mm
Rozchod	1100 mm
Celková hmotnosť vozidla	220 kg
Brzdy – prevádzková – dvojokruhová, kotúčová, hydraulická, – ručná – mechanická, kotúčová	
Elektroinštalácia	12 V
Výkon palivového článku	1,2 kW
Výkon el. motora	1 kW
Čistota použitého vodíka	99,99 %

Obr. 7 Charakteristiky priebehu spotreby vodíka a palivový článok vo vozidle





Obr. 8 Schéma vodíkového pohonu





Obr. 9 Ocenené vozidlo na MSV v Nitre, 2014

Použitá literatúra

1. HORÁK, B., VÁCHOVÁ, M.: Bezpečnostní aspekty využití vodíku v palivových směsích spalovacích motorů. In.: Workshop hydrogen Technologies fuel cells and applications HT-FCA 2006, FEI Ostrava, ČR, 2006, ISBN 80-248-1179-0
2. GURBAĽ, L., SLOBODA, A., SOSNOWSKY,S.: Konštrukčný návrh karosérie vozidla na alternatívny pohon z pohľadu jeho bezpečnosti. In.: Bezpečnosť - Kvalita - Spoľahlivosť, KBaKP, SjF TU Košice, Košice, 2007,ISBN 978-80-8073-828-0
3. KONEČNÝ, B., SINAY, J.: Príspevok k bezpečnosti vodíkového pohonu v mobilných strojoch. In.: Aktuálne otázky bezpečnosti práce. Štrbské Pleso, TU Košice, ISBN 978-80-553-1464-8
6. SINAY, J., VARGOVÁ, S.: Vzťah security a safety v kontexte technických vied. In.: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci 2013. VŠB Ostrava, ČR, 2013, ISBN 978-80-7385-125-5
5. SLOBODA, A a kol.: Konštrukcia automobilov I., Piestové spaľovacie motory. EMILENA s. r.o., Košice, 2006, ISBN 80-8073-718-5
6. SLOBODA, A a kol.: Experimentálne vozidlá. Vienala s. r. o, Košice, 2012. ISBN 978-80-8126-062-9

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 Verd	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 Alllure 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 Dynamique	19 490 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	522/1837	R4	1198	B	85	190	M6	P	180	11,7	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Scénic 1,6 81kW Dynamique	18 290 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	522/1837	R4	1598	B	81	151	M6	P	190	11,7	7,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Scénic 1,5 dCi 110k FAP Dynamique	20 590 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	522/1837	R4	1461	B	81	240	M6	P	180	12,3	4,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Scénic 1,5 dCi 81kW FAP Dynan	21 290 €	V	5	5	4573 x 1845 x 1645	752/2050	R4	1461	D	81	240	M6	P	180	12,5	4,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Scénic 1,6 81kW Dynamique	18 890 €	V	5	5	4573 x 1845 x 1645	752/2050	R4	1598	B	81	151	M6	P	185	12,0	7,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Scénic 2,0 dCi A Privilege 7M	27 970 €	V	5	7	4573 x 1845 x 1645	208/2063	R4	1995	D	110	360	A6	P	200	10,1	6,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Thalia 1,2 Authentique	7 790 €	S	4	5	4261 x 1940 x 1439	506/-	R4	1149	B	55	105	M5	P	167	13,0	5,9	A,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

Na ženevskom autosalóne automobilka Suzuki predstavila dve štúdie. Koncepty označené iK-2 a iM-4 majú pohon predných, resp. všetkých štyroch kolies. Koncept iK-2 je vybavený novým litrovým zážihovým spaľovacím motorom s priamym vstrekovaním paliva (tajnička). Malý SUV iM-4 má prepĺňaný zážihový spaľovací motor 1.2 Dualjet. Vybavený je alternátorom, ktorý má schopnosť meniť kinetickú energiu pri spomaľovaní na elektrickú, ktorú ukladá do akumulátora a využíva ju pri zrýchľovaní (MOT´or č. 4/2015).

1- palivo pre zážihové spaľovacie motory, 2- pohyblivá súčiastka vo valci spaľovacieho motora, 3- odbor fyziky skúmajúci zákonitosti svetelných javov, 4- nepohyblivá časť alternátora, 5- sedadlo pre spolujazdca na motocykli, 6- čierny vulkanizovaný kaučuk, 7- kvapalina, v ktorej je rozpustená nejaká látka, 8- značka automobilov z Veľkej Británie, 9- vývoz tovaru, 10- tepelne veľmi odolný plast, používaný ako povlak na nádoby.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Riešenie

Tajnička:
Boosterjet,

1- benzín, 2- ojnica,
3- optika, 4- stator,
5- tandem, 6- ebonit,
7- roztok, 8- Jaguar,
9- export, 10- teflón.

-jo-

„O KOLESÁCH“



Takto vyzerali kolesá na aute s jednými z prvých pneumatík - Michelin z roku 1895

PRVÉ kolesá z dreva sa objavili na niekdajších vozoch ťahaných zvieratami. Neskôr, keď sa začali stavať prvé kočiare a fiakre pre vozenie panstva, pôvodné plné kolesá nahradili elegantnejšie a ľahšie kolesá s radiálnymi lúčmi. Pravdaže, aby kolesá dlhšie vydržali, mali po obvode pevnú kovovú obruč. Tu treba obdivovať dôvtip niekdajších kolárov, ktorí vedeli vymyslieť také dômyselné, pevné a elegantné konštrukcie kolies. Obidve osi kočiarov boli neskôr aj odpružené. Predné kolesá boli na pevnej osi, ktorú pomocou oja v zákrute natáčali kone tam, kam chcel kočiš ísť. Na túto konštrukciu natáčania kolies bolo treba mať pod podlahou koča dosť miesta. Preto museli byť predné kolesá pomerne malé. Zadné kolesá už mohli byť veľké. Malo to tú výhodu, že veľké kolesá nenašli na ceste každú malú jamu, menej nadskakovali a preto bola jazda panstva na zadných sedadlách pohodlnejšia. Kočiš vpredu na malých kolesách musel znášať tvrdšie otrasy, keďže malé predné kolesá zapadli aj do malej jamy na ceste

AKO ASI VZNIKLI PRVÉ PNEUMATIKY.

Traduje sa, že syn pána Dunloppa pri hre kotúľal pred sebou kovovú obruč, ktorá na dlažbe veľmi hrkotala. To natoľko vyrušovalo jeho otca, že mu obruč obopol kusom zahradnej hadice. A tak vznikol základ prvých pneumatík - vlastne z hry. Neskôr, s vývojom prvých automobilov, sa vyvinuli ráfiky kolies, na ktorých boli duše s gumenými pneumatikami.

PREČO SA VYRÁBAJÚ PNEUMATIKY Z GUMY?

Je to tým, že guma najlepšie spĺňa požiadavky automobilov, motocyklov i bicyklov na stabilitu, brzné vlastnosti, malú hlučnosť i malé energetické straty spojené s odvaľovaním pneumatík. Je tu však ešte jedna veľmi závažná príčina. Počas jazdy sa pneumatiky opotrebovávajú. Z toho vzniká oter gumy, ktorý vietor odfúkne mimo cesty a tam sa guma rozloží a splynie s okolitou zemou. Keby boli pneumatiky z plastov, pri dnešnej hustej premávke by zostávali na cestách tony nerozložiteľných plastov a s tým by bol neprekonateľný problém.



Ikony histórie Rétromobile


Voiturette A

Automobilka ŠKODA tradične začína sezónu akcií historických vozidiel vo februári na prestížnej parížskej výstave Rétromobile, ktorá sa tento rok uskutočnila už po štyridsiatykrát. Vo francúzskej metropole predstavila štyri skvosty zo svojej zbierky, vrátane vernej repliky prvého mladoboleslavského automobilu Laurin & Klement Voiturette A, vyrábaného od roku 1905.

O mimoriadnej remeselnej zručnosti renovátorov zo ŠKODA Múzea sa mohli návštevníci Rétromobile presvedčiť pri pohľade na vystavený unikátny ŠKODA Supersport typ 966 z roku 1950. Pretekárske auto s cigarovou karosériou bolo svojho času s hodnotou 197,7 km/h najrýchlejším československým vozidlom. Je súčasťou zbierky ŠKODA Múzea od roku 2007 a vlani bola dokončená jeho náročná renovácia. „Zaručeným diváckym magnetom stánku ŠKODA na každej výstave historických vozidiel je replika prvého vozidla Voiturette A, ktoré bolo v rokoch 1905 - 1907 vyrábané v Mladej Boleslavi a stálo tak na začiatku dlhej tradície výroby automobilov,“ hovorí Michal Velebný, vedúci reno-

automobilky ŠKODA na výstave


Škoda Supersport typ 966

vačnej dielne ŠKODA Múzea. Laurin & Klement Voiturette A má pod kapotou zážihový vidlicový dvojvalec so zdvihovým objemom 1005 cm3, výkonom 5,15 kW (7 koní) a dosiahne najväčšiu rýchlosť približne 40 km/h.

Eleganciou prekypujúca ŠKODA Popular Monte Carlo Coupé z roku 1937 je ikonou aerodynamického dizajnu druhej polovice tridsiatych rokov. Odkazuje na skvelé výsledky dosiahnuté posádkou Pohl/Hausman na známej Rallye Monte Carlo v rokoch 1936 a 1937. Čierny exemplár patrí ku klenotom mladoboleslavskej zbierky a za svoj stav získal v minulosti aj rad ocenení, z ktorých najväčšiu váhu má víťazstvo v súťaži elegancie Schloss Bensberg Classic 2012 v kategórii Rallye.

Produkciu mladšej éry zo sedemdesiatych rokov reprezentoval na výstavisku Porte de Versailles atraktívny model ŠKODA 110 R Coupé. Krásne športové kupé, vychádzajúce z modelov ŠKODA 100 a 110, sa vyrábalo v Kvasinách v rokoch 1970 až 1980. V poslednom období jeho potenciál objavujú aj zberatelia.

Prezentáciu historických vozidiel v Paríži mladoboleslavská automobilka doplnila aj o modernú štúdiu ŠKODA VisionC, ktorá naopak dáva návštevníkom možnosť spoznať nový dizajnový smer mladoboleslavskej značky.


Škoda 110 R Coupé


Škoda Popular Monte Carlo Coupé

Štyridsiaty ročník výstavy Rétromobile na výstavisku Paris Expo - Porte de Versailles navštívilo okolo 100 000 ľudí, videli viac ako 500 vozidiel od 450 vystavovateľov.

ŠKODA AUTO je jedna z najstarších automobiliek na svete. Od roku 1895 sa v sídle spoločnosti v Mladej Boleslavi vyrábali najprv bicykle, čoskoro nasledovali aj motocykle a automobily. V súčasnosti má vo výrobnom programe sedem modelových radov osobných automobilov: Citigo, Fabia, Roomster/Praktik, Rapid, Octavia, Yeti a Superb. V roku 2014 dodala zákazníkom, prvýkrát v jednom kalendárnom roku, celosvetovo viac ako 1 milión vozidiel.

Od roku 1991 patrí pod koncern Volkswagen. ŠKODA v koncernovom zväzku samostatne vyrába a vyvíja okrem vozidiel aj komponenty ako motory a prevodovky. V Českej republike prevádzkuje tri výrobné závody, vyrába aj v Číne, Rusku, na Slovensku a v Indii, väčšinou prostredníctvom koncernových partnerstiev, ďalej tiež na Ukrajine a v Kazachstane v spolupráci s lokálnymi partnermi. Zamestnáva celosvetovo približne 25 800 pracovníkov a je aktívna na viac ako 100 trhoch.

-ša-

Škoda VisionC



AERO 1000



ROK VÝROBY 1934

Galéria veteránov na Slovensku

Československá značka Aero je u nás všeobecne známa.
Táto letecká továreň v rokoch 1929 až 1939 vyrábala ako doplnkový produkt osobné autá. Počas automobilovej produkcie boli vyrobené typy Aero 500 (s jednovalcovým motorom), 662, 7500 a 1000. Tieto mali už dvojvalcové motory so zadným pohonom. V roku 1934 uviedli na trh typ 30, ktorý mal už pohon predných kolies. Po type 30 prišiel typ 50, ktorý bol vybavený štvorvalcovým motorom. Všetky autá Aero mali dvojtaktné motory chladené kvapalinou.
Predstavovaný automobil Aero 1000 ihneď upútava pozornosť mimoriadne peknou karosériou, ktorá je zrejme zákaznícka. Ku krásnemu vzhľadu prispieva aj dokonale zladená kombinácia farieb.
Motor má zdvihový objem 998 cm3, výkon 19,1 kW (26 k). Zadná náprava je bez diferenciálu, brzdy sú mechanické. Najväčšia rýchlosť je 100 km/h, spotreba paliva (zmes benzínu a oleja v pomere 1:25) je 8 l/100 km. Vozidlo Aero malo prezývku „štika silnic" (šťuka ciest). Nadšeným majiteľom predstavovaného vozidla je známy nitriansky pilot, pán Peter Beník, ktorý už renovuje ďalšiu „tisícku".

STALO SA ...



pred 85 rokmi...
Prvý semafor na riadenie cestnej premávky bol inštalovaný v Prahe na Václavskom námestí v roku 1930.

Pred 70 rokmi
8. mája 1945 skončila v Európe druhá svetová vojna. Ukázala, čo dokáže šialenec, ak dostane do rúk moc. Ako je vo vojne dôležitá technika na rozdiel od ideológie, dokazuje porovnanie počtu vyrobených zbraní a techniky.

DRUH ZBRANE A TECHNIKY	SPOJENCI	OSA
Tanky a samohybné delá	227 235	52 345
Delá	914 683	180 141
Guľomety	4 744 484	1 058 863
Nákladné autá	3 060 353	594 859
Stíhacie lietadlá	212 459	90 684
Bombardovacie lietadlá	153 615	35 415
Dopravné lietadlá	43 045	5657
Lietadlové lode	155	16
Útočné lode	13	7
Krížniky	82	15

Spojenci boli : USA, ZSSR, Veľká Británia, Kanada, Francúzsko a iní
OSA: Nemecko, Taliansko, Japonsko

PODUJATIA S HISTORICKÝMI VOZIDLAMI V MÁJI

Štvrtok - Sobota
30. apríla - 2. mája Prvomájová Veterán Tatra Rallye
usporiadateľ: Veterán klub Tatra 141
miesto konania: Bratislava
kontakt: 0905747227
E-mail: tatra141@tatra141.sk info na : www.tatra141.sk

Piatok - Nedeľa
1. - 3. mája 24. Zraz HV Nitra
usporiadateľ: VCC – NITRA
miesto konania: Nitra Cabaj - Salaš
kontakt: Daniel Latečka, 0903 795 650
E-mail: obchod@autocentrumdelta.sk
info na : www.vcc-nitra.sk

1. mája Fridays US & Oldtimer Cars Meetings
usporiadateľ: Mustang Club Slovakia
miesto konania: Bratislava
kontakt: 02/62247856
E-mail: juraj.petras@ppcteam.sk info na : www.fridays.sk

1. mája Stretnutie Generácií- otvorenie moto-sezóny 2015
usporiadateľ: Veterán klub Banská Bystrica
miesto konania: Banská Bystrica
kontakt: 0908243199
E-mail: veteranklub.bb@gmail.com

1. mája Ukážková jazda - Komárňanské dni
usporiadateľ: Klub priateľov HV Komárno
miesto konania: Komárno

Piatok
8. mája 4. zraz HV v Bánovciach nad Bebravou
usporiadateľ: Bánovce n Bebravou, M. Šiko
miesto konania: Bánovce nad Bebravou
kontakt: 0905501801
E-mail: milan.siko@gmail.com

Piatok
8. mája 4. zraz auto-moto veteránov
usporiadateľ: Bánovce n Bebravou, M. Šiko
miesto konania: Bánovce nad Bebravou
kontakt: 0905501801
E-mail: milan.siko@gmail.com

Piatok
8. mája Klubový výjazd
usporiadateľ: AMK VCC Piešťany
miesto konania: Piešťany -Bánovce
kontakt: p. Milan Boďo, 922 Ratnovce 304 , tel.: +421 905 543 427
E-mail: bodo@bodo.sk info na : www.vcc-piestany.sk

Piatok
8. mája Batôžková jazda 2015
usporiadateľ: Združenie veteránistov Turca
miesto konania: Martin, Ružomberok,
Banská Bystrica, Turčianske Teplice
kontakt: 0905 523 058
E-mail: veteran.turiec@azet.sk
info na: www.veteranturiec.sk

Piatok - Nedeľa
8. - 10. mája Cassovia Retro
usporiadateľ: Veterán klub - CASSOVIA RETRO
miesto konania: Košice
kontakt: 0905631775
E-mail: veteranklub@cassovia-retro.sk

8. - 10. mája Stretnutia Škoda 1000MB
miesto konania: Podpoľanie - Hotel Royal Látky - v chatkách. Viac tu: http://skoda1000mb-club.webnode.sk/ Vytvorte si vlastné stránky zadarmo: http://www.webnode.sk
E-mail: lisker.car@gmail.com

9. mája Jarná burza Lozorno
usporiadateľ: Veterán Tatra &army club Lozorno
miesto konania: Lozorno
E-mail: bystronova@elektroharamia.sk

9. mája 7.ročník zrazu Veteránov
usporiadateľ: Veterán klub Rožňava
miesto konania: Rožňava a okolie
kontakt: 0915938720
E-mail: info@veteranklubroznava.sk
info na : www.veteranklubroznava.sk

Piatok -Sobota
9. -10. mája Cassovia retro
miesto konania: Košice
kontakt: 0905631775

16. mája Veterán rallay
Nové Mesto nad Váhom-Memoriál Pavla Čirku
usporiadateľ: CREDO-TRADE spol. s.r.o. a AMK VCC Piešťany
kontakt: Mgr.Ing.Jana Drápalová
0903754745
E-mail: drapal@credotrade.sk info na: www.vcc-piestany.sk

23. mája 27.ročník Záhorácka veteran rallye
usporiadateľ: Veterán klub Holíč
miesto konania: obec Petrova Ves a okolie
kontakt: p.Ing. Peter Harský, SNP 1668/1, 908 01 Holíč
tel.: 0915408038,
E-mail: pharsky@ehs.sk info na : www.veteranklubholic.sk

23. mája Výstava vozidiel L+Š s.r.o.
usporiadateľ: VCC Nitra
miesto konania: Nitra L+Š s.r.o.
kontakt: 0905993832
E-mail: obchod@autocentrumdelta.sk info na: www.vcc-nitra.sk

24. mája MM SR, Ducati Slovakia Cup
usporiadateľ: Classic Club Hlohovec
miesto konania: Orechová Potôň
kontakt: 0903724800
E-mail: classic@stonline.sk info na: www.smf.sk

28. - 31. mája Cassovia Classic
usporiadateľ: Cassovia Oldtimer
miesto konania: Košice a východné Slovensko
kontakt: 0905533164
E-mail: info@cassoviaclassic.sk info na: www.cassoviaclassic.sk

30. mája Kameňák 2015
usporiadateľ: AKM Veterán Malacky
miesto konania: Kamenný mlyn pri Malackách
kontakt: 0905155857
E-mail: malacky@gmail.com

30. mája Memoriál Viliama Wachala
usporiadateľ: VCC Nitra
miesto konania: Nitra OMW pumpa Horné Krškany
kontakt: p. Daniel Látečka, Novozámocká 7, 949 01 Nitra,
tel. 0903795650
E-mail: obchod@autocentrumdelta.sk info na: vcc-nitra.sk

Jubilejné 25. výročie založenia ZZHV SR



Príhovor pána Pavla Freša,
predsedu bratislavského samosprávneho kraja

Združenie zberateľov historických vozidiel Slovenskej republiky (ZZHV SR) bolo založené hneď po politických zmenách, ktoré začali v novembri 1989. Zakladajúca schôdza sa konala 7. marca 1990, skôr ako vznikli dnešné politické strany. Dvaja zakladajúci členovia, páni Štefan Dian, ktorý spísal zápisnicu zo zakladajúcej schôdze a Konštantín Nikitin, ktorý bol 10 rokov prvým prezidentom ZZHV SR, sú stále aktívni vo veteránskom hnutí. Ako funkcionári Classic Car Clubu Bratislava boli delegovaní na jubilejné valné zhromaždenie.

Valné zhromaždenie sa konalo 28. 2. 2015 v Bratislave v hoteli Carlton. Bolo rozdelené na dve časti. Dopoludňajšia časť bola slávnostná, kde boli pozvaní aj hostia. Po príhovoroch prezidenta ZZHV SR a hostí boli vyhlásené najlepšie renovácie roka v troch kategóriách. Motocykel, osobné auto a úžitkové vozidlá.

Ceny získali v kategóriách:

Motocykel :
Vespa 125, majiteľ Martin Bodor
Osobné auto:
Jaguar 120, Ján Hanuška
Úžitkové vozidlo:
Tatra 128, Stanislav Trebatický

Potom nasledovala poludňajšia prestávka. Po prestávke sa konalo valné zhromaždenie podľa schváleného programu. Po kontrole uznesení nasledovali správy komisií. Správa o hospodárení a správa dozornej rady. Po predložení plánu činnosti a rozpočtu na rok 2015 nasledovala diskusia. Po diskusii bol schválený plán činnosti a rozpočtu. Potom bolo valné zhromaždenie ukončené. Bolo logické a očakávané, že k 25. výročiu založenia ZZHV SR povie niekoľko slov aj zakladajúci člen a čestný prezident ZZHV SR p. Nikitin.

Pri dvadsiatom výročí predniesol p. Nikitin na tom istom mieste fundovaný a objektívny príhovor o histórii združenia. Žiaľ tento krát sa to nestalo. Nakoľko je p. Nikitin čestným prezidentom ZZHV SR, malo mu patriť miesto za predsedníckym stolom, tak isto aj p. Dianovi, ktorý je tiež zakladajúcim členom združenia. Žiaľ ani jedno ani druhé sa na škodu tejto významnej akcie, pri 25. výročí Združenia, nestalo. Prečo?

Ivan Roháček
Delegát VCC Bratislava- Rusovce

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

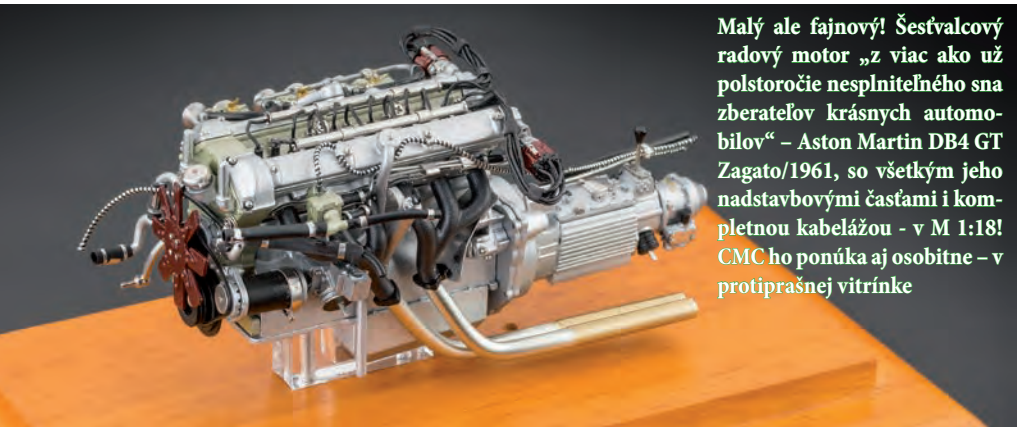


◄ Pohľad z nebies – skutočnosť či miniatúra? (CMC v M 1:18!)



► Vis a vis dodnes obdivovanej kráse...

20 ROKOV CMC: ASTON MARTIN DB4 GT ZAGATO (1961)



Malý ale fajnový! Šesťvalcový radový motor „z viac ako už polstoročie nesplniteľného sna zberateľov krásnych automobilov" – Aston Martin DB4 GT Zagato/1961, so všetkým jeho nadstavbovými časťami i kompletnou kabelážou - v M 1:18! CMC ho ponúka aj osobitne – v protiprašnej vitrínke

Celý minulý rok (2014) sme namiesto neho videli iba značku Aston Martin. Keď sa začiatkom roka 2015 konečne objavil na scéne v definitívnej verzii CMC v M 1:18, mnohí sa pousmiali: Jasné, ide o najvytúženejší automobil tejto anglickej značky (s talianskou karosériou) dodnes! A rozhodne nie preto, že cena predlohy je nad milión eur... No aj keby peniaze boli, originálnu predlohu sotva získate...



▲ No, veľa batožiny sem už nevpracete...



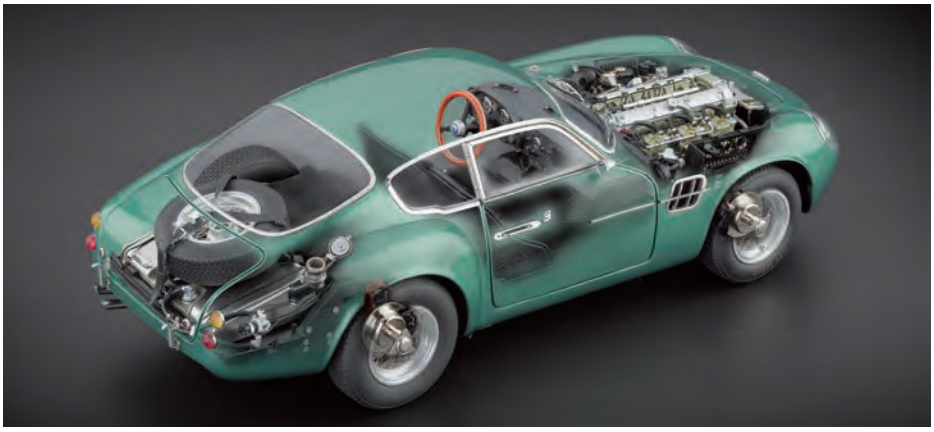
▲ Skvelá kópia prístrojovej dosky (viete, že kvôli dlhej životnosti sa konzervuje tzv. zmraštiteľným, no neviditeľným lakom?), luxusný volant, a vôbec všetko, čo tam patrí – tu v M 1:18 „by" CMC

Skôr, ako dešifrujeme pomenovanie tohto automobilu - mimochodom, z modelov CMC je ako **prvý v zelenej metalíze** (v M 1:18) - poohliadnime sa späť! Jeho stručná charakteristika však už na úvod: Aston Martin DB4 GT Zagato je exkluzívny športový automobil s britskou technikou a talianskou karosériou. (Bol výsledkom spolupráce britskej automobilky Aston Martin a milánskej karosárne Zagato). Medzi rokmi 1960 až 1963 bolo vyrobených len 19 exemplárov. Od roku 1988, resp. 1996 nasledovalo ešte jeho 6 replík automobilky (známych ako „Sanction/dovolenie II" – 4 vozidlá a „Sanction III" - 2 vozidlá). Jednoducho preto, že Aston Martin DB4 GT Zagato so svojím dodnes nádherným dizajnom stále, a už navždy, patrí k ikonám stavby automobilu. A aj preto, že hoci máš svoje milióny, kúpiť si ho sotva dokážeš! A teraz k začiatkom dnes svetoznámej automobilovej značky Aston Martin: Svoj prvý „Aston Martin" postavili majitelia autodielne Lionel Martin a Robert Bramford v roku 1914 – na rám malého automobilu Isotta Fraschini upevnili motor Coventry-Simplex so zdvihovým objemom 1,4 litra. Aby všetci videli, že tu ide o čosi „celkom nové", nazvali ho po svojom (a podľa priezviska prvého z nich) Aston Martin – plus podľa pretekov do vrchu v Aston Clinton, ktoré Martin rok predtým vyhral - na upravenom aute Singer 10. Na prvý originálny Aston Martin sa však čakalo až do roku 1919 – výroba začala v roku 1920 - motor mal zdvihový objem 1,5 litra. V roku 1922 skonštruovali pre grófa Luisa Zborowského, ktorý od roku 1920 ich podnik finančne podporoval, šesťvalcový šestnásťventilový automobil s tým, že si na ňom splní svoje športové sny... Nesplnil si ich, a tak ho o rok ponúkli amatérskym pretekárom – Zborowsky dal na autodróme v Monze prednosť Mercedesu, čo ho stálo život. Takže v roku 1925 svoj podnik predali spoločnosti W.S.Benwick – za bagateľ. Výroba sa presťahovala z Londýna do Felthamu/Middlesex, kde sa po mnohých problémoch udržala do roku 1957. Benwick s partnerom talianskeho pôvodu A.C.Bertelllim vlastnili aj vývojový závod R and B – a už v minulosti zrealizovali auto poháňané motorom s objemom 1,5 litra a vačkovým hriadeľom v hlave valcov –

▼ Aston Martin DB4 GT Zagato/1961 bol, a aj navždy zostane – šperkom automobilového umenia. Anglicko-talianskeho... A v M 1:18 zas vďaka značke CMC – doposiaľ nikým neprekonaného!



Aston Martin 11,9 HP z roku 1926 bol „jedným z najvydarenejších vozidiel“ a predstavoval základ budúcich typov tejto značky. Lebo si urobil dobrú povesť aj na pretekoch v Brooklandse, Le Mans i 1000 míľ... Stále finančné problémy, svetová hospodárska kríza a druhá svetová vojna však spôsobili, že prvý povojnový Aston Martin sa objavil až po nej – kedy sa už automobilka dostala pod skupinu David-Brown (1947) - no i potom jej výrobu opustilo len niekoľko vozidiel. Našťastie, nasledoval vývoj nového, moderného typu vozidla s rúrkovým rámom (1948-1949) – a prvý Aston Martin DB1 bol na svete! V rokoch1949/50 nasledoval rad DB2 - a ten v Le Mans zvíťazil vo svojej kategórii. Rad DB3 prišiel na rad v roku 1953 – a na pretekoch sériových vozidiel v Silverstone bodoval. Model DB4 predstavili až v roku 1959 – Stirling Moos na ňom zvíťazil v Silverstone (kotúčové brzdy na všetkých štyroch kolesách; na oceľový plošinový rám sa montovala hliníková karoséria vyrobená ručne). A v roku 1960 začala aj výroba výkonnejšieho DB4 GT... vyrobilo sa až 75 vozidiel! Potom sa už objavilo čosi, čo značke Aston Martin prinieslo všeobecné uznanie i obdiv defnitívne a natrvalo – Aston Martin DB4 GT Zagato... Hoci i tu, tak ako pri modeli DB4 GT, sa do batožinového priestoru vzadu zmestilo iba rezervné koleso „a zopár ponožiek“. DB4 GT, športový luxusný cestovný automobil, (päťkrát modernizovaný, vyrábali do roku 1963) i po ňom nasledujúci DB5 vyrobený v období 1963-65 v počte 1119 exemplárov (preslávil sa vo filmoch s Jamesom Bondom) nielenže vzbudili obdiv, ale aj silnú túžbu – neskôr aj u zberateľov automobilových modelov! Aj kvôli novinkám noblesných limuzín Aston Martin po nich nasledujúcich v ďalších desaťročiach – ako Aston Martin Vanquish z rokov 2001-2004, Aston Martin Rapide z roku 2005 (hoci bol vyrobený len jediný exemplár) – i ďalších. Tie všetky už postupne našli hlavne v novom miléniu svoj odraz najmä v podobe kovových modelov v M 1:43, pričom ich neodolateľnú príťažlivosť akcentovali aj farby ich laku – často metalizované. A čo ešte dodať k dnes predstavovanej novinke Aston Martin DB4 Zagato zo začiatku 60. rokov minulého storočia – modelu CMC? Hádam len, že napokon sa človek aj dočká – ďalšieho malého zázraku! Veď ručne, z bezmála dvetisíc dielcov (!) a rozličných s predlohou identických materiálov vrátane pravej kože na poťahoch sedadiel poskladané autíčko so značkou CMC opäť raz prekonáva celú svetovú konkurenciu! I preto, že Giani Zagato svojej ľahkej karosérii so slávnymi zaobleniami (kam na to asi tak chodil?) dokázal prepožičať čosi, čomu žiadny muž odolať nedokáže...Hoci faktom je, že cieľom automobilky Aston Martin v danom čase bola skôr snaha odsunúť vtedy dominantné Ferrari 250 GT/SWB (CMC ho ponúka už dávno) na slávnych okruhoch až na druhé miesto – čo sa ale ani s motorom s výkonom 231 kW (314 k) nepodarilo. I keď „odtučňovacia kúra“ áno, tá sa podarila: G.Zagato zmenšil vďaka inovatívnym materiálom hmotnosť svojej karosérie o metrák! No i tak museli kapitulovať aj takí slávni pretekári ako Jim Clark, Roy Salvadori či Innes Ireland... Ešteže to neskôr nevzdala tá krehká dáma pôvodom z Číny, pani Shuxiao Jia (oficiálny anglický prepis jej mena), manželka Nemca Herberta Nickerla, zakladateľa spoločnosti CMC (žiaľ, medzičasom už zomrel) - dôkazom čoho je nielen prvá zelenkavá metalíza „nesplniteľného sna mnohých“ v CMC, ale aj jej, už na tento rok plánovaná tisíckusová limitovaná séria pretekárskej verzie - v svetlomodrej farbe. Či skôr vo farbe vysokohorských horcov, ktoré nielen niektorí výrobcovia syrov u nás nazývajú „enciánmi“. Hoci v novom prospekte namiesto konkrétneho pretekárskeho čísla vidíme len biele kruhy, no žiadne pretekárskeho číslo... Vysvetlenie? Ešte sa len rozhodne, o ktoré konkrétne automobilové preteky ako prvé vlastne pôjde... Ale medzi ohlásenými novinkami na tento rok je už aj ďalšia „civilná“ verzia tohto modelu (v limitovanej tisíckusovej sérii) - **„Červený barón“**. Keďže sa predpokladá, že opäť raz všetko sa vypredá skôr, ako kolibrík z kvetu odletí – v prípade „baróna“ aj kvôli tomu jeho „silne červenému“ tónu laku... Ozaj, vedeli ste, že v CMC lak jej automobilových modelov sa do veľkého lesku leští takisto ručne? Preto aj tie biele rukavice priložené k modelom CMC... no, aby na nich nejaká ruka nezanechala svoj odtlačok. Lebo i na tom veľkom lesku CMC záleží – ako na každom detaile i z tých presne 1825 jednotlivých dielcov, z ktorých je dnes predstavovaný Aston Martin DB4 GT Zagato z roku 1961 ručne zmontovaný. V kráľovskej mierke M 1:18 – a svetovo bezkonkurenčne. **Takže, ako zvyknem pri našom „autíčkárskom“ hobby vravieť svojim najbližším:** ***Nuž, len ostro hlaď – a teš zraky i srdce svoje!***



▲ **Žiadny div, že toto je hračka pre dospelých – a parkovať môže aj na dlani chlapa!**



▲ **Všetky kolesá s perfektným oceľovým výpletom majú centrálne matice (pravý/ľavý závit). Ich disky sú z ľahkých kovových materiálov, a ako dokonalý celok už na prvý pohľad zdôrazňujú charakter automobilového pretekárskeho športu z prelomu 50./60. rokov 20. storočia**



▲ **Ak sa odklopí kryt nad motorom (v M 1:18) – pozor! Človeku to môže vyraziť aj dych...**



▲ **Vraví sa, že čo nevidno, na tom ani tak veľmi nezáleží... CMC: Omyl! Aj pri pohľade zospodu musí mať človek pocit, že sa pozerá na skutočnú predlohu!**



▲ **Modelárske umenie non-plus-ultra – z tých najfajnovejších. Nečudo, model je poskladaný z 1825 dielcov, pričom aj ich materiály kopírujú tie skutočné - z predlohy! Výsledok: Na prvý pohľad neviditeľná sila slona (pozrite na motor!) sa snúbi s dokonale harmonickou krásou jeho karosérie – typický Aston Martin DB 4 Zagato z roku 1961!**

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

Prístupy do Vysokých Tatier


Tatranská električka

Jarné obdobie v máji vo Vysokých Tatrách je nádherné. V dolinách k teplým lúčom slnka sa derúce hlavičky pestrofarebných kvietkov, na štítoch belejúci sa sneh. Možno si ani vy ani vaše ratolesti neuvedomíte pri ceste autom po dnešnej Ceste Slobody, že sa postupne vyvinula z pašeráckej prte, teda z úzkeho horského chodníka vyšliapaného dobytkom alebo zverinou.

Prť viedla cez Vtáčnik, Štôlu, Nižné Hágy k Tatranskej Kotline. Prvé správy o nej pochádzajú už z roku 1590, keď ju nazývali Zbojnícky chodník. Chodník sa v nasledujúcich rokoch striedavo obnovoval a zanikal. Výstavba prvých tatranských osád bola hlavne podmienená ukončením celej trasy Košicko-bohumínskej železnice v marci 1872. Vznik osád si vyžiadal ich cestné prepojenie. O výstavbu cesty sa zaslúžil hlavne Uhorský karpatský spolok, prvá turistická organizácia v Uhorsku a na Slovensku, založená v auguste 1873, ako apolitická organizácia milovníkov hôr hlavne nemecky a maďarsky hovoriacej podtatranskej menšiny. Prvý návrh cesty pochádzal od riaditeľa smokoveckých kúpeľov Eduarda Blásyho a turistického pracovníka z Kežmarku majora Antona Döllera. V roku 1879 schválil výbor spolku však nový návrh, ktorý vypracoval Karol Kummer z Vyšných Hágov na základe podkladových materiálov novosmokoveckého lekára Mikuláša Szontágha staršieho a dobrého znalca Tatier Alexandra Münnicha.

Archeológ Alexander Münich je považovaný za otca spišských archeológov a vlastivedných nadšencov. Medzi iným sa pričinil aj o prvú písomnú správu a Myšej hôrke pri Spišskom Štvrtku, kde neskoršie vykopávky potvrdili, že mykénske, krétske a grécke kultúrne vplyvy sa šírili pred 3500 rokmi po Severnej ceste a dostali sa aj na Myšiu Hôrku. Medzi gréckymi Mykénami a Myšou Hôrkou museli existovať kontakty, ktoré sa prejavili v napodobňovaní egejskej hmotnej i duchovnej kultúry. Šlo o spôsob stavania palácov, kamennú architektúru a urbanistické riešenie so všetkými egejskými kultúrnymi prúdmi a najdokonalejšími výtvarnými prejavmi. Objavené zvyšky opevnenia na Myšej Hôrke nemajú v európskom prostredí doteraz rovnocennú konkurenciu. S menom Alexander Münich je spájaný objav zaniknutej osady Zámčisko pri Poprade, či pravekej hutníckej pece v Machalovciach, miestnej časti obce Jánovce, alebo hradiska Žltá stena vo Vysokých Tatrách.

Mikuláš Szontagh starší bol jedným z prvých, zakladajúcich členov Uhorského karpatského spolku. Bol to on, ktorý v roku 1882 zreorganizoval vodcovskú službu a vykonal prvé školenie pre tatranských horských vodcov. Ako jeden z prvých nadšencov lyžovania chodieval na lyžiach do Slavkovskej i Batizovskej doliny ako aj do Gerlachovského kotla už od roku 1876. Lyže používal tiež pri zimných poľovačkách a snažil sa, aby si ich osvojili aj horskí vodcovia. Mikuláš Szontagh starší bol aj významným botanikom. Skúsenosti si vymieňal aj s maďarským štátnikom a protihabsburgským politikom Lajošom Kossuthom, ktorý v tom čase ako vyhnanec v


Vozeň lanovej dráhy na Hrebienok

talianskom Turíne zo záľuby zbieral alpskú, apeninskú a piemontskú flóru. Ako aktívny člen evanjelickej cirkvi, celých 29 rokov pôsobil Mikuláš Szontagh starší ako dozorca Podtatranského seniorátu a kurátor vo Veľkom Slavkove. V rokoch 1891 - 1893 bol členom synody a v posledných dvoch rokoch života dozorcom v Potiskom dištrikte. Jeho osobný život bol často poznamenaný smútkom a bolesťou. Dvakrát ovdovel. Jeho tretia manželka bola opatrovateľkou detí z druhého manželstva.

Zbojnícky chodník bol v podstate ako tak schodný už od roku 1880. Pri výstavbe cesty bolo treba presvedčiť jednotlivých majiteľov lesov, aby tento chodník dali prestavať na dva metre širokú jazdeckú cestu. Na jar 1883 sa začali práce a keď v roku 1885 odovzdával spolok upravenú cestu verejnosti, dal jej názov Turistická cesta. V rokoch 1886-1889 prestavali cestu na vozovku širokú štyri metre. Súčasne vybudovali vozovku medzi Starým Smokovcom a Tatranskou Kotlinou. Úsek od Smokovca na západ nazvali Klotildina cesta a na východ odtiaľ cesta Márie Terézie podľa arcikňažien, ktoré mali v Tatrách letohrádky. Do roku 1897 koče a jazdci platili veľké mýto za používanie cesty. Už koncom 19. storočia v rokoch 1892 - 1894 vznikli dva pešie chodníky medzi Štrbským Plesom, Tromi studničkami a Podbanským. Krátko po prestavbe tatranskej transverzálnej cesty boli ako cesty pre autá upravené aj vozovky z podtatranských stredísk do Vysokých Tatier.

Na začiatku 20. storočia boli Tatry vyhľadávanou turisticko-rekreačnou oblasťou. Prvé auto prišlo do Tatier v roku 1900 po Ceste Slobody a o dvanásť rokov neskôr prvý autobus. Prístup turistov zlepšila jednokoľajná úzkorozchodná elektrifikovaná železnica z Popradu do Starého Smokovca a pozemná lanovka na Hrebienok zo Starého Smokovca. Prvá trať z Popradu do Starého Smokovca sa začala stavať v roku 1906. Dostavaná bola v roku 1907. Pre technické problémy ju však slávnostne otvoril gróf Aehrenthal až 17. decembra 1908. Nahradila tzv. tatranský trolejbus - omnibus, ktorý tam premával v rokoch 1904 – 1905.

Na základe zväčšeného záujmu verejnosti bolo rozhodnuté o ďalšej výstavbe elektrickej železnice v dĺžke 34,8 kilometrov. Úsek železnice zo Starého Smokovca do Tatranskej Lomnice bol otvorený v decembri 1911 a posledný úsek, Starý Smokovec – Štrbské Pleso, bol otvorený v auguste 1912.

Výstavba pozemnej lanovej dráhy zo Starého Smokovca na Hrebienok priamo súvisela s výstavbou elektrickej železnice z Popradu do Starého Smokovca a na Štrbské Pleso. Začať dopravu na pozemnej lanovke bolo povolené tiež od 17. decembra 1908. Prvá výmena vozňov lanovky zo Starého Smokovca na Hrebienok sa uskutočnila roku 1951, druhá v roku1967, kedy celá trať bola zrekonštruovaná a boli postavené nové staničné budovy. Lanová dráha bola druhýkrát zrekonštruovaná v roku 1970, kedy Vysoké Tatry hostili svetový šampionát v klasickom lyžovaní. Tretia a zatiaľ posledná rekonštrukcia trate sa uskutočnila na konci roku 2007, so zavedením nových vozňov. Trať lanovky meria 1937 m s výškovým rozdielom 247 m. Pozemná lanovka na Hrebienok má dve stanice, Smokovecký výstup a Hrebienok. Medzi nimi premávajú dva samostatné vozne, pohybujúce sa po úzkorozchodnej koľaji, každý opačným smerom. Vozne lanovky sú spojené ťažným lanom, vedeným po celej dĺžke dráhy, cez hornú stanicu na Hrebienku, kde je strojovňa.

Trať pozemnej lanovej dráhy je jednokoľajná, len v strede lanovej dráhy sa nachádza dvojkoľajná výhybňa, ktorá slúži na „križovanie“ proti sebe idúcich vozňov.

Na tento okamih hlavne čakajú detskí cestujúci s rozžiarenými očkami.

peugeot.sk

O NIČ SA NESTARÁTE, **LEN TANKUJETE**

PEUGEOT PAUŠÁL
ALL INCLUSIVE

UŽ OD **249 EUR** MESAČNE*



Grip Control technológia | PEUGEOT i-Cockpit® | Nové PureTech motory

PEUGEOT ODPORÚČA TOTAL

Kombinovaná spotreba 3,6 – 5,9 l/100 km, emisie CO_2 94 – 135 g/km.
* Pri dodržaní zmluvného najazdenia 60 000 km a dĺžky nájmu 60 mesiacov. Viac na www.peugeotpausal.sk.

UŽÍVAJTE SI CROSSOVER PEUGEOT 2008 ÚPLNE BEZ STAROSTÍ!
A to vďaka revolučnej novinke – **Peugeot paušálu all inclusive** už od 249 eur mesačne*. O všetko máte postarané. **Neriešite akontáciu, poistenie, servis ani pneumatiky, len tankujete.** Ako pri služobnom aute.
Neriešte starosti, riešte **www.peugeotpausal.sk**.

PEUGEOT 2008

MOTION & EMOTION

PEUGEOT

Audi
Náskok vďaka technike

Veľké veci robíme s ľahkosťou.

Nové Audi Q7.



Štyri kruhy posúvajú segment SUV na novú úroveň.

Viac dynamiky.
Nové Audi Q7 je ľahšie až o 325 kg, čo sa odráža na jeho energických jazdných vlastnostiach.

Viac priestoru a variability.
Nové Audi Q7 prichádza s najpriestrannejším a najvariabilnejším interiérom vo svojej triede.

Úspornejšie motory.
Nové Audi Q7 vás ohromí kombinovanou spotrebou len 5,7 l/100 km (3.0 TDI 200 kW).

Pokrokové technológie.
Nové Audi Q7 ponúka revolučnú, plne digitálnu palubnú dosku Audi virtual cockpit, nový ovládací panel MMI all-in-touch a široké spektrum asistenčných systémov v sériovej výbave.

Čakáte ešte viac?
Pokojne buďte nároční, nové Audi Q7 prekoná aj tie najväčšie očakávania.

Príďte sa presvedčiť k vášmu predajcovi Audi alebo navštívte **www.audi.sk**

Spotreba paliva Audi Q7 v l/100 km:
kombinovaná 4,2 – 7,5; emisie CO_2 v g/km: kombinované 110 – 174.

AudiSlovensko www.audi.sk www.svetaudi.sk