



Peugeot 508 2.0 HDi 120 kW



BMW 125d



Renault Grand Scénic Energy 1.6 Dci 96 kW



Dacia Logan MCV 1.5 dCi 66 kW

VYSKÚŠALI SME

Škoda Rapid Spaceback 1.6 66 kW DSG • Citroën Grand C4 Picasso 1.6e-HDi •
Chevrolet Trax 1.7 96 kW • Suzuki Swift 1.2 VVT 69 kW •
Opel Insignia Sports Tourer 1.6 Turbo SIDI 125 kW • BMW 125d •
Renault Grand Scénic Energy 1.6 Dci 96 kW • Peugeot 508 2.0 HDi 120 kW •
Dacia Logan MCV 1.5 dCi 66 kW •

EKONOMIKA

Predaj automobilov na Slovensku

KIA GT4 STINGER

PREDSTAVUJEME

Peugeot 308 SW • Škoda Yeti • Lamborghini Huracán •
Opel Meriva • Toyota FT1 • Nissan Qashqai •
Ford Tourneo Connect • Hyundai Genesis •
Kia GT4 Stinger • Qoros 3 Hatch •
Seat Leon Cupra • 25 rokov značky Lexus •



PEUGEOT 308 SW



LAMBORGHINI HURACÁN



TOYOTA FT-1



OPEL MERIVA

NOVÝ PEUGEOT 308 AUTO ROKA 2014

**ZAMERANÝ NA
VAŠE ZMYSLY**



**AUTO ROKA 2014
NA SLOVENSKU**

Už od
12 890 €

PEUGEOT odporúča **TOTAL** Kombinovaná spotreba 3,7 – 5,8 l/100 km, emisie CO₂ 95 – 134 g/km.

Nový Peugeot 308 je kompaktný hatchback s čistým a charizmatickým dizajnom. Ponúka nový intenzívny zážitok z jazdy a intuitívne ovládanie vďaka Peugeot i-Cockpitu® s kompaktným volantom, veľkou 9,7" dotykovou obrazovkou a prístrojovým panelom umiestneným v zornom poli vodiča.

NOVÝ PEUGEOT 308

MOTION & EMOTION



PEUGEOT



AUTOSERVISNÁ TECHNIKA

**Profesionálne náradie
v praktickom vozíku,
to je značka STAHLWILLE**

Značku STAHLWILLE
dostanete u výhradného
distribútora

HOMOLA s.r.o.
Všetko pre Váš autoservis!

www.homola.sk
0905 200 100



36

TRÚFA SI AJ NA
KLZISKO

LAMBORGHINI
PREDSTAVÍ
NOVÉHO BÝKA



37



38

ÚČINNEJŠÍ
A FUNKČNEJŠÍ

ŠTÚDIA
ŠPORTOVÉHO KUPÉ



40

EKONOMIKA

Predaj automobilov na Slovensku.....	4
Kia na Slovensku vyrobila vlani 313 000 áut	13
Nová tvár Renaultu.....	14

BEZPEČNOSŤ PREMÁVKY

Nedostatočná príprava mladých vodičov	6
---	---

PRÁVNA RUBRIKA.....

VYSKÚŠALI SME

Škoda Rapid Spaceback 1.6 66 kW DSG	18
Citroën Grand C4 Picasso 1.6e-HDi	20
Chevrolet Trax 1.7 96 kW	22
Suzuki Swift 1.2 VVT 69 kW	24
Opel Insignia Sports Tourer 1.6 Turbo SIDI 125 kW	26
BMW 125d	28
Renault Grand Scénic Energy 1.6 Dci 96 kW	30

Peugeot 508 2.0 HDi 120 kW	32
Dacia Logan MCV 1.5 dCi 66 kW	34

PREDSTAVUJEME

Peugeot 308 SW.....	33
Škoda Yeti.....	36
Lamborghini Huracán	37
Opel Meriva.....	38
Toyota FT1	40
Nissan Qashqai	42
Ford Tourneo Connect.....	44
Hyundai Genesis.....	47
Kia GT4 Stinger	48
Qoros 3 Hatch.....	53
Seat Leon Cupra	54
25 rokov značky Lexus.....	56

TECHNIKA

Prvenstvo vozidiel Volvo v bezpečnosti.....	46
---	----



44

MIKROBUSY PRE
AKTÍVNE RODINYKUPÉ S KLASICKÝM
USPORIADANÍM
POHONU

48



56

25 ROKOV ZNAČKY
LEXUSOD NAJMENŠÍCH
PO NAJVÄČŠIE

78

Brzdy úžitkových vozidiel	50
Volvo Trucks – systém Stretch Brake	52
História zavádzania CAD systému	58

CENNÍKY OSOBNÝCH AUTOMOBILOV	62
---	----

RUBRIKA PRE MLÁDEŽ	
Hry s fyzikou	74

HISTÓRIA MOTORIZMU

Polstoročie Trabantu	8
Historické vozidlá	76

MODELY

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

POZNÁVAME VLAST'

Potulky po Slovensku	80
----------------------------	----

MOT'or
Nová technika

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

Redakcia:
Drotárska cesta 21/A, 811 02
Bratislava, e-mail: motor@chello.sk,
www.mot.sk

Šéfredaktor:
Ing. Samuel Bibza, tel.: 02/207 138 87

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

Nevyžiadané rukopisy a obrazové
predlohy autorom nevraciam

Grafická úprava:
Patrik Slažanský, www.slazanski.com
pslazansky@gmail.com

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, štvrtročné -
51364, Bratislava

ISSN 1336-4200

Číslo bolo zadane do tlače:
28. 01. 2014

PREDAJ NOVÝCH ÁUT V MINULOM ROKU BOL ÚSPEŠNÝ

V oblasti predaja a registrácií nových vozidiel Slovensko zaznamenalo mierny pokles, ktorý je v línii s trendom a náladami prakticky v celej Európe. Decembrové výsledky dokázali zoslabiť pokles predaja celoročných výsledkov na oveľa menšie číslo ako predpovedali prognózy.

V poslednom mesiaci roka bolo zaregistrovaných 6653 nových vozidiel v kategórii osobných automobilov, čím sme prekonalí čísla z decembra 2012 (5074 ks) o 31,1 %. Celkové výsledky sa tak za rok 2013 zaokrúhlili na 66 000 novoregistrovaných osobných automobilov.

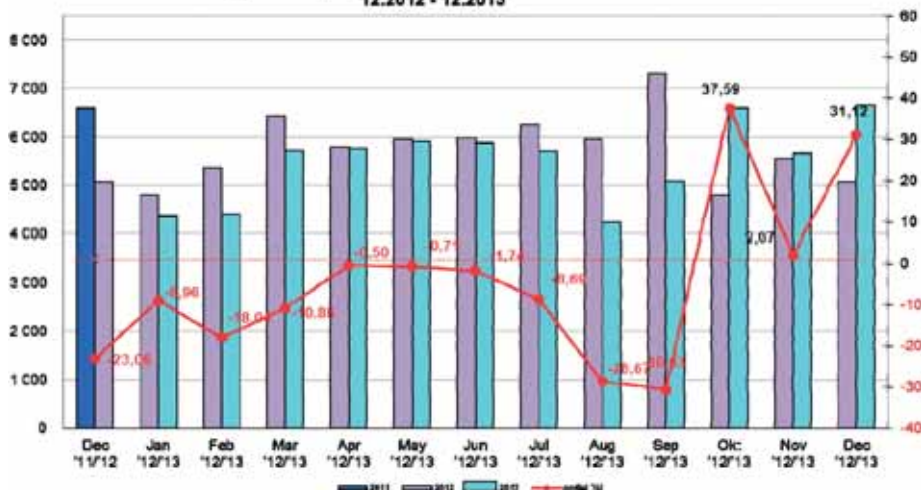
„Celoročný pokles registrácií osobných motorových vozidiel o 4,72 % a 0,55 % ľahkých úžitkových vozidiel hodnotíme z pohľadu prognóz, ktoré boli prezentované začiatkom roka 2013, ako úspech. Aj tieto výsledky naznačujú, že v roku 2014 by sme už mohli rátať s miernym nárastom,“ zhodnotil rok 2013 pán Pavol Prepiak, viceprezident ZAP SR.

V kategórii N1 bolo v decembri zaregistrovaných 453 ľahkých úžitkových vozidiel čo je tiež nárast o 4,14 % v porovnaní s minuloročnými decembrovými štatistikami.

Ročné hodnotenie predaja nákladných automobilov do 12 ton vykazuje 16-percentný pokles. Tento rok bolo zaregistrovaných v kategórii N2 - teda nákladné autá nad 3,5 t do 12 t - 430 nových vozidiel, čo je o 83 menej ako v roku 2012.

Na rozdiel od toho nákladné vozidlá nad 12 t - kategória N3 - zväčšila svoje ročné registrácie o 14 %. V minulom roku bolo predaných 3426 vozidiel, pričom v roku 2012 to bolo iba 2998.

Mesačný trend registrácií nových osobných automobilov v SR
12.2012 - 12.2013



REBRÍČEK PERCENTUÁLNEHO PODIELU NA TRHU ZA JEDNOTLIVÉ ZNAČKY ZA ROK 2013

Poradie	Kategória M1 – osobné automobily		Kategória N1 – malé úžitkové automobily	
	Značka	Percentuálny podiel na trhu za rok 2013	Značka	Percentuálny podiel na trhu za rok 2013
1.	ŠKODA	19,93 %	FIAT	24,57 %
2.	VW	9,71 %	PEUGEOT	14,86 %
3.	HYUNDAI	8,09 %	CITROËN	14,29 %
4.	KIA	7,54 %	RENAULT	10,36 %
5.	PEUGEOT	6,46 %	VW	9,16 %
6.	OPEL	5,03 %	FORD	6,34 %
7.	CITROËN	4,76 %	MERCEDES-BENZ	5,77 %
8.	SUZUKI	4,20 %	IVECO	3,82 %
9.	RENAULT	4,09 %	OPEL	3,27 %
10.	DACIA	3,45 %	ŠKODA	2,03 %

REBRÍČEK PERCENTUÁLNEHO PODIELU NA TRHU ZA JEDNOTLIVÉ ZNAČKY ZA ROK 2013

Poradie	Kategória N2 – nákladné automobily (3,5 – 12 t)		Kategória N3 – nákladné automobily (nad 12 t)	
	Značka	Percentuálny podiel na trhu za rok 2013	Značka	Percentuálny podiel na trhu za rok 2013
1.	IVECO	39,07 %	VOLVO	25,34 %
2.	MAN	22,79 %	MERCEDES-BENZ	17,16 %
3.	RENAULT Trucks	8,84 %	MAN	16,46 %

V medziročnom porovnaní registrácií autobusov sme tiež nedosiahli počty z predminulého roka. V kategórii autobusov do 6 ton bolo zaregistrovaných len 7 vozidiel, čo je o 3 menej ako v minulom

roku. V kategórii M3 to bolo 268 nových autobusov nad 6 ton za rok 2013, čo je však tiež o 9,8 % menej ako v celom roku 2012.

-ZAP SR-



CITROËN ZAZNAMENAL NAJVÝRAZNEJŠÍ MEDZIROČNÝ NÁRAST V ABSOLÚTNOM POČTE PREDANÝCH VOZIDIEL.

Vďaka výborným výsledkom zaznamenala značka Citroën najvýraznejší medziročný nárast v počte predaných nových vozidiel spomedzi všetkých značiek, pôsobiacich na slovenskom trhu.

Počet vozidiel značky Citroën predaných v období od januára do konca decembra 2013 bol väčší až o 767 vozidiel v porovnaní s rovnakým obdobím minulého roka (3869

vozidiel v roku 2013 v porovnaní s 3102 vozidlami v roku 2012). To predstavuje nárast až o 24,7 %, pričom trh zaznamenal pokles o 4,4 %. Úspešné obchodné a marketingové aktivity značky zabezpečili značke Citroën 6. miesto v poradí značiek na slovenskom trhu so zväčšením trhového podielu zo 4,17 % v roku 2012 na hodnotu 5,44 % v roku 2013.

-cn-



POKRAČUJÚCE PRVENSTVO



Japonská značka Suzuki predala v roku 2013 na Slovensku celkovo 2772 (v roku

2012 to bolo 2431) nových osobných vozidiel (kategória M1). Dosiahla tak medziročné zlepšenie odbytu o viac ako 14 percent. To predstavuje ôsme miesto v rebríčku najžiadanejších značiek. Vyplyva to z oficiálnych výsledkov registrácií vozidiel Zväzu automobilového priemyslu SR.

V uplynulom roku tým Suzuki opäť

obhájila prvenstvo v odbyte osobných vozidiel medzi všetkými japonskými značkami na Slovensku. Takéto prvenstvo získala Suzuki celkovo už v ôsmich kalendárnych rokoch. Za uplynulé desaťrocie pribudlo na slovenských cestách viac ako 30-tisíc nových automobilov Suzuki.

Medzi najúspešnejšími typmi Suzuki za rok 2013 vedie s dvadsaťpercentným medziročným nárastom odbytu jednoznačne typ SX4 (nasledujú Swift, Splash, Jimny, Grand Vitara a Kizashi). Perspektívny SX4 S-Cross dosiahol hneď po svojom uvedení jeden z najlepších výsledkov podľa testov Euro NCAP na svete.

-si-

NAJPREDÁVANEJŠÍ PICK-UP NA SLOVENSKU V ROKU 2013

Ford Ranger sa stal v roku 2013 najpredávanejším vozidlom vo svojej triede na Slovensku. Z celkového počtu predaných kusov vozidiel kategórie N1b 4x4 (terénne vozidlá) na Slovensku dosiahol Ford Ranger tržový podiel 25,8 % za 80 predaných vozidiel. Medzi predanými modelmi boli zastúpené všetky verzie, ktoré výrobca ponúka (motory, prevodovky, výbavy a typy karosérie). Najžiadanejšia bola 5-miestna verzia s motorom 2.2 TDCi s výkonom 110 kW a 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Svoje miesto v predaji si udržiava aj 4-miestna verzia Rap Cab s otváraním

dverí proti sebe, ktorá ponúka lepšie možnosti využitia nákladového priestoru pri dodržaní všetkých off-roadových vlastností vozidla.

Školení predajcovia z jednotlivých centier pre úžitkové vozidlá Ford zabezpečili a odborne namontovali aj ďalšie doplnky

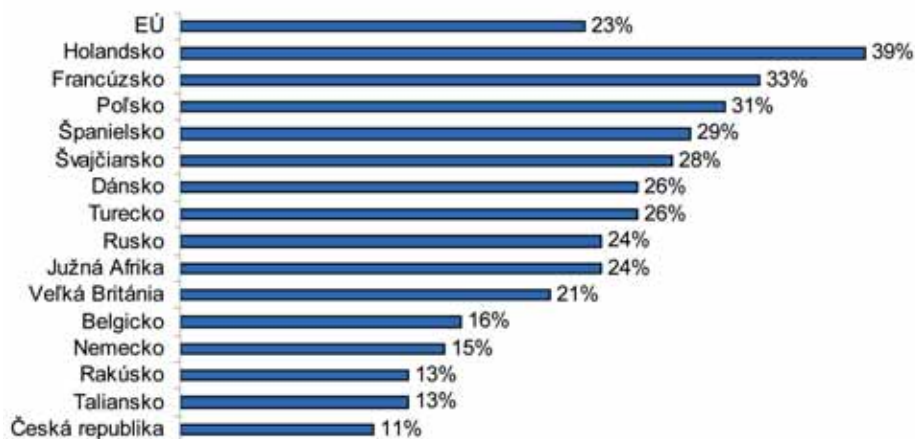


zlepšujúce úžitkové vlastnosti vozidla, napr. predný navijak, nadstavbu na nákladnú plochu s rôznym otváraním do strán, ochranné kryty podvozku, nosiče na rebríky a ďalšie špecifické doplnky.

Ford Ranger je jediný pick-up, ktorý ponúka bezpečnosť na úrovni osobných vozidiel. V nárazových testoch EuroNCAP získal Ranger najlepšie možné hodnotenie, teda 5 hviezdíček. Výnimočnosť spomínaných parametrov ocenila aj odborná porota, keď všetkými hlasmi zvolila Ford Ranger za Medzinárodný pick-up roka 2013.

NEDOSTATOČNÁ PRÍPRAVA MLADÝCH VODIČOV

Začínajúci vodiči v Českej republike po absolvovaní skúšok v autoškole chápu, ako sa bezpečne správať za volantom



Najmenej presvedčení o vhodnosti súčasných skúšok sú inštruktori autoškôl v Českej republike (11 %). Na Slovensku sa takýto výskum nekonal, možno však predpokladať, že situácia v príprave mladých vodičov u nás nebude príliš odlišná ako od stavu v ČR.

Až 56 % európskych inštruktorov autoškôl podporuje zaradenie podnetov rozptyľujúcich pozornosť do výcviku. Malo by to slúžiť na to, aby mladí vodiči boli lepšie pripravení na reálne situácie. Myšlienku podporilo najviac respondentov vo Veľkej Británii (96 %). V Českej republike sa kladne vyjadrilo najmenej inštruktorov (36 %).

Súčasne sa 56 % európskych inštruktorov domnieva, že skúšky v autoškolách by mali zahŕňať viac „reálnych“ situácií, ako je jazda, pri ktorej vodičov rozptyľujú rôzne podnety, núdzové brzdenie či neočakávaný manéver, aby boli mladí začiatočníci dostatočne pripravení na skutočné vodičské prostredie. Učítelia v autoškolách poukazujú aj na skutočnosť, že súčasné testy neposkytujú dostatočné vedomosti o tom, ako udržiavať vozidlo v bezpečnom stave. Inštruktori v Českej republike, Nemecku, Rakúsku a v Belgicku najmenej veria, že skúšky v ich autoškolách dokážu mládež dostatočne poučiť o údržbe bezpečného vozidla. Väčšina inštruktorov si myslí, že prevenciou tejto skutočnosti by mohlo byť zaradenie niekoľkých kľúčových pokynov na údržbu vozidla do vodičských skúšok.

VÄČŠIE POKUTY, POSTUPNÉ ZÍSKAVANIE VODIČSKÉHO OPRÁVNENIA A KONDIČNÝ VÝCVIK PRIPRAVÍ MLADÝCH VODIČOV ZODPOVEDNEJŠIE

Vzhľadom na postoj mladých ľudí k výcviku v autoškole a k širokej škále faktorov, ktoré vedú k nesprávnemu správaniu sa za volantom, niet divu, že 52 % inštruktorov si myslí, že európske úrady by mali zaviesť postupné získavanie vodičského oprávnenia, aby nováčikovia nadobudli vodičské skúsenosti a zručnosti postupne. V Južnej Afrike napríklad podpora postupného systému získavania vodičského oprávnenia dokonca stúpa až k 80 %.

INŠTRUKTORI, KTORÍ SÚ ZA POSTUPNÝ SYSTÉM ZÍSKAVANIA VODIČSKÉHO OPRÁVNENIA

Názory na povinné kondičné testy sa rozchádzajú. Necelá polovica inštruktorov (45 %) žiada úrady, aby zväzili zavedenie povinnosti absolvovať kondičný výcvik i po zložení skúšky. Týmto spôsobom by si mladí vodiči mali zlepšiť sebavedomie a získať skúsenosti v rôznych podmienkach (napr. v zimných podmienkach alebo na diaľnici). Napriek tomu, že tento postup je vhodný, inštruktori sa zhodujú, že 43 % nových vodičov by po úspešnom zložení skúšok nemalo o kondičný výcvik záujem.

John Lepine, predseda Európskej asociácie autoškôl, komentoval výsledky výskumu týmito slovami: „Je preukázané, že postupný systém získavania vodičského oprávnenia obmedzuje počet smrteľných

Len 23 % inštruktorov autoškôl si myslí, že mladí vodiči v Európe po úspešnom zložení skúšky dostatočne chápu, čo znamená bezpečné správanie sa na ceste. Vyplýva to z prieskumu spoločnosti Goodyear a Európskej asociácie autoškôl (EFA).

dopravných nehôd medzi začínajúcimi vodičmi. Skúsenosti na ceste nemožno nijako nahradiť. K zavedeniu povinnosti dopracovať sa k skúsenostiam za volantom postupne a pod dohľadom nás čaká ešte dlhá cesta, na jej konci sú však bezpečnejšie európske cesty.“

Michel Rzonczef, viceprezident spoločnosti Goodyear EMEA pre divíziu pneumatík osobných automobilov, dodáva: „Získanie vodičského preukazu je pre mladého človeka významným krokom k nezávislosti. Aby boli mladí vodiči dostatočne pripravení, musia im inštruktori, úrady i naše priemyslové odvetvia čo najviac pomôcť zvládať skutočné podmienky na cestách. Tento prieskum odhaľuje, že medzi formálnou výučbou a skúsenosťami na ceste je veľká priepasť.“

O EURÓPSKEJ ASOCIácii AUTOŠKÔL (EFA)

EFA reprezentuje záujmy 25 asociácií autoškôl z 24 európskych krajín vo všetkých európskych úradoch, inštitúciách a organizáciách, ktoré sa týkajú výučby v autoškole: platy inštruktorov v autoškolách, rozvoj vodičov, ďalší výcvik začínajúcich vodičov, ekologicky šetrná jazda, všetky otázky týkajúce sa bezpečnosti cestnej premávky. Podporuje iniciatívy, ktoré vedú k zlepšeniu bezpečnosti cestnej premávky. Hlavným cieľom je: harmonizácia výcviku a skúšok inštruktorov, prípadne učiteľov v autoškolách, príprava a harmonizácia osnov a vzdelávacích konceptov výcviku všetkých kategórií vodičov, príprava a harmonizácia osnov pokročilého výcviku všetkých kategórií vodičov, harmonizácia vzdelávania a skúšok vodičov, harmonizácia štandardov testovacích organizácií a skúšajúcich. EFA je profesijná asociácia, neutrálna v politických či náboženských záležitostiach.

-gr-

Cestujte každý deň prvou triedou

PASSAT BUSINESS

- Bi-xenónové svetlomety s automatickým natáčaním do zákruty
- Navigačný systém, farebný dotykový displej
- Automatická 2-zónová klimatizácia
- Bluetooth hands-free
- LED denné svetlá
- Stmavené zadné sklá
- Parkovacie senzory vpredu a vzadu
- Vyhrievané predné sedadlá
- Tempomat
- 17" disky z ľahkých zliatin
- + ďalšia bohatá výbava

JETTA BUSINESS

- Automatická 2-zónová klimatizácia
- Parkovacie senzory vpredu a vzadu
- Bluetooth hands-free
- Tempomat
- Rádio s CD, MP3 a farebný dotykový displej
- Vyhrievané predné sedadlá
- Kožený multifunkčný volant
- 16" disky z ľahkých zliatin
- + ďalšia bohatá výbava



Výbava v hodnote až 2 800 € zadarmo!

Užívajte si na cestách pohodlie, ktoré ponúkajú modely Volkswagen Passat Business a Jetta Business. Nemeckú kvalitu, spoľahlivosť a komfort teraz získate s bohatou výbavou pre model Passat Business v hodnote až 2 800 eur zadarmo a pre Jetta Business až za 1 850 eur zadarmo! Zarad'te sa k úspešným a užívajte si cestovanie prvou triedou v modeloch Passat Business a Jetta Business. Využite aj výhodné financovanie Volkswagen financie a získajte vaše nové auto ešte výhodnejšie.

Viac informácií získate u vášho predajcu Volkswagen alebo na www.volkswagen.sk.



Volkswagen Slovensko.

VOLKSWAGEN FINANČNÉ SLUŽBY

Kombinovaná spotreba paliva: 3,4 – 9,9 l/100 km, emisie CO₂: 89 – 239 g/km. Uvedené ceny sú vrátane DPH. Ponuka platí na modely Passat Variant, Passat limuzína, Passat Alltrack a na model Jetta. Modely Business sú dostupné pre každý stupeň výbavy Trendline, Comfortline a Highline s rôznym cenovým zvýhodnením. Zobrazená výbava a cenová výhoda sa týkajú stupňa výbavy Highline. Fotografia je ilustračná.



Das Auto.

POLSTOROČIE AUTOMOBILU TRABANT 601



Obr. 1: Trabant 601 v plnej kráse

Nábeh sériovej výroby v automobilke VEB SACHSENTRING Automobilwerke v Zwickau rozbehli v júni 1964 a už v júli bola denná produkcia tohto typu 160 kusov. Prví šťastlivci u nás, ktorí sa včas zapísali do vtedajšieho poradovníka v predajniach Mototechny, sa tohto, dnes už kultového automobilu, dočkali v polovici roku 1965. Trabant 601 - s typovým označením P 601 - bol výsledkom výraznejšej modernizácie predchádzajúcich typov označovaných ako P 50 a P 60, ktoré sa vyrábali od roku 1958 a vyznačovali sa obľými tvarmi karosérie - tie boli vo veľmi obmedzenom množstve dovezené aj do vtedajšieho Československa. Dodajme ešte, že názov Trabant je výsledkom náhody, keď tesne pred začiatkom výroby typu P 50 bola vypustená vo vtedajšom ZSSR prvá družica pomenovaná Sputnik a nemeckým ekvivalentom tohto slova je práve TRABANT.

Podľa dostupných údajov bolo vyrobených od roku 1958 do roku 1991

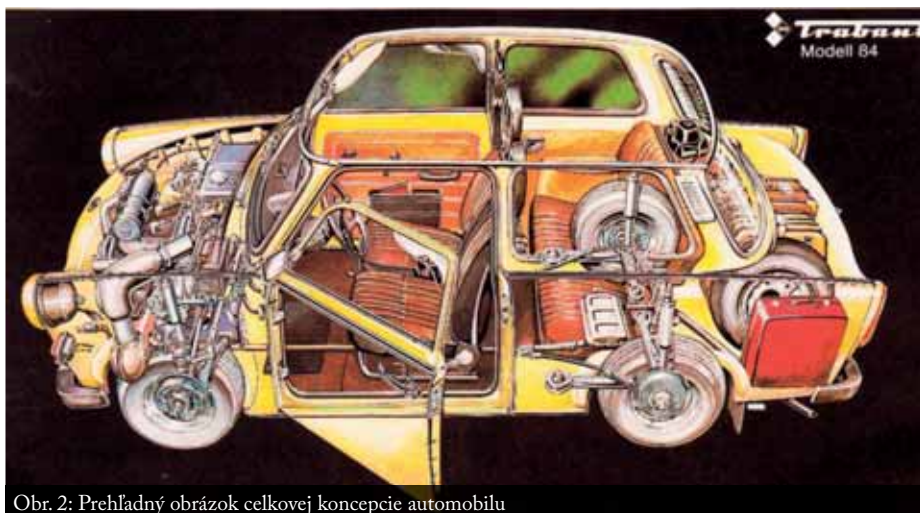
celkom viac ako 3 miliónov Trabantov, pričom absolútnu dominanciu má Trabant 601 (typ P 601), ktorého sa vyrobilo od roku 1964 do roku 1990 viac ako 2 818 500 kusov. Z toho najviac vo verzii „limuzína“, teda sedan (obr. 1), menej kombi, ktoré bolo

V minulosti u nás značne rozšírený automobil TRABANT 601, vyvinutý a vyrábaný vo vtedajšej NDR, verejnosti prvýkrát predstavili na jarnom veľtrhu v Lipsku v marci 1964. Československá verejnosť sa s nim mohla zoznámiť v septembri toho istého roku na Medzinárodnom strojárskom veľtrhu v Brne, takže od jeho premiéry uplynulo už celé polstoročie.

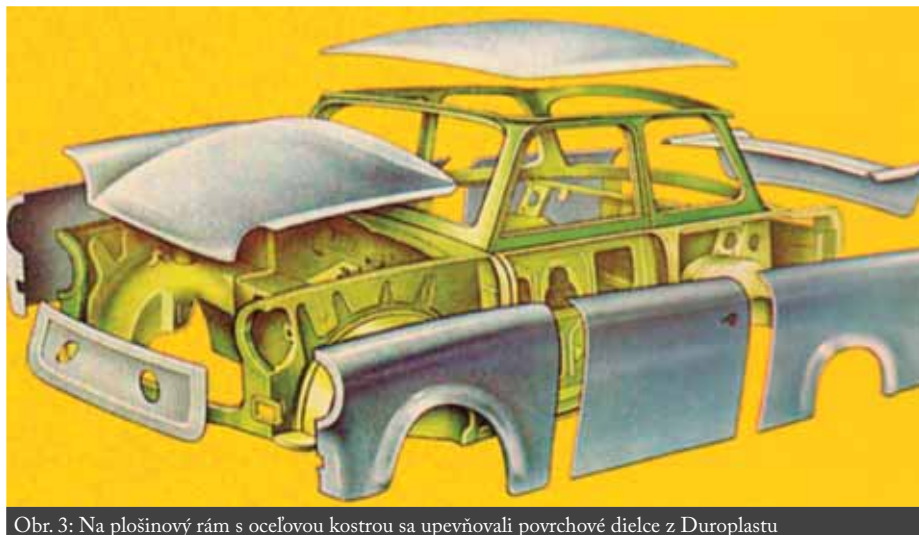
označované ako P 601 Univerzal. Podiel Trabantov na celkovom počte automobilov registrovaných v socialistickej časti Nemecka (NDR) dosiahol v roku 1989 rekordných 53 %! Do Československa bolo týchto vozidiel do mája roku 1982 dovezených celkom 150 000. Aký teda bol prvý, skutočne ľudový východonemecký automobil, ktorý sa významne podieľal na rozvoji motorizácie nielen v krajine svojho vzniku, ale aj u nás. A zapísal sa tak do automobilovej histórie.

CELKOVÁ KONCEPCIA

Aj keď Trabant predstavoval akési minimalistické riešenie maloobjemového automobilu - v porovnaní so svojimi rovesníkmi - môžeme povedať, že mal viaceré prvky pokrokovej konštrukcie. Šéfkonstruktér automobilky Sachsenring Dr. Werner Lang a jeho spolupracovníci odviedli vzhľadom na vtedajšie možnosti východonemeckej ekonomiky dobrú prácu. Prične vpredú uložený motor spolu s prevodovkou a rozvodovkou tvoril jeden celok - hnaciu jednotku, ktorá poháňala predné kolesá,



Obr. 2: Prehľadný obrázok celkovej koncepcie automobilu



Obr. 3: Na plošinový rám s ocelovou kostrou sa upevňovali povrchové dielce z Duroplastu

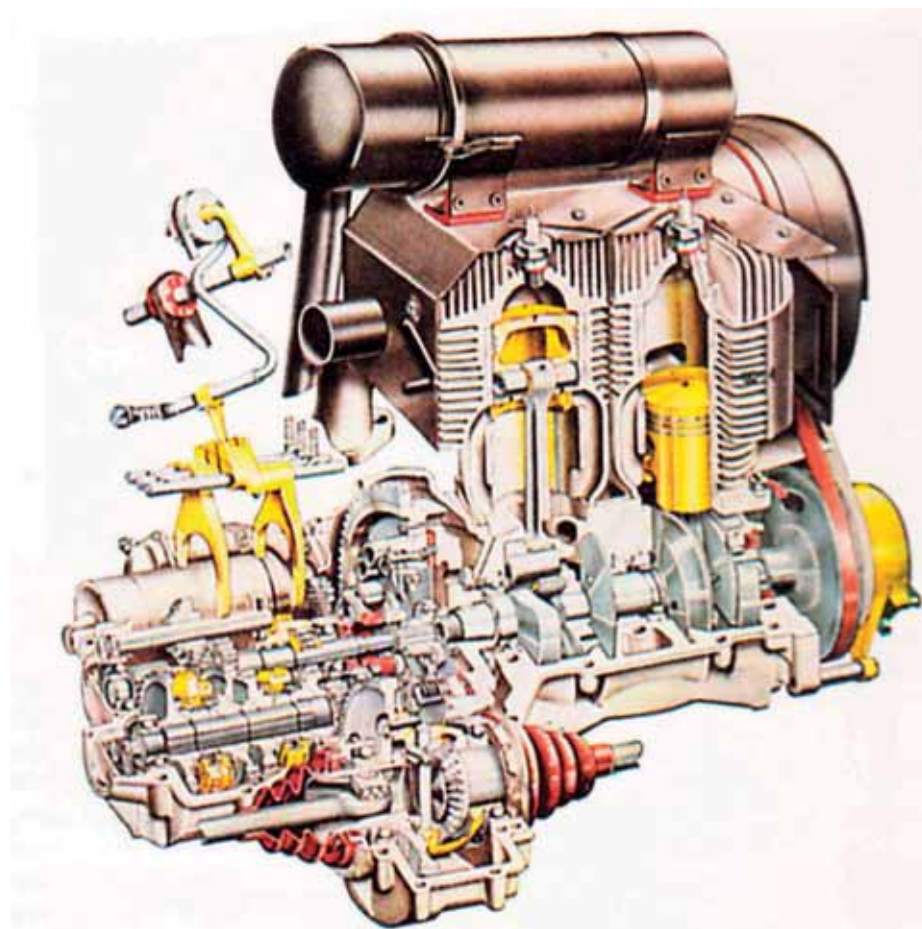
vďaka čomu malo toto malé vozidlo vzadu slušný batožinový priestor (obr. 2). Predná hnacia náprava s hrebeňovým riadením mala nezávisle zavesené kolesá na priečnych lichobežníkových polnápravách, v ktorých horné závesné rameno nahrádzalo priečne poleiptické listové pero. To bolo súčasne pružiacim prvkom. Zadná náprava bola nepoháňaná a preto veľmi jednoduchá. Kolesá boli samostatne zavesené na vlečených trojuholníkových závesoch, ktoré boli vytvorené pozdĺžnym a priečnym ramenom. Odpruženie nápravy zabezpečovalo priečne poleiptické listové pero, ktoré bolo uprostred prichytené na lôžku karosérie. Obidve nápravy mali dvojčinné kvapalinové tlmiče pruženia. V roku 1988 dostala zadná náprava vinuté pružiny so súosovými tlmičmi pruženia. Švorstupňová plne synchronizovaná prevodovka (okrem spiatočky) s ozubenými kolesami v stálom zábere bola doplnená užitočnou voľnobežkou. Preradovacia páka bola umiestnená pod volantom. Koncom roka 1981 uviedol výrobca na trh vozidlá kombi so samočinnou spojkou Hycomat, ktorá sa ovládala dotykom na preradovacia páku, čo umožnilo používanie vozidla telesne postihnutým vodičom. Brzdy na všetkých kolesách boli bubnové, ovládané hydraulicky, do roku 1980 jednookruhové. Od apríla 1980 bola konečne zavedená dvojokruhová hydraulická ovládacia sústava – jeden okruh ovládal brzdy prednej a druhý brzdy zadnej nápravy. Predmetom pripomienok bolo, že brzdy si vyžadovali príliš veľkú silu na pedál.

Palivová nádrž bola umiestnená pod kapotou vpredu na stene motorového priestoru. Mala objem najskôr 24 litrov a neskôr (od roku 1973) 26 litrov a žiadny ukazovateľ stavu paliva. Na tento účel slúžila jednoduchá meracia tyčka so značkami, ktorá sa po uvoľnení uzáveru cez hrdlo zasunula do nádrže. Toto spartanské riešenie, pri

ktorom sa palivo privádzalo do karburátora motora samospádom, bolo vybavené palivovým kohútom priskrutkovaným na spodok nádrže a jeho uzatváracia páčka prechádzala motorovou stenou do interiéru vozidla. Ovládacia páčka slúžila na otvorenie či uzavretie prívodu paliva do motora a prepnutie na prívod paliva z časti nádrže s rezervným palivom. Rezerva bola asi 4 až

5 litrov paliva z celkového objemu nádrže. Išlo o riešenie, ktoré bolo typické pre motocykle. Až od roku 1979 bola – najskôr pre niektoré exportované vozidlá – doplnená na prístrojovej doske svetelná kontrolka upozorňujúca vodiča, že v nádrži ostáva už len asi 4-litrová rezerva paliva. Skutočná spotreba paliva – podľa spôsobu jazdy – bola 6,5 až 9 litrov paliva na 100 km a tak sa objem nádrže ukazoval ako pomerne malý. Automobil dosahoval maximálnu rýchlosť 100 km/h, po zväčšení výkonu motora 105 km/h a ako trvalá sa uvádzala rýchlosť 90 km/h. Ak sa za automobil pripojil príves, spotreba paliva výrazne vzrástla. Pri ťahaní kempingového (obytného) prívesu dosahovala spotreba paliva okolo 13 l/100 km pri rýchlosti 70 km/h a pri jazde do stúpania alebo silnejšom protivetre sa musel použiť tretí alebo druhý prevodový stupeň.

Všetky elektrické spotrebiče v automobile boli napájané jednosmerným prúdom s napätím 6 V, ktorý dodávalo dynamo a olovený akumulátor. Na 12 V elektroinštaláciu prešla automobilka až v roku 1983, kedy bolo zároveň pôvodné dynamo nahradené alternátorom



Obr. 4: Hnacia jednotka s dvojvalcovým dvojtaktným motorom so vzduchovým chladením sa vyznačovala jednoduchosťou a kompaktnosťou – priemerne zručný majiteľ si vedel bežnú poruchu opraviť aj sám

s elektronickou reguláciou, čo umožnilo ponúknuť aj bohatšiu výbavu, napríklad elektrické vyhrievanie zadného okna či halogénové reflektory. Od roku 1984 boli všetky verzie vybavené „ukazovateľom“ okamžitej spotreby paliva, ktorý bol umiestnený na prístrojovej doske. išlo o rad svetelných diód (LED), najskôr ich bolo 12, neskôr 7, červenej, žltej a zelenej farby, ktoré mali poskytnúť vodičovi informáciu o hospodárnosti jeho jazdy. K palubnému počítaču to malo samozrejme ešte ďaleko.

Môžeme povedať, že modernizácia automobilu postupovala len pomaly, vzhľadom na nedostatok financií socialistického hospodárstva na vývoj a potrebné investície. V priebehu rokov však Trabant zaznamenal viaceré zlepšenia, z ktorých spomíname len tie podstatnejšie, aj keď jeho celkový vzhľad a koncepcia sa zmenili len v niektorých detailoch.

KAROSÉRIA S PLASTOVÝMI DIELCAMI

Základom karosérie bol plošinový rám s privarenou kostrou z oceľových plechových výliskov, s ktorou spolu vytvárali samonosný skelet. Do pomocného rámu vpredú bola uchytená hnacia jednotka s prednou nápravou. Všetky vonkajšie dielce karosérie – kapota, predná maska, strecha, vonkajšie blatníky, potahy dverí – boli vylišané z plastu Duroplast. Ku skeletu boli pripravené čiastočne skrutkami a nalepením (obr. 3). Základným materiálom Duroplastu bol priemyselný odpad bavlny, ktorý sa spracoval na špeciálnom stroji, pri vrstvení sa ako spojivo používala fenolkrezolová živica (jej zloženie bolo patentované výrobcom) a po vystrihnutí hrubého rozmeru dielca sa dielce vylišovali. Značne poškodené duroplastové dielce sa vymieňali za nové, menšie poškodenia (praskliny) sa opravovali lepením. Vnútorne výplne dverí a bokov karosérie boli z tvrdeného papiera potiahnutého koženkou. Použitie plastov na vonkajšie dielce karosérie bolo východiskom z núdze, keďže v NDR bol v tom čase chronický nedostatok hlbokoťažných plechov vhodných na lisovanie karosárskych dielcov. Experimentovalo sa s viacerými druhmi plastov, kým inžinier Wolfgang Barthel vynášiel postup vytvrdenia bavlneného odpadu špeciálnou živcou a nová hmota dostala názov Duroplast. Použitie plastu pre karosériu bolo priamo predmetom zadania predsedníctva vlády na vývoj malého ľudového automobilu.

Pohotovostná hmotnosť automobilu bola pri limuzínke s dvoma dverami len 615 kg a užitočná hmotnosť 385 kg, takže celková hmotnosť bola 1000 kg. Rozchod



Obr. 5: Meranie emisií vo vtedajšom ÚCHD Bratislava (dnes SLOVDEKRA s.r.o.)

kolies vpredú bol 1211 mm, vzadu 1255 mm a pomerne malý bol rázvor náprav, len 2020 mm. Karoséria mala dĺžku 3555 mm, šírku 1504 mm a výšku 1437 mm a tieto rozmery sa počas celej výroby prakticky nezmenili. Interiér automobilu bol vykurovaný teplým vzduchom, ktorý bol vháňaný chladiacim ventilátorom motora cez výmenník tepla. Keďže kúrenie nebolo dostatočné, stalo sa predmetom amatérskych úprav majiteľmi, ktoré boli vo všeobecnosti dosť rozšírené a netýkali sa len kúrenia. Od roku 1977 bolo kúrenie zlepšené pridaním ďalšieho výmenníka na výfukové potrubie valcov. Rozvod teplého alebo studeného vzduchu (čerstvého) bol ovládaný regulačnými klapkami pomocou ťahadiel, ktoré boli umiestnené pod prístrojovou doskou. Od apríla 1965 bola karoséria vybavovaná kotevnými úchytnými pre montáž bezpečnostných pásov najskôr na predných a neskôr – až v roku 1980 – aj na zadných sedadlách, čím výrobca reagoval na predpisy týkajúce sa pasívnej bezpečnosti. Štandardne použité sedadlá mali k pohodlnosti pomerne ďaleko.

Za zmienku stojí aj otvorená verzia karosérie tohto automobilu, ktorý mal označenie Trabant Tramp a svoju premiéru absolvoval v Lipsku v roku 1978. Automobil mal skladáciu plátennú strechu, nemal dvere, len pripínateľné celtové bočnice s pružnými plastovými oknami pre prípad zlého počasia. Predstavený bol ako automobil pre voľný čas, šport a zamestnanie. Do Československa sa nedovážal. Nasledoval po verzii automobilu s obdobnou karosériou s označením Kübel,

ktorý sa začal vyrábať už v roku 1966 s určením pre potreby ľudovej armády NDR (Volksarmee) v tradičnej zelenej vojenskej farbe.

MOTOR – JEDNODUCHÝ A SPOLEHLIVÝ

Trabant 601 mal dvojtaktý, dvojvalcový radový zážihový motor so vzduchovým chladením a objemom valcov 600 cm³. Prúd chladiaceho vzduchu vyvodzoval axiálny ventilátor. Do decembra 1968 sa montovali ešte motory typu P 60, ktoré dosahovali maximálny výkon 16,9 kW pri otáčkach 3800 až 4000 za minútu a maximálny krútiaci moment 51 Nm pri otáčkach 2700 až 2800 za minútu. Od decembra 1968 sa už montovali motory typu P 63 so zväčšeným výkonom na 19,12 kW (26 koní) pri otáčkach 4200 za minútu a s maximálnym krútiacim momentom 54 Nm pri otáčkach 2800 až 3000 za minútu. K dobrým výkonovým parametrom osvedčeného dvojtaktého motora rozhodujúcou mierou prispievala vtipná konštrukcia rozvodu s rotačnými posúvačmi kruhového tvaru, ktoré boli pripravené na kľukovom hriadeľi (obr. 4). Toto riešenie zabezpečilo predĺženie času nasávania a tým aj dobré plnenie motora čerstvou zmesou. Aj životnosť motora bola pomerne dobrá – približne 70 000 až 80 000 km. Zväčšenie výkonu motorov, počnúc typom P 63, sa dosiahlo zlepšením plnenia a vyplachovania valcov a aj novým výfukovým systémom. Na motore sa zmenil tvar prepúšťacích kanálov vo valci a zväčšili sa výrezy pre prepúšťacie kanály v dolnom okraji plášte piestu. Okrem toho motor zaznamenal aj rad iných prospešných zmien. K zmenšeniu spotreby paliva mal prispieť nový karburátor montovaný od roku 1982 a od konca roku 1985 boli všetky motory vybavované elektronickým zapalovaním. Treba ešte dodať, že motory továrenských vozidiel Trabant, ktoré sa pravidelne a celkom úspešne zúčastňovali automobilových súťaží, disponovali výkonom až okolo 33 kW (45 koní) pri otáčkach 5200 1za minútu a dosahovali najväčšiu rýchlosť asi 125 km/h. Pri agresívnej súťažnej jazde sa však aj spotreba približovala k 20 litrom na 100 km, preto museli mať súťažné automobily v batožinovom priestore prídavnú nádrž.

Mazanie motora bolo riešené olejom pridávaným do benzínu. Pri oddelenom čerpaní benzínu a oleja bol pomer miešania 40:1. Pri motoroch typu P 65, ktoré sa montovali od roku 1974 a oproti predchádzajúcemu typu už mali piestový čap uložený v hornom oku ojnice v ihlovom ložisku (namiesto pôvodného bronzového



puzdra) postačil pomer miešania len 50:1. Aj tak bol výsledok spaľovania v motore charakteristický modravým obláčikom zo začiatku výfuku a typickým zápachom, odborne povedané veľkou koncentráciou nespálených uhlíkov. Podľa uskutočnených meraní vo vtedajšom ÚCHD Bratislava – oddelení diagnostiky a skúšobníctva – bol obsah nespálených uhlíkov HC pri voľnobehu, nastavenom podľa predpisov výrobcu, približne trikrát väčší ako pri v tom čase bežných vozidlách so štvortaktným motorom a dosahoval hodnotu okolo 1600 ppm HC (obr. 5). Pre porovnanie s vozidlom Trabant 601 boli vybrané vtedy najrozšírenejšie vozidlá ŠKODA 105 a 120 rovnakého roku výroby (1982-83) a s rovnakým počtom najjazdených kilometrov (medzi 30 000 až 40 000 km).

KONIEC LEGENDY

Jednoduchá konštrukcia dvojtaktného vzduchom chladeného motora bola zárukou jeho nenáročnej údržby. Neboli starosti s nastavovaním ventilov ani s údržbou mazacieho či chladiaceho systému. Jeho limity však boli čoraz viditeľnejšie pri presadzovaní medzinárodných predpisov o prípustnej emisii škodlivých exhalátov vo výfukových plynoch motorových vozidiel už od 70 – tých rokov, kedy v socialistickej Československu sa zaostávanie a neplnenie predpisov neraz riešilo udeľovaním výnimiek. V druhej polovici 80 – tých rokov sa ešte v maďarskom výskumnom ústave TRANSINNOV zaoberali vývojom a skúškami katalyzátora pre dvojtaktné zážihové motory mazané olejom pridávaným do paliva, ktorý mal redukovat obsah kyslíčnika uhoľnatého CO a nespálených

uhlíkov HC. Najviac Trabantov sa totiž vyvážalo práve do Maďarska, ktoré v tom čase nevyrábalo žiadne osobné automobily a takmer 40 % všetkých tamjších vozidiel malo v tom čase dvojtaktný motor. Kto v tom období navštívil Budapešť, môže si spomenúť na štipľavé ovzdušie zamorené výfukovými plynmi z týchto vozidiel. Použitie uvedeného katalyzátora (vyvíjaný v medzinárodnej kooperácii) predpokladalo aj rozšírenie siete čerpacích staníc s bezolovnatým benzínom. To však už dvojtaktný motor Trabanta spieval svoju labutiu pieseň.

Československá vláda rozhodla, že dovoz automobilov s dvojtaktným motorom bude z ekologických dôvodov v priebehu roka 1984 ukončený, čo sa týkalo samozrejme aj Trabanta. Použitý motor už nemohol spĺňať sprísnené medzinárodné predpisy o emisii škodlivín. V ďalšom roku sa doviezol už len obmedzený počet vozidiel s automatickou spojkou Hycomat určený pre telesne postihnutých motoristov. Koncom roku 1989 sa síce začali vyrábať Trabanty so štvortaktným štvorvalcovým motorom VW s objemom 1 liter, ale to už bolo v období známych spoločenských zmien skutočne posledné zvonenie, 30. apríla 1991 opustil výrobnú linku posledný automobil, už s označením Trabant 1.1. Otvorenie hraníc poskytlo široké možnosti výberu a dovozu automobilov najrôznejších a osvedčených značiek, a v takejto konkurencii bol problém už aj vyrobené Trabanty vôbec predať.

Všetky ďalšie pokusy o oživenie legendy skončili v stave zrodu. Spomenieme aspoň zámer spoločnosti HERPA, ktorá predstavila na frankfurtskom autosalóne v roku 2007 model nového Trabanta. Ten nadväzoval na jeho klasický dizajn, ale pod kapotou

už mal mať najmodernejšiu techniku. K ohlasovanej sériovej výrobe, dokonca už v ďalšom roku, však nedošlo. Zaujímavé je vyjadrenie šéfkonstruktéra Trabanta Wernera Langa z roku 2012 (pri príležitosti jeho 90. narodenín), podľa ktorého údajne vôbec nie je hrdý na svoje dielo a keby si v tom období mohol vyberať, nikdy by ho neskonštruoval. Faktom je, že už v roku 1967 mala automobilka pripravený projekt modelu P 603 so štvortaktným litrovým motorom ŠKODA, ktorého moderné tvary boli nápadne podobné s neskôr vyrábaným automobilom Volkswagen Golf, ale na príkaz vtedajšieho politbyra NDR museli byť všetky konštrukčné práce ukončené.

Jednoduchá a spoľahlivá konštrukcia automobilu Trabant 601 však dokazuje svoju životaschopnosť ešte aj dnes. V minulom roku ju pripomenula úspešná expedícia za účasti slovenských nadšencov, ktorá s týmito automobilmi prešla celú Južnú Ameriku a najazdila pritom okolo 20 000 km! Faktom však je, že súčasným bezpečnostným a ekologickým požiadavkám, ale ani požadovanému komfortu, už zďaleka nevyhovuje. Ak ho na cestách ešte výnimočne stretne, pripomenie nám dobu, v ktorej bol legendou.

Ing. Martin KMEŤ

Použitá literatúra a pramene:

Gerhard Siem, *Trabant*, TIM Verlag, 2003

Gerhard Klaus, *Transpress Verlag, Berlin*, 1990

Martin Kmeť, *Trabant 601*, ALFA Bratislava, 1986 a archív autora

Jan Tuček, *Trabant*, Grada Publishing, a.s., Praha, 2007

TAXÍK NISSAN PRE LONDÝN

Každý, kto i čo len raz bol v Londýne alebo len videl snímky z neho, si nemohol nevšimnúť typické čierne taxíky – Londýňania i návštevníci britskej metropoly ich poznajú pod názvom black cabs (aj keď v súčasnosti už nie sú všetky čierne). Doterajšie typy klasických londýnskych taxíkov s nezameniteľným dizajnom už dosluhujú a preto viaceré dopravné podniky sa uchádzajú o objednávku nových typov taxíkov. Nie je to však také jednoduché ako u nás, pretože londýnska radnica má veľmi prísne a podrobné požiadavky na technické parametre vozidiel určených na verejnú dopravu. Nedávno predstavila svoj nový taxík pre

Londýn japonská automobilka Nissan. Ide o upravenú verziu typu NV200, ktorý Nissan predstavil v auguste 2012. Zmeny sa dotkli najmä prednej mriežky, ktorá teraz lepšie



pripomína mriežku klasických taxíkov, nový predný nárazník a svetlá LED kvôli lepšej viditeľnosti tradičného znaku Taxi. Nový taxík bol vyvinutý v európskom dizajnerskom

centre Nissan v Londýne – toto centrum bolo zodpovedné aj za vývoj typov Qashqai a Juke. Taxík, ktorý je vystrojený 1,6-litrovým zážihovým motorom a automatickou prevodovkou, sa začne predávať koncom tohto roka. V roku 2015 by Nissan mal predstaviť aj verziu taxíka s čisto elektrickým pohonom. Taxík NV200 pre Londýn je súčasťou globálneho „taxikového“ programu automobilky Nissan, ktorý zahŕňa aj vývoj taxíkov pre New York, Barcelonu a Tokio.

(RM)

Rada advokáta

Aj vo februári pokračujeme v prehľade zmien, ktoré od 1. januára 2014 priniesla novela zákona č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke v znení neskorších predpisov. V zákone bol nanovo upravený postup pri zápise vlastníka a držiteľa vozidla na základe osobnej žiadosti alebo prostredníctvom elektronickej služby zavedenej za týmto účelom.

Držiteľ vozidla je povinný oznámiť do 15 dní orgánu Policajného zboru, kde je jeho vozidlo evidované, prevod držby vozidla na inú osobu. Pri oznámení tejto zmeny musí uviesť údaje o vlastníkovi vozidla a o osobe, ktorú orgán Policajného zboru zapíše do osvedčenia o evidencii časť II ako osobu, na ktorú sa držba vozidla previedla. Následne je nový držiteľ vozidla povinný osobne požiadať orgán Policajného zboru príslušný podľa miesta jeho pobytu alebo sídla o zápis do dokladov vozidla. Podľa zákona o cestnej premávke je lehota na splnenie tejto povinnosti 30 dní od dňa, keď sa držba vozidla previedla na nového držiteľa. Na vykonanie evidenčných úkonov si nový držiteľ musí pripraviť a polícii predložiť osvedčenie o evidencii časť I alebo časť II so zápisom o oznámení zmeny, ktorý vykonal orgán Policajného zboru, osvedčenie o evidencii časť I, ak bolo vydané k osvedčeniu o evidencii časti II, ako aj ďalšie doklady ustanovené zákonom, preukazujúce splnenie podmienok na vykonanie zmeny v evidencii vozidiel. Ak bolo osvedčenie o evidencii časť I a časť II stratené alebo odcudzené, pochopiteľne sa neodovzdáva. Nový držiteľ musí zároveň preukázať polícii svoju totožnosť, vyplniť príslušné tlačivo a umožniť porovnanie údajov uvádzaných v osvedčení o evidencii časť II s údajmi priamo na vozidle.

V prípade, že osoba, na ktorú sa držba vozidla previedla, žiada o zápis orgán Policajného zboru, na ktorom nie je vozidlo evidované, je povinná odovzdať aj tabuľku s evidenčným číslom – aj tu platí, že ak bola tabuľka s evidenčným číslom v minulosti stratená alebo odcudzená, nie je potrebné ju odovzdať. Nedodržanie zákonnej 30-dňovej lehoty novému držiteľovi skomplikuje prepis

držby, keďže podľa zákona musí nový držiteľ pri nedodržaní lehoty predložiť navyše aj odborný posudok o kontrole originality vozidla s výsledkom "spôsobilé" nie starší ako 15 dní.

Nový držiteľ nie je povinný požiadať políciu o zápis do dokladov vozidla osobne, ak požiadal o vykonanie zmeny prostredníctvom elektronickej služby zavedenej na tento účel. Prostredníctvom elektronickej služby môže nový držiteľ požiadať o zápis do dokladov vozidla v lehote do 15 dní od dňa, keď sa naňho previedla držba vozidla, pričom žiadosť treba potvrdiť bezpečnostným osobným kódom. Podmienkou je, aby bolo osvedčenie o evidencii časť I vydané po 31. máji 2010 alebo bol vykonaný evidenčný úkon, v dôsledku ktorého bude takéto osvedčenie vydané. Vykonanie zmeny v evidencii vozidiel oznámi polícia žiadateľovi automatizovane. Osoba, na ktorú sa držba vozidla previedla, je povinná po automatizovanom oznámení zmeny prevziať na polícii osvedčenie o evidencii časť II a prípadne aj novú tabuľku s evidenčným číslom.

Novelou bolo doplnené a spresnené ustanovenie zákona, podľa ktorého polícia nevykoná zápis o zmene držby vozidla, odhlásenie vozidla do cudziny ani zmenu údajov o vlastníkovi vozidla po doručení oznámenia od oprávneného orgánu, že sa proti vlastníkovi vozidla vedie výkon rozhodnutia. Rovnako polícia postupuje aj vtedy, ak súdny exekútor prostredníctvom elektronickej služby vyznačil v evidencii vozidiel, že sa proti vlastníkovi vozidla vedie exekučné konanie.

Zákon od 1. januára 2014 obsahuje nové ustanovenia o dočasnom vyradení vozidiel z evidencie. Vykonať ho orgán Policajného zboru, ktorý vozidlo eviduje, a to na žiadosť vlastníka vozidla, na žiadosť jeho držiteľa resp. na žiadosť osoby, na ktorú sa držba vozidla previedla. Dočasne vyradiť vozidlo z evidencie možno na dobu najviac 20 rokov.

Žiadateľ dostane od polície potvrdenie o dočasnom vyradení vozidla z evidencie vozidiel a orgán Policajného zboru ho súčasne upozorní na to, že počas celej doby dočasného vyradenia vozidla z evidencie musí dodržiavať špeciálne zákonné povinnosti. Treba dbať najmä na to, aby vozidlo v dobe dočasného vyradenia nebolo prevádzkované



v cestnej premávke, aby nebolo zničené a aby bolo prístupné orgánu Policajného zboru. Zákon pripúšťa možnosť, aby vlastník vozidla alebo držiteľ vozidla, ktoré je dočasne vyradené z evidencie vozidiel, požiadal políciu o predĺženie doby dočasného vyradenia vozidla z evidencie vozidiel.

Ten, kto chce vozidlo prevádzkovať v cestnej premávke pred ukončením lehoty dočasného vyradenia vozidla, musí najskôr písomne požiadať orgán Policajného zboru o opätovné zaradenie vozidla do evidencie vozidiel. Orgán Policajného zboru pri opätovnom zaradení vozidla do evidencie vozidiel vráti vlastníkovi alebo držiteľovi vozidla odovzdané osvedčenie o evidencii časť I, osvedčenie o evidencii časť II a tabuľku s evidenčným číslom. Ak bolo vozidlu pri dočasnom vyradení z evidencie vozidiel vydané osvedčenie o evidencii pred 1. júnom 2010, orgán Policajného zboru vydáva nové osvedčenie o evidencii časť I a časť II. Vozidlo, ktoré nemá platnú technickú a emisnú kontrolu, musí byť po opätovnom zaradení do evidencie v lehote do 30 dní podrobené pravidelnej technickej a emisnej kontrole.

Dočasné vyradenie vozidla z evidencie nebráni tomu, aby jeho vlastník alebo držiteľ požiadal o prevod držby vozidla na inú osobu, o zmenu vlastníckeho práva k vozidlu a o zápis vlastníka alebo držiteľa vozidla. Orgán Policajného zboru vykoná takúto zmenu, ak tomu nebránia iné zákonné dôvody, pričom osvedčenie o evidencii časť I, časť II ani tabuľku s evidenčným číslom nevydáva. Vozidlá, ktoré podliehajú prihláseniu do evidencie vozidiel a boli dočasne vyradené z prevádzky na pozemných komunikáciách do 31. decembra 2013 podľa zákona č. 725/2004 Z. z., sa od 1. januára



2014 považujú za vozidlá dočasne vyradené z evidencie podľa zákona o cestnej premávke.

V súvislosti so zmenami zákona o cestnej premávke došlo aj k novelizácii zákona č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov. Poplatky za dočasné vyradenie vozidla z evidencie podľa sadzovníka vyberajú orgány Policajného zboru v rovnakej výške, ako ich v minulom roku vyberali za dočasné vyradenie vozidla

z premávky obvodné úrady dopravy. Za podanie žiadosti o dočasné vyradenie a predĺženie dočasného vyradenia vozidla z evidencie vozidiel v lehote do jedného roka sa uhrádza 5 eur, v lehote od jedného roka do dvoch rokov 20 eur, od dvoch rokov do štyroch rokov 35 eur, od štyroch rokov do šiestich rokov 70 eur, od šiestich rokov do 10 rokov 170 eur a v lehote nad 10 rokov 350 eur. Za podanie žiadosti o opätovné zaradenie vozidla do evidencie vozidiel pred

ukončením lehoty dočasného vyradenia vozidla z evidencie vozidiel sa platí poplatok 5 eur. Poplatok zahŕňa aj vydanie dokladov pri dočasnom vyradení vozidla z evidencie vozidiel a pri opätovnom zaradení vozidla do evidencie.

Záverečnú časť prehľadu zmien zákona o cestnej premávke nájdete v marcovej „Rade advokáta!.

JUDr. Zuzana MARTIŠOVIČOVÁ

KIA VYROBILA V ROKU 2013 NA SLOVENSKU 313 000 AUTOMOBILOV

Spolonosť Kia Motors Slovakia (Kia) vyrobila minulý rok 313 000 vozidiel. Závod aj v uplynulom roku pokračoval v zlepšovaní atraktivity svojho produktového radu, keď do sériovej výroby zaradil model pro_cee'd ako aj športové verzie typu Kia cee'd v trojdverovom (pro_cee'd GT) a päťdverovom vyhotovení (cee'd GT).

Z celkového počtu vyrobených vozidiel predstavoval typ Sportage približne polovicu z produkcie (160 278 kusov). Kia zároveň vyrobila 123 016 kusov vozidiel typu Kia cee'd (40 %) v troch karosárskych verziách (5-dverový hatchback, kombi Sportswagon a trojdverový pro_cee'd) a 29 706 kusov z typu Kia Venga (9 %). Najviac automobilov závod vyviezol do Ruska (22 %), Veľkej



Británie (13 %), Nemecka (9 %), Francúzska (5 %), Talianska (5 %) a ďalších európskych štátov.

Z výrobných liniek Kia Motors Slovakia zišlo aj 491 046 motorov, pričom 48 percent z nich závod exportoval do sesterskej automobilovej spoločnosti Hyundai Motor

Manufacturing Czech v Českej republike. Spoločnosť Kia vyrobila minulý rok 235 256 zážihových (48 %) a 255 790 vznetrových motorov (52 %). Najviac vyrábaným sa stal zážihový motor so zdvihovým objemom 1,6 litra (20 %).

Počas vianočnej odstávky prebiehala v halách údržba výrobných zariadení. Zároveň boli vykonané posledné úpravy výrobných liniek nevyhnutné pre spustenie sériovej výroby produktovo zlepšenej verzie SUV Kia Sportage. Európska edícia vynoveného typu Sportage bude verejnosti po prvýkrát predstavená na autosalóne v Ženeve začiatkom marca tohto roku. Spoločnosť Kia Motors Slovakia ho plánuje zaradiť do výroby v prvom štvrtroku 2014.

-ka-



NOVÁ TVÁR RENAULTU



DNA KONCEPTOV

Koncepty vozidiel sú akousi ochutnávkou automobilu, ktorý bude značka v budúcnosti vyrábať. Koncepty sú pre automobilový svet to, čo „haute couture“ pre módný priemysel. Sú duchom inovácie, ktorá je základnou súčasťou DNA Renaultu. Koncepty kombinujú dizajn a inováciu. Predstavujú sen. Sen verejnosti, ktorá v nich vidí budúcnosť, ale aj sen odbornej verejnosti, ktorá stavia na kreativite a verí, že sa z neho môže stať reálny produkt.

INOVÁCIA

Za posledným 20 rokov sa stal Renault hlavným hráčom na poli automobilového

Renault Mégane tretej generácie s najnovšou modernizáciou, pri ktorej dostal novú "tvár", ktorú priniesla súčasná generácia typu Clio, mal výstavnú premiéru minulú jeseň na autosalóne vo Frankfurtu. Slovenské uvedenie na trh malo mimoriadne atraktívnu podobu.

Zúčastnil sa ho pán Laurens van den Acker, Senior Vice President, Corporate Design, autor novej dizajnovnej stratégie spoločnosti Renault. Novinárom nielen zo Slovenska, ale aj okolitých štátov mimoriadne príjemným spôsobom priblížil filozofiu súčasného dizajnu Renaultu. Zdôrazňoval, že dizajn je orientovaný na zákazníka, lebo aj keď cena automobilu a servisu sú hlavnými faktormi pri výbere nového vozidla, zákazníkovi sa automobil musí v prvom rade páčiť. Celkový imidž značky, štýl a dizajn idú ruka v ruku a ovplyvňujú nákupné rozhodovanie zákazníka viac ako akékoľvek iné faktory.

Laurens van den Acker sa narodil 5. septembra 1965, vyštudoval Technickú Univerzitu v holandskom meste Delft, kde získal titul inžiniera na Fakulte



Industriálneho Dizajnu. Jeho kariéra začala v roku 1990, keď nastúpil na pozíciu dizajnéra v spoločnosti Design System srl v talianskom Turíne. V roku 1993 sa stal dizajnérom exteriérov v spoločnosti Audi v Nemecku. V roku 1996 začal spoluprácu v spoločnosti SHR Perceptual Management v USA, kde pôsobil ako hlavný dizajnér. V roku 1998 bol najatý spoločnosťou Ford Motor a bol vymenovaný do funkcie šéf dizajnéra „Brand Imaging Group“ v Kalifornii. V roku 2003 bol hlavným dizajnérom typu Escape v americkom Michigane. Od roku 2006 pôsobil ako šéfdizajnér automobilky Mazda. Členom rodiny Renault sa stal 15. mája 2009, a členom vedenia spoločnosti v januári 2010.

dizajnu konceptov. Udržať sa na vrchole v ťažkej konkurencii vyžaduje byť vždy o krok pred konkurenciou. Renault dizajn zachádza do sfér, ktoré sú ešte nezmapované, definuje inovatívne koncepty, a vymýšľa nové formy estetiky. Vývoj dizajnu prebieha vo vlnách alebo fázach, počas ktorých dospievajú jednotlivé myšlienky Renault dizajnu.

Väčšinu konceptov iniciuje dizajn. Idea však môže prísť aj z oddelenia produktu. Koncepty sú katalyzátorom inovácie. Za pomoci konceptov oddelenie dizajnu kladie otázky a zároveň na ne odpovedá, prináša myšlienku a vyjadruje postoj. Vývojom konceptov spoločnosť vyjadruje svoje možnosti v rámci

dizajnu a inovácií. Aj keď koncepty nie sú víziou budúcich modelov Renault, výstavné štúdie automobilov (show cars), ktoré experimentujú s dizajnom a inováciou, vytvárajú pôdu pre sériovo vyrábané automobily.

DIZAJN

Zrod nového konceptu je vždy jedinečná skúsenosť a zážitok. Je to o voľnej komunikácii medzi dizajnérom a verejnosťou, ktorá svojim názorom určí, kam sa až dizajnér môže posunúť. Verejnosť reaguje na koncept ako na umelecké dielo. Koncept vozidla je určitým druhom flirtovania s utópiou, ktorý je však kontrolovaný kreativitou, možnosťami a už spomínanou verejnosťou. Provokatívne pôsobiace koncepty často krát odrážajú kľúčové zmeny v dizajne automobilov, trendy ale aj úplne nové technológie. Vývoj dizajnu konceptov je fascinujúcim dobrodružstvom, ktoré je súčasťou automobilového biznisu.

NOVÁ DIZAJNOVÁ STRATÉGIA SPOLOČNOSTI RENAULT

Nová dizajnová stratégia spoločnosti Renault, predstavená v roku 2010 (šéfdizajnérom Laurensom van den Ackerom), dáva do stredu pozornosti práve jednotlivca a jeho životný cyklus. Každý koncept predstavený od autosalónu v Paríži v roku 2010, predstavuje ďalšiu fázu životného cyklu.

ŽIVOTNÝ CYKLUS



S nástupom novej signatúry spoločnosti Renault - „Drive the Change“ (a s príchodom nového riaditeľa oddelenia industriálneho dizajnu – šéf dizajnéra Laurensa van den Ackera), sa zmenil aj prístup k dizajnu vozidiel Renault, ktorý sa menil od základov. Vznikla nová dizajnová koncepcia spoločnosti Renault, ktorá dáva do svojho stredu človeka a jeho individuálne potreby.

Renault tak prináša nové automobily, ktoré vystihujú ľudské potreby v každom



Renault DeZir



Renault Clio

období životného cyklu a tým spája značku Renault a zákazníkov ešte silnejším putom. Nová dizajnová stratégia spoločnosti, sa zameriava na každé obdobie nášho života, keď sa zamilujeme, spoznávame svet, zakladáme si rodinu, budujeme kariéru, po čom si chceme nájsť aj voľný čas a s vekom prichádza životná múdrosť.

Centralizovaná okolo života a človeka, nová stratégia definuje štylistický jazyk inšpirovaný tromi kľúčovými slovami. Tieto reflektujú víziu značky: jednoduchá, zmyselná a vrúcna. Tieto formálne kódy sa odrážajú v budúcich automobiloch, vyrábaných Renaultom. Pri prednáške všetky tri vlastnosti vyžarovali aj zo šéfdizajnéra Renaultu, preto jeho slovám bolo ľahké uveriť.

Každé obdobie životného cyklu symbolizuje okvetný lístok stratégie Laurensa van den Ackera (kvietok nazval margarétkou). Zároveň každý lúpeň reprezentuje jeden koncept automobilu.

Laurens van den Acker: „DeZir bol o zaľúbení sa našich zákazníkov. S Capturom objavujú svet a s R-Spaceom prišiel čas založiť si rodinu.“ Na otázku po prednáške, ktorý z konceptov a z neho odvodených sériovo vyrábaných typov mu je najbližší, odpovedal bez zaváhania: DeZir a Clio.

EMÓCIE V DIZAJNE

Prvý projekt pod novou identitou značky, vedený priamo šéfdizajnérom, bol koncept DeZir. Evokoval vášeň a lásku, ilustroval fázu „zaľúbenie sa“ v životnom cykle človeka. Tento športový koncept vozidla je vyjadrením záväzku Renaultu pre viac emotívny dizajn. Jeho krvavo červená farba a vášnivý profil vyjadruje vášeň pre autá. Koncept je poháňaný elektrickým motorom, čím komunikuje ochranu životného prostredia a automobilovú eleganciu.

Captur, R-Space, Frendzy, Twin'Z a Twin'Run - všetky tieto koncepty



Renault R-Space

v sebe nesú novú dizajnovú stratégiu a ukazujú smerovanie dizajnu budúcich vozidiel.

Koncept Initiale Paris, predstavený v Ženeve v roku 2013, predstavuje víziu nástupcu typu Espace a zosobňuje víziu vozidiel v prémiovom segmente spoločnosti Renault.

DIZAJN V SPOLOČNOSTI RENAULT

Spoločnosť Renault je populárny výrobca automobilov, ktorý vie ponúknuť to správne riešenie pre každého zákazníka so zreteľom na jeho individuálne potreby. Ponúka automobily, ktoré sa od začiatku stanú súčasťou života a životného štýlu. Renault si uvedomuje, aký dôležitý je dizajn každého vozidla.

História oddelenia dizajnu siaha do roku 1961, kedy ako výsledok spolupráce so „stylistom“ Philippe Charbonneau, ktorý navrhol R8, „Style Renault“, vzniká prvá sekcia zodpovedajúca za dizajn. Táto sa prirodzene oddelila od oddelenia karosérií, avšak stále spadala pod inžinierske oddelenie. V januári 1988, zanikol „Style Renault“ a vzniklo nové oddelenie industriálneho dizajnu, ktoré prinieslo nielen nové pohľady, ale aj praktiky do sveta dizajnu automobilov.

Sekcia dizajnu priniesla úplne nové technológie do automobilového priemyslu a pod vedením šéfdizajnéra Patricka le Quémenta sa počet zamestnancov oddelenia zdvojnásobil. Oddelenie bolo povýšené na riadiacu úroveň a vďaka tomu sa dnes podieľa na realizácii a špecifikácii priemyselnej výroby skupiny Renault.

Inšpirovaný novou signatúrou – Drive the Change – a s novým šéfom dizajnu



Renault Frendzy

za kormidlom, oddelenie dizajnu dnes siaha hlboko do histórie identity Renaultu s cieľom vyjadriť plnú dimenziu ľudskosti vo forme novej dizajnovnej stratégie založenej na životnom cykle človeka. Táto vízia spája značku Renault so zákazníkmi počas ich celého života.

OD DEZIR-U K REALITE

DeZir bol prvým projektom pána Ackera. Predstavoval ukážku novej filozofie a dizajnu spoločnosti Renault. Znamenal tiež implementáciu novej stratégie – Životného cyklu. Predstavoval lásku, zamilovanie sa. Jeho krivky priam lákajú k dotyku a výrazná červená farba evokuje vášň. DeZir znamenal štart sekvencie konceptov automobilov, ktoré dovoľujú nahliadnuť do vízie budúcnosti, presne tak, ako to vidí oddelenie dizajnu.

**RENAULT CAPTUR:
NA DOBRODRUŽNEJ CESTE**
CAPTUR je druhým typom v poradí

v novej stratégii spoločnosti. Druhá fáza životného cyklu – cestovanie, objavovanie a dobrodružstvo, ktoré prirodzene prichádza po zamilovaní sa. Športový crossover s atletickými líniami je na takúto cestu ideálnym spoločníkom pre dvojicu, ktorá chce objavovať svet. Poháňaný motorom Energy dCi 160 bi-turbo, koncept v sebe kombinuje zábavu, vynikajúce jazdné vlastnosti a malé emisie CO₂.

R-SPACE: MIESTO PRE KAŽDÉHO

Dizajnéri dostali úlohu vymyslieť jednoduché, zmyselné rodinné vozidlo, ktoré by vyjadrovalo novú dizajnovú stratégiu Renaultu v segmente MPV. Jedinečnosť modelu R-SPACE je v jeho kombinácii zmyselnosti a jednotnej architektúry vozidla.

Je tretím konceptom vyjadrujúcim rôzne etapy životného cyklu človeka. Výsledkom práce dizajnérov je automobil dlhý 4,25 metra, ktorý však má krivky evokujúce športovosť a silu. Dokazuje, že aj rodinné auto môže byť sexy. Inovatívny dizajn interiéru z neho robí MPV, ktoré poslúži naozaj každému cestujúcemu, či už vodičovi, spolujazdcom, alebo osobám sediacim na zadných sedadlách. R-SPACE je poháňaný trojvalcom so zdvihovým objemom 0,9 litra a výkonom 80 kW, a spárovaný s dvojspojkovou prevodovkou EDC. Tento motor ukazuje cestu, ktorou sa bude Renault uberať v budúcnosti.

RENAULT FRENDZY: AUTOMOBIL PRE RODINU A PRÁCU!

Po láske na prvý pohľad, objavovaní s typom Captur založení rodiny spolu s R-SPACE, prichádza čas na prácu. Ide o štvrtý stupeň novej dizajnovnej stratégie spoločnosti Renault. Koncept, ktorý je multifunkčný a dokáže vyjsť



s výkonom 235 kW, ktorý je inšpirovaný motorom z Mégane Trophy. Stále však ide o moderné mestské vozidlo, ktoré má skutočný „odpich“. Toto moderné a hravé mestské auto sa odvoláva na históriu Renaultu v podobe legendárnych modelov R5 Turbo Clio V6.

INITIALE PARIS: UMENIE PRÉMIOVÉHO CESTOVANIA!

Šiestym konceptom v novej dizajnovnej stratégii spoločnosti Renault iniciovanej šéf dizajnérom Laurensom van den Ackerom, je koncept, ktorý predpovedá vzhľad novej generácie typu Espace. Koncept INITIALE PARIS, je ukázkou všetkého, čo Renault dokáže. A to naozaj prémiovo.



Renault Initiale Paris

v ústrety ako rodine tak aj práci. Jednoznačný odkaz nového Renault dizajnu! FRENDRY je multi-talentované vozidlo, ktoré môže poslúžiť rovnako podniku, alebo môže slúžiť ako komfortné vozidlo na prepravu osôb. V plne vybavenej kancelárii na kolesách nechýba ani nový BlackBerry PlayBook tablet. Vozidlo je poháňané elektromotorom.

TWIN'Z: OSVIEŽUJÚCI POHĽAD NA MESTSKÉ VOZIDLO

Tento koncept vznikol v spolupráci s britským dizajnérom Rossom Lovegrovom, a spojil tak dva svety, v ktorých je dizajn kľúčovým. Svet nábytku a svet automobilov. Ide o vozidlo, ktoré je moderné, dizajnové, a zábavné. Koncept vychádzal aj z kultových modelov ako bol Renault 5 a Renault Twingo.



Renault Twin'Run

INITIALE PARIS je priestraný automobil s dĺžkou až 4,85 metra. Prestížny, ale bez prebytočných okázalostí. Taký je nový koncept, ktorý sľubuje nielen impozantnosť, ale aj priestrannosť.

Jeho dizajn bezprostredne vyjadruje:

Vitalitu sedanu, prostredníctvom výraznej mriežky chladiča a svalnatými ramenami. Charakter SUV, s veľkými 22-palcovými kolesami a vytvarovanými krídlami. Svetelnosť a priestrannosť minivanu, vďaka preskleným plochám, ktoré sa hrajú so svetlom.

Moderné telo INITIALE PARIS je inšpirované svetom architektúry a svetom letectva. Dvouch oblastí, v ktorých sa spájajú dve inak odlišné vlastnosti – ľahkosť a odolnosť.



Predstavuje „hru“ v rámci dizajnovnej stratégie. Twin'Z je poháňaný elektromotorom, ktorý je umiestnený vzadu a poháňa zadnú nápravu.

TWIN'RUN: MESTSKÉ AUTO „S ODPICHOM“!

Koncept, ktorý spravil z Twin'Z, pravého pretekára. Pod kapotou skrýva šesťvalec

-red-



HATCHBACK, ČI KOMBI? RAPID SPACEBACK!

O d konca októbra 2013 začali autorizovaní predajcovia značky ŠKODA na Slovensku predávať novinku mladoboleslavskej automobilky s názvom Rapid Spaceback. Výrobca ju predstavuje ako svoj vôbec prvý hatchback nižšej strednej triedy, ale podľa nás jeho karoséria z hatchbacku prerastá do kombi.

To však vôbec nie je podstatné. Dôležité bude, ako sa novinka uchytí na trhu. Zaujať má najmä mladú generáciu zákazníkov hľadajúcich praktické auto s pomerne veľkým batožinovým priestorom a možnosťou odlišenia sa. Predpokladáme, že pôjde vynikajúco na odbyť. Vyskúšali sme model poháňaný motorom 1.6 TDI spolupracujúci so 7-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou.

Karoséria spredu až po stredný stĺpik je totožná s modelom Rapid. Predná časť pôsobí teda aj v tomto modeli vďaka výrazným



a veľkým hmlovým svetlám dynamicky. Športový nádych dostala aj zadná časť vozidla s neprehliadnutelným čiernym difúzorom a širokými združenými koncovými svetlami s grafikou písmena „C“. Výrazným vizuálnym prvkom je obrovská panoramatická presklená strecha a predĺžené sklo v piatich dverách (veku batožinového priestoru). V spojení s panoramatickou presklenou strechou siaha farebne tónovaná presklená plocha od

predného skla cez strechu až k piatym dverám. Oba dizajnové prvky sú súčasťou výbavy verzie Rapid Spaceback „Skyline“, ktorú malo nami skúšané vozidlo. Dynamický dojem vozidla zosilňoval čierny strešný spojler, efektne čierne diskové kolesá a čierne lakovanie telies vonkajších spätných zrkadiel.

Interiér Spacebacku je vpredu identický s verziou liftback. Novinkou je kožený trojramenný multifunkčný volant, ktorý



poznať z novej Octavie. Prístrojová doska je výborne navrhnutá aj po ergonomickej stránke. Samotný prístrojový panel v prehľadnej a logickej podobe zobrazuje všetky dôležité údaje. Športový balík výbavy Dynamic za 296 eur obsahujúci športové sedadlá s vyhrievaním a integrovanými hlavovými opierkami, oceľové kryty pedálov a dekoračné obloženie Piano black ešte zlepšoval dobrý dojem z kabíny vozidla. Aj bez neho sa nám interiér tohto modelu páči viac ako pri liftbacku. Nastupovanie dozadu uľahčuje širšia horná časť zadných dverí. Osoby sediace na zadných sedadlách majú dosť miesta pred kolenami aj nad hlavami vďaka dlhému rázvoru náprav (2602 mm) a dozadu takmer vodorovne natiahnutej streche, ktorá začína klesať až za zadnými sedadlami. Interiér je užší, a tak sa na zadných sedadlách pohodlne odvezie len dvojica štandardne vyrastených dospelých osôb. Zadnú laktovú opierku si možno prikúpiť za 176 eur. Elektrické zadné okná možno ovládať aj tlačidlami z miesta vodiča. Za pochvalu stojí kvalita dielenského spracovania, množstvo odkladacích priestorov ako aj balík výbavy



za 49 eur pre interiér, obsahujúci odkladacie vrecká na bokoch operadiel predných sedadiel, „kôš“ na odpadky a držiak na mobil.

Zmena nastala aj v batožinovom priestore, ktorý sa oproti liftbacku (550 litrov) zmenšil na 415 litrov. Rezervné koleso za 86 eur ešte ubralo z batožinového priestoru 31 litrov. Po sklopení zadných sedadiel sa objem zväčší na 1380 litrov, pričom vznikne schod, ktorý sa dá vyrovnáť medzipodlahou za príplatok 214 eur. Batožinový priestor má pravidelný tvar, je dobre využiteľný, takže jeho zmenšenie oproti liftbacku asi málokto bude posudzovať dramaticky. Vo vozidle nechýbal ani balík výbavy batožinového priestoru za 107 eur. Zahŕňa sieťový program, háčiky na tašky, odkladaciu schránku, za 49 eur kryl dno obojstranný koberec v kombinácii guma/látka. Krycie platô sa dá uložiť za zadné sedadlá, takže využiteľnosť batožinového priestoru aj pri nesklopených zadných sedadlách je zaujímavá. Piate dvere sa otvárajú vysoko, ani vyšším osobám nehrozí kolízia ich spodnej hrany s hlavou. Novinkou je aj kryt palivovej nádrže, ktorý sa zamyká spolu s dverami pomocou centrálneho zamykania.

K štandardnej výbave Skyline okrem spomínaných prvkov patrí napríklad automatická klimatizácia Climatronic, rádio SWING s CD/MP3, parkovacie snímače vzadu, laktová opierka vpredu s odkladacím priestorom, vyhrievané vonkajšie spätné zrkadlá, ESC vrátane ABS, MSR, ASR, EDS a HBA, diskové kolesá z ľahkých zliatin rozmeru 215/40 R-17. Vznetový motor 1.6 TDI s výkonom 66 kW, ktorý



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 16,5:1, zdvihový objem 1598 cm³, najvyšší výkon 66 kW pri 4200 ot./min., krútiaci moment 230 Nm pri 1500 až 2500 ot./min.

Prevody: 7 stupňová dvojspojková automatická prevodovka DSG, 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 posilovačom, pneumatiky rozmeru 215/40 R-17.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4304/1706/1459 mm, rázor náprav 2602 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1280/1740 kg, objem batožinového priestoru 415/1380 litrov, objem palivovej nádrže 55 l.

Prevádzkové vlastnosti: najvyššia rýchlosť 182 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 12,1 s, spotreba nafty v mest./mimomest./komb. prevádzke 5,6/3,9/4,5 l/100, CO₂ 118 g/km.

je v cenníku novinkou, nás nenadchol. Pre vodičov obľubujúcich dynamickjší spôsob jazdy je celkom nevhodný, navyše je aj dosť hlučný. Spokojní sme boli so spotrebou nafty na úrovni 5 l/100 km. Kombinácia so 7-stupňovou dvojspojkovou automatickou prevodovkou DSG bude vyhovovať vodičom obľubujúcim pokojnú, pohodlnú jazdu. Okrem klasického módu „D“ ponúka aj režim „S“-Sport. Pri jeho aktivovaní sa motor nechá vytáčať do väčších otáčok, pri dialničnom tempe na siedmom prevodovom stupni motor „točí“ 2400 ot./min.. Samozrejme, je tu aj možnosť ručného preradenia, ale len voliacou pákou, pretože páčky pod volantom v Spacebacku nie sú dostupné. Naladenie podvozku je iné ako pri liftbacku. Spaceback sa nám zdal byť obratnejším, stabilnejším.

Škoda Rapid Spaceback 1.6 TDI s výkonom 66 kW vo výbave Skyline a s automatickou prevodovkou DSG sa predáva za 19 330 eur. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 20 844 eru.

Tatiana ŽAŽKÁ





GRAND

Na minuloročnom autosalóne v Ženeve bola predstavená druhá generácia Citroënu C4 Picasso, ktorá sa na náš trh dostala koncom júla minulého roka. Tak ako pri predchádzajúcej generácii tohto radu Citroën po päťmiestnom C4 Picasso predstavil aj dlhšiu verziu, sedemmiestny modelom s prívlastkom Grand, ktorý sme podrobne predstavili v decembrovom vydaní.

sa podieľa aj náhrada ocele hliníkom pri výrobe prednej kapoty a plastom, z ktorého je teraz veko batožinového priestoru. Citroën aj v tomto modeli použil veľmi rozmerné panoramatické čelné sklo zasahujúce hlboko do strechy, takmer až nad hlavy vodiča a spolujazdca. V nami skúšanom vozidle sa do interiéru dostávalo množstvo prirodzeného svetla aj cez presklenú panoramatickú strechu

Už sme ho aj vyskúšali na našich cestách, a to s 1,6-litrovým vznetrovým motorom vyladeným na výkon 85 kW a so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Ak sme dali tomuto článok lakonický názov Grand, nebolo to pre nechuť hľadať dlhší nadpis. Toto auto nás naozaj príjemne prekvapilo.

Druhá generácia má rovnakú celkovú dĺžku (4597 mm) ako predchádzajúca, rázvor náprav nového „Grandu“ je dlhší. Predtým mali oba modely rovnaký rázvor, nová modulárna platforma EMP2 umožnila, aby bez výrazne väčších výrobných nákladov mal dlhší model o 55 mm dlhší rázvor (2840 mm) ako päťmiestne C4 Picasso. Modulárna platforma prispela aj k medzigeneračnému zmenšeniu hmotnosti až o 100 kg, na čom



s elektricky ovládanou slnečnou clonou, za ktorú si treba priplatiť 900 eur.

V interiéru je neprehliadnuteľná kvalita použitých materiálov a zmena v celkovej koncepcii prístrojovej dosky, na ktorej sa už nenachádzajú analógové prístroje. Grand C4 Picasso má plne digitálne ovládacie rozhranie. Na širokouhlejší 12-palcovej HD obrazovke sa zobrazujú informácie spojené s jazdou. Prostredníctvom menšej, 7-palcovej obrazovky vodič ovláda dvojzónovú klimatizáciu, navigáciu, audiosústavu, telefón, asistenčné systémy alebo doplnkové služby. Vodič si ju môže upraviť, lebo ponúka tri grafické motívy.



To, že bol Citroën C4 Grand Picasso navrhnutý a skonštruovaný najmä pre potreby rodiny, dokazuje jednoduché nastupovanie na predné, zadné sedadlá cez široké a vysoké dvere, ako aj reálna, nielen pocitová priestrannosť obklopujúca druhý rad sedadiel. Ide o tri rovnako veľké sedadlá, pozdĺžne posúvateľné v rozsahu 150 mm. Za príplatok 650 eur si zákazník môže dokúpiť tretí rad sedadiel zapustených do podlahy. Prístup k tretiemu radu uľahčuje systém manipulácie so sedadlami druhého radu. Ich sedacie časti sa zdvihnú smerom nahor a následne sa krajné sedadlá posunú dopredu až k operadlám predných sedadiel. Sedenie šiesteho a siedmeho člena posádky na dvojici samostatných sedadiel v treťom rade je stiesnené, vhodné pre osoby s výškou do 160 cm. Cestujúci aj tu však majú nad hlavami svetlá na čítanie a výduchy klimatizácie. Za nimi ostáva ešte skromný priestor pre batožinu s objemom 170 litrov. Podľa miery posunutia stredného radu pri neobsadení sedadiel v treťom rade (po ich sklopení do podlahy) sa objem pre batožinu zväčší na 645 až 725 litrov. Po sklopení sedadiel aj druhého radu sa objem zväčší až na 1843 litrov. Sklopením operadla na sedadle spolujazdca možno v kabíne prevážať aj predmety s dĺžkou 2,75 metra. Batožinový priestor má pravidelný tvar, vodorovnú úložnú plochu, rozmerne, nahor elektricky výklopné veko a nízku nakladaciu hranu (655 mm). Výborne to vlastnosti pre univerzálne využiteľné rodinné vozidlo.

Vodič a spolujazdec majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Predné sedadlá s čiastočne koženým čalúnením a s veľkorysými rozmermi sú výskovo, pozdĺžne nastaviteľné, v skúšanom vozidle vyhrievané, ba aj s masážnou funkciou, s elektricky nastaviteľnými driekovými opierkami. Sedadlo spolujazdca malo aj elektricky vysúvateľnú opierku nôh. Za ňu by sme osobne neplytvali peniazmi, jej využiteľnosť sa nám zdá byť až príliš

„špecifická“. C4 Grand Picasso už nemá volant s pevným stredom, je výskovo aj pozdĺžne nastaviteľný. Tlačidiel na volante je toľko, že sme ich nedokázali hneď intuitívne ovládať, museli sme ich využiteľnosť chvíľu „študovať“. Je tu umiestnené aj tlačidlo na automatické parkovanie, paralelné aj pozdĺžne (balík výbavy Park Assist za príplatok 500 eur, ktorý zobrazuje pohľad na vozidlo z vtáčej perspektívy).

Dostatok miesta vo všetkých smeroch majú aj osoby sediace v druhom rade sedadiel. Využívať môžu aj vyklápaťelné stolíky, ktoré sa nachádzajú na rube operadiel predných sedadiel, sú prakticky osvetlené svietiacimi diódami. Každé dieťa vďaka dvom DVD prehrávačom (za príplatok 800 eur) s integrovanými obrazovkami v hlavových opierkach 1. radu sedadiel môže pozeráť svoju rozprávku alebo film s použitím príbalených dvoch kvalitných slúchadiel. Rodinný charakter „Grandu“ potvrdzuje aj dostatok odkladacích priestorov, ktoré sú prakticky rozmiestnené v kabíne.

Grand C4 Picasso môže mať aj výkonnejšie motory, ale nemali sme ani raz počas týždňového používania vozidla pocit, že 85 kW, ktoré zo seba dostane motor 1.6 e-HDi, by bolo málo. Možno keby sme sa vliekli v dlhej kolóne vozidiel po ceste s obojsmernou premávkou, by to bolo inak. Ale nestalo sa, a tak nám dynamické vlastnosti vyjadrené schopnosťou tohto motora zrýchľovať z pokoja na 100 km/h za 12,1 s, stačili. Pri predchádzajúcich manévroch sme však častejšie „podradzovali“, pretože 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka má doslova ekonomické sprevodovanie. Šiesty prevodový stupeň sme zaraďovali zvyčajne až pri rýchlosti nad 70 km/h. Silnou stránkou motora 1.6 e-HDi je aj jeho úspornosť. Jazdiť v priemere „za päť litrov nafty“ bolo príjemné.

Grand C45 Picasso sa nám páčilo aj svojimi jazdnými vlastnosťami. V zákrutách sa príliš nenakláňa, v oblúkoch je stabilné, dobre drží zvolenú stopu. Trochu citlivejšie

reaguje na prejazd priečných nerovností, ale celkovo je pohodlie jazdy dostatočné. Jazdu vodičovi v tomto vozidle plnom elektroniky uľahčoval dištančný radar, aktívny tempomat, systém kontroly jazdného pruhu a ďalšie systémy.

Citroën C4 Grand Picasso 1.6 e-HDi s výkonom 85 kW a 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou sa predáva za 25 590 eur. Cenu nami skúšaného vozidla zdvihli viaceré prvky voliteľnej výbavy, 600 eur treba pripísať napríklad za metalickú farbu, 1000 eur za xenónové natáčacie reflektory...

Samuel BIBZA

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-valcový, 8-ventilový prepíňaný vznietový, vstrekovací systém common rail, ventilový rozvod OHC, kompresný pomer 18:1 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 trojuholníkových ramenách, priečne skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava s pružne skrutnou priečkou, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredú s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, obrysový priemer otáčania 11,26 m, pneumatiky rozmeru 205/55 R-17.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4597/1826/1634 mm, rázvor náprav 2840 mm, rozchod kolies vpredú/vzadu 1587/1590 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1610/2150 kg, objem batožinového priestoru 170/645-725/1843 l, objem palivovej nádrže 55 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 189 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 12,1 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 4,5/3,8/4 l/100 km, CO₂ 105 g/km.



CHEVROLET MÁ TRADÍCIU V SUV

V roku 1935 Chevrolet vytvoril prvý automobil s tvarom karosérie odpovedajúcim športovo-úžitkovým vozidlám (SUV). Pomenoval ho Caryall Suburban. O 78 rokov neskôr Chevrolet predstavil svoj prvý typ pre segment malých SUV – Trax. Tento segment v uplynulých rokoch v Európe výrazne rástol, jeho zákazníkmi sú mestskí ľudia, ktorí dbajú na imidž.

So svojim dvojčatom, typom Opel Mokka, mal Chevrolet Trax pomáhať zlepšovať ekonomiku koncernu General Motors, ktorú tvrdo zasiahla (takmer) celosvetová hospodárska kríza. Zatiaľ aj pomáha, ale ako je známe, Chevrolet sa plánuje prakticky stiahnuť z európskeho trhu. Servis dovtedy predaných vozidiel má zostať plnohodnotne zachovaný.

Trax ponúka zákazníkovi na výber niektorý z trojice motorov (dva zážihové, jeden vznetový) a na výber sú štyri stupne výbavy, s označením LS, LS+, LT a LT+. Nami skúšaný model mal najvyššiu úroveň výbavy, poháňal ho vznetový motor 1.7 DT (96 kW) od automobilky Opel, ktorý ponúka možnosť medzi pohonom prednej nápravy a pohonom všetkých štyroch kolies. Motor spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, poháňané boli kolesá oboch náprav.

Trax pri dĺžke 4,2 m, šírke 1,7 m a výške 1,6 m má proporcie charakteristické pre SUV.

časti dominuje výrazný plastový nárazník s efektnou dekoračnou lištou. Interiér, známy nám z Mokky, je charakteristický vyšším, vzpriameným „posedom“. To prispieva k dobrému výhľadu z vozidla, ale najmä umožňuje riešiť problém dostatku miesta pre nohy cestujúcich na zadných sedadlách. Vzhľadom na kompaktné vonkajšie rozmery museli konštruktéri priestor v kabíne využiť optimálne. Sedadlo vodiča a spolujazdca je pohodlné, v skúšanom vozidle boli obe sedadlá elektricky nastaviteľné. Za koženým, výškovo, pozdĺžne nastaviteľným volantom sme si dlho optimálnu polohu nemuseli hľadať, a zrejme to nebude problém, pre nikoho. Ovládače na ramenách volantu sú ľahko ovládateľné. Vľavo je ovládanie tempomatu, vpravo ovládanie telefónu a rádia. Pracovisko vodiča je výrazne jednoduchšie, samotný prístrojový panel je po vzore typu Aveo inšpirovaný systémom motocyklov. Pred vodičom je výrazný analógový otáčkomer a vedľa neho vyobrazené potrebné údaje, vrátane rýchlomera v digitálnej podobe. Zaujímavým detailom je aj kompas, prístroj typický skôr pre americké ako pre európske SUV. Dominantou prístrojovej dosky v dvoch najvyšších stupňoch výbavy je moderný multimediálny systém My-Link so 7-palcovým dotykovým displejom s dobrou grafikou. My-Link dokáže využívať pripojený smartfón ako zdroj hudby, navigačného systému, internetového rádia alebo prehrávania filmov. Silnou stránkou Trax-u je množstvo odkladacích priestorov a uzatvárateľných schránok.

Vzadu je dostatok miesta aj pre vysoké



Terénny vzhľad dotvára plastový nárazník v spodnej časti. Pri pohľade z boku zaujmú vysoké blatníky s veľkými kolesami. Zadnej

osoby. Sedadlá sú vyvýšené, pohodlné a zaručujú dobrý výhľad. Deti to s výhľadom majú horšie, keďže spodné hrany okien



zadných dverí sú dosť vysoko. Namiesto výduchov ventilácie je konzola medzi prednými sedadlami ukončená zásuvkou 230 V, ktorá patrí k štandardnej výbave.

Batožinový priestor má objem 356 litrov, sklopením zadných sedadiel, priečne delených v pomere 60/40, sa objem zväčší na 1370 litrov. Pod jeho výklopnou podlahou je ďalší odkladací priestor. Vo vozidle sa nachádza len sada na opravu defektu, za rezervné koleso si treba priplatiť. Batožinový priestor je dobre dostupný vďaka veľkému nakladaciemu otvoru, nakladacia hrana je však vysoko. Predĺžená podlaha po sklopení zadných sedadiel je v jednej rovine, nemá žiadny obmedzujúci schod. Okrem sklopného operadla zadného sedadla má Trax sklopné sedadlo spolujazdca vpredu, čo umožňuje prepravu predmetov dlhých až 2,3 metra. Ďalší náklad môže vozidlo prepravovať „externe“. Trax má štandardne pozdĺžne lišty strešného nosiča s prípustným zaťažením 75 kg a môže ťahať nebrzdený príves do hmotnosti 500 kg.

Chevrolet Trax je vybavený širokou škálou moderných prvkov aktívnej bezpečnosti.

Zahŕňa elektronický stabilizačný systém ESC, vrátane funkcie asistenčného systému pri rozjazde do svahu HSA, asistenčného systému pre kontrolovaný zjazd zo svahu HDC, ochrany proti prevráteniu sa, ako aj 4-kanálový protiblokovací systém ABS s elektronickým rozdeľovaním brzdného sily EBD a hydraulickým brzdovým asistenčným systémom. V najvyššom stupni výbavy LT+ ponúka okrem iného šesť bezpečnostných vankúšov, parkovacie snímače, elektrické ovládanie všetkých okien, ručne ovládanú klimatizáciu, tempomat s obmedzovačom rýchlosti, zadnú parkovaciu kameru, ktorá s pomocnými vodiacími čiarami funguje bezchybne a viacero ďalších prvkov.

Vznetový motor s výkonom 96 kW zabezpečuje vozidlu dobrú akceleráciu, na zrýchlenie z 0 na 100 km/h potrebuje len 10 sekúnd. Nevýhodou je hlučnosť a hrubý prejav motora, ktorý preniká do kabíny. Tento motor už pomaly končí, nahradí ho nový 1,6 litrový vznetový motor z vývoja a výroby sesterskej značky Opel. Motor na sklonku svojej dlhej „kariéry“, najmä v automobiloch Opel, má priaznivú spotrebu nafty. S veľkým podielom

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-valcový, 16-ventilový vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,5:1, zdvihový objem 1686 cm³, najväčší výkon 96 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 300 Nm pri 2000 ot./min.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson, priečny skrtný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrtný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektromechanickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 215/55 R-18.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4248/1766/1674 mm, rázvor náprav 2555 mm, svetlá výška 168 mm, stopový priemer otáčania 10,4 m, rozchod kolies vpredu/vzadu 1540 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1504/1926 kg, objem batožinového priestoru 356/785/1307 l, objem palivovej nádrže 53 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 187 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 5,6/4,5/4,9 l/100 km, CO₂ 129 g/km.

jázd v meste sme dosiahli priemer tesne pod 6 l/100 km. K úspore paliva napomáhal aj systém štart/stop. Motor spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, kde šiesty prevodový stupeň sme využívali prevažne na diaľnici. Preradovacia páka má dlhé dráhy, jej chod je dosť nepresný.

Podvozok je tvrdšie naladený, v kombinácii s 18-palcovými kolesami prenáša do sedadiel pomerne slabšie utlmené nárazy. Pri prejazde zákrut sklon k nedotáčavosti kompenzuje pohon všetkých štyroch kolies. Rozchod kolies vpredu/vzadu s hodnotou 1540 mm v kombinácii s rázvorom náprav 2555 mm vytvárajú stabilnú „stopu“ pre bezpečný prejazd zákrutami. Systém pohonu všetkých kolies AWD funguje plne automaticky, pri zhoršených adhézných podmienkach sa automaticky pripája pohon zadnej nápravy cez lamelovú spojku. Vďaka nemu si Trax poradí aj pri cestovaní po cestách s nespevneným povrchom alebo v ľahšom teréne. Pozor si treba dávať najmä na nízku hranu predného nárazníka.

Chevrolet Trax 1.7 DT s výkonom 96 kW, s pohonom všetkých štyroch kolies a so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou sa predáva za 22 950 eur. Skúšané vozidlo malo niekoľko príplatkových prvkov, napríklad za 600 eur strešné okno, za 600 eur 18-palcové diskové kolesá z ľahkej zliatiny, výsledná cena vozidla bola 24 640 eur.

Samuel BIBZA

STÁLE MILÉ AUTÍČKO

Pre automobilku Suzuki je Swift jedným z nosných typov na európskom trhu. Japonci sa Swiftom naplno trafili do vkusu európskych zákazníkov. A to nielen tvarovaním karosérie, ale aj jazdnými vlastnosťami tohto vozidla. Výborne sa predáva aj u nás.

V minulosti sme vyskúšali Swift s 1.2-litrovým zážihovým motorom a 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, neskôr Swift Sport 1.6 WT so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, a aj Swift TOP. Teraz sme mali možnosť vyskúšať aktuálnu generáciu Swiftu s 1,2-litrovým zážihovým štvorvalcom s najvyšším výkonom 69 kW, ktorý spolupracoval s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Model mal najvyšší stupeň výbavy GS.

Nový Swift si zachoval krátku, širokú kompaktnú karosériu. Vďaka miernym úpravám pôsobí ešte športovejšie a sebavedomejšie. Upravený bol nárazník s ostrejšou spodnou linkou, väčším vstupným otvorom pre prívod vzduchu k motoru. Zmenou prešli reflektory, teraz ešte viac vytiahnuté do blatníkov. V najvyššom stupni výbavy sú novinkou LED svetlá. Ďalšou zmenou je presunutie smeroviek z predného blatníka do spätných zrkadiel. Swift ostáva výborným dopravným prostriedkom najmä v mestských podmienkach.

Aj nový farebne čierno–strieborne ladený interiér ponúka športovejšiu a štýlovejšiu atmosféru. Swift je vozidlo, ktoré je orientované hlavne na pohodlie vodiča a vedľa neho sediaceho spolujazdca. Osoby na predných sedadlách majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Predné sedadlá sú pohodlné s účinným bočným vedením. V nami skúšanom vozidle boli predné sedadlá aj vyhrievané. Trojramenný volant potiahnutý kožou je výškovo, a teraz aj pozdĺžne nastaviteľný, s tlačidlami na ovládanie audiosústavy a tempomatu. Palubný počítač je integrovaný do prístrojového panelu, poskytuje informácie o okamžitej spotrebe, priemernej spotrebe, o dojazde a vonkajšej teplote. Teplotu vzduchu v kabíne upravovala účinná automatická klimatizácia s peľovým filtrom, cestovanie nám spríjemňovala audiosústava s CD/MP3 prehrávačom a pripojením Bluetooth, USB portom. Nový Swift vo výbave GS ďalej ponúka praktickú funkciu bezkľúčového vstupu do kabíny a štartovania vozidla, množstvo úložných priestorov na odloženie drobností, elektrické ovládanie predných, zadných okien. Má farebne tónované sklá, 12 V napájanie v stredovej konzole, vyhrievanie zadného skla,



predné čítacie lampy a ďalšie prvky.

Tak ako vo väčšine malých áut, preprava na zadných sedadlách je pohodlná len pre deti či dospelých menšieho vzrastu. Batožinový priestor s vyššou nakladacou hranou má objem 211 litrov. Po sklopení zadných sedadiel, priečne delených v pomere 60/40, sa objem zväčší na 528 litrov.

Najpozoruhodnejším zlepšením v oblasti pasívnej bezpečnosti nového Swiftu je štandardné použitie siedmich bezpečnostných vankúšov (vrátane kolenného pre vodiča). Spolu s bezpečnou karosériou zabezpečili Swiftu plný počet hviezdíček v nárazových

testoch EuroNCAP. Upravený 1,2 litrový zážihový motor so systémom variabilného časovania ventilov VVT ponúka menšiu spotrebu paliva a pritom má väčší výkon aj krútiaci moment. Pokojne pracuje aj pri menších otáčkach, čo je podmienkou pre zabezpečenie malej spotreby paliva. Najväčšiu silu ukáže pri otáčkach nad 3300 za minútu. V meste sme aj vďaka novému Štart/Stop systému dokázali jazdiť za 6,3 l/100 km. Pri dodržaní limitu 130 km/h sme diaľničné trasy zvládali so spotrebou 6,5 l/100 km. Motor spolupracoval s 5-stupňovou ručne ľahko a presne ovládanou prevodovkou. Podvozok je tvrdší, ale dostatočne dobre filtruje nerovnosti na našich cestách.

Suzuki Swift 1,2 VVT GS AAC sa predáva 10 990 eur.

Tatiana ŽAŽKA



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-ventilový, 16-ventilový prepíňaný zážihový, rozvod 2xOHC, kompresný pomer 11:1, zdvihový objem 1242 cm³, najväčší výkon 69 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 118 Nm pri 4800 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 s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s posilňovačom, obrysový priemer otáčania 10,4 m, pneumatiky rozmeru 185/55 R-16.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 3850/1695/1510 mm, rázvor náprav 2430 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1480/1485 mm, svetlá výška 140 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1065/1480 kg, objem batožinového priestoru 211/528 l, objem palivovej nádrže 42 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 165 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 12,3 s, spotreba benzínu mesto/mimomest. cykle/komb. prevádzke 6,1/4,4/5,5 l/100 km, CO₂ 116 g/km.



MERCEDES-BENZ S 600



Mercedes-Benz S 600 sa vo svetovej premiére predstavil na autosalóne v americkom Detroite. Dodávať sa má od marca 2014. Vyrábať sa bude výlučne vo vyhotovení s dlhým rázvorom (dĺžka 5246; šírka 1899 a výška 1497 mm) a luxusnou výbavou. Hnaciú silu mu poskytnú 5,98-litrový dvanásťvalec s dvoma turbodúchadlami. Jeho výkonnostné parametre sú 390 kW a 830 Nm; zrýchlenie z 0 na 100 km/h

za 4,6 s. V porovnaní s predchádzajúcou generáciou má o 20 percent menšiu spotrebu, v kombinovanom cykle 11,1 litra/100 km.

Medzi viacerými ponúkanými zlepšeniami novej vlajkovej lode značky s hviezdou je displej zobrazovania na čelnom skle (Head-up-Display), sklo môže mať na želanie i elektrické vyhrievanie odstraňujúce námrazu, ďalej dotykové pole (Touchpad)

na ovládanie funkcií hlavnej jednotky prostredníctvom prstov, či asistenčný systém prevencie kolízií COLLISION PREVENTION ASSIST PLUS. Systém LED Intelligent Light System má S 600 ako súčasť sériovej výbavy. Rovnako ako aj podvozok MAGIC BODY CONTROL so systémom ROAD SURFACE SCAN a balík jazdných asistenčných systémov Plus.

-mz-

PREDAJNÉ VÝSLEDKY RENAULTU ZA ROK 2014

Skupina Renault (Renault, Dacia, Renault Samsung Motors) zaznamenala najväčší nárast trhového podielu v Európe a pokračuje v medzinárodnom raste. Predaje osobných aj úžitkových automobilov Skupiny Renault dosiahli 2 628 208 vozidiel, čo znamená nárast o 3,1 % v porovnaní s rokom 2012. Skupina Renault na európskom trhu zväčšila svoj trhovú podiel o 0,4 % na konečných

9,5 % a pokračovala v medzinárodnom raste. V Európe sa predalo 1 301 864 vozidiel, čo znamená nárast predajov Skupiny o 2,4 %, napriek tomu, že európsky automobilový trh klesol o 1,7%.

Trhový podiel mimo Európy zostáva stabilný na úrovni 50,5 %, s počtom 1 326 344 predaných vozidiel. Okrem Iránu, kde bol

v júli 2013 zatvorený trh, Skupina získala trhovú podiel naprieč všetkými regiónmi, za čo môže vďačiť popularite svojich nových typov. Značka Renault sa umiestnila na treťom mieste v Európe a udržala si pozíciu lídra na trhu úžitkových automobilov s trhovým podielom 14,5 %.

NAJPREDÁVANEJŠIE „BIZNIS AUTO“

BMW radu 5 bol vlani najpredávanejším „biznis autom“ na svete. V roku 2013 sa pre BMW radu 5 sedan, BMW radu 5 Touring alebo BMW 5 Gran Turismo rozhodlo na celom svete 366 992 zákazníkov. Rozhodujúcim podiel na tomto úspechu

malo modelové prepracovanie BMW radu 5 v roku 2013 s rozšírenou ponukou motorov, početnými doplnkami vo výbavovom programe a rozsiahlej ponuke BMW ConnectedDrive. Automobilka BMW novým radom 5 demonštrovala, ako môže balíkom

doplnkov optimalizovať reprezentatívny automobil podľa požiadaviek rozdielnych trhov. Charakter každého BMW radu 5 sa dá ešte individuálne dotvoriť vďaka dvom výbavovým líniam Luxury Line a Modern Line, ako aj športovému balíku M.





S PRÍCHUŤOU OPC

Najprestížnejší typ automobilky Opel, Insignia, je na trhu viac ako päť rokov. Na frankfurtskom autosalóne v septembri minulého roka Opel predstavil zmodernizované modely tohto typu, teda sedan, liftback, kombi nazývané Sport Tourer a Country Tourer, vzhľadovo tak trochu „SUV“ ladenú novinku.



Insigniu si zákazníci môžu kúpiť vo výbavových úrovniach Insignia, Edition, Active, Sport a Cosmo. Samotne stoja modely Country Tourer a OPC s jedinou špičkovou úrovňou. Nami skúšané kombi malo balík výbavy OPC a aspoň trochu pričuchnúť k výkonnosti pravého modelu Insignia OPC nám umožňoval zážihový prepĺňaný motor 1.6 Turbo SIDI ECOTEC s výkonom 125 kW. Pripomeňme si, že Insigniu OPC poháňa motor s výkonom až 239 kW...

V porovnaní s Insigniami skúšanými v minulosti mal nový model zmenenú prednú masku chladiča, chrómované prvky karosérie sú teraz ešte výraznejšie. Predným partiám pridali viac dynamiky predné reflektory, ktoré sú zvýraznené novým štyľovejším dizajnom, upravené sú aj reflektory do hmly. Nové zadné LED svetidlá dodávajú automobilu eleganciu. Balík výbavy OPC Line navonok zvýrazňujú hlavne devätnásťpalcové kolesá. Označenia OPC na bokoch karosérie nie sú také výrazné.

V interiéri sa inováciou zmenilo takmer všetko – k pocitu väčšej kvality



spracovania a honosnosti. Neprehliadnuteľné je množstvo dekoračných líšt, úplne nová je stredová konzola prístrojovej dosky s ovládačmi moderných systémov. Ovládacie panel obsahuje iba niekoľko tlačidiel, takže ovládanie infotainmentu a klimatizačnej sústavy je rýchle a intuitívne. Systém infotainmentu sa ovláda prostredníctvom farebného 8-palcového dotykového displeja, ktorý má v najdrahšej verzii Link Navi 900,

v nami skúšanom vozidle bol doplnený o zvukový systém so zvukovým procesorom Bose s 8-reproduktormi. Jednotlivé funkcie sa dajú ovládať buď priamo na displeji, na novom ergonomickom volante alebo novej dotykovej ovládacej ploške (touchpad), ktorá je integrovaná v stredovej konzole a umožňuje úplne nový spôsob rýchleho prístupu k funkciám systému Infotainmentu. Na plošku môže vodič prstom písať



písmená – napríklad pri vyhľadávaní skladby v prehrávači, alebo zadaní adresy v navigačnom systéme. Ďalší displej s uhlopriečkou osem palcov nahradil klasický rýchlomer na prístrojovom paneli. Okrem tradičných informácií ako rýchlosť jazdy,

otáčky motora, zásoba paliva, môže priamo v zornom poli vodiča zobrazovať ďalšie údaje ako informácie audiosystému, smartfónu alebo navigácie.

Vodič a spolujazdec majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Volant aj sedadlo vodiča sa dajú výškovo a pozdĺžne nastavovať vo veľkom rozsahu. Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú dvaja cestujúci s výškou okolo 175 cm. Batožinový priestor má objem 540 litrov, po sklopení zadných sedadiel vznikne rovné dno a objem sa zväčší na 1030 litrov. Insignia Sport Tourer má v kabíne vhodné odkladacie schránky, ľahko dosiahnuteľné pre vodiča a ostatných cestujúcich.

Nový prepíňaný štvorvalec s označením SIDI (Spark Ignition Direct Injection) so zdvihovým objemom 1,6 litra vyladený na najväčší výkon 125 kW patrí medzi prvých reprezentantov efektívnych a úsporných zážihových motorov. V porovnaní s predchodcom má spotrebu benzínu menšiu o 15 %. Dva vyvažovacie hriadele sú vložené do tunelov v zadnej stene bloku motora a sú poháňané reťazou. Vyvažovacie hriadele účinne potláčajú vibrácie, ktoré zákonite vznikajú pri práci štvorvalcového motora. Naozaj pracuje kultivovane. A aj úsporne, keďže systém priameho vstrekovania benzínu do valcov dokáže vďaka novotvarovaným dnom piestov pripraviť vo valcoch aj nehomogénnu zmes, bohatšiu na palivo v blízkosti sviečok.

Krútiaci moment vrcholí hodnotou 260 Nm v pásme otáčok od 1650 až 4250 za minútu. Už od 1400 ot./min zabezpečuje auto veľmi dobré zrýchľovanie. Motor takmer nepočuť, poteší mäkkým a kultivovaným chodom. Šesťstupňová automatická prevodovka, ktorá je vybavená funkciou ActiveSelect pre sekvenčné radenie, reaguje v automatickom režime na meniace sa zaťaženie vozidla jazdnými odporami aj na zmenu pedála akcelerácie rýchlo a plynule.

Výrobcom uvádzané spotreby bývajú „idealistické“ a ani teraz sa nám ich hodnoty nepodarilo dosiahnuť. Dosiahli sme priemernú spotrebu 8 l/100 km, čo vzhľadom k rozmerom a hmotnosti Insignie nie je zlý výsledok. Zvlášť, keď sme jazdili prevažne svižne.

Inovovaná Insignia obsahuje viacero bezpečnostných asistenčných systémov využívajúcich informácie z kamier a radarov. V ponuke sú okrem iného a adaptívny tempomat, čítanie značiek pri ceste, sledovanie mŕtveho uhla, jazdného pruhu, adaptívne reflektory a iné.

Opel Insignia Sport Tourer 1.6 Turbo SIDI ECOTEC sa predáva už od 26 590 eur.

Tatiana ŽAŽKÁ

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-valcový, 16-ventilový zážihový, prepíňaný turbodúchadlom, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,5:1, zdvihový objem 1598 cm³, najväčší výkon 125 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 260 Nm pri 1650 až 4250 ot./min.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, obrysový priemer otáčania 11,4 m, pneumatiky rozmeru 245/40 R-19.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4913/1856/1513 mm, rázvor náprav 2737 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1733/2255 kg, objem batožinového priestoru 540/1030 l, objem palivovej nádrže 70 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 225 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,9 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 9,7/5,4/7 l/100 km, CO₂ 169/km.



SKVELÝ MOTOR AJ PODVOZOK

V BMW vedú robiť dobré motory. Dostať z dvojlitrového vznetrového štvorvalca 160 kW výkonu a 450 Nm krútiaceho momentu, ktorý sa montuje do sériovo vyrábaného auta, by bolo tak pred desiatimi rokmi nepredstaviteľné. A ani dnes to nie je samozrejmosť. Motor si udržiava spomínanú najväčšiu hodnotu krútiaceho momentu v rozsahu otáčok 1500 až 2500 za minútu. Ani pri 1000 otáčkach za minútu sa nezačne dusiť, ak vodič prišľapuje pedál akcelerácie

čoraz bližšie k podlahe, otáčky rastú a úmerne tomu rastie aj rýchlosť auta. Riadiaca jednotka prevodovky má síce aj v športovom režime snahu preradať tak, aby motor pracoval prevažne v rozsahu otáčok odpovedajúcim najväčšiemu krútiacemu momentu, ale silu ne stráca ani vtedy, keď ručička otáčkomera preletí cez značku 4000 otáčok za minútu. Lutovali sme, že miesto osemstupňovej automatickej prevodovky nemal tento model ručne ovládanú prevodovku. Aj keď

Jednotkový rad mníchovskej automobilky je špecifický, s klasickou koncepciou usporiadania pohonu vo svojom segmente ojedinelý. Štvorvalcový pozdĺžne uložený 2-litrový vznetrový motor preplňa dvojica turbodúchadiel, poháňa kolesá zadnej nápravy. Nielen koncepcia pohonu, ale aj hodnota najväčšieho výkonu motora z neho robia zaujímavý „hot-hatch“.

„automatu“ niet čo vyčítať, preraduje logicky, rýchlo a pri tom jemne. Nepochybné aj





jej zásluhou má tento model neuveriteľne malú spotrebu nafty (s ohľadom na výkon motora). Výsledná spotreba nafty síce nebola 4,7 l/100 km, ale ani naša „kombinovaná“ prevádzka určite nekopírovala normovaný režim merania spotreby. Hodnotu 5,4 l/100 km pri častejších vložkách športového štýlu jazdy ako zvykneme jazdiť inokedy, možno považovať za výbornú. Pekný je aj zvukový prejav motora, „vznetový“ je po naštarovaní, ale rýchlo sa ohrieva...

Za kvalitným systémom pohonu v ničom nezaostáva ani kvalita podvozku. „Vznetový“ predok nevyháňa auto nedotáčavo

zo zákruty, ani prudšie prídanie plynu pri predných kolesách natočených do zákruty neotočí zadnú časť auta dopredu. Kým je zapnutý systém ESP celkom určite nie, ale aj bez jeho ochrany stačia jemné korektúry volantom na udržanie auta v želanom smere. Konštruktérov podvozka treba pochváliť aj za kvalitu pruženia.

BMW má aj krajšie autá, ako je BMW 125d, ale určite nie je škaredým káčatkom, ani keď sa postaví napríklad k novšiemu nemeckému konkurentovi zo svojej triedy. Po inovácii má predná časť nezameniteľne tvár rodiny aktuálnych automobilov BMW - s charakteristickou mriežkou chladiča v dominantnej zvislej pozícii, rozmernými prednými svetlami (bi-xenónové reflektory) a zaoblenými rohmi čelného skla pri prepojení so strechou. Upravený zadný nárazník má v ľavej časti naznačeného difúzora zdvojenú koncovku výfuku. Štýl dizajnu exteriéru sa prenáša aj do kabíny. Interiér je pohodlne prístupný rozmernými a doširoka sa otvárajúcimi dvermi. Vozidlo malo príplatkový balík výbavy M šport, o čom svedčia športové, dobre tvarované a vyhrievané sedadlá, poskytujúce znamenitý kompromis medzi oporou pri rýchlej jazde a komfortom cestovania na dlhšie vzdialenosti. Športový volant s malým priemerom má hrubší veniec. Aj keď sa nám občas zdalo, že posilňovač riadenia odvádza nadprácu, aktuálnu úroveň kontaktu kolies s povrchom vozovky sme vďaka dobre tvarovanému a nepríliš mäkkému čalúnenému sedadlu vodiča (i spolujazdca vpredu) cítili aj zadkom a dobre podopretými stehnami, takže vodič nie je odkázaný len na reakcie prenášané do volantu. Výhľad z auta je veľmi dobrý vďaka rozmernej presklenej ploche karosérie, a tiež veľkým spätným zrkadlám. Prístrojovému panelu dominujú prehľadné analógové stupnice otáčkomera a rýchlomera. V závislosti na zvolenom jazdnom režime

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-valcový, 16-ventilový prepíňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 16,5:1, zdvihový objem 1995 cm³, najväčší výkon 160 kW pri 4400 ot./min., krútiaci moment 450 Nm pri 1500 až 2500 ot./min.

Prevody: 8-stupňová automatická prevodovka, pohon kolies zadnej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na dvojiciach trojuholníkových ramien, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 205/55 R-16.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4327/1765/1421 mm, rázvor náprav 2690 mm, rozchod kolies vpredú/vzadu 1569/1984 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1490/1945 kg, objem batožinového priestoru 360/1200 l, objem palivovej nádrže 52 l.

Prevádzkové vlastnosti: najvyššia rýchlosť 240 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 6,3 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,7/4,2/4,7 l/100 km, CO₂ 124 g/km.

sa mení tiež podsvietenie. Po BMW radu 6 je BMW radu 1 druhým radom, ktorý disponuje voľne stojacim displejom systému iDrive, umiestneným na hornej časti prístrojovej dosky. Poskytuje zobrazovanie všetkých palubných režimov od rádia cez telefón, palubný počítač v rozšírenej podobe až po reguláciu komfortných funkcií vozidla. Ľahko a prehľadne sa prepínajú otočným ovládačom iDrive.

Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezu len dve osoby s výškou do 175 cm. Môžu využívať individuálnu reguláciu teploty vzduchu prúdiaceho dvojicou výduchov ventilácie v zadnej časti konzoly na podlahovom tuneli.

Batožinový priestor má objem 360 litrov, sklopením delených zadných sedadiel (za príplatok) vznikne rovná plocha a objem sa zväčší na 1200 litrov. Vstupný otvor do batožinového priestoru je značne obmedzený vo svojej šírke, vyšší je aj prah batožinového priestoru.

BMW 125d má základnú cenu 32 400 eur. Ako pri svojich ostatných modeloch za príplatok ponúka aj také prvky, ktoré majú konkurenti neraz v základnej výbave. Nami skúšané vozidlo malo bohatú doplnkovú výbavu v celkovej hodnote 16 035 eur. Obsahovala napríklad alarm s diaľkovým ovládaním, stmavené zadné sklá, automatické stmavovanie spätných zrkadiel, ostrekovače reflektorov, parkovacie snímače.

Samuel BIBZA



POKRAČUJÚCI EVOLUČNÝ VÝVOJ SPRÁVNÝM SMEROM

Automobilka Renault uviedla typ Scénic na trh v roku 1996. Zaskrátko sa stal európskou jednotkou v segmente kompaktných jednopriestorových vozidiel. Časom k nemu pribudol aj väčší súrodenec, Grand Scénic. Obidve verzie pred rokom prešli omladzujúcou kúrou.



Nová predná maska je nositeľom novej identity značky, prepracované boli aj nárazníky, blatníky a reflektory (za príplatok 1000 eur má Grand Scénic bi-xenónové reflektory, ktoré v noci osvetľujú vozovku silným bielym svetlom). Zadnú časť vozidla oživila grafika zadných svetiel v tvare bumerangov, vytvorených svetelnou plochou. Vyskúšali sme Grand Scénic poháňaný motorom Energy 1.6 dCi s výkonom 96 kW, spriahnutý so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

Dlhé roky prítomnosti na trhu a priebežné odstraňovanie slabších stránok tohto viacúčelového auta cítiť takmer vo všetkých fázach jeho používania. Výška karosérie 1645 mm uľahčuje prístup do interiéru, v ktorom je dostatok svetla aj vďaka elektricky otvárateľnému panoramatickému strešnému oknu (za príplatok 850 eur). Predné sedadlá sú široké a pohodlné, v zákrutách však moc nepodržia, od MPV sa neočakáva prejazd zákrut s hviezdajúcimi pneumatikami. Je to dopravný prostriedok určený na pohodlnú, bezpečnú prepravu osôb.



Vyhrievanie predných sedadiel s nastaviteľnou intenzitou a výškovo nastaviteľnými opierkami hlavy s funkciou Comfort v 1. a 2. rade sedadiel za príplatok 280 eur určite nie je v rozpore s uvedenou charakteristikou Grand Scénicu. Umiestnenie (digitálneho) prístrojového panelu v strede prístrojovej dosky nie je tradičné, ale neprekážalo nám. Na farebnej multifunkčnej obrazovke sa

prehľadne zobrazujú všetky informácie potrebné na vedenie vozidla. Ovládanie navigácie Carminat TomTom s pokrytím celej Európy (vo výbave Privilege, ale za príplatok) a ďalších funkcií sa nachádza na stredovom tuneli.

Veľkorysá výška nad hlavou, dobrá šírka a dostatočná medzera pred kolenami aj vyšších cestujúcich je hlavnou



operadiel predných sedadiel sú namontované výklopné stoličky. Skúšaný model bol päťmiestny, takže za operadlami druhého radu sedadiel bol objemný batožinový priestor, po kryt až 752 litrov. Po sklopení sedadiel a nakladaní až po strop má priestor pre náklad objem až 2050 litrov. Ako sa na viacúčelový automobil patrí, má množstvo odkladacích priestorov rozmiestnených po celej kabíne (s celkovým objemom až 92 litrov).

Pri minuloročnej modernizácii dostal tento rad viacero technických zlepšení, napríklad nový audiosystém s rozhraním Bluetooth, asistenčný systém rozjazdu do kopca, „trojblik“ smerových svetiel. K štandardnej výbave okrem iného patrí tempomat s obmedzovačom rýchlosti, rezervné koleso, dvojzónová automatická klimatizácia s 3 režimami nastavenia a výdychmi k zadným sedadlám, dažďový, svetelný snímač, ESP, ASR a iné. Bohatá je aj príplatková výbava, ktorej súčasťou je okrem iného automatické prepínanie medzi stretávacími a diaľkovými svetlami. Systém pracuje s kamerou umiestnenou za čelným sklom v oblasti vnútorného zrkadla.

Vznetový štvorvalec 1.6 dCi z radu motorov Energy s výkonom 96 kW a krútiacim momentom 320 Nm patrí vo svojej triede k najlepším. Po naštartovaní prekvapí tichým a pravidelným chodom. Výborne reaguje na pritlačenie pedálu akcelerácie už od malých otáčok, zreteľne oživa po prekročení 1200 ot./min. Už aj pri 1500 ot./min. a zaradenom šiestom prevodovom stupni vodič cíti, že nepotrebuje podraďovať, aby rýchlosť vozidla svižne rástla. Z nuly na 100 km/h vozidlo zrýchľuje za 10,5 sekundy a jeho maximálna rýchlosť je 195 km/h. Motor je však citlivý na štýl jazdy. Keď sme ho vyhánali do väčších otáčok, spotreba rýchlo rástla. Bolo to len v rámci skúšok, pri reálnej jazde sme tento neehospodárny režim nemuseli využívať. I keď sme počas testu nedosiahli

spotrebu v kombinovanej prevádzke, ktorú uvádza výrobca, môžeme skonštatovať, že ide o úsporný agregát. Dosiahli sme priemernú spotrebu 5,3 l/100 km. Šesťstupňová ručne ovládaná prevodovka je vhodne sprevodovaná k potenciálu motora, pohyby preradovacej páky sú síce dlhšie, ale presne vedené. Brzdy sú ostré, reagujú hneď na prvé milimetre zošliapnutia pedálu. Podvozok je mäkkší, čo viacúčelovému vozidlu pristanie. V zákrutách sa však karoséria viac nakláňa, hranica rýchlosti, pri ktorej by mohli pneumatiky začať strácať dobrý kontakt s povrchom cesty je však predvídateľná.

Renault Grand Scénic Energy 1.6 dCi 96 kW FAP vo výbave Privilege sa predáva za 24 310 eur.

Samuel BIBZA

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-ventilový, 16-ventilový vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 15,4:1, zdvihový objem 1598 cm³, najväčší výkon 96 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 320 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 skrtný 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: 5-dverový, 5-miestna typu van

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4573/1845/1645 mm, rázvor náprav 2770 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1536/1539 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1697/2249 kg, objem batožinového priestoru 752/2050 l, objem palivovej nádrže 60 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 195 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,5 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,1/4,4/4 l/100 km, CO₂ 114 g/km.

charakteristikou sedadiel druhého radu. Samostatné sedadlá sú pomerne úzke, takže nevedno, či by sa nám pozdávali aj po niekoľkých hodinách jazdy. Dajú sa pozdĺžne posúvať, sklápať aj vyberať z auta. Na rube

POHODLNÉ AJ ÚSPORNÉ CESTOVANIE



V automobilke Peugeot sa pred pár rokmi rozhodli, že typy 407 zo strednej triedy a 607 z vyššej strednej triedy nebudú mať na istý čas samostatných zástupcov, ale jedného spoločného.

Stal sa ním Peugeot 508 vo verzii sedan aj kombi. V minulosti sme už vyskúšali niekoľko modelov. V závere minulého roka sme sa mohli dôkladnejšie zoznámiť s vlastnosťami sedanu, ktorý poháňal 2-litrový vznetrový motor s výkonom 120 kW spolupracujúci so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

Vozidlu s dĺžkou 4792 mm, šírkou 1920 mm, výškou 1456 mm a rázvorom náprav 2817 mm veľmi pristala biela perleťová farba karosérie, za ktorú treba priplatiť 600 eur. Sedan vyzeral dostatočne reprezentatívne, ale aj „jemne“, takže by sa asi páčil ženám v manažérskych funkciách. Kabína je priestorová, na nedostatok voľného miesta sa nebudú sťažovať ani vyšší cestujúci na zadných sedadlách. Predné sedadlá s dobrým bočným vedením sú prestaviteľné vo všetkých potrebných smeroch elektricky, sú aj vyhrievané. Motor sa štartuje tlačidlom, jeho umiestnenie vľavo od volantu je však nezvyčajné. Po naštartovaní sa pred vodičom vysunie na prístrojovej doske priehľadný štít Head up Displeja, na ktorom sa zobrazuje aktuálna rýchlosť, prípadne nastavenie tempomatu. Medzi slabšie stránky interiéru patrí skromnejšia ponuka odkladacích priestorov na drobnosti – napríklad na uloženie kľúča alebo mobilu. Batožinový priestor má objem 545 litrov, jeho nevýhodou je vyššia nakladacia hrana.

Vznetrový dvojliter má výkonu dostatok, chuť dokázať to má až po prekročení 1800 otáčok za minútu. Pod úrovňou 1500 ot./

min. výrazne duní, radšej sme podradili, aby nám pridloho nedával najavo, že sa mu táto oblasť otáčok nepáči. Rýchly nástup rýchlosti a najväčšieho krútiaceho momentu 340 Nm prichádza v rozmedzí 2000 až do 3000 ot./min. Dvojliter aj ďalej „ťahá“ dobre, keď maximum výkonu 120 kW dosahuje až pri 3750 otáčkach za minútu. Motor 2.0 HDi rozbehne Peugeot 508 z pokoja na 100 km/h za 8,6 sekundy. Na dobrej spotrebe nafty má zásluhu aj prevodovka s „dlhými“ prevodmi. V meste sme dosahovali spotrebu nafty tesne nad 6 l/100 km, mimo mesta pod hranicou 5 l/100 km. Pri ustálenej rýchlosti 110 km/h a zaradenom šiestom prevodovom stupni sú otáčky motora okolo 2000 za minútu a z nádrže ubúda v priemere len niečo nad 4,7 l/100 km. Zrýchlenie na 130 km/h a udržiavanie tejto rýchlosti posunulo ručičku otáčkomera na 2300, zaznamenali sme o liter väčšiu spotrebu. Podvozok zabezpečuje autu výbornú stabilitu pri tvrdom pružení, na aké sme boli doteraz zvyknutí vo väčších Peugeotoch.

Peugeot 508 2.0 HDi FAP s výkonom 120 kW sa predáva za 26 890 eur. Skúšaný model, okrem spomínaných prvkov príplatkovej výbavy mal aj ďalšie prvky, napríklad za 1050 eur natáčacie bi-xenónové reflektory, za 1150 eur navigačný systém WIP NAV2 s farebnou obrazovkou, rádio CD RDS, MP3, bluetooth a iné...

Tatiana ŽAŽKÁ

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-alcový, 16-ventilový prepíňaný vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 16:1, zdvihový objem 1997 cm³, najväčší výkon 120 kW pri 3750 ot./min, krútiaci moment 340 Nm pri 2000 až 3000 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, priečne skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, obrysový priemer otáčania 11,90 m, pneumatiky rozmeru 215/550R-17.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4792/1920/1456 mm, rázvor náprav 2817 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1640/2075 kg, objem batožinového priestoru 545 l, objem palivovej nádrže 72 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 226 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 8,6 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 6,7/3,9/4,9 l/100 km, CO₂ 129 g/km.





KRAJŠÍ, ĽAHŠÍ, PRIESTRANNEJŠÍ

Automobilka Peugeot po úspešnom nasadení novej generácie hatchbacku 308 na trh čoskoro začne výrazne miešať pozície predajných výsledkov aj v kategórii kombi nižšej strednej triedy. Na autosalóne v Ženeve predstaví model Peugeot 308 SW. Nové kombi začne na jar predávať najskôr vo Francúzsku, postupne aj na ďalších európskych trhoch.



Tak ako nový hatchback 308, aj nové kombi 308 SW je úplne novým autom v porovnaní so svojím predchodcom, od ktorého prebral len jeho meno.

Nová generácia Peugeot 308 SW je o 18 cm dlhšia, zo 4,5 m predchádzajúcej generácie narástla na 4,58 m. Kým predchádzajúca generácia svojou výškou 157 cm atakovala kompaktné viacúčelové autá (MPV), nová generácia je o 10 cm nižšia. Podobne ako pri hatchbacku nové kombi má v porovnaní s predchádzajúcou generáciou úplne odlišnú štruktúru karosérie, využíva modulárnu platformu EMP2, na ktorej postavia aj ďalšie typy automobilov Peugeot a Citroën. Vďaka konštrukčným aj technologickým zmenám má nové kombi až o 140 kg menšiu hmotnosť ako predchádzajúce. Súčasne narástla je ho „úžitkovosť“ – batožinový priestor za druhým radom sedadiel má objem 610 l meraný podľa normy VDA 210 litrov (predtým 573 l), čím sa dostáva na úroveň tých najlepších v segmente. Zadné sedadlá bude možné sklápať aj z batožinového priestoru, pričom po ich sklopení rube operadiel vytvoria rovnú

plochu s pôvodným dnom batožinového priestoru.

V interiéri čaká na zákazníka moderný, elegantný a inovatívny priestor typu PEUGEOT i Cockpit, ktorý poskytuje tak vodičovi ako aj posádke príjemnú atmosféru. Jazdnými vlastnosťami sa nové kombi podľa prvých informácií výrobcu radí na úroveň hatchbacku.

Zážihové a vznetrové motory, ktorými bude automobil vybavený už pri svojom uvedení na trh, spĺňajú emisnú Euro 6. Verzie BlueHDI s emisiami iba 85 g CO₂/km vytvárajú novú referenčnú hodnotu v tomto segmente. Platí to zrejme pre model 1.6 BlueHDI/88 kW, ale Peugeot 308 SW bude „čistý“ a úsporný nespore aj s ďalším vznetrovým motorom 2.0 BlueHDI/110 kW.

Starostlivosť, ktorá bola novému modelu PEUGEOT 308 SW venovaná, sa odráža aj v tých najmenších detailoch. Cieľom bolo vytvoriť model na úrovni tých najlepších a potvrdiť tak posun značky smerom k luxusným automobily. Novú generáciu Peugeot 308 SW už vyrábajú vo

francúzskom Sochaux. Motory pre tento model sa vyrábajú tiež vo francúzskych závodoch v Trémery a v Douvrine. Na Slovensku sa predaj novinky začne v priebehu jari.

-pt-



UŽ NEVYZERÁ „ÚŽITKOVO“

Po nových generáciách Dacie Logan, Sandero a Sandero Stepway, Lodgy, Dokker a Dokker Van prišla Dacia na trh aj s novým Loganom MCV. Novinka je klasickým päťmiestnym kombi, ktoré v porovnaní s jeho predchádzajúcou generáciou vyzerá oveľa príťažlivejšie, menej „úžitkovo“. Stále však je to veľké kombi s veľkým batožinovým priestorom, a za malú cenu. Vyskúšali sme model poháňaný 1,5-litrovým vznetovým motorom s najväčším výkonom 66 kW.

Tento motor je pre Daciu Logan MCV v ponuke aj s najväčším výkonom 55 kW, pri výkonnejšej verzii by sme boli uvítali, keby spolupracoval miesto päťstupňovej, so šesťstupňovou prevodovkou. Rýchlosť 50 km/h tlačila otáčky motora do príliš malých hodnôt aj pri zaradenom štvrtom prevodovom stupni. A tak prudšie zrýchlenie – aj pri jazde bez spolujazdov a záťaže v batožinovom priestore – nebolo možné bez podradenia na „trojku“. Štvrtý prevodový stupeň je použiteľný od rýchlosti 60 km/h a piaty je vhodné zaradiť takmer až pri rýchlosti 90 km/h. Päťstupňová ručne ovládaná prevodovka má jednotlivé stupne

od seba pomerne ďaleko, dráhy preradovacie páky sú však presné.

Dynamika samotného motora a pružné zrýchlenie vozidla poteší rovnako ako spotreba. V meste sme jazdili (pokojným štýlom) so spotrebou okolo 6 l/100 km. Úspornosť vozidla sa prejaví hlavne na okresných cestách, kde sa spotreba pohybuje tesne nad 4 l/100 km. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h motor „točí“ 2500 ot./min., kedy sa do kabíny dostáva dost hľuku a spotreba je takmer 6 l/100 km.

Dizajn kombi sa po dizajnovnej stránke pridrža línie sedanu Logan. Predná maska je identická so sedanom. V porovnaní s predchádzajúcou generáciou sú nové pekne tvarované zadné svetlá, plastová lišta s názvom modelu, inak je situovaný aj nárazník. Predĺžená je zadná časť karosérie,





za C-stĺpikom pribudlo nové okno, ktoré je orientované do batožinového priestoru.

Priestranný interiér s použitím tvrdých plastov poskytuje päť plnohodnotných sedadiel pre piatich dospelých členov

posádky. Vodič má plne nastaviteľné sedadlo vodiča a výškovo nastaviteľný volant s tenkým vencom (len vo výbave Arctica). Všetky ovládače sa nachádzajú na volante alebo v jeho bezprostrednej blízkosti ako pri ostatných vozidlách značky. Za príplatok 250 eur bol tento model vybavený výborným, jednoducho ovládateľným multimediálnym systémom Media Nav s navigáciou s pokrytím východnej Európy, za príplatok 119 eur mal aj mapové pokrytie celej Európy, ďalej ponúka aj bluetooth a prepojenie s mobilom. Za 360 eur mal aj tempomat s obmedzovačom rýchlosti, kožený volant a koženú hlavicu preraďovacej páky prevodovky. Tlačidlá na ovládanie predných okien sú v strede pred pákou prevodovky, zadných v strede medzi prednými sedadlami.

Osoby sediace na zadných sedadlách majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Aj keď je teraz strecha nižšie ako predtým, odstup sedadla od stropu je stále dostatočný aj pre osoby s výškou okolo 180 cm. Lavica zadného sedadla je dostatočne „hlboká“, takže cestujúcim účinne podopiera stehná. Všetky sedadlá vo vozidle sú však mäkké, čo nemusí každému vyhovovať, najmä pri dlhotrvajúcej jazde. V kabíne je viacero odkladacích priestorov s objemom najmenej 16 litrov, napríklad v predných a zadných dverách, menšie schránky či odkladacia plocha sú na prístrojovej doske.

Do batožinového priestoru sa možno dostať cez výklopne piate dvere, ktoré sa otvárajú pomocou zámky umiestnenej v plastovej lište medzi logom automobilky a samotnou značkou. Batožinový priestor má objem 573 litrov. Jednoduchým sklopením zadných sedadiel v pomere 60/40 vznikne schod, ktorý prekrýva tenká doska potiahnutá kobercom. „Kufor“ je prekrytý roletkou. Objem sa zväčší na 1518 litrov sklopením zadných sedadiel. Pod podlahou sa nachádza za príplatok 60 eur plnohodnotné rezervné koleso. Nakladacia hrana je nízko

a manipulácia s nákladom je jednoduchá. Pri celkovej dĺžke vozidla 4,49 metra možno v ňom prepravovať predmety dlhé až 2,7 metra.

Podvozok je na 15-palcových kolesách mäkký, v zákrutách treba rešpektovať väčšie náklony karosérie a sklon k nedotáčavosti. Prázdne vozidlo má tendenciu na nerovnostiach odskakovať, ak vodič príliš nepreženie rýchlosť nájazdu do zákruty, pomôže mu štandardne montovaný systém ESP. Vozidlo sa dobre cíti aj na rozbitých cestách, priečne nerovnosti zvláda s pokojom.

Nová Dacia Logan MCV 1.5 dCi s výkonom 66 kW vo výbave Arctica sa predáva za 11 290 eur.

Tatiana ŽÁŽKÁ

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-valcový, 8-ventilový, prepĺňaný vznetový, ventilový rozvod OHC, kompresný pomer 15,5:1, zdvihový objem 1461 cm³, najväčší výkon 66 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 220 Nm pri 1750 ot./min.

Prevody: 5-stupňová ručne ovládaná prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

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

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4494/1733/1518 mm, rázvor náprav 2634 mm, rozchod kolies vpredú/vzadu 1480/1470 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1264/1670 kg, objem batožinového priestoru 573/1518 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 173 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 12,1 s, spotreba nafty v mest./mimomest./cykle/komb. prevádzke 4,3/3,5/3,8 km, CO₂ 99 g/km.

TRÚFA SI AJ NA KLZISKO

ŠKODA pokračuje v produktovej ofenzíve. Zástupcovia značky ŠKODA na Slovensku uviedli na trh hneď v prvých dňoch nového roku 2014 inovovaný typ Yeti na historicky prvej tlačovej konferencii priamo na klzisku pod holým nebom.

„Zvolili sme tento netradičný koncept, pretože model Yeti sa ideálne hodí do mestskej džungle, ale nezľakne sa žiadneho povrchu aj mimo spevnených komunikácií. Yeti patrí k najobľúbenejším kompaktným SUV na Slovensku. Len minulý rok sme dodali zákazníkovi takmer 1000 vozidiel. Sme presvedčení, že nový Yeti bude mať u zákazníkov a fanúšikov SUV ešte väčší úspech. Je to štýlový, bezpečný a technicky vyspelý automobil s množstvom Simply Clever riešení. Od dnešného dňa čaká na slovenských zákazníkov u všetkých autorizovaných predajcov značky ŠKODA,“ povedal Ing. Karel Sklenář, konateľ spoločnosti ŠKODA AUTO Slovensko.

Najväčšou novinkou modernizovaného modelu ŠKODA Yeti je premiéra dvoch individuálnych dizajnových línií: ŠKODA Yeti a ŠKODA Yeti Outdoor. Medzi hlavné viditeľné rozdiely patria odlišné prvky prednej a zadnej časti. Nárazníky, bočné ochranné lišty a prahy sú lakované vo farbe karosérie, v prípade variantu Outdoor sú bočné lišty a prahy z čierneho plastu. Model ŠKODA Yeti Outdoor ponúka navyše v sériovej výbave strieborné kryty vonkajších spätných zrkadiel, oplastovanie predného a zadného nárazníka alebo integrované predné hmlové svetlomety.

Pre oba nové varianty modelu ŠKODA Yeti je k dispozícii sedem motorov, automobil je ponúkaný s pohonom predných alebo všetkých kolies prostredníctvom spojky Haldex piatej generácie, v kombinácii s ručne ovládanými prevodovkami alebo prevodovkami DSG. Okrem toho sú v ponuke aj nové kolesá z ľahkých zliatin a nové interiérové prvky ako napríklad trojramenné volanty, nové látky, dekory a moderné technické prvky. Ako prvé vozidlo značky ŠKODA môže byť Yeti na želanie vybavený parkovacou kamerou.

Mestská ŠKODA Yeti presvedčí už v základnej verzii Active bohatou



štandardnou výbavou za výhodnú cenu. ŠKODA Yeti Active s ručne ovládanou prevodovkou a motorom 1,2 TSI 77 kW je k dispozícii už od 13 999 eur, čo je o 588 eur menej ako bola doterajšia základná cena tohto typu. Súčasťou sériovej výbavy sú okrem iného aj systém elektronickej stabilizácie ESC vrátane ABS, brzďového asistenčného systému a regulácie preklzu, štyri bezpečnostné vankúše, centrálné zamykanie, elektrické ovládanie predných okien či elektricky nastaviteľné vonkajšie spätné zrkadlá. ŠKODA Yeti Outdoor je v ponuke vo všetkých výbavových verziách s príplatkom iba 170 eur. Mimoriadne obľúbená verzia s pohonom všetkých kolies ŠKODA Yeti 4x4 je k dispozícii od 17 639 eur vo verzii Active so šesťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou a výkonným motorom 1,8 TSI 118 kW.

Oba varianty ponúka ŠKODA aj v akčných výbavách SMILE a MONT BLANC.

Akčný model Yeti SMILE s ručne ovládanou prevodovkou a motorom 1,2 TSI 77 kW v cene od 16 349 € prinesie navyše okrem iného aj klimatizáciu s ručnou reguláciou, rádio BLUES s CD a MP3, diaľkové ovládanie centrálneho zamykania, tempomat, vyhrievané vonkajšie spätné zrkadlá, palubný počítač, tónované zasklenie, ochranné bočné lišty vo farbe karosérie a predné hmlové reflektory (Yeti do mesta), OFF ROAD systém (platí len pre 4x4) a 16-palcové disky



z ľahkých zliatin.

Akčný model Yeti MONT BLANC s ručne ovládanou prevodovkou a motorom 1,2 TSI 77 kW je v ponuke s cenou od 18 549 €. V porovnaní s výbavovým stupňom Ambition prinesie navyše okrem iného aj predné hmlové reflektory s CORNER funkciou, rádio SWING s CD a MP3 a s ďalšími štyrmi reproduktormi vzadu, vyhrievanie predných sedadiel, trojramenný multifunkčný kožený volant, malý kožený balík výbavy, Maxi DOT displej, aut. klimatizáciu Climatronic, parkovacie snímače vzadu a 17-palcové disky z ľahkých zliatin.

Špičkovou verziou je model ŠKODA Yeti L&K. Skratka L&K (Laurin&Klement) odkazuje na zakladateľov českej automobilky. Prepracovaná ŠKODA Yeti sa opäť predstaví aj vo verzii GreenLine, ktorá je šetrná k životnému prostrediu. ŠKODA Yeti 1,6 TDI 77 kW GreenLine s pohonom predných kolies príde s päťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Kombinovaná spotreba je 4,6 l nafty na 100 kilometrov, emisie CO₂ iba 119 g/km.

-ša-



LAMBORGHINI PREDSTAVÍ NOVÉHO BÝKA

O talianskej automobilke Lamborghini, ktorá vlani oslávila 50. výročie svojej existencie, bolo už dlhšie známe, že chystá nový automobil. Jej veľmi úspešný typ Gallardo, ktorý ju katapultoval na výslnie, sa totiž vyrábal desať rokov.

Jeho výroba skončila v novembri minulého roka, po vyrobení 14 022 exemplárov. Dlhú sa špekulovalo o tom, ako sa nástupca Gallarda bude volať, pričom kolovali fámy, že Lamborghini upustí od pomenovania vozidiel menami „slávnych“ býkov a že by nový typ mohol niesť meno Cabrera.

To sa však nepotvrdilo a napokon prenikli správy, že aj najnovšie „baby Lambo“ bude pomenované podľa niektorého z býkov, ktoré sa preslávili v býčích zápasoch. Motoristický svet teraz už vie, že nové „malé“ Lamborghini sa volá Huracán. Pre vybraných hostí predstaví výrobca svojho nového „býka“ na 130 prezentáciách v 60 mestách na celom svete, normálni smrteľníci ho budú môcť naživo vidieť čoskoro - na ženevskom autosalóne.

Už na prvý pohľad vidno, že Huracán prevzal veľa dizajnerských prvkov od svojho väčšieho brata, typu Aventador. Lamborghini zatiaľ nezverejnil rozmery svojho najnovšieho automobilu, ale poskytol pomerne podrobné informácie o jeho pohonnej jednotke. Spomeňme najprv, že

oficiálne sa nový typ nazýva Huracán LP 610-4. Skratka LP znamená longitudinale posteriore, čiže pozdĺžne vzadu – udáva to umiestnenie motora. Číslo 610 udáva výkon motora v koňoch, číslica 4 znamená, že vozidlo má pohon všetkých štyroch kolies. Pohonnú jednotku nového superšportového vozidla tvorí nepreplňaný 5,2-litrový vidlicový desaťvalec s priamym vstrekaním benzínu. Motor vyvíja maximálny výkon 448 kW (to je 610 koní) pri 8250 ot./min. a jeho najväčší krútiaci moment je 560 Nm pri 6500 ot./min. Desaťvalec poháňa všetky kolesá prostredníctvom sedemstupňovej dvojspojkovkej prevodovky LDF (Lamborghini Doppia Frizione), ktorá sa ovláda páčkami na stĺpiku volantu. O optimálne rozdeľovanie hnacieho momentu na jednotlivé kolesá sa stará elektronický riadiaci systém. Vodič si voličom na volante môže zvoliť jeden z troch jazdných režimov, označených Strada (cesta), Sport a Corsa (pretekársky okruh). Líšia sa nastavením riadiacich jednotiek motora, prevodovky, systému 4x4 i stabilizačného

systému. Huracán je vystrojený uhlíkovými keramickými brzdami, na želanie môže byť vystrojený riadením s variabilným prevodom a magnetoreologickými tlmičmi s meniteľnou tuhosťou. Predné reflektory i ostatné svetlá vozidla sú osadené svietiacimi diódami (LED).

Interiér je čalúnený jemnou kožou (nappa) a alcantarou, vodič má pred sebou volant so sploštenou spodnou časťou a 12,3-palcový konfigurovateľný displej na báze TFT LCD (thin-film-transistor liquid-crystal display).

Nový typ spoločnosti Lamborghini, pomenovaný podľa jedného z neporazených býkov španielskeho plemena Conte de la Patilla, zrýchli z 0 na 100 km/h za 3,2 sekundy, na rýchlosť 200 km/h mu to trvá 9,9 s a jeho maximálna rýchlosť je viac ako 325 km/h. Kombinovaná priemerná spotreba je aj vďaka systému štart-stop „len“ 12,5 l/100 km, čo určite neodradí tých, ktorí na kúpu nového superšportového Lamborghini Huracán majú.

(RM)

ÚČINNEJŠÍ A FUNKČNEJŠÍ

Opel Meriva po modernizácii absolvoval svetovú premiéru na medzinárodnom autosalóne v Bruseli (16. - 26. januára 2014). K svojej známej flexibilitě malý van teraz dostal osviežený dizajn a celú škálu technológií zlepšujúcich jeho účinnosť a komfort pre posádku.



Pri uvedení na trh v roku 2003 Opel Meriva prvej generácie založil nový segment malých vanov na európskom automobilovom trhu. Druhá generácia v roku 2010 zvýšila štandard v segmente ďalším zlepšením flexibility a ergonómie inovatívnymi prvkami ako dvere FlexDoors uľahčujúce nastupovanie a vystupovanie, variabilné zadné sedadlá FlexSpace, predné sedadlá s vynikajúcou ergonómiou, mnoho inteligentných odkladacích priestorov a unikátny, plne integrovaný nosič na bicykle Opel FlexFix.

Opel Meriva pôsobivo vytvoril nové meradlo aj v oblasti kvality a spokojnosti zákazníkov. Nová správa nemeckých skúšobní TÜV Report z decembra 2013 po

vyhodnotení výsledkov technických kontrol takmer 8 miliónov osobných automobilov vo veku 2 až 3 roky ukazuje, že Opel Meriva aktuálnej generácie je automobilom s najmenšou kvótou porúch. Malý van Opel dosiahol najlepšiu kvalitu zo všetkých kontrolovaných osobných automobilov v Nemecku, vrátane „prémiových“.

Modernizovanú Merivu sme vyskúšali v polovici januára na nemeckých cestách medzi mestami Frankfurt nad Mohanom a Wiesbaden. Modernizácia navonok zvýraznila vzhľad hlavných prvkov dizajnu. Napríklad nová maska chladiča s väčším podielom chrómu spolu s chrómovanými prvkami okolo reflektorov do hmlы dodáva

malému vanu elegantnejší vzhľad. Masku chladiča lemujú predné reflektory s novým dizajnom s grafikou orlieh očí. Zmeny v prednej časti karosérie predĺžili vozidlo o 12 mm na 4300 mm. Ostatné rozmery ostali rovnaké – šírka 1812 mm, výška 1650 mm a rázvor náprav 2644 mm. Na výber je 12 farieb karosérie vrátane nového elegantného smaragdovo zeleného odtieňa Emerald Green s perleťovým efektom a citrónovo žltého tónu Lime Yellow. Nové tvary majú aj 17 a 18-palcové diskové kolesá z ľahkých zliatin.

Zákazníci si môžu vybrať zo štyroch rozličných vyhotovení interiéru. Nastupuje sa do neho ľahko, ako doteraz, cez od seba otvárané predné a zadné dvere. Sedadlá,





najmä predné, sú ergonomicky dobre tvarované a majú veľký rozsah pozdĺžneho aj výškového nastavenia. V pozdĺžnom smere sú posúvateľné aj krajné zadné sedadlá FlexSpace. So zadnými sedadlami možno robiť aj ďalšie užitočné kúzla, čím si Meriva získavala zákazníkov aj pred modernizáciou. Základný objem batožinového priestoru má hodnotu 400 litrov, zložením zadných sedadiel na podlahu vzrastie na 1500 litrov.

Opel Meriva dostal systém infotainmentu IntelliLink umožňujúci integráciu vodičového smartfónu do vozidla. Veľký farebný dotykový monitor s veľkým rozlíšením a uhlopriečkou 7 palcov (17,8 cm) má nové užívateľské rozhranie, uľahčujúce ovládanie. Systém je vybavený modulom Bluetooth pre telefonovanie s voľnými rukami a audio streaming, ako aj vstupom USB pre externé médiá. Systémy IntelliLink Navi 650 a Navi 950 majú integrovanú funkciu navigácie.

Takmer celá ponuka motorov na benzín, naftu a skvapalnený plyn LPG už spĺňa emisnú normu Euro 6, ktorá nadobudne platnosť v septembri 2015. Najvýznamnejším

motorom z ponuky je vznetový 1.6 CDTI, ktorý nedávno debutoval v type Zafira Tourer. Pracuje naozaj kultivovane, s minimálnymi vibráciami. Tichý celohliníkový štvorvalec dosahuje výkon 100 kW, spotrebuje iba 4,4 litra nafty na 100 kilometrov. Onedlho budú nasledovať ďalšie dve verzie tohto



motora s výkonom 81 kW. Jedna bude optimalizovaná pre zvlášť malú spotrebu, iba 3,8 litra nafty na 100 kilometrov. V Merive motor 1.6 CDTI postupne nahradí obidva vznetové motory 1.3 CDTI a 1.7 CDTI. Po úpravách sú v Merive kvalitnejšie aj prevodovky. Pruženie Merivy je mäkšie, komfortný prejazd nerovností má v rodinnom vane logicky prednosť pred nepatrným bočným nakláňaním karosérie v zákrutách. Bezpečnosť posádky zabezpečujú okrem iného systémy navzájom zladených systémov aktívnej a pasívnej bezpečnosti. V oblasti aktívnej bezpečnosti sú to halogénové hlavné reflektory AFL



(Advanced Active Forward Lighting), ktoré obsahujú dynamické zákrutové svetlá a statické odbočovací svetlá. Reflektory AFL automaticky prispôbujú rozdelenie svetla podľa prevádzkových podmienok a rýchlosti jazdy. Pri cúvaní sa rozsvietia statické odbočovací svetlá na oboch stranách na uľahčenie orientácie vodiča pri parkovaní. Najlacnejšia Meriva má stupeň výbavy „Selection“, poháňa ju zážihový 1,4-litrový motor s výkonom 74 kW a jej (akciová) cena začína pri 10 990 eurách.

Samuel BIBZA





ŠTÚDIA ŠPORTOVÉHO KUPÉ

Spoločnosť Toyota Motor Corporation (TMC) na medzinárodnom autosalóne NAIAS 2014 v americkom Detroite (13. až 26. januára) predstavila svoje kupé „FT-1“. Táto vývojová štúdia naznačuje budúce smerovanie dizajnu športových vozidiel Toyota.

Športové kupé FT-1 je vývojovou štúdiou navrhnutou dizajnerským tímom Calty Design Research, Inc. (návrhárskoho centra automobilky Toyota v USA). Tejto štúdii vdýchol vášň založenú na dlhoročnej histórii športových vozidiel značky Toyota, akými boli legendárny typ 2000GT predstavený v roku 1967, či novšie typy Celica alebo Supra. Niektorí odborníci veria, že predstavená štúdia je prisľubom návratu mimoriadne obľúbeného typu Supra, ktorého výroba



skončila v roku 2002. Dovtedy sa z jeho štyroch generácií predalo takmer šesťtisíc vozidiel. Kupé FT-1 je vyvrcholením dlhodobej snahy návrhárskoho centra vytvoriť skutočné športové vozidlo. Centrum v Calty minulý rok oslávilo 40. výročie od svojho založenia.





Interiér FT-1 bol navrhnutý s cieľom maximálne sa zamerať na samotné riadenie a vychutnať si pôžitok z ovládania vozidla, k čomu napomáha ergonomický kokpit a nízko položené ťažisko vozidla, dokonale zodpovedajúce športovému vozidlu.

Volant FT-1 pripomína volant vozidiel Formuly 1 a prístrojový panel s opakovaným motívom trojuholníkov akcentuje pocity dokonalejšie súhry vodiča s jeho vozidlom a vyjadruje smelý potenciál športového modelu. S ohľadom na čo najlepší výhľad z vozidla v zákrutách boli predné stĺpiky posunuté čo najviac dozadu. K jednoduchšej ovládateľnosti prispieva aj prístrojový panel, kde sa všetky dôležité informácie zobrazujú nad volantom, aby ich mal vodič neustále v zornom poli.

O tom, že táto štúdia predznamenáva príchod nového vzrušujúceho športového typu azda nikto nepochybuje. Očakáva sa, že to bude nová Supra, aj keď to vedenie Toyoty ešte jednoznačne nepotvrdilo.

-ta-

Pre exteriér FT-1 je charakteristický zaujímavý vzhľad pretekárskeho vozidla so zdôraznením krásy tvarov ohraničených krivkami, navrhnutý tak, aby pritiahol pozornosť každého z okoloidúcich. Čelné partie zaujmú tvarovaným nárazníkom a vzhľadom poukazujúcim na mohutný výkon tohto vozidla. Štúdia používa aj dynamické riadenie prívodu a odvodu vzduchu, rovnako tak ako nastaviteľné zadné krídlo v záujme optimálnych aerodynamických vlastností.

K štylistickému stvárneniu klasického športového vozidla napomáha výrazné posunutie kokpitu FT-1 smerom k zadnej náprave a tým aj k lepšiemu rozloženiu hmotnosti, keďže motor (viditeľný cez priehľadnú časť kapoty) je umiestnený vpredu a poháňa kolesá zadnej nápravy.



Panoramatické čelné okno a bočné sklá priamo poukazujú na pôvodný dizajn typu 2000GT.



DÔKLADNÁ REKONŠTRUKCIA

V roku 2007 spoločnosť Nissan nahradila svojho zástupcu v nižšej strednej triede, typ Almera, „krížencom“ Qashqai. Pôvodný odhad automobilky bol okolo stotisíc predaných Qashqaiov ročne, ale realita bola trikrát lepšia. Priekopník „crossoverov“ si doteraz našiel viac ako dva milióny zákazníkov a čoskoro ho nasledoval celý rad napodobiteľov. Teraz prichádza na trh jeho nová generácia. Novinku sme vyskúšali na cestách medzi slovinskou Ljubľanou a chorváckym mestom Rovinj.

pribrzdžovaním niektorých kolies potláča náznaky bočného šmyku. Systém Active Ride Control zase pribrzdžovaním kolies vyrovnáva pozdĺžne kmity karosérie pri rýchlom prejazde terénnych vĺn. Páčili sa nám aj reakcie riadenia a prevádzkovej brzdy. Dobré odhlučnená kabína, kvalitnejšie sedadlá, vrátane zadných a dobrý výhľad z vozidla z pozície vodiča sú jednoznačne pokrokom oproti prvej generácii Qashqaia. Novinka prináša viac miesta pre posádku a väčší batožinový priestor, ktorý je obohatený o systém variabilnej podlahy. Ponúka aj možnosť uložiť priečku batožinového priestoru, ak sa práve nepoužíva.

Nový Qashqai ponúka komplexný balík funkcií využívajúcich vyspelé technológie. Napríklad bezpečnostný systém Nissan



Nový Qashqai je o 47 mm dlhší (4380 mm) ako predchádzajúci, o 20 mm širší (1806 mm) a o 15 mm nižší (1590 mm). Aj napriek menšej výške sa priestor pre hlavu v prednej i zadnej časti interiéru vozidla zväčšil o 10 mm a zostala zachovaná i príjemná vysoká poloha pri riadení. Výraznejší dizajn karosérie, modernejší a hodnotnejšie pôsobiaci interiér, obnova palety motorov a bohatá ponuka systémov zlepšujúcich bezpečnosť i pohodlie jazdy majú Qashqaiu udržať priazeň zákazníkov aj v nasledujúcich rokoch.

Nový Qashqai je postavený na platforme CMF (Common Module Family), spoločnom projekte spoločností Renault a Nissan, ktorý zákazníkom ponúka efektívne konštrukčné riešenia. Bol navrhnutý a skonštruovaný v divízii Nissan Design Europe (Londýn)

a technickom stredisku Nissan Technical Centre Europe (Cranfield a Barcelona). Vyrábať sa bude v britskom Sunderlande. Významnou mierou sa na modeli však podpísali aj návrhári a konštruktéri v japonskom Atsu.

Qashqai sa bude naďalej vyrábať s pohonom prednej nápravy aj s pohonom 4x4. Doterajšia viacprvková zadná náprava zostala len pre modely 4x4. Jej náhradu lacnejšou vlečenou nápravou v modeloch s predným pohonom sme nepocítovali zhoršením stability, do kabíny sa pri prejazde nerovností neprenáša hluk a vďaka kvalitným dvojpiestovým tlmičom pruženia sú nárazy prenášané do karosérie účinne utlmené. Vodičovi pomáha udržať auto na ceste pri rýchlych prejazdoch zákrut systém Active Trace Control – vhodným

Safety Shield zahŕňa automatické núdzové brzdenie, systém podpory bdelosti vodiča a rozpoznávanie dopravných značiek spolu s ďalšími zásadnými pomocnými funkciami. Inteligentný parkovací systém odbúrava stres pri manévrovaní v mestách.

Inovácie pokračujú aj v ponuke hnacieho ústrojenstva. To je účinnnejšie a ponúka širšiu možnosť výberu ako predtým. Každý motor využíva turbodúchadlo a úspornosť je ďalej podporená obsiahlym programom na zmenšenie hmotnosti, vďaka ktorému sa niektorým modelom podarilo aj napriek rozšíreniu výbavy „schudnúť“ o 40 kg. Zákazníci si budú môcť vybrať medzi šesťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou a kompletne novou prevodovkou XTronic.



Z pôvodnej ponuky motorov zostal len vznetrový 1.6 dCi s výkonom 96 kW, motor 1.5 dCi s výkonom 81 kW má po modernizácii väčší krútiaci moment o 20 Nm (260 Nm) a spotrebu nafty v kombinovanej prevádzke len 3,8 l/100 km. K zážihovému motoru 1.2 DIG-T s výkonom 85 kW (Renault) má v lete pribudnúť motor 1.6 DIG-T s výkonom 130 kW, aký používa aj Nissan Juke.

Ako prvý sme vyskúšali model poháňaný 1,2-litrovým zážihovým motorom s ručne ovládanou prevodovkou. Na diaľnici z hlavného mesta Slovinska k hraniciam s Chorvátskom výkonovo stačil aj v stúpaniach na zvlnených úsekoch. Ak sme

museli pribrzdiť a následne čo najskôr získať „diaľničný limit“ rýchlosti, bolo treba podradiť o stupeň nižšie, v stúpaní aj o dva. Spotreba benzínu vtedy rástla k 10-tim litrom, trasu do mesta Rovinj sme zvládli so spotrebou 8,3 l/100 km pri pomerne dynamickom spôsobe jazdy.

Viac sa nám páčil vznetrový 1,6-litrový motor, a to v kombinácii s ručne ovládanou prevodovkou aj automatickou Xtronic. Má veľký krútiaci moment, je veľmi dobre odhlučnený a úsporný. Aj pri športovejšom štýle jazdy priemerná spotreba príliš nešla nad 5 l/100 km. Prijemne nás prekvapila automatická prevodovka bezstupňového typu (CVT) s virtuálne prednastavenými siedmimi prevodmi. Jej elektronická riadiaca jednotka

zabezpečuje preradenie tak, aby motor s mohutným revom „nevyletel do otáčok“, a zrýchlenie auta bolo pritom chabé, ako sa to v niektorých modeloch konkurenčných značiek s takýmto druhom prevodovky stáva.

Nový Nissan Qashqai sa dodáva v troch úrovniach výbavy: Visia, Acenta a Tekna.

Štandardnou súčasťou už výbavy Visia je klimatizácia, hands-free systém s technológiou Bluetooth, asistenčný systém rozjazdu do kopca a 5-palcový displej informačno-zábavného systému s HD rozlíšením. Bezpečnostná obsahuje napríklad šesť bezpečnostných vankúšov, TPMS (systém monitorovania tlaku v pneumatikách) a obmedzovač rýchlosti a tempomat. Cena novinky začína pri sume 17 950 eur. Nová generácia Nissanu Qashqai už nebude mať sedemmiestny model Qashqai+2, sedemmiestna verzia pribudne v novej generácii typu Xtrail.

Samuel BIBZA



MIKROBUSY PRE AKTÍVNE RODINY

Dva modely, päťmiestny Ford Tourneo Connect a sedemmiestny Ford Grand Tourneo Connect, predstavujú štýlové a cenovo dostupné riešenie pre rodiny a používateľov vyznávajúcich aktívny životný štýl.

Ponúkajú najvyššiu mieru flexibility vo svojej triede v podobe univerzálnych sedadiel, úložných priestorov a dvojítych posuvných bočných dverí. Okrem toho prinášajú mimoriadne malú spotrebu paliva, výkonné pohonné jednotky a unikátne technológie, vrátane systému aktívneho brzdenia Active City Stop a systému Ford SYNC. Modely Tourneo Connect a Grand Tourneo

Connect sú súčasťou novej generácie univerzálnych mikrobusev Ford Tourneo, do ktorej patria modely siahajúce od kompaktnej päťmiestnej verzie Tourneo Courier (k dispozícii od polovice roka 2014) až po osem-, resp. deväťmiestnu verziu Tourneo Custom. Tento nový rad vozidiel Tourneo možno v portfóliu osobných vozidiel Ford zaradiť vedľa radu viacúčelových vozidiel „MAX“.

Grand Tourneo Connect ponúka flexibilné sedadlá pre sedem cestujúcich v troch radoch. Sedadlá v treťom rade možno posúvať dopredu a dozadu, pričom si zákazníci môžu vybrať, či chcú viac miesta na nohy alebo objemnejší batožinový priestor. Po sklopení dvoch zadných radov sedadiel dosahuje batožinový priestor objem 2620 l. Súčasťou sedadiel v treťom rade je integrovaný kryt podlahy, ktorý možno



vysunúť a vytvoriť súvislú úložnú plochu v zadnej časti vozidla. Tento model poskytuje bezkonkurenčný prístup k zadným sedadlám vďaka najširším dvojitém posuvným bočným dverám vo svojej triede. Predné sedadlo spolujazdca sa tiež dá sklopiť, čo umožňuje prepravovať predmety s dĺžkou až 3 metre. Päťmiestny Tourneo Connect má taktiež dvojité posuvné zadné dvere a ponúka najväčší priestor pre nohy a v oblasti hlavy v prednom rade sedadiel vo svojej triede a tak isto aj najväčší priestor pre nohy a kolena v druhom rade sedadiel. Zadné sedadlá sú priečne delené v pomere 60/40 a dajú sa sklopiť do roviny a preklopiť dopredu,

prípadne úplne vybrať, čím za prednými sedadlami vznikne batožinový priestor s objemom 2410 litrov.

Do radu pohonných jednotiek patrí 1,0-litrový zážihový motor EcoBoost (len pre päťmiestny model Tourneo Connect), 1,6-litrový vznetrový motor Duratorq TDCi s výkonovými verziami 55, 70 a 85 kW, ako aj 1,6-litrový motor EcoBoost s výkonom 110 kW, ktorý je k dispozícii so šesťstupňovou automatickou prevodovkou.

V záujme pohodlia a jazdnej dynamiky obsahujú nové vozidlá systém zavesenia kolies zadnej nápravy so skrutnou žrdou, ktorý nahradil listové pružiny použité

v predchádzajúcej generácii. Elektrický posilňovač riadenia v porovnaní s tradičným hydraulickým systémom zabezpečuje citlivé riadenie a zároveň znižuje spotrebu paliva a emisie CO₂.

Nový Ford Tourneo Connect je prvý kompaktný mikrobús, ktorý získal od nezávislej skúšobnej organizácie EuroNCAP maximálny počet 5 hviezdíček za bezpečnosť. Dosiahol skóre 94 percent za ochranu dospelých cestujúcich, 85 percent za ochranu detí a 83 percent za celkovú úroveň ochrany.

-fd-

VW JETTA A PASSAT BUSINESS



Jetta



Passat_Alltrack

Porsche Slovakia, autorizovaný importér značky Volkswagen, od začiatku roka 2014 rozširuje svoju ponuku o akciové modely „Business“. Sú k dispozícii pri typoch Jetta, Passat, Passat Variant a Passat Alltrack. Zákazníci pri nich dostávajú atraktívny komplet dlhodobu obľúbených prvkov výbavy bez akéhokolvek príplatku.

Rozsah balíka Business, ktorým chce importér osloviť podnikateľov i flotilových zákazníkov, predstavuje cenové zvýhodnenie v hodnote až do 2800 eur – podľa modelu a verzie vybavenia – zahrnuté v základnej cene akciového modelu.

Pri VW Jetta tvorí pri všetkých verziách vybavenia ťažisko balíka „Business“ automatická 2-zónová klimatizácia Climatronic. Pri základnej verzii Trendline pohodu vodiča zlepšuje 3-ramenný kožený volant v kombinácii s koženou hlavicou preraďovacej páky prevodovky a koženou rukoväťou páky ručnej brzdy, ako aj stredová lakťová opierka vpredu s odkladacím boxom a dvoma držiakmi na nápoje. Optimálny prehľad o prevádzkových hodnotách vozidla poskytujú palubný počítač Plus, ktorý je

ďalším prvkom kompletu. Pri strednej verzii vybavenia Comfortline k technickým prvkom pribudli parkovacie snímače vpredu a vzadu, príprava hands-free s modulom Bluetooth na telefonovanie a audiostreaming, ako aj rádio RCD 510. Najvyššia verzia vybavenia Jetta Business Highline má aj prvky zimného balíka (Winter) – vyhrievané predné sedadlá, vyhrievané dýzy ostrekovača čelného skla a ostrekovače reflektorov. Pri jednotlivých verziách vybavenia hodnota balíka „Business“ reprezentuje hodnotu, 680, 1390 a 1850 eur.

Aj v rade Passat tvorí pri verziách vybavenia Trendline a Comfortline základ balíka „Business“ automatická klimatizácia Climatronic. Pri verzii Trendline k tomu pristupujú parkovacie snímače vpredu a vzadu, tempomat, systém na monitorovanie tlaku vzduchu v pneumatikách a systém identifikácie únavy vodiča. Tieto praktické prvky dopĺňa 3-ramenný kožený volant v kombinácii s koženou hlavicou preraďovacej páky a koženou rukoväťou páky ručnej brzdy. Verzia Passat Business Comfortline poteší majiteľa bi-xenónovými reflektormi natáčajúcimi sa do zákruty v kombinácii

s dennými svetlami zo svietiacich diód, ostrekovačmi a osvetlením zadnej evidenčnej tabuľky z LED. Jazdu v chladnom počasí spríjemňujú vyhrievané predné sedadlá a vyhrievané dýzy ostrekovača čelného skla, bezpečnú komunikáciu umožňuje príprava pre mobilný telefón s modulom Bluetooth. Špičková verzia Passat Business Highline ide ešte o krok ďalej v oblasti infotainmentu. Súčasťou sériového vybavenia je navyše rádio-navigačný systém RNS 315 s farebným dotykovým displejom, mechanikou CD-prehrávača a čítačkou na kartu SD. Systém je štandardne vybavený digitálnou mapou regiónu východnej Európy. Komfort posádky ďalej zlepšujú stmavené sklá v zadnej časti kabíny, absorbujúce až 65 % slnečného žiarenia. Balík Business v rade Passat má podľa verzie vybavenia hodnotu 1820, 2770 a 2800 eur.

Aj záujemcovia o všestranné kombi Passat Alltrack so zväčšenou svetlou výškou, prispôbené pre jazdu v teréne, môžu mať balík vybavenia Business s hodnotou až 2660 eur, zahrnutý v cene vozidla.

-vw-

PRVENSTVO VOZIDIEL VOLVO V OBLASTI BEZPEČNOSTI



Najnovším výsledkom prieskumu je najlepšie hodnotenie Top Safety Pick+ od organizácie IIHS pre Volvo S80 v USA. Okrem toho v roku 2013 predaj vozidiel značky Volvo vybavených systémami automatického brzdenia prekročil hranicu jedného milióna.

„Všetky špičkové hodnotenia za posledný rok potvrdzujú našu pozíciu svetovej jednotky v oblasti automobilovej bezpečnosti,“ hovorí Thomas Broberg, hlavný poradca pre oblasť bezpečnosti spoločnosti Volvo Car Group.

Typy Volvo S60, XC60 a XC90 získali hodnotenie Top Safety Pick+ za rok 2013. Organizácia IIHS pritom v roku 2012 rozšírila svoj záber o testovanie bezpečnosti pri náraze s malou styčnou plochou. Hodnotenie Top Safety Pick+ typu S80 zahŕňa aj výborný výkon v rámci testu bezpečnosti pri čelnom náraze s malou styčnou plochou. Tento test simuluje situáciu, keď predný roh vozidla narazí do iného vozidla či predmetu, akým je napríklad strom alebo stĺp. Ide naozaj o veľmi vážnu dopravnú nehodu. V tomto teste narazila 25-percentná časť predného konca vozidla na vodičovej strane do 1,5 metra vysokej pevnej prekážky v rýchlosti 64 km/h.

„Naša bezpečnostná kľetka sa pýši mohutnou konštrukciou a je vyrobená z kombinácie ocelí s rôznymi vlastnosťami. Nový testovací program organizácie IIHS potvrdzuje vynikajúce deformácie vlastnosti tohto patentovaného riešenia. Zmes ocelí s podobnými vlastnosťami sme využili vo všetkých aktuálnych automobiloch značky Volvo a túto technológiu budeme ešte ďalej zlepšovať v najnovších typoch vyvinutých v súlade s našou architektúrou SPA,“ hovorí Thomas Broberg.

Spoločnosť Volvo Car Group sa neustále približuje k svojmu cieľu, ktorým je dosiahnuť, aby sa do roku 2020 v novom vozidle Volvo nikto nezabil ani vážne nezranil. V roku 2013 špičkové hodnotenia od nezávislých prieskumných inštitúcií po celom svete potvrdili, že táto spoločnosť je stále jednotkou, čo sa týka automobilovej bezpečnosti.

SÚČASŤOU HODNOTENIA IIHS V ROKU 2014 JE AJ PREDCHÁDZANIE NEHODÁM

V priebehu roka 2013 organizácia IIHS rozšírila svoj záber a zaviedla nový testovací program, ktorý hodnotí aj výkon systémov určených na predchádzanie čelným nárazom. Typy Volvo S60, XC60 a S80, vybavené technológiou pre bezpečnejšiu jazdu v mestskej premávke City Safety a tiež systémom výstrahy pred hroziacou nehodou s plnoautomatickým brzdením a detekciou chodcov a cyklistov, patrili medzi automobily, ktoré získali najlepšie hodnotenie v novom teste. Hodnotenie predchádzania nehodám sa už stalo súčasťou hodnotenia Top Safety Pick+ organizácie IIHS pre rok 2014. To znamená, že podľa tohto rozšíreného záberu patria automobily Volvo S60, XC60 a S80 medzi automobily s ocenením Top Safety Pick+ za rok 2014.

NAJLEPŠIE SKÓRE PRE SYSTÉMY AUTOMATICKÉHO BRZDENIA OD SPOLOČNOSTI VOLVO V TESTOVANÍ EURO NCAP

Organizácia Euro NCAP zaviedla testovací program, ktorý hodnotí aj technológie automatického brzdenia. Testovanie samostatného núdzového brzdenia (AEB) sa zameriava na výkon systému. Jeho súčasťou je posudzovanie účinnosti pri zrážke dvoch automobilov zozadu v dvoch kategóriách: premávka v meste a mimo mesta.

Volvo XC60 vybavené systémom City Safety patrilo medzi špičku v kategórii premávky v meste. Volvo V40 so systémom City Safety a systémom výstrahy pred hroziacou nehodou s plnoautomatickým brzdením a detekciou chodcov a cyklistov zasa získalo najlepšie hodnotenie v kategórii mimo mesta, v rámci ktorej sa simuluje jazda na diaľniciach väčšou rýchlosťou ako v meste.

Testovanie systému AEB sa do hodnotiaceho programu Euro NCAP začlení v priebehu roka 2014.

VOLVO V40 JE STÁLE JEDNOTKOU V TESTOVANÍ EURO NCAP

Žiaden z typov značky Volvo neabsolvoval nárazové testy Euro NCAP v roku 2013. Volvo V40 však aj naďalej drží svoj rekord z roku 2012. Tento automobil má stále najlepšie celkové výsledky, aké doposiaľ organizácia zaznamenala. Volvo V40 získalo absolútne historické maximum v hodnotení bezpečnosti chodcov, keď získalo 88 percent z celkového skóre.

V60 PLUG-IN HYBRID JE PODĽA EURO NCAP NAJBEZPEČNEJŠÍM VOZIDLOM S ELEKTRICKÝM POHONOM

Model Volvo V60 Plug-in Hybrid sa takisto pýši najlepším skóre, aké doposiaľ organizácia Euro NCAP udelila vozidlu s elektrickým pohonom. Päť hviezdíček ako výsledok testovania v roku 2012, ktorého súčasťou bola čelná zrážka pri 64 km/h, dokazuje, že V60 Plug-in Hybrid dosahuje rovnako vysokú úroveň bezpečnosti ako V60 so štandardným pohonom.

JEDEN MILIÓŇ VOZIDIEL S AUTOMATICKÝM BRZDENÍM

Bezpečnostný systém City Safety, aktívny pri malých rýchlostiach je súčasťou štandardnej výbavy všetkých nových automobilov značky Volvo na každom trhu. Väčšina modelov Volvo je dostupných aj so špičkovými technológiami, ktoré dokážu rozpoznať zadnú časť vozidla či pohybujúcich sa chodcov a cyklistov, ktorí sa náhle objavajú pred automobilom, upozorniť na to vodiča a automaticky zabrzdiť. V júli presiahol počet predaných automobilov značky Volvo vybavených týmito systémami automatického brzdenia hranicu jedného milióna. Ide o ďalší míľnik, ktorý potvrdzuje vedúcu pozíciu spoločnosti Volvo v rámci automobilovej bezpečnosti.

-VO-



HYUNDAI GENESIS

Hyundai Motor predstavil svoju limuzínu Genesis novej generácie na autosalóne v Detroite. Nemá byť určená len pre americký trh, ale neskôr v priebehu tohto roka bude v obmedzenom počte uvedená aj na európsky trh.



Nový Hyundai Genesis bol starostlivo navrhnutý a skonštruovaný vo výskumnom a vývojovom centre značky Hyundai v meste Namyang v Kórei. V modelovom rade Genesis má premiéru nový systém stáleho pohonu všetkých kolies HTRAC a nová viacprvková zadná náprava. Spolu s takmer rovnomerným rozdelením hmotnosti na nápravy v pomere 52:48 v prospech prednej, systém HTRAC výrazne zlepšuje trakciu a stabilitu vozidla.

Najmodernejšie technológie zlepšujú úroveň bezpečnosti a komfortu, v širokej škále asistenčných systémov sú napríklad systém na monitorovanie mŕtveho uhla vonkajších spätných zrkadiel Blind Spot Detection s integrovaným Head-up displejom, funkcia automatického núdzového brzdenia Automatic Emergency Braking či radarový tempomat Advanced Smart Cruise Control. Súčasťou štandardného vybavenia je aj bezdotykové otváranie veka batožinového priestoru a snímač úrovne CO₂ v kabíne.

-hi-

Nový Hyundai Genesis poskytne racionálne zmýšľajúcim zákazníkom najvyššiu úroveň komfortu a jazdných výkonov, akú kedy ponúkal automobil značky Hyundai v Európe. Obmedzený počet exemplárov bude k dispozícii starostlivo vybraným zákazníkom, vrátane mienkotvorných osobností a prevádzkovateľov municipálnych automobilových flotíl. Nový Hyundai Genesis sa bude v Európe predávať v jedinej, veľmi bohatej špecifikácii vybavenia, ktorá zvýrazní jeho luxusné kvality.

Doterajšia generácia sedanu Genesis zaznamenala významný úspech na jej

hlavných trhoch, vrátane USA a Kórey, čím zvýraznila globálnu filozofiu značky Hyundai vyrábať optimálne automobily pre rozličné regióny. Výborný jazdný komfort, ktorý nový Hyundai Genesis poskytuje, ako aj jeho rola demonštrátora najmodernejšej technológie sa odrážajú v charakteristickom dizajne. Predstavuje najnovšiu interpretáciu úspešnej dizajnovnej filozofie značky fluidic sculpture. Úhľadné línie zvýrazňujú dlhý rázvor a krátke previsy karosérie, signalizujúce suverénne jazdné vlastnosti. Rázvor náprav narástol z 2936 mm na 3010 mm, celková dĺžka vozidla len o 4 mm na 4990 milimetrov.

KUPÉ S KLASICKÝM USPORIADANÍM POHONU

Na autosalóne v Detroite spoločnosť Kia Motors predstavila azda svoj najagresívnejší a najpôsobivejší koncept v histórii značky.

Hrdo sa ním vracia do slávnych čias čistokrvných „športiakov“, ktoré boli dostupné aj bežným vodičom. Pôsobivý dizajnerský štýl, charakteristický pre najnovšie typy značky Kia, získal pri štúdiu GT4 Stinger odvážne dravé a neprehliadnuteľné nové rozmery.

od začiatku pristupovali k projektu GT4 Stinger s cieľom zmenšiť hmotnosť, zlepšiť funkčnosť a posilniť rýdzu radosť z jazdy. Koncept sa vyhýba luxusným ozdobám tradičných automobilov kategórie Gran Turismo a sústreďuje sa výhradne na zážitok skutočného spojenia vodiča s vozidlom. „Ak by ešte niekto stále spochybňoval, či má značka Kia schopnosť vyrábať automobil, ako je GT4 Stinger,“ poznamenal Kearns, „nech sa lepšie pozrie na to, že Kia Motors v Amerike súťaží a víťazí v konkurencii najlegendárnejších športových značiek na svete.“

Partneri Kia Racing a Kinetic Motorsports získali s modelom Forte Koup v roku 2012 majstrovský titul v hodnotení jazdcov aj súťažných tímov v seriáli Grand-Am



Koncept 2+2 miestneho športového automobilu so zadným pohonom posúva hranice výkonnosti, ktorá doslova prenáša človeka-vodiča a stroj-automobil do dokonalého harmonického súladu na ceste, ale aj na pretekárskom okruhu. Pre konštrukčný tím z dizajnerskeho strediska Kia Motors v americkom Irvine (Kalifornia, USA) je GT4 Stinger ďalším „divokým dieťaťom“ – stačí sa pozrieť na jeho predchodcu z roku 2012 koncept Kia Track'ster, alebo rovnako nekompromisnú štúdiu Kia Gross GT. Pri GT4 Stinger však autori zašli ešte ďalej.

„Pri navrhovaní konceptu GT4 Stinger bola prioritou číslo jedna radosť z jazdy,“ uviedol pri svetovej premiére Tom Kearns, hlavný dizajnér Kia Design Center America. „Ide o čistotu, jednoduchosť a nadčasovosť. Športové 2+2-miestne kupé GT4 Stinger je návratom do čias, kedy bolo riadenie automobilu vzrušujúcim zážitkom, ktorého intenzitu nepotlačovali žiadne elektronické vynálezy a triky.“

Dizajnéri Kia Motors, povzbudení športovými úspechmi typu Kia Optima GTS v súťažnej sérii Pirelli World Challenge,

Continental Tire Sports Car Challenge. Povzbudení minuloročným druhým miestom v hodnotení značiek aktuálne pripravujú modely Kia Optima s prepĺňaným motorom na ich tretiu súťažnú sezónu v seriáli Pirelli World Challenge 2014.

Pod kapotou konceptu GT4 Stinger je uložený osvedčený prepĺňaný zážihový štvorvalec Kia T-GDI 2.0 s priamym vstrekaním paliva, naladený na úctyhodný výkon 232 kW. „Naše súťažné špeciály Optima používajú rovnaký motor, ktorý dokáže ponúknuť aj viac ako 294 kW,“ hovorí Kearns. „Prečo teda nevliať nášmu konceptu



do žíl výkon, ktorý si ľudia skutočne všimnú?“

Mohutnú hnaciu silu prenáša na vozovku šesťstupňová prevodovka s priamym radením a krátkym odstupňovaním. Zadné poháňané kolesá sú obuté do športových pneumatík Pirelli P-Zero s rozmerom 275/35 R 20. Predné podbehy vyplňujú kolesá s pneumatikami Pirelli P-Zero rozmeru 235/35 R 20, ktoré zaručujú mimoriadnu úroveň prílnavosti pri prejazdoch zákrutami. Špeciálne 20-palcové kolesá z ľahkých zliatin, upevnené centrálnou maticou, sú vybavené prvkami z uhlíkových kompozitov, ktoré zväčšujú pevnosť a znižujú hmotnosť. Potrebný brzdný výkon majú na starosti 15-palcové dvojdielne odvírtavané kotúče Brembo Gran Turismo so štvorpiestikovými strmeňmi.

Pod karosériou konceptu GT4 Stinger, lakovanou neprehliadnutelným žiarivo žltým odtieňom „Ignition Yellow“, sa ukrýva špeciálny podvozok s nezávislým zavesením všetkých kolies na dvojici priečných ramien. GT4 Stinger sa vyznačuje agresívnymi proporciami s rázvorom náprav 2619 mm a celkovou dĺžkou 4310 mm. Hmotnosť iba 1305 kilogramov je takmer rovnomerne rozložená medzi nápravy (52 % vpredu a 48 % vzadu). GT4 Stinger je vybavený hrebeňovým riadením so strmým prevodom,

ktoré poskytuje priamu spätnú väzbu a výbornú úroveň ovládateľnosti.

Priaznivci dizajnerskeho štýlu, definovaného Petrom Schreyerom, prezidentom a šéfdizajnérom Kia Motors Corporation, okamžite identifikujú kľúčové stylistické prvky konceptu GT4 Stinger. „Autu sme dali odlahčený vzhľad,“ upresňuje Kearns. „Pôsobí to, ako keby boli jednotlivé panely karosérie vytvárané okolo jej štruktúry a nielen k nej jednoducho privarené.“ GT4 Stinger má jednoduchú a zároveň dynamickú siluetu. Najnovšia interpretácia charakteristickej masky chladiča Kia je umiestnená nízko nad vozovkou, kvôli zabezpečeniu maximálneho chladenia motora a optimálneho prívodu chladiaceho vzduchu. Rámovanie masky chladiča je netradične biele, s viacvrstvovým saténovo čiernym ohraničením, čo je motív, ktorý sa opakuje na rôznych miestach vozidla. S maskou chladiča susedia po oboch stranách vertikálne reflektory LED a do nárazníkov sú zakomponované aj otvory pre prívod chladiaceho vzduchu k predným brzdám. Predný spojler z uhlíkových kompozitov zväčšuje prítlak vo veľkých rýchlostiach a udržiava predné pneumatiky konceptu GT4 Stinger v optimálnom kontakte s vozovkou.

Interiér má účelný a praktický dizajn. Po zatiahnutí hliníkových kľúčiek dverí cítiť

ich neuveriteľne malú hmotnosť, veľkorysá šírka dverí výrazne uľahčuje nasadenie do kožou potiahnutých „škrupinových“ sedadiel. Na podlahe nie je žiadny koberec, iba gumová podlahová rohožka pod hliníkovými pedálmi. Pred vodičom sa nachádza volant s hrubým, dolu splošteným vencom a červeno podsvietený prístrojový panel s veľkým otáčkomerom a ukazovateľom zaradeného prevodového stupňa. V súlade s pretekárskym športovým duchom konceptu nahradili vnútorné kľučky dverí štýlové pútko. GT4 Stinger nepotrebuje luxus audiosystému. „Audiosystém máme pod kapotou a funkciu reproduktorov plní výfukové potrubie,“ objasňuje Kearns. „Počas jazdy totiž vydávajú výfuky konceptu GT4 Stinger také zvuky, ktoré uľahodia uchu každého automobilového nadšenca.“

Napriek tomu, že v súčasnosti neexistujú plány na uvedenie tohto konceptu do sériovej výroby, pre Kia Motors je to jednoznačná výzva a odkaz na dlhú históriu sériovo vyrábaných automobilov, výrazne pripomínajúce koncepčné autá, ktoré im predchádzali. GT4 Stinger v tomto zmysle predstavuje reálny a veľmi provokatívny náznak budúcnosti značky Kia. Na otázku, komu je GT4 Stinger určený, Kearns s úsmevom naznačuje: „Je to čisto egoistický dizajn. Náš dizajnerský tím z Kia Design Center America je plný bláznov a nadšencov – a GT4 Stinger je ideálnym automobilom práve pre tento druh zákazníkov.“

-ka-

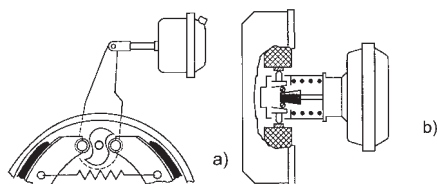
BRZDOVÉ SÚSTAVY NÁKLADNÝCH AUTOMOBILOV A JAZDNÝCH SÚPRAV (14. časť)

Dôležitým členom brzdovej sústavy je kolesová brzdová jednotka (brzda). Jej úlohou je vytvoriť na kolese brzdný moment, ktorého výsledkom je trecia brzdná sila pôsobiaca v dotykovej ploche pneumatiky s vozovkou proti smeru jazdy automobilu. Na brzdenie sústavou prevádzkovej a parkovacej / núdzovej brzdy sa používajú trecie brzdy, v ktorých vzniká požadovaný brzdný moment mechanickým trením medzi pevnou a rotujúcou časťou brzdy.

Používajú sa dva typy kolesových brzd, a to bubnová (čelustová) brzda a kotúčová brzda. Rotujúcu časť bubnovej brzdy tvorí brzdový bubon, na ktorého vnútornú kruhovú treciu plochu sa pritláčajú čeluste s brzdovým obložením, otočne uložené na držiaku brzdy, s ktorým tvoria pevnú časť brzdy. Pri bežných nákladných automobiloch sa prevažne používa vyhotovenie s dvoma čelustami, ktoré sú roztvárané a pritláčané k trecej ploche bubna jedným spoločným mechanizmom (tzv. brzda Simplex, nábežná a úbežná čelusť). Roztváracím mechanizmom môže byť brzdový kľúč (S – vačka) alebo klinový roztvárač. Obidva tieto systémy s ovládaním pomocou pneumatického kolesového brzdového valca znázorňuje schematicky obr. 41.

Rotujúcu časť kotúčovej brzdy tvorí brzdový kotúč, ku ktorému sa z oboch strán pritláčajú dosky s trecím obložením. Pri čisto pneumatických brzdových sústavách je kolesová brzdová jednotka ovládaná z priestorových dôvodov jedným tlakovzdušným (obvykle membránovým) pracovným valcom, ktorý vytvára prítlačnú silu na vnútornej strane kotúča, obr. 42. Uloženie strmeňa brzdy v držiaku musí dovoliť jeho malý pohyb vzhľadom na brzdový kotúč v smere jeho osi rotácie (tzv. „plávajúci“ strmeň s otočným alebo posuvným uložením), čím je umožnený súčasný vznik reakčnej prítlačnej sily približne rovnakej veľkosti aj na druhej strane kotúča. Takto riešená kotúčová brzda umožňuje aj použitie kombinovaného (pneumaticko – pružinového) valca, čo je potrebné pre zabezpečenie funkcie parkovacieho a núdzového brzdenia.

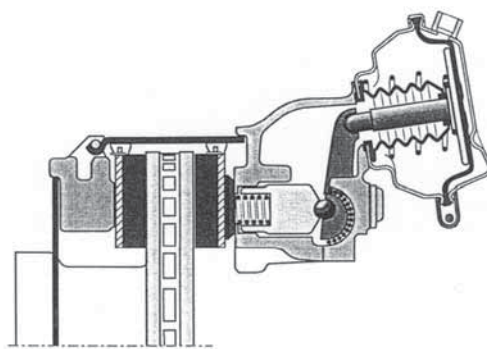
Kolesové brzdové jednotky musia byť vybavené zariadením, ktoré umožňuje



Obr. 41 Schéma ovládania čelustí bubnovej brzdy: a) brzdovým kľúčom, b) klinovým roztváračom

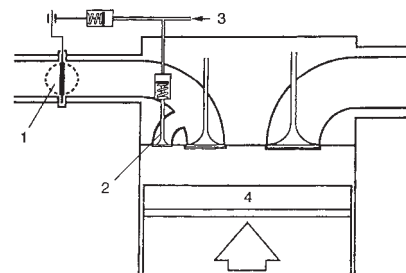
v pokojovom (nebrzdenom) stave reguláciu vôle medzi brzdovým bubnom / kotúčom a brzdovým obložením, ktorá sa v prevádzke zväčšuje vplyvom jeho opotrebenia; to udržiava zdvih brzdového valca na približne konštantnej hodnote. Toto zariadenie musí podľa platných legislatívnych noriem pracovať, na rozdiel od nedávnej minulosti, plne automaticky. To je dôležité najmä v prípade kotúčových brzd, pri ktorých je opotrebenie trecieho obloženia v dôsledku väčších merných tlakov intenzívnejšie ako pri bubnových brzdách.

Kotúčové brzdy majú, na rozdiel od bubnových, veľmi malý tzv. vnútorný prevod. Ten spôsobuje v prípade bubnových brzd zväčšenie prítlačnej sily na nábežnej čelusti a jej zmenšenie na úbežnej čelusti v dôsledku vzniku trecie sily na obvode čelustí; hovoríme, že brzda pracuje s vnútorným servoúčinkom, jej charakteristika (závislosť trecieho momentu pri jednotkovej ovládacej sile na veľkosti súčiniteľa trenia medzi obložením a bubnom) je progresívne stúpajúca. Čím strmšia je jej charakteristika, tým je brzda citlivejšia na zmenu súčiniteľa trenia, ktorá v prevádzke reálne nastáva (napr. vplyvom vlhkosti alebo nečistoty trecieho obloženia). To môže mať za následok smerovú nestabilitu



Obr. 42 Ovládanie kotúčovej brzdy pneumatickým membránovým brzdovým valcom

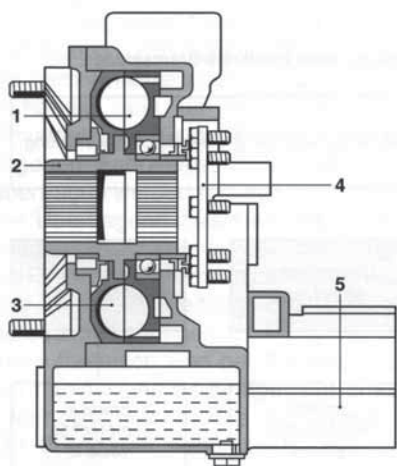
vozidla pri brzdení (pri mokrých brzdách na jednej strane vozidla za daždivého počasia). Kotúčová brzda v dôsledku svojej koncepcie vykazuje tento vnútorný servoúčinko veľmi malý (takmer nulový), jej charakteristika je lineárna a veľmi plochá, brzda je málo citlivá na zmenu súčiniteľa trenia, jej brzdný účinok je stabilný a uvedené problémy nenastávajú. To je veľmi dôležitá výhoda kotúčových brzd. Na druhej strane, chýbajúci vnútorný servoúčinko znamená aj nevýhodu. Na vytvorenie požadovaného trecieho momentu potrebuje kotúčová brzda v porovnaní s bubnovou brzdou väčšiu prítlačnú silu. Pri hydraulických brzdových



Obr. 43 Schéma motorovej brzdy MAN: 1 - výfuková klapka, 2 - prídavný vypúšťací ventil, 3 - prívod ovládacieho tlakového vzduchu, 4 - piest motora

sústavách osobných automobilov sa to rieši použitím (podtlakového) posilňovača. Pri pneumatických sústavách nákladných automobilov, ak sa máme z priestorových dôvodov vyhnúť neúnosne veľkému priemeru brzdových valcov, treba použiť medzi valcom a doskou s obložením mechanizmus s veľkým prevodom, napr. podľa obr. 42. Okrem uvedeného prinášajú kotúčové brzdy už len výhody pri porovnaní s bubnovými brzdami. Napr. malé slabnutie brzdného účinku („fading“) pri dlhodobom alebo opakovanom brzdení vplyvom dobrého odvodu tepla z kotúča a jeho tvarovej stálosti, jednoduchšie servisné činnosti pri výmene trecieho obloženia, menšiu hmotnosť s dôsledkom zmenšenia hmotnosti neodpružených častí náprav.

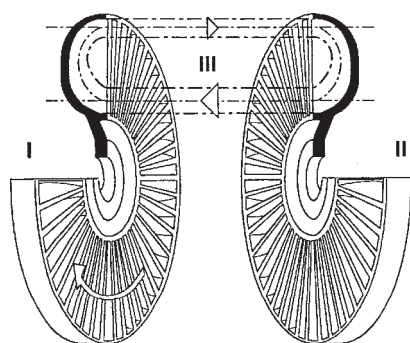
Ako bolo uvedené v úvodnej časti tohto príspevku, súčasťou brzdovej sústavy nákladného automobilu je v niektorých prípadoch tzv. odľahčovací brzda (spomaľovač, retardér). Je to zariadenie,



Obr. 44 Hydrodynamický retardér: 1 – stator, 2 – náboj hnacieho hriadeľa, 3 – rotor, 4 – príruka, 5 – tepelný výmenník (olej / voda)

ktoré umožňuje obmedzenie rýchlosti jazdy alebo jej ustálenie na určitej hodnote pri jazde z dlhého klesajúceho svahu (zastavenie vozidla nie je úlohou tejto brzdy), a to bez použitia trecích brzdových jednotiek sústavy prevádzkového a núdzového / parkovacieho brzdzenia. Podľa platných legislatívnych noriem povinnosť vybavenia vozidiel systémom odľahčovacieho brzdzenia platí pre vozidlá kategórie M3 (autobusy) s celkovou hmotnosťou nad 10 t, sú ním však často vybavené aj ťažké nákladné automobily a ťahače. Tento systém musí udržať rýchlosť vozidla pri jazde zo 7 % klesania s dĺžkou 6 km na hodnote max. 30 km/h.

Samotný motor vozidla, bežiaci naprázdno pri zaradenom prevodovom stupni, spomaľuje vozidlo vplyvom svojich pasívnych odporov. Okrem toho sa používajú tri základné typy spomaľovačov. Prvým je „klapka“ vo výfukovom potrubí motora (tzv. motorová brzda alebo výfuková brzda). Brzdny účinok vzniká zvýšením vnútorných odporov motora, ktoré maria časť pohybovej energie

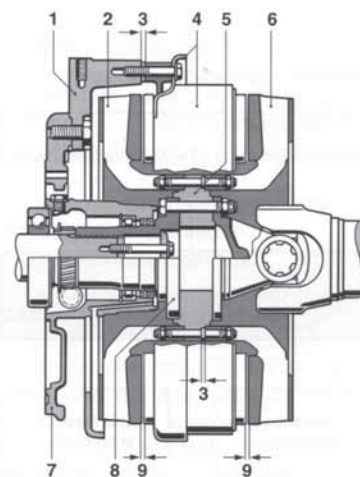


Obr. 45 Schéma prúdenia kvapaliny medzi rotorom a statorom hydrodynamického retardéra: I – rotor, II – stator, III – prúd kvapaliny

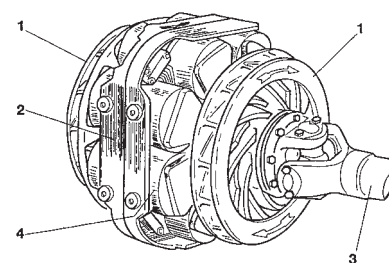
vozidla. Pri aktivácii motorovej brzdy sa preruší dodávka paliva do valcov a uzatvorí sa výfukové potrubie klapkou (alebo otočnou clonou), čím sa viac alebo menej znemožní voľný priechod vzduchu vytláčaného piestami z valcov výfukovým potrubím do atmosféry. Výsledné vzduchové „vankúše“ vo valcoch kladú odpor pohybu piestov pri kompresnom a výfukovom zdvihu, motor sa vlastne stáva kompresorom. Brzdny účinok motorovej brzdy je dvoj- až trojnásobný oproti brzdzeniu samotným motorom a nie je odstupňovateľný. Niekedy sa používa motorová brzda systému MAN s prídavným vypúšťacím ventilom s malým priemerom v hlave valcov, ktorého kanál s malým prierezom ústi do výfukového kanála príslušného valca (za výfukovým ventilom), obr. 43. Cieľom tohto riešenia je zabrániť dodatočnému miernemu pootvoreniu výfukového ventilu po ukončení výfukového zdvihu piesta vplyvom pretlaku vo výfukovom potrubí pri uzatvorení výfukovej klapky. Tým vznikne vôľa medzi vahadlom a ovládačom ventilu, čo v prípade, že rozvodový mechanizmus je vybavený systémom hydraulického vymedzovania vôle, spôsobí aretáciu ventilu v pootvorenej polohe až do jeho nasledujúceho otvorenia vankou. Prídavný vypúšťací ventil je trvalo otvorený počas funkcie motorovej brzdy. Výhodou tohto riešenia je okrem odľahčenia výfukových ventilov aj mierne zväčšenie brzdneho výkonu. Najväčšou výhodou popísanej motorovej brzdy je jej malá cena v porovnaní s ďalej uvedenými typmi retardérov, ktorá predstavuje len asi 15 až 20 % ich ceny.

Druhým typom je hydrodynamický retardér, znázornený na obr. 44. V spoločnej skriní sú proti sebe umiestnené dve lopatkové kolesá, a to stator (1) pevne spojený so skriňou retardéra a rotor (3), ktorý je mechanicky spojený s hnacím traktom vozidla (2) a otáča sa spolu s jeho kolesami. Pri brzdení sú lopatkové priestory rotora a statora vyplnené kvapalinou (olejom). Lopatky rotora nútia olej rotovať, lopatky statora ho naopak brzdia. Mechanická energia otáčajúceho sa rotora sa mení na kinetickú energiu oleja, rotor je vnútorným trením oleja brzdený a cez hnací trakt vozidla brzdí jeho hnacie kolesá. Obr. 45 schematicky znázorňuje prúdenie oleja medzi rotorom a statorom. Vnútrorné trenie v oleji má za následok vývin tepla, ktoré sa vo výmenníku (5) odvádza do chladiacej kvapaliny motora. Brzdny účinok retardéra je možné plynulo regulovať zmenou množstva olejovej náplne, bez oleja retardér nebrzdí.

Tretím typom je elektrodynamický retardér



Obr. 46 Elektrodynamický retardér: 1 – držiak statora, 2 – rotor, 3 – vymedzovacie podložky, 4 – stator s cievkami, 5 – príruka, 6 – rotor, 7 – veko prevodovky, 8 – výstupný hriadeľ prevodovky, 9 – vzduchová medzera



Obr. 47 Elektrodynamický retardér: 1 – rotor, 2 – stator, 3 – hnací hriadeľ, 4 – cievka statora

pracujúci na princípe elektrických vírivých prúdov, znázornený na obr. 46. Dvojica rotorov (2) a (6) z mäkkého železa, chladených vzduchom prechádzajúcim v radiálnom smere ich vetracími kanálmi, je mechanicky spojená s hnacím traktom vozidla a otáča sa spolu s jeho kolesami. Stator, umiestnený medzi touto dvojicou rotorov, je tvorený niekoľkými cievkami na spoločnom držiaku a pevne uchytený na ráme vozidla. Pri brzdení sú cievky napájané elektrickým prúdom a vytvárajú magnetické pole. Toto pole generuje vírivé prúdy v rotoroch pri ich rotácii, ktoré majú za následok vznik brzdiaceho momentu a brzdia tak hnacie kolesá vozidla. Brzdny účinok retardéra je možné viacstupňovo regulovať spínačom, ktorým sa zapája do činnosti viac alebo menej statorových cievok. Na obr. 47 je celkový pohľad na tento retardér.

V nasledujúcej, záverečnej časti tohto príspevku bude stručne popísaná elektronická brzdová sústava EBS, ktorá sa v poslednom období objavuje v stále väčšom počte moderných nákladných automobilov a ich prípojných vozidiel.

Ing. Roman MOČKOŘ, CSc.
(pokračovanie)

VOLVO TRUCKS ZLEPŠUJE BEZPEČNOSŤ NA KLZKÝCH CESTÁCH

Aj pre tých najskúsenejších vodičov kamiónov s prívesmi predstavujú zimné klzké cesty, spoločne s klesaniami, náročnú výzvu. Vždy je tu veľké riziko, že sa súprava stane nestabilnou a v najhoršom prípade sa začne zalamovať. Spoločnosť Volvo Trucks preto vyvinula riešenie, ktoré značne zlepšuje bezpečnosť.



brzdy na prívese sú automaticky spustené v pulzovom režime po celú cestu dolu z kopca, až kým sa sklon vyrovná a rýchlosť môže byť opätovne zväčšená.

Systém Stretch Brake mal premiéru v roku 2012 na ťahači Volvo FH s prívesom a v roku 2013 na nákladnom vozidle FM s prívesom. V roku 2014 bude tiež k dispozícii pre Volvo FH a FM s návesovými súpravami.

Podľa výskumného tímu pre nehody spoločnosti Volvo Trucks, ktorý sa špecializuje na štúdium cestnej premávky, približne 60 nehodám nákladných vozidiel, ku ktorým došlo vo Švédsku len minulý rok, bolo možné predísť so systémom Stretch Brake. V súčasnosti je Stretch Brake k dispozícii len pre severské štáty.

-VO-

Kvôli minimalizovaniu rizika situácií takéhoto typu a potenciálnych nehôd, spoločnosť Volvo Trucks vyvinula systém, ktorý je známy ako Stretch Brake. Automaticky pribrzdzuje príves a vyrovnáva súpravu na klzkých klesajúcich cestách. Stretch Brake je doplnkom elektronického stabilizačného programu (ESP) – je ďalším systémom, ktorý predstavila spoločnosť Volvo Trucks ako prvý výrobca nákladných automobilov na svete. Kým EPS je najviac efektívny pri väčších rýchlostiach, Stretch Brake je funkčný len pri rýchlosti menšej ako 40 km/h. Oba systémy prispievajú k lepšej stabilite a ľahšiemu riadeniu.

Dalo by sa povedať, že Stretch Brake je nízko-rýchlostný ESP. Keď sa súprava spúšťa klesajúcou cestou, vodič ručne aktivuje systém. Keď vodič uvoľní pedál plynu,





Rok po uvedení novej medzinárodnej automobilovej značky Qoros a jej prvého sériovo vyrábaného automobilu automobilka Qoros predstaví na autosalóne v Ženeve svoj druhý sériovo vyrábaný model: Qoros 3 Hatch.

Dizajn a konštrukcia hatchbacku zo segmentu C vychádza vo veľkej miere z už známeho vozidla Qoros 3 Sedan. Ten mimoriadne príjemne prekvapil skvelými výsledkami nárazových skúšok vykonaných organizáciou EuroNCAP. "Nový Qoros 3 Hatch osloví moderných mestských a „neustále pripojených“ zákazníkov, ktorí od vozidla vyžadujú väčšiu univerzálnosť, ktorú poskytuje práve verzia hatchback," uvádza viceprezident značky Qoros, p. Volker Steinwascher."

Spolu so združenými zadnými svetlami ako aj dverami batožinového priestoru charakteristickými pre verziu hatchback, Qoros 3 Hatch prináša drobné vizuálne zmeny v prednej časti, ktoré ho odlišujú od verzie sedan - a to najmä na prednej mriežke, prednom nárazníku a predných hmlových svetlách. Tieto mu dodávajú odvážnejšiu "tvár" ako aj kompaktnejší, dynamickejší a športovejší vzhľad, ktorý bude oslovovať nové skupiny zákazníkov, viac orientované na životný štýl.

V interiéri zdieľa Qoros 3 Hatch kľúčové ergonomické vlastnosti, jemnejšie vyhotovenie, vnímanú kvalitu a výbavu so svojim súrodencom s karosériou sedan. Spolu s novými kombináciami farieb a materiálov čalúnenia bude poskytovať nové sviežejšie prostredie.

Všetky verzie výbavy Qoros 3 Hatch budú štandardne vybavené inovatívnym osem-palcovým dotykovým displejom multimediálneho systému značky - Qoros MMH™ (multimediálny hub) - ktorý je ovládaný podobným pohybom prstov ako pri inteligentných mobilných telefónoch tak, aby bol vodič čo najmenej rozptýľovaný. Hardvér, softvér a grafika boli navrhnuté a vyvinuté interne značkou Qoros s podporou popredných svetových odborníkov uvedených systémov.

V rámci strategického cieľa značky Qoros byť kreatívny pri naplňaní predstáv moderných mestských a „neustále pripojených“ zákazníkov s požiadavkami na životný štýl, bude väčšina modelov z produktového portfólia značky



PREMIÉRA V ŽENEVE

obsahovať systém QorosQloud™, ktorý prináša komplexnú ponuku služieb s 3G konektivitou, vrátane sledovania vozidla, prístupu na sociálne siete a zlepšenú navigáciu. To prináša nový pohľad na spôsob, akým vodiči komunikujú so svojimi vozidlami, bezproblémovú integráciu s ďalšími digitálnymi zariadeniami prostredníctvom osobitnej webovej stránky a aplikáciami pre inteligentné mobilné telefóny.

Qoros 3 Hatch je založený na rovnakej modulárnej platforme ako sedan. Karoséria verzie Hatch je vybavená novými zadnými stĺpkami, strechou, zadnými bočnými panelmi a dverami batožinového priestoru, navyše aj novým zadným strešným priečnikom pre zachovanie výnimočnej skrutnej tuhosti

vozidla. S použitím rovnakej konštrukcie z vysokopevnostnej ocele a konštrukčných riešení, ktoré priniesli modelu Qoros 3 Sedan hodnotenie „najbezpečnejšie vozidlo roka 2013“ podľa EuroNCAP, má nový Hatch rovnaký rázvor, šírku a výšku ako sedan, avšak zadný previs a celková dĺžka boli zredukované o 177 mm (4438 mm).

Hatch poháňa rovnaký motor ako sedan, teda 1.6-litrový preplňaný zážihový štvorvalec spolupracujúci so šesťstupňovou ručne ovládanou alebo dvojspojkovou automatickou prevodovkou.

Qoros 3 Hatch sa bude vyrábať v novom závode značky Qoros v čínskom Changshu, a to na rovnakej výrobnéj linke ako Qoros 3 Sedan.

-qs-





NAJVÝKONNEJŠÍ SEAT

Nový Leon CUPRA zhmotňuje hodnoty značky SEAT najlepším možným spôsobom. S výkonom až do 206 kW je najvýkonnejším sériovo vyrábaným automobilom španielskej značky. A aj najrýchlejším. Leon CUPRA sa od začiatku bude predávať s päťdverovou karosériou, trojdverový model bude mať označenie Leon CUPRA Sport Coupé (SC).

Novým modelom Leon CUPRA sa príbeh úspechu posúva na novú úroveň. Prvá generácia mala premiéru v roku 1996 v rade Ibiza, odvtedy sa dynamické modely CUPRA stali ikonami značky SEAT.

Leon CUPRA 280 s príplatkovou automatickou prevodovkou DSG s dvoma spjkami sa ako absolútny špičkový model značky dokáže katapultovať z pokoja na 100 km/h za 5,7 sekundy, resp. s ručne ovládanou prevodovkou za 5,8 sekundy (Leon SC). Maximálna rýchlosť elektronicky limitovaná na 250 km/h nereprezentuje skutočný výkonový potenciál motora. Maximálny krútiaci moment 350 Nm v širokom pásme otáčok od 1750 do 5300 za minútu zaručuje

pôsobivú ťažnú silu v každej situácii. A model 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 trvá 5,9 sekundy s ručne ovládanou prevodovkou a 5,8 sekundy s DSG (Leon SC). Spotreba benzínu v normovanej kombinovanej prevádzke je pri obidvoch výkonových modifikáciách iba 6,4 litra na 100 km s DSG (Leon 5-dverový 6,6 l/100 km).

Štvorvalec 2.0 TSI spontánne reaguje na každú zmenu polohy pedála akceleračného a ľahko sa vytáča do veľkých otáčok – v sprievode sýteho zvuku, podporovaného a modulovaného zvukovým aktuátorom.

Novo vyvinutý motor so zvlášť rýchlo reagujúcim turbodúchadlom predstavuje absolútny komplex high-tech s mnohými inovatívnymi konštrukčnými prvkami. Duálny systém vstrekovania paliva v oblasti čiastočného zaťaženia dopĺňa priame vstrekovanie benzínu nepriamym vstrekovaním do nasávacieho potrubia. Vďaka starostlivému vyladeniu systému sa tým znižuje spotreba paliva a emisia tuhých častíc vo výfukových plynoch. K optimálnemu plneniu valcov prispieva variabilné časovanie nasávacích aj výfukových ventilov, okrem toho systém valve lift reguluje zdvih výfukových ventilov. Zberné výfukové potrubie je integrované priamo do hlavy valcov a tvorí súčasť systému inteligentného tepelného manažmentu. Nový druh povrchovej úpravy hliníkových piestov a ložísk znižuje trecie straty. Komplex konštrukčných opatrení na zlepšenie účinnosti dopĺňa systém štart/stop a rekuperácia energie pri brzdení.

So sériovým systémom dynamickej regulácie charakteristiky tlmičov pruženia DCC, samozáverným diferenciálom prednej nápravy, a progresívnym riadením nový Leon CUPRA dosahuje na pretekárskom okruhu výrazne lepšie časy ako jeho veľmi dobrý predchodca. Súčasne je však oveľa komfortnejší a to aj pri dlhých jazdách po diaľnici. Základom výbornej jazdnej dynamiky je malá hmotnosť v kombinácii s pevnou štruktúrou karosérie. Napriek výrazne rozšírenému sériovému vybaveniu má nová generácia o 55 kilogramov menšiu hmotnosť ako jej porovnateľný predchodca. Nová generácia systému dynamickej regulácie charakteristiky tlmičov pruženia DCC prispôbuje charakteristiku





podvozka v priebehu milisekúnd aktuálnym podmienkam. To isté platí pre preferencie vodiča – systém CUPRA Drive Profile umožňuje rozsiahlu individualizáciu jazdných vlastností. Nový diferenciál prednej nápravy výrazne zlepšuje trakciu a ovládateľnosť automobilu 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. Maximálny zamykací moment lamiel je 1600 Nm, v extrémnom prípade sa celý krútiaci moment motora môže preniesť na jedno koleso. Diferenciál je integrovaný do sústavy regulačných systémov ako ESC 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. Vďaka tomu zabezpečuje presnejší pocit z riadenia a vodič musí v ostrých zákrutách a pri parkovaní menej otáčať volantom bez prechytávania.

Elektronický stabilizačný systém ESC 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 ESC dá deaktivovať v dvoch stupňoch – prvý stupeň deaktivuje trakčnú kontrolu a prepína ESC do športového

režimu s neskorším zásahom systému. Druhý stupeň úplne deaktivuje systém ESC.

Systém CUPRA Drive Profile umožňuje prispôbiť charakteristiku nového modelu Leon 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, automatická dvojspojková prevodovka DSG pracuje v športovom režime a zvukový aktuátor podporuje sýty zvuk prepĺňaného motora. Aj systém regulácie charakteristiky tlmičov podvozka DCC, progresívne riadenie a samozáverový diferenciál prednej nápravy pracujú v najšportovejšom nastavení.

Emocionálny dizajn je výraznou silnou stránkou modelového radu Leon. Pre novú verziu CUPRA prešiel dôslednou evolúciou. Nový predný nárazník s veľkými otvormi na vstup vzduchu do motorového priestoru a SEAT Full LED reflektory kompletne zo svetiacich diód dodávajú prednej časti karosérie energický vzhľad. Okrem výrazného dizajnu majú reflektory z LED mnoho predností – osvetľujú cestu pred vozidlom farbou svetla 5.300 Kelvinov. Pretože táto farba svetla sa približuje k dennému svetlu, menej zatažujú oči. Prednosťou je aj vysoká účinnosť – napríklad tlmené svetlá majú spotrebu iba 20 W na jednotku. Na zadnej časti dominuje nový zadný nárazník s difúzorom a dvoma oválnymi koncovkami

výfuku. Exkluzívny dizajn majú aj disky kolies z ľahkej zliatiny, individualitu modelu CUPRA ďalej zvýrazňujú brzdové strmene lakované červenou farbou a tmavo tónované sklá v zadnej časti kabíny.

V interiéri upúta športový volant s individuálnym dizajnom, vyhradeným pre modely CUPRA. Pri príplatkovej automatickej dvojspojčkovej prevodovke DSG sú na volante ovládače pre ručné preradenie. Športové sedadlá sú potiahnuté tmavosivou alcantarou s bielymi kontrastnými stehmi. Alternatívne je k dispozícii kompletne čierne kožené čalúnenie, takisto s bielymi stehmi. Na želanie sa montujú škrupinové športové sedadlá, zabezpečujúce extrémne účinné bočné držanie tela. Pedále a dekoračné lišty na prahoch dverí majú hliníkové vyhotovenie.

Špičková verzia CUPRA 280 sa vizuálne odlišuje exkluzívnymi 19-palcovými diskovými kolesami z ľahkej zliatiny lakovanými titánovou farbou, aerodynamickým kompletom (Aerodynamic Pack) so spojlerom na zadnej hrane strechy, nápismi CUPRA na brzdových strmeňoch a krytmi vonkajších spätných zrkadiel lakovanými čiernou farbou. Dekoračné obklady v interiéri majú lesklú čiernu povrchovú úpravu (na želanie môžu byť v klasickom chróme).

Leon CUPRA svoju pozíciu špičkového modelu značky SEAT dokumentuje aj svojim bohatým sériovým vybavením. Napríklad autorádio Media System Plus vybavené farebným dotykovým displejom s uhlopriečkou 5,8 palca (14,7 cm) je nad rámec štandardného vybavenia doterajšej špičkovej verzie Leon FR. Ďalším osobitným prvkom v interiéri modelov CUPRA je náladové osvetlenie. Svetiace diódy v paneloch dverí zvýrazňujú kontúry dizajnu interiéru a dodávajú kabíne nádych premium. Farba LED sa dá prispôbiť prostredníctvom ovládača systému CUPRA Drive Profile – v športovom režime CUPRA majú červenú farbu, štandardné nastavenie je biele.

-st-



25 ROKOV ZNAČKY LEXUS

V januári pred 25 rokmi upieral svet svoju pozornosť do Detroitu, kde sa konal prvý autosalón North American International Auto Show NAIAS. Svetovú premiéru na ňom absolvovala luxusná limuzína LS 400 novej automobilovej značky Lexus.



Výnimočná kultivovanosť jazdy, ktorú ponúkal tento osemvalcový sedan (prvý osemvalec koncernu Toyota), sa od tejto chvíle stala typickou vlastnosťou a tradičnou hodnotou značky Lexus.

V roku 1983 dal Eiji Toyoda podnet pre vytvorenie prémiovej značky a o dva roky neskôr boli skonštruované prvé z celkových 450 prototypov, ktoré boli testované aj na európskych cestách. Inžinieri a vývojový tím sa nesmeli obhliadať po štandardných riešeniach, keďže mali stanoviť nové meradlá. Po šesťročnej výskumnej a vývojárskej práci a taktiež využití asi 1 miliardy dolárov pre samotný vývoj vozidla, dospel vývoj LS 400 do stavu umožňujúceho sériovou výrobu. Tím Lexusu pri ňom zaregistroval po celom svete zhruba 300 patentov.

Ale LS 400 nemal zostať jediným typom novej značky. V rekordnom čase Lexus vyvinul ucelený rad prémiových vozidiel, ktorý s vynikajúcim zákazníckym servisom a priekopníckou úlohou pri zavedení plne hybridného pohonu získal unikátnu pozíciu na trhu. Americký trh zareagoval na Lexus útokom a stal sa tu prémiovou značkou s najsilnejším odbytom. Následne sa vozidlá Lexus začali postupne ponúkať aj

Už v roku 1990 ponúkal Lexus v tom čase novátorskú záruku na nové vozidlá, až 100 000 ubehnutých kilometrov alebo 36 mesiacov na kompletne vozidlo. K tomu časom pridal garanciu mobility Lexus Euro Assistance 24 s neuveriteľne rozsiahlou paletou bezplatných asistenčných služieb, ktoré za vodiča Lexusu riešia viaceré nepríjemnosti, ktoré ich môžu na jeho cestách stretnúť. Lexus tak poskytol záruky, ktoré zákazníkov v tej dobe ani nenapadlo požadovať. To všetko v rámci filozofie značky: nielen dostať očakávania svojich zákazníkov, ale predvídať ich potreby a prekonávať ich očakávania. Taktiež vďaka tomuto prístupu zakotvil Lexus čoskoro na prvom mieste v rebríčku zákazníckej ankety J.D.Power a pravidelne získava najvyššie hodnotenia v oblasti spoľahlivosti, aj v spokojnosti svojich zákazníkov.



na ostatných svetových trhoch a dnes značka pôsobí vo viac ako 70 krajinách sveta.

Po celom svete Lexus zapôsobil nielen svojou kultivovanosťou jazdy, ale aj úžasným spracovaním, spoľahlivosťou typickou pre materskú Toyotu a technicky najvyspelejšími bezpečnostnými systémami. Pre toto kúzlo dokonalosti sa po celom svete doposiaľ nadchlo už viac ako 6,5 miliónov vodičov. Na obzvlášť náročnom európskom trhu predal Lexus doteraz okolo 500 000 vozidiel, v roku 2013 s podielom hybridných vozidiel na úrovni 94 percent!

Japonská značka sa stala priekopníkom v mnohých automobilových segmentoch. Typ RX, predstavený v roku 1998, sa stal celosvetovo prvým prémiovým SUV a kupé kabrio SC 430 určilo na prelome tisícročia meradlá ako prvé luxusné kupé 2+2 s elektricky ovládanou strechou. Už predtým Lexus uviedol dva šesťvalcové sedany: v roku 1993 elegantný GS a v roku 1999 dynamický IS. Lexus RX 400h bol v roku 2005 prvým SUV s plne hybridným pohonom. V roku 2013 bola s uvedením novej generácie radu IS dokončená implementácia plne hybridného



pohonu Lexus Hybrid Drive do všetkých radov Lexus - od limuzíny LS 600h až po najmenší Lexus, v roku 2011 predstavený Lexus CT 200h, prvé a zatiaľ jediné prémiové kompaktné vozidlo s plne hybridným pohonom.

S výrazným dizajnom, ktorý vznikol evolúciou dizajnovnej filozofie „L-Finesse“, ktorej vznik sa datuje do roku 2005, ukazuje značka Lexus svoju tvár ešte výraznejšie. Od roku 2007 boli postupne predstavované športové varianty Lexus F, ako obzvlášť dynamické modely, najskôr formou modelu IS F s výkonným V8 motorom, potom ako superšportové vozidlo LFA s „desaťvalcom“ s výkonom 412 kW. Okrem toho sú k dispozícii mnohé aktuálne rady Lexus ako verzie F SPORT so športovými dizajnovými prvkami a variantmi podvozka. Nové, mimoriadne športové kupé Lexus RC F, ktoré malo nedávno na autosalóne v Detroitu svetovú premiéru, sa na toto miesto symbolicky vracia presne 25 rokov po predstavení prvého typu značky Lexus – LS 400.

NOVÝ LEXUS RC F

Nápadne dravý model RC F poháňa nový päťlitrový osemvalec s výkonom presahujúcim 330 kW a krútiacim momentom viac ako 520 Nm. Ide tak o zatiaľ najvýkonnejšie športové vozidlo s motorom V8 od automobilky Lexus. Model RC F je ako prvý poháňaný vysoko výkonným motorom Lexus, ktorý pri jazde ustálenou rýchlosťou využíva Atkinsonov cyklus v záujme nižšej spotreby paliva a následne sa vo vyšších otáčkach prepína na Ottov cyklus, s ktorým dosahuje pôsobivé úrovne výkonu. Pohonná jednotka, vyvinutá výhradne pre RC F, bola špeciálne navrhnutá tak, aby v spojení s prevodovkou a výfukovou sústavou sprostredkovala čo najintenzívnejšie zapojenie vodiča. K ešte intenzívnejšiemu zapojeniu vodiča prispieva nový systém regulácie zvuku nasávania a výfuku, keď až do 3000 ot./min. produkuje hlboké tóny, ktoré postupne prechádzajú na príjemnú kulisu vyššej frekvencie s rýchlym nárastom otáčok

až nad 6000 ot./min. pri prudkej akcelerácii.

S ohľadom na maximálne efektívne využitie ponúkaného výkonu spája RC F, ako prvý na svete, novo odladenú osemstupňovú prevodovku s diferenciálom TVD (Torque Vectoring Differential) v športovom kupé s motorom vpred a pohonom zadných kolies. Zlepšuje tým trakčné schopnosti a držanie stopy v záujme výnimočnej ovládateľnosti a jazdných výkonov. Jedinečne odladená osemstupňová prevodovka so športovým sekvenčným radením SPDS (Sports Direct Shift) zlepšuje lineárnu odozvu na pokyny od plynového pedála, čím vodičovi umožňuje presnejšie regulovať výkon a prenos krútiaceho momentu.

Lexus RC F je celosvetovo prvým vozidlom s motorom vpred a pohonom zadných kolies, ktoré používa diferenciál TVD (Torque Vectoring Differential). Cieľom tohto diferenciálu je ešte umocniť potešenie z jazdy vďaka vyššej úrovni použiteľnosti, ku ktorej prispievajú lepšie záberové schopnosti a držanie stopy. Diferenciál TVD pracuje v troch prevádzkových režimoch:

- **STANDARD** – vyvažuje agilné jazdné výkony so stabilitou jazdy pri veľkých rýchlostiach
- **SLALOM** – dôraz na okamžitú odozvu vozidla na pokyny od volantu
- **TRACK** – konzistentné a stabilné správanie pri prejazde zákrutami na okruhoch, s optimálnou kontrolou zo strany vodiča – novo nalaďený stabilizačný systém VDIM je doplnený o snímač gravitačného zrýchlenia vo zvislom smere a zabezpečuje tak ešte vyššiu úroveň jazdnej stability.

Veľmi tuhá karoséria využíva dverové prahy s veľkým prierezom a tuhé spodné vzpery v prednej časti vozidla. K ďalšiemu zlepšeniu tuhosti prispeli aj najrôznejšie špecializované metódy výroby automobilky Lexus, ako je lepenie kovov, spájanie laserom alebo väčší počet bodových laserových zvarov. RC F používa nezávislé zavesenie kolies s vinutými pružinami vpred a vzadu, vrátane plynových

jednoplášťových tlmičov a žrdí stabilizátora spojených guľovým kĺbom. K zmenšeniu neodpruženej hmotnosti prispelo nasadenie 19" kovaných kolies z hliníkovej zliatiny. Podobne ako v prípade typu Lexus LFA bolo do veka batožinového priestoru začlenené aktívne krídlo na zväčšenie prítlaku pri rýchlostiach nad 80 km/h. Krídlo len završuje komplexný balík opatrení na zlepšenie aerodynamiky a jazdnej stability RC F, do ktorého patrí aj dôkladné odladenie plochej spodnej časti karosérie, vzduchové kanály za predným nárazníkom a blatníky podľa vzoru pretekárskych špeciálov alebo strategické rozmiestnenie aerodynamických stabilizačných rebier.

Interiér je zameraný na potreby vodiča a zahŕňa rad špeciálne navrhnutých komponentov, ako sú ukazovatele pred vodičom, volant, sedadlá, pedále a obkladové prvky. Úplne nový panel prístrojov RC F, používaný výhradne pre vozidlá vo verzii F, je výsledkom ďalšieho vývoja centrálného ukazovateľa z typu LFA, ktorý sa prepína v závislosti od jazdného režimu. Dizajn inšpirovaný prístrojmi v kokpitoch lietadiel umožňuje poskytovať široké spektrum informácií v jasnej a stručnej podobe, keď vodič požadovaný údaj zistí letným pohľadom oka.

Na sprostredkovanie informácií slúži veľký centrálny otáčkomer meniaci svoju podobu v závislosti od jazdného režimu, digitálny aj analógový ukazovateľ rýchlosti, monitor rozdeľovania krútiaceho momentu diferenciálom, ukazovateľ síl bočného zrýchlenia, ukazovatele teploty oleja a chladiacej kvapaliny, ukazovatele prejdenej vzdialenosti a dokonca aj stopky. Optimálne umiestnenie, tvar a funkcie páčok ručného radenia na volante tiež prispievajú k rýchlym a presným zmenám prevodových stupňov pri športovej jazde. Úplne nové sedadlá s dlhými operadlami boli navrhnuté tak, aby pripomínali tesne obopnuté športové oblečenie.

-ls-

HISTÓRIA ZAVÁDZANIA CAD SYSTÉMOV (OBJEMOVÉ MODELOVANIE)

Možno vo vás po prečítaní názvu článku vznikne pochybnosť, či ste vzali do rúk správny časopis. Alebo či sa v redakcii nestala chyba. Nie nestala. Vývoj a výroba v automobilovom priemysle je úzko spätá s implementáciou CAD (Computer Aided Design) systémov do tohto odvetvia priemyslu. Dovolím si tvrdiť, že práve počítačová podpora návrhu a výroby značne skrátila inovačný cyklus v automobilovom priemysle.



Obr. 1 Porovnanie vozidiel Škoda rokov výroby 1964-1990

Starší z nás si dobre pamätajú, že Škodovky 1000MB sa vyrábali 6 rokov. „Nová“ Škoda 100 sa vyrábala 8 rokov a Škoda 105/120/125/130/136 sa vyrábala skoro 14 rokov, pričom bola v roku 1984 jedenkrát modernizovaná rozšírením rozchodu kolies a s tým súvisiacimi zmenami na karosérii. Dostala nové predné a zadné čelo vrátane nových svetiel a inovované blatníky (obr. 1). Z dnešného pohľadu by sme povedali, že Škoda 1000MB sa vyrábala od roku 1964 do roku 1990. Prečo také konštatovanie? Preto, lebo skelet, podvozkové časti a koncepcia vozidla ostali prakticky pôvodné.

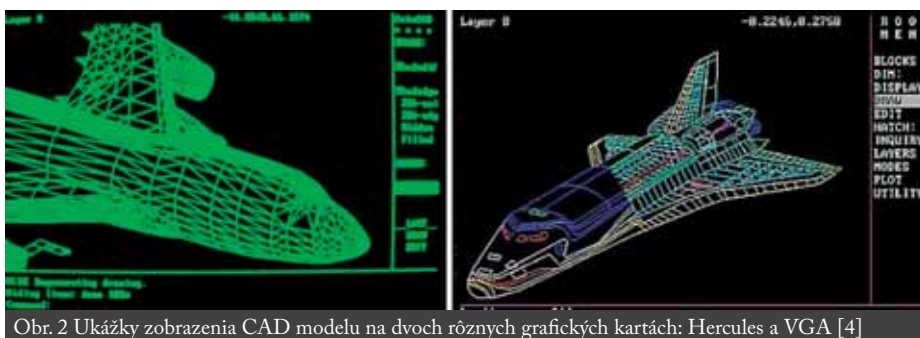
Určite, že počas výroby došlo k mnohým užitočným zmenám, ale musíme uznať, že v dnešnej dobe sa inovačný cyklus skrátil tak, že modernizácie („facelifty“) ani nestíhame sledovať a niektoré automobilky chrlia nové typy v rozmedzí štyroch až šiestich rokov. Tomu, že je to tak, napomáha práve počítačové navrhovanie. Dá sa povedať, že automobil vzniká vo veľkej miere vo virtuálnom prostredí CAD systémov. A práve v tom prostredí sa rodia aj nástroje a prípravky potrebné k výrobe jednotlivých

dielcov, skúma sa pevnosť jednotlivých súčastí, absolvujú sa virtuálne nárazové testy, ale aj programujú CNC stroje vo výrobe a roboty

pri montáži. Prvým automobilom, ktorého súčasti zakúšili návrh pomocou počítača na území bývalého Československa, bola Škoda Felicia. Udialo sa tak po kapitálovom vstupe koncernu VW Group do Škody. Felicia bola v počítači navrhovaná len čiastočne. Úplne novým počítačovo navrhnutým automobilom bola ŠKODA Octavia I., ktorá sa začala vyrábať v roku 1996. Ale všetko toto úzko súviselo so zavádzaním týchto systémov do vývojových stredísk i do výuky na vysokých školách.

ZAČIATKY ZAVÁDZANIA CAD SYSTÉMOV DO PRAXE

Ani sa to nezdá, ale uplynulo pomaly 25 rokov od začiatku zavádzania programu AutoCAD od Autodesku do procesu konštruovania v rámci akcie 2000 pracovísk AIP (Automatizácia inžinierskych prác). V rámci tohto projektu malo byť pilotne vytvorených 2000 pracovísk s podporou AIP. V podstate išlo o 2000 pracovných staníc s grafickým systémom AutoCAD, ktoré mali byť implementované v praxi, vo vede a výskume po celom území bývalej ČSSR. V tom čase sa začala éra používania CAD systémov v našej, ešte socialistickej krajine. Takto zavedená počítačová podpora konštruovania mala priniesť hlavne jednoduché zmenové konania vo výkresovej



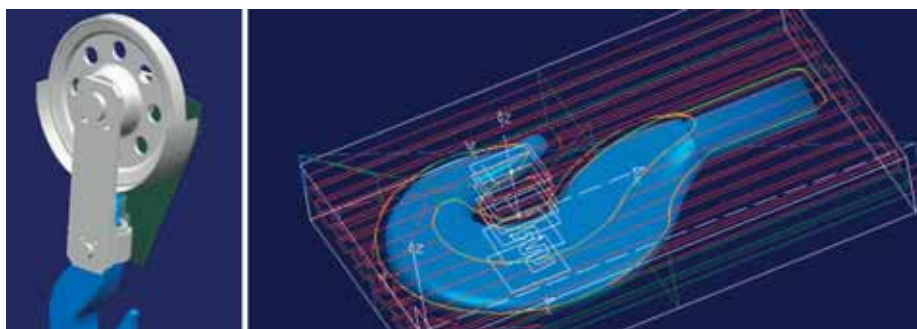
Obr. 2 Ukážky zobrazenia CAD modelu na dvoch rôznych grafických kartách: Hercules a VGA [4]



Obr. 3 Pracovná stanica IBM s tabletom, točičkami, programovateľnou svetelnou klávesnicou a CATIA V3 [1], [3]



Obr. 4 Grafické prostredia CATIA V3 a CATIA V4 [2]



Obr. 5 Zostava kladnice a vizualizácia dráhy nástroja pri obrábaní háku na hrubo [5]

dokumentácii, pomôcť šetriť konštruktérom čas, zlepšiť ich výkonnosť a efektívnosť a nakoniec zväčšiť konkurencieschopnosť našich výrobkov na svetových trhoch.

TROCHA Z MINULOSTI

Ako jeden z mála som zakúsil tú možnosť pracovať na jednej takej pracovnej stanici PC 286 s dvoma monitormi (jeden s uhlopriečkou 17" a druhý 14"), s tabletom-digitizérom a plotrom Schlumberger 1824 na vtedajšom Ústave výpočtovej techniky Vysokej školy technickej v Košiciach. V tom čase som ani netušil, že som mal tú česť sa zaučiť na počítači, ktorý bol v našom štáte výkonovo najlepším na pár dlhých rokov. No učenie to nebolo jednoduché, nakúpil sa softvér a hardvér. Na ostatné nehmotné know-how, vrátane podpornej literatúry, sa až tak nemyslelo. Ale zasa boli inštitúcie ako napr. Dom techniky ČSVTS (Československej vedecko-technickej spoločnosti), kde som sa dostal ku knižke AutoCAD 10, ktorá stála v tom období neuveriteľných 1000,- Kčs. Prvá moja cesta s touto knihou viedla ku kopírke Xerox, ktorej kópie mi boli základným zdrojom vedomostí a CAD tajomstiev v tejto knihe zachytených. Bola to klasická anglická učebnica s mierami v palcoch. Práve ona sa mi stala vodidlom pri základoch výuky CAD systémov. Internet bol u nás v tej dobe v počiatkoch a o manuáloch v PDF a na YouTube sme mohli iba snívať. Aby som bol presný, internet u nás ešte len začínal a „surfovanie na webe“ bol pre nás ešte neznámy pojem. A potom to už šlo ako na kolotoči. Výkon počítačov rástol a s ním aj možnosti softvéru. Nastúpila éra počítačových sietí a internetu. Ani sme sa nenazdali



Obr. 6 Obrábanie modelov do polystyrénu na CNC frézovačke FC 16 CNC TOS Jasová [5]



Obr. 7 Od jednovalca k štvorvalcu, od priradenia materiálu k vizualizácii [5]

a 2D CAD systémy, ktorých úlohou bolo spracovať výkresovú dokumentáciu, nahradili 3D systémy, kde 2D bolo len modulom na vygenerovanie výkresov.

ZAČIATKY

S vyučovaním CAD systémov sa u nás na Technickej univerzite v Košiciach začalo v roku 1990, kedy sme kúpili prvé licencie AutoCAD Release 11. Licencie sme kúpili zhodou okolností na výstave výpočtovej techniky (HW a SW) v JZD Služovice. V tom čase boli licencie chránené licenčným kľúčom, tzv. hard-lockom, ktorý mal svoje miesto v porte LPT1 personálneho počítača.

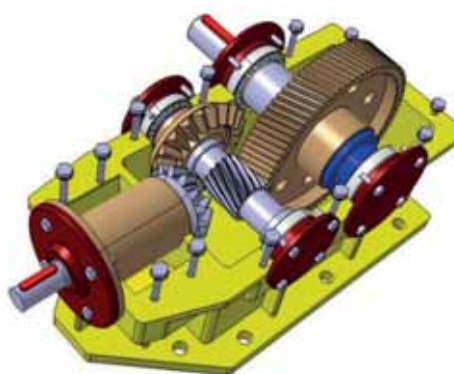
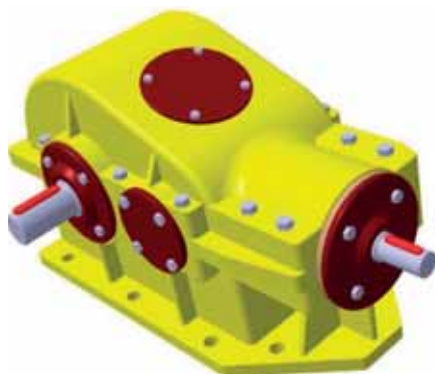
AutoCAD bol výborný prostriedok ako preniknúť do problematiky a názvoslovia CAD-ovského sveta. Výuka sa začínala na PC-286 s grafickou kartou Hercules a dojem z grafiky si môžete pozrieť na obr. 2 vľavo. No onedlho prišli prvé VGA karty a hneď to bolo farebnejšie a veselsie, pozrite obr. 2 vpravo.

Napriek tomu, že podniky prezentovali úroveň svojich systémov modelmi lietadiel alebo raketoplánov, v skutočnosti bolo 3D modelovanie v tom čase náročnou záležitosťou, na ktorú bolo potrebné mať veľa času a trpezlivosti. Aj keď to na prvý pohľad vyzerá tak, že sa prezentuje plnohodnotné povrchové modelovanie, je to len zdanie. Prvé tzv. 3D modely boli skôr sieťové resp. drôtové. Plnohodnotné 3D modelovanie prišlo až prostredníctvom veľkých CAD systémov, ktoré v tom čase prezentovala CATIA V4, Pro/Engineer, CADD5, IDEAS.

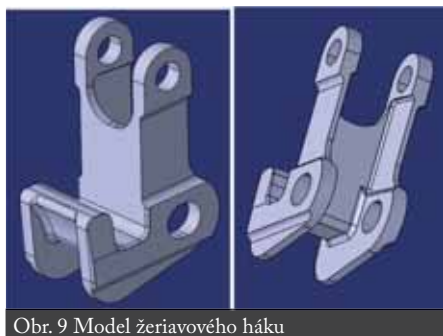
Ako už bolo napísané vyššie, s vyučovaním 2D grafiky sa začínalo na PC 286, neskôr 386, 486 a Pentium v programe

AutoCAD. Stále si myslím, že neexistovalo lepšie riešenie ako vysvetliť abecedu CAD práve v AutoCADE. Úlohou prvých CAD systémov bolo nahradiť rysovaciu dosku elektronickým hárkom papiera a zmenové konanie riešiť editačnými príkazmi na výkrese v elektronickej forme. Nie žiletkou a prípadným podlepovaním pauzáku na rysovacej doske. Mnohým mladým to už ale nič nehovorí, výraz ozalit a vývojka im asi veľa nehovorí.

V roku 1991 sme mali šťastie dostať sa k dvom pracovným staniciam IBM RISC/6000 s CATIA V3. A to sme sa



Obr. 8 Dvojstupňová prevodovka [5]



Obr. 9 Model žeriavového háku

už dostali k plnohodnotnému 3D CAD systému. Jedna implementácia bežala na stanici IBM 320H s grafickou kartou IBM 5086 Graphics Processor a vstupnými zariadeniami: tabletom, programovateľnou svetelnou klávesnicou LPFK a „točičkami“ dials (obr. 3). Pracovalo sa väčšinou v drôtovom móde zobrazenia modelu. Vytieňovať sa dal len náhľad 3D, a to staticky v určitom napolohovaní modelu. Skrátka, hýbať s tieňovaným modelom, sa ešte nedalo. S modelom v drôtenom móde zobrazenia sa dalo manipulovať pomocou „točičiek“, tzv. dials. Točením jednotlivých potenciometrov sa dalo 3D objektom na obrazovke hýbať v dvoch smeroch, model sa dal vizuálne zväčšovať a zmenšovať, a taktiež rotovať okolo troch osí zvlášť, nikdy nie naraz. Práca na takejto konfigurácii je znázornená na obr. 3.

K VYUČOVANIU 2D - AUTOCAD

Vyučovanie CAD systémov sme na Strojníckej fakulte Technickej univerzity v Košiciach začínali s AutoCAD-om v 2D v roku 1990. Prvá fáza výuky zahŕňala zžitie sa s „nekonečnou“ veľkosťou elektronického hárku papiera na obrazovke 14" CRT monitora a ohraničenie si svojho rozmeru výkresu na nej. Väčšina príkazov sa zadávala ručne z príkazového riadku Commands, alebo sa príkaz našiel v liste roletového menu. Každý 2D výkres sa začal príkazom Limits, kde sme zadali rozmer výkresu definíciou súradnice ľavého dolného a pravého horného rohu. Následne sme si zapli mriežku Grid a nastavili krok uchytávania mriežky Snap. Posledne zadaným príkazom začiatku

kreslenia bol Zoom All. Tento postup zaručoval to, že sme sa na tom nekonečnom hárku papiera nestratili. Príkazový riadok bol nenahraditeľný. Neskôr sme začali využívať roletové menu príkazov. Ikonky a ikonové menu boli vtedy ešte v nedohľadne. Človek poznal väčšinu formátov príkazov naspamäť. Začínalo sa, ako už bolo naznačené, príkazmi Limits, Units, Grid, Snap, Layer, UCS a Zoom All. No a potom sme už kreslili pomocou príkazov Line, Arc, Circle, Ellipse, Pline, Polygon a editovali pomocou Trim, Erase, Fillet, Move, Rotate, Offset a Stretch. Vrcholom bolo určiť šrafovaciu oblasť a jednoznačne ju definovať.

K VYUČOVANIU 3D - CATIA V4

S plnohodnotnou prácou v 3D CAD systéme sme mali možnosť zoznámiť sa na školení CATIA V3 na pracovnej stanici IBM RISC/6000 320H s grafickým procesorom IBM 5086. Na tú dobu to bola svetová špička, ale ani táto konfigurácia neumožňovala rotovanie tieňovaného modelu vo všetkých troch osiach naraz, ako sme na to zvyknutí dnes. Práca to bola zaujímavá, a museli sme sa veľa učiť. Ovládanie CATIE malo svoje špecifiká. Napr. vykonávanie a ukončovanie príkazov bolo treba potvrdiť tlačidlom YES alebo zrušiť pomocou NO. Buď z klávesnice tlačidlami F11 a F12, resp. na obrazovke vpravo dolu zeleným resp. červeným tlačidlom (obr. 4-vpravo). Pojem Skicár bol neznámy, ale v podstate sme pracovali stále v nejakej rovine s tým rozdielom, že sme tam nemali žiadnu mriežku a ani kurzor nemal nastaviteľný krok a automatické prepnutie do normálového pohľadu na selektovanú rovinu nebolo k dispozícii.

Prvé skúsenosti sme získavali v objemovom modelovaní. Prístup bol v podstate založený na vytahovaní resp. rotovaní kontúr namodelovaných v 2D. Diery resp. vybrania sa robili za pomoci odčítania telies, v podstate boli založené na zákonoch Booleovských operácií. Toto prostredie nedisponovalo stromom histórie produktu, takže postupnosť jednotlivých krokov tvorby bola známa iba tvorcovi modelu. Taktiež

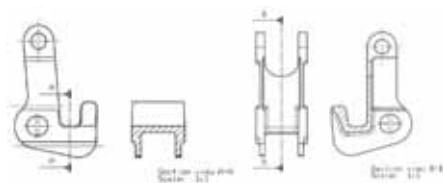
parametrizácia bola neznámym pojmom. Napriek tomu všetkému bol tento produkt na úrovni doby a špičkou medzi CAD-ovskými softvérmí. Značne veľkým hendikepom bola viazanosť CATIA na procesor RISC/6000 spoločnosti IBM a operačný systém AIX. Problém začal, keď si ju chcela zabezpečiť spoločnosť, ktorá „bežala“ na HW platformách SUN, Silicon Graphics alebo Hewlett Packard. V záverečných rokoch vývoja sa CATIA V4 postupne začala ponúkať aj pre operačné systémy Solaris, IRIX a HP-UX.

V období okolo roku 1994 sa nám podarilo zaobstaráť prvý CNC stroj a to 3-osú frézovačku TOS Jasová, FC 16 CNC (obr. 6), s riadiacim systémom spoločnosti MicroStep. Vzhľadom na to, že CATIA vedela v tom čase vygenerovať len APT (Automatically Programmed Tool) formát dát pre NC obrábanie. Preto bolo nutné vytvorenie postprocesoru, ktorý tento formát preložil do formátu syntaxu jazyka riadiaceho systému frézovačky. Prvé frézované modely do polystyrénu mám stále v živej pamäti (obr. 6).

CATIA V5

Úplne nová situácia pre nás nastala pri prechode na CATIA V5 v roku 2004. Kúpených bolo 10 licencií a začalo sa hromadné vyučovanie veľkých CAD-ov. Začiatky boli náročné. Úplne nová filozofia ovládania CATIA V5, parametrizácia, strom histórie tvorby produktu - na to všetko si bolo treba zvyknúť. Veľa sme konzultovali aj s praxou, odkiaľ sme dostávali informácie od našich absolventov. Oni sa s týmto problémom pasovali na prelome tisícročí, kedy sa v automobilkách prechádzalo na túto platformu. Ich názor bol rovnaký, dlhoročné návyky z CATIA V4 sa podpísali aj pod náročným prechodom na CATIA V5. S odstupom času by som sa však k V4 určite nevrátil. Vývoj je vývoj, a plynutie času sa nedá zastaviť.

Bolo treba upraviť osnovy predmetov, pretože keď sme si na novú platformu zvykli, veľa vecí išlo rýchlejšie a modelovalo sa o čosi jednoduchšie. Parametrizácia a strom histórie produktu umožnili rýchlejšie zmenové konanie a previazanosť s výkresmi bola v reálnom čase. Zrazu bolo na cvičeniach viac času a vznikla potreba rozšíriť portfólio príkladov, ktoré sme preberali. Postupne sme zaviedli výuku predmetov CAD – úvod do objemového modelovania v letnom semestri druhého ročníka a nadväzujúci predmet CAD – úvod do povrchového modelovania v zimnom semestri tretieho ročníka. Vzhľadom na to, že študenti začínali s AutoCAD už v prvom a začiatkom druhého ročníka, mali dobrý základ na vyučovanie veľkého CAD systému. V štvrtom a piatom



Obr. 10 Vytvorenie rezu A-A a B-B

ročníku mohli študenti riešiť problematiku semestrálnych projektov a diplomových prác v 3D CAD systéme. Okrem CATIA sa využíval aj SW Pro/Engineer a IDEAS.

V CATIA V5 sme začali využívať možnosti jednoduché tvorby zostáv, zostavných výkresov a generovania kusovníkov. V predchodkyni V4 to bolo omnoho náročnejšie. V Assembly Design sa stala veľmi zaujímavou možnosť rozpočítavania zostavy. Boli to veci jednoduché, ale natolko efektívne, že študentov to nadchlo a hnalo dopredu (obr. 7).

No a náročnosť modelov postupom času rástla a výsledky tiež naberali na kvalite. Študenti začali používať 3D CAD ako nástroj pomoci pri konštruovaní v iných predmetoch.

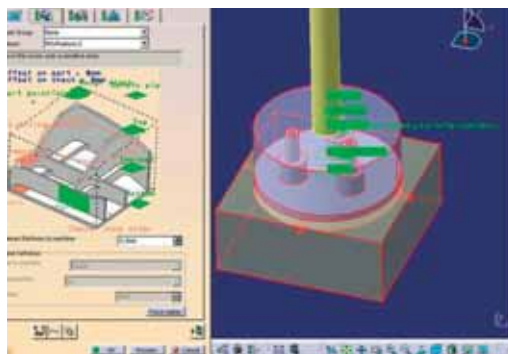
Pomocou mnohých nových funkcií objemového modelovania sme dokázali vytvoriť v CATIA V5 modely, ktoré bolo vo V4 možné vytvoriť len pomocou kombinácie objemového a povrchového modelovania, niekedy nazývaného aj ako hybridné modelovanie (obr. 9).

Výrazný pokrok zaznamenala aj intuitívna tvorba výkresovej dokumentácie, hlavne tvorba rezov, detailov a možnosti 3D zobrazenia súčiastky vo výkrese (obr. 10).

CAM - CNC

Zlepšila sa aj kvalita generovania NC dát na báze modelov vytvorených v CATIA V5. Nenahraditeľnou pomôckou sa stali knižnice postprocesorov popredných výrobcov CNC techniky. Medzi najpoužívanéjšie riadiace systémy patria Heidenhain, Sinumerik, Hurco, Okuma, Fanuc a Mazak. V CATIA V4 sa o tom dalo len snívať. Taktiež virtuálna simulácia obrábania nadobudla lepšiu kvalitu a grafické prostredie definovania obrábania sa stalo intuitívnym a užívateľsky príjemným. To všetko malo za následok širšiu implementáciu týchto modulov do vyučovania.

No a zabudol som ešte na jedno. Implementácia CATIA V5 na platformu operačného systému Windows NT mala neskutočný vplyv na spoluprácu s aplikáciami bežiacimi na PC. CATIA V5 vďaka tomu, ako aj vďaka internetu a možnosti čerpania plávajúcich licencií cez sieť, bežala aj na notebookoch a dalo by sa povedať, že prakticky všade, kde sme sa vedeli pripojiť na internet. Dnes by sme povedali, že všade, kde siahla signál mobilného operátora. Hardvérové nároky neboli veľké, stačilo 512



Obr. 11 Definovanie obrábania a vyrobený kus



MB RAM, 2 GB miesta na disku a lepšia grafická karta. CATIA spoľahlivo „chodila“ aj pod operačným systémom Windows XP. Toto všetko bolo na tú dobu niečo tak nepredstaviteľné, ako pád železnej opony v politike.

Pocit nostalgie pri písaní tohto článku mi nedá sa s vami nepodeliť o porovnanie klasického písacieho stroja z počiatku minulého storočia s notebookom, ktorý ho nahradil a priniesol k tomu ešte obrovskú výpočtovú silu. Porovnanie spomínaných zariadení sa mi podarilo nafotografovať v pohodlí obývačky, nebolo na to potrebné výpočtové stredisko (obr. 12).

Ukážky výkresov a virtuálnych modelov v texte sú výsledkom prípravy pedagógov a tvorby študentov v rámci predmetu CAD – úvod do objemového modelovania. Cesta to bola náročná, hlavne v úplných počiatkoch vyučovania 3D v prostredí CATIA V3 a V4. Keď dnes študentom poviem, že prvé PC, ktoré som mal k dispozícii, nemalo vôbec pevný disk, len dve 360 kB mechaniky na diskety (pričom jedna slúžila na bootovanie počítača a druhá na disketu s textovým editorom T602), pozerajú sa na mňa v nemom úžase. O tom, že na prvý 20 MB HDD monochromatický laptop s procesorom Intel 286 12MHz sa nám zmestil MS DOS, MS Windows, T602, Quattro Pro, dBase IV, AutoCAD 10, Corel Draw a Page Maker, a ešte ostala „spústa“ miesta na dáta, tomu sa už ani mne dnes nechce veriť. Ale také boli začiatky. Plné nadšenia a výziev.

ZÁVER

Objemové modelovanie v 90-tych rokoch minulého storočia bolo založené väčšinou na pričítaní a odčítaní hmoty s použitím Booleovských operácií. Časy sa však menia, a hoci aj dnešné objemové modelovanie je postavené na podobnej filozofii, Booleovské operácie sú skryté pod ikonky príkazov tvorby resp. editácie telies. Objemové modelovanie v CAD systémoch súčasnej generácie je vcelku jednoduchšie ako povrchové. Filozofia pridávania a odoberania materiálu je ľahko zvládnuteľná. Naďalej sa modeluje na báze rovinných skíc, ktoré musia byť dostatočne

sparametrizované. Tie sa potom vyťahujú do priestoru, resp. sa rotujú okolo osi rotácie. Pre študentov je to vcelku jasná postupnosť tvorby modelu. Aj tvorba výkresovej dokumentácie je „užívateľsky príjemná“ a je plne asociatívna s 3D modelom. V podstate základy objemového modelovania v súčasných modelároch stredných a veľkých CAD systémov spočívajú v hraní sa s hmotou. No a nabudúce sa dostaneme k tvarom automobilov, ktoré vznikajú v moduloch povrchového modelovania CAD systémov.

Michal FABIAN

Článok bol vypracovaný s podporou grantového projektu VEGA 1/0085/12



Obr. 12 Porovnanie „dvoch generácií písacích strojov“

Literatúra:

- [1] DANGAR Engineering and MFG., Inc., CATIA CAD/CAM, [cit. 2014-01-08], URL: <<http://www.dangar.com/catia.htm>>
- [2] Computer History Museum, [cit. 2014-01-08], URL: <<http://www.computerhistory.org/collections/catalog/102657027>>
- [3] 3DS, History, [cit. 2014-01-08], URL: <<http://www.3ds.com/about-3ds/history/1981-1997/>>
- [4] History of Computer Graphics and 3D Visualization, [cit. 2014-01-08], URL: <<http://www.jrrio.com/en-hist.html>>
- [5] Sjf TU v Košiciach, PaEC, Ukážky prác v systéme CATIA, [cit. 2014-01-08], URL: <<http://www.sjf.tuke.sk/ci/catia/>>
- [6] Stanová, E., Olejníková, T.: Zobrazovacie metódy v deskriptívnej geometrii, Košice: TU, SvF, 2009, 213 s., ISBN 978-80-553-0186-0
- [7] Fedorko, G., Molnár, V.: Catia základy projektovania, 1. Vyd., Košice: TU - 2006. - 105 s., ISBN 80-8073-648-0



Alfa Romeo Giulietta



Alfa Romeo MiTo



Audi A1 Sportback



Audi A3 Sportback



Audi A6 limuzina



Audi Q5



Audi S4 Avant



Audi TT RS roadster



BMW 3 Touring



BMW 7



BMW 120i Cabrio



BMW 535i Touring

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 1,4T 120k Distinctive	19 650 €	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 1,4T MultiAir Distinctive	22 250 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1368	B	125	230	M6	P	218	7.8	5.8	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 1,6 JTD 105k Fast&Furious	20 100 €	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
Giulietta 2,0 JTD 170k TCT Distinctive	27 000 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1956	D	125	320	A6	P	218	7.9	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 1,4T MultiAir 135k Distinctive	19 000 €	H	3	4	4063 x 1720 x 1446	270/-	R4	1368	B	99	180	M5	P	207	8.4	5.6	A,B,E,H,AK,K,P,R,S
MiTo 1,4 MultiAir 135k TCT Distinctive	20 600 €	H	3	4	4063 x 1720 x 1446	270/-	R4	1368	B	99	180	A6	P	207	8.2	5.5	A,B,E,H,AK,K,P,R,S
MiTo 1,4 MultiAir 170k Quadrifoglio Ver	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
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 Sportback 1,8 TFSI Attraction	27 110 €	H	5	5	4237 x 1777 x 1421	365/-	R4	1798	B	132	250	M6	P	232	7.1	5.8	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
A3 Cabriolet 1,2 TFSI Attraction	28 070 €	CA	2	4	4238 x 1765 x 1424	260/-	R4	1197	B	77	175	M6	P	190	12.2	5.7	A,B,C,E,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 1,4 TFSI Attraction	22 150 €	H	5	5	4310 x 1785 x 1425	380/-	R4	1395	B	90	200	M6	P	203	9.5	5.3	A,B,C,E,H,AK,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 allroad quattro 2,0 TDI	39 000 €	K	5	5	4721 x 1841 x 1495	480/-	R4	1968	D	105	320	M6	4x4	200	10.3	6.2	A,B,C,E,H,K,P,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 Limuzina 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 Limuzina 2,8 FSI quattro S tronic	47 520 €	S	4	5	4915 x 1874 x 1455	530/-	V6	2773	B	150	280	A6	4x4	240	8.1	8.0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A6 Limuzina 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 TDI quattro tiptronic DPF	75 300 €	S	4	5	5137 x 1949 x 1460	510/-	V6	2967	D	184	550	A8	4x4	250	6.1	6.4	A,BB,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
Q3 2,0 TFSI quattro S tronic	33 510 €	K	5	5	4385 x 1831 x 1608	460/-	R4	1984	B	125	280	A7	4x4	212	7.8	7.7	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
Q5 3,0 TDI quattro S tronic DPF	49 990 €	K	5	5	4629 x 1898 x 1655	540/-	V6	2967	D	180	580	A7	4x4	225	6.5	6.4	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
Q7 4,2 TDI quattro tiptronic DPF	77 200 €	K	5	7	5086 x 1983 x 1737	775/-	V8	4163	D	250	800	A8	4x4	242	6.4	9.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
R8 Coupe 4,2 FSI V8 quattro	119 400 €	C	2	2	4440 x 1904 x 1252	100/-	V8	4163	B	316	430	M6	4x4	302	4.6	14.2	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
RS 5 Coupe 4,2 FSI V8 quattro S tronic	81 500 €	C	2	4	4649 x 1860 x 1366	455/-	V8	4163	B	331	430	A7	4x4	250	4.5	10.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S4 Avant 3,0 TDI V6 quattro S tronic	47 440 €	K	5	5	4699 x 1826 x 1436	490/-	V6	2967	D	180	500	A7	4x4	250	6.1	5.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S4 Limuzina 3,0 TFSI quattro S tronic	45 700 €	S	4	5	4701 x 1826 x 1427	480/-	V6	2995	B	200	400	A7	4x4	250	5.4	8.1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S5 Coupe 3,0 TFSI quattro S tronic	48 100 €	C	2	4	4640 x 1854 x 1369	480/-	V6	2995	B	245	440	A7	4x4	250	4.9	8.1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S5 Sportback 3,0 TFSI quattro S tronic	47 200 €	H	5	4	4718 x 1854 x 1382	480/-	V6	2995	B	245	440	A7	4x4	250	5.1	8.1	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
TT Coupe 2,0 TFSI S tronic	38 130 €	C	2	4	4198 x 1842 x 1353	292/-	R4	1984	B	155	350	A6	P	245	6.0	7.1	A,B,C,E,K,P,R,S
TT Coupe 2,0 TDI DPF quattro	38 670 €	C	2	4	4198 x 1842 x 1353	292/-	R4	1968	D	125	350	M6	4x4	226	7.5	5.3	A,B,C,E,K,P,R,S
TT Roadster 2,0 TFSI quattro S tronic	41 440 €	R	2	2	4198 x 1842 x 1358	250/-	R4	1984	B	155	350	A6	4x4	240	5.8	7.4	A,B,C,E,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
TT RS Coupe 2,5 TFSI RS quattro	58 820 €	C	2	4	4198 x 1842 x 1342	290/-	R5	2480	B	250	450	M6	4x4	250	4.5	9.0	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
118d	28 000 €	H	5	5	4324 x 1765 x 1421	225/-	R4	1995	D	105	300	M6	Z	212	8.9	4.5	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
120i Cabrio	34 300 €	CA	2	4	4360 x 1748 x 1411	305/-	R4	1995	B	125	210	M6	Z	220	8.4	6.8	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
135i Coupe	41 200 €	C	2	4	4360 x 1748 x 1423	370/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5.3	8.5	A,B,C,E,H,K,R,S
318d	33 000 €	S	4	5	4624 x 1811 x 1429	460/-	R4	1995	D	105	320	M6	Z	212	9.0	4.5	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
320i	33 200 €	S	4	5	4624 x 1811 x 1429	460/-	R4	1997	B	135	270	M6	Z	235	7.3	6.3	A,B,C,E,H,K,R,S
335i xDrive	46 900 €	S	4	5	4624 x 1811 x 1429	460/-	R6	2979	B	225	400	M6	4x4	250	5.3	8.2	A,B,C,E,H,K,R,S
330i Cabrio	51 100 €	CA	2	4	4612 x 1782 x 1384	210/-	R6	2996	B	200	320	M6	Z	250	6.5	7.8	A,B,C,E,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
335d Coupe	50 300 €	C	2	4	4612 x 1782 x 1375	210/-	R6	2993	D	210	580	A6	Z	250			

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
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
520d	41 500 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R4	1995	D	135	380	M6	Z	227	8.1	4.9	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
535i Touring	54 900 €	K	5	5	4907 x 1860 x 1462	500/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5.8	8.5	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
520d Touring	44 700 €	K	5	5	4907 x 1860 x 1462	500/-	R4	1995	D	135	380	M6	Z	222	8.3	5.2	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
650i xDrive Gran Coupe	98 300 €	C	2	4	5007 x 1894 x 1392	300/-	V8	4395	B	330	650	A8	4x4	250	4.4	9.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
740i	83 200 €	S	4	5	5079 x 1902 x 1471	500/-	R6	2979	B	235	450	A8	Z	250	5.7	7.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
750i	94 500 €	S	4	5	5079 x 1902 x 1471	500/-	V8	4395	B	330	650	A8	Z	250	4.8	8.6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
730d xDrive	80 500 €	S	4	5	5079 x 1902 x 1471	500/-	R6	2993	D	190	560	A8	4x4	250	6.0	6.0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
X1 sDrive 20d	33 200 €	K	5	5	4454 x 1798 x 1545	420/-	R4	1995	D	135	380	M6	Z	205	7.8	4.9	A,B,C,E,H,K,R,S
X1 xDrive 28i	40 100 €	K	5	5	4454 x 1798 x 1545	420/-	R4	1997	B	180	350	M6	4x4	205	6.1	7.8	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 28i	48 000 €	K	5	5	4648 x 1881 x 1661	550/-	R6	2996	B	190	310	A8	4x4	230	6.9	9.0	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
X3 xDrive 30d	51 000 €	K	5	5	4648 x 1881 x 1661	550/-	R6	2993	D	190	560	A8	4x4	230	6.2	6.0	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
X5M	110 700 €	K	5	5	4851 x 1994 x 1764	620/-	V8	4395	B	408	680	A8	4x4	250	4.7	13.9	A,B,C,E,H,K,R,S
X6 xDrive 50i	81 500 €	K	5	5	4877 x 1983 x 1669	570/-	V8	4395	B	300	600	A8	4x4	240	5.4	12.5	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
X6 xDrive 30d	64 300 €	K	5	5	4877 x 1983 x 1669	570/-	R6	2993	D	180	540	A8	4x4	210	7.5	7.4	A,B,C,E,H,K,R,S
X6 xDrive 35i	64 800 €	K	5	5	4877 x 1983 x 1669	570/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	240	6.7	10.1	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
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-Elysee 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-Elysee VTI 115 Best Collector	12 865 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/-	R4	1587	B	85	150	M5	P	188	16.7	6.5	A,B,C,E,K,P,R,S
C-Elysee VTI 115 Best Collector	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	4.5	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	4.3	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 e-VTi 82 Airream ETG Best Coll.	14 090 €	H	5	5	3941x 1986 x 1538	300/-	R3	1199	B	60	118	M5	P	176	14.4	4.3	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 VTI 120 Exclusive	17 490 €	H	5	5	4101 x 2050 x 1670	385/500	R4	1598	B	88	160	M5	P	188	10.9	6.4	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 HDi 90 Best Collection	18 790 €	H	5	5	4329 x 2050 x 1502	408/1183	R4	1560	D	68	230	M5	P	180	12.9	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,HAK,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,HAK,K,P,R,S
C4 Aircross e-HDi 150 Exclusive	30 090 €	H	5	5	4341 x 2125 x 1632	442/1952	R4	1798	D	110	300	M6	4x4	198	11.5	5.6	A,B,C,E,HAK,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,HAK,K,P,R,S
C4 Picasso VTI 120 Seduction	19 490 €	K	5	5	4428 x 2117 x 1625	537/1709	R4	1598	B	88	160	M5	P	187	12.3	6.3	A,B,C,E,HAK,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,HAK,K,P,R,S
C5 HDi 140 Business Seduction	27 890 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1997	D	103	320	M6	P	204	10.6	5.0	A,B,C,E,HAK,K,P,R,S
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,HAK,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,HAK,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,HAK,K,P,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,HAK,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,HAK,K,P,R,S
Grand C4 Picasso BlueHDi 150 Intensiv	27 790 €	V	5	5/7	4597 x 2117 x 1634	645/1843	R4	1997	D	110	370	M6	P	210	9.8	4.3	A,B,C,E,HAK,K,P,R,S
Jumpy Combi HDi 95 Attraction L1	24 178 €	V	5	6	4805 x 1895 x 1942	327/3473	R4	1997	D	72	260	M5	P	-	-	7.0	C,E
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
Jumpy Combi HDi 125 Seduction L2	28 798 €	V	5	9	5135 x 1895 x 1942	770/4124	R4	1997	D	94	320	M6	P	-	-	7.0	A,C,E,K,P
Jumpy Combi HDi 160 Exclusive L2	35 758 €	V	5	9	5135 x 1895 x 1942	770/4124	R4	1997	D	120	340	M6	P	-	-	7.0	A,C,E,K,P,R
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
Jumper C, Tour HDi 130 L2H2	35 516 €	V	4	8-9	5413 x 2050 x 2524	3400/-	R4	2198	D	96	320	M6	P	-	-	8.6	C,E,P
Jumper C, Tour HDi 150 L2H2	36 165 €	V	4	8-9	5413 x 2050 x 2524	3400/-	R4	2198	D	110	350	M6	P	-	-	8.6	C,E,P
DACIA																	
Lodgy 1,6 Ambiance	9 790 €	K	5	5	4498 x 1751 x 1682	822/-	R4	1598	B	60,5	134	M5	P	160	14.5	7.1	A,B,C,E,P
Lodgy 1,5 dCi Ambiance	11 990 €	K	5	5	4498 x 1751 x 1682	822/-	R4	1461	D	66	200	M5	P	169	12.4	4.2	A,B,C,E,P
Lodgy 1,5 dCi 66kW Ambiance 7M	12 590 €	K	5	7	4498 x 1751 x 1682	822/-	R4	1461	D	66	200	M5	P	169	12.4	4.2	A,B,C,E,P
Lodgy 1,2 Tce 85kW Arctica 7M	12 590 €	K	5	7	4498 x 1751 x 1682	822/-	R4	1198	B	85	190	M5	P	179	11.1	6.2	A,B,C,E,K,P
Duster 1,6 16V Access	9 990 €	K	5	5	4315 x 1822 x 1695	475/1636	R4	1598	B	77	148	M5	P	165	11.8	7.1	A
Duster 1,6 16V 4x4 LS Cool	12 790 €	K	5	5	4315 x 1822 x 1695	408/1570	R4	1598	B	77	148	M6	4x4	160	12.8	8.0	A,B,C,E,K
Duster 1,5 dCi 4x2 Arctica	13 690 €	K	5	5	4315 x 1822 x 1695	475/1636	R4	1461	D	80	240	M6	P	171	11.8	4.6	A,B,C,E,K,P,R



Fiat Punto Evo



Fiat Doblo Cargo



Fiat Sedici



Honda Accord



Honda CR-V



Honda Jazz



Honda Accord Tourer



Honda CR-Z



Honda Civic



Hyundai Santa Fe



Hyundai i40 Sedan



Hyundai H1

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
Logan MCV 1,6 Access	7 390 €	K	5	5	4473 x 1740 x 1640	700/-	R4	1598	B	62	135	M5	P	163	14.3	7.3	0
Logan MCV 1,5 dCi LS Cool	10 690 €	K	5	5	4473 x 1740 x 1640	700/-	R4	1461	D	55	180	M5	P	157	15.3	4.6	A,C,E,K,R
Logan MCV 1,5 LS Cool 7M	11 890 €	K	5	7	4473 x 1740 x 1640	198/-	R4	1461	D	55	180	M5	P	157	15.3	4.6	A,C,E,K,R
Logan MCV 1,6 Arctic Music 7M	10 390 €	K	5	7	4473 x 1740 x 1640	198/-	R4	1598	B	62	135	M5	P	163	14.8	7.3	A,C,E,K,P,R
Sandero 1,2 16V Access	6 490 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1149	B	55	107	M5	P	156	14.5	5.8	A,B,S
Sandero 1,5 dCi 66kW Arctica	10 490 €	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
Sandero 0,9 Tce 66kW Stepway Amb.	8 890 €	H	5	5	4081 x 1733 x 1559	320/-	R4	898	B	66	135	M5	P	168	11.1	5.4	A,B,C,E,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,A,K,R
500 0,9 TwinAir 85k Plus	12 450 €	H	3	4	3550 x 1627 x 1488	185/-	R2	875	B	62	145	M5	P	173	11.0	4.1	A,B,C,E,H,A,K,K,R
500 1,3 MJT 95k Plus	16 250 €	H	3	4	3550 x 1627 x 1488	185/-	R4	1248	D	70	200	M5	P	180	10.7	3.7	A,B,C,E,H,A,K,K,R
500 C 1,2 69k Plus C	16 050 €	CA	3	4	3550 x 1627 x 1488	182/-	R4	1242	B	51	102	M5	P	160	12.9	5.0	A,B,C,E,H,A,K,K,R
500 C 0,9 TwinAir 85k Plus C	17 550 €	CA	3	4	3550 x 1627 x 1488	182/-	R4	875	B	62	145	M5	P	173	11.0	4.1	A,B,C,E,H,A,K,K,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 0,9 TwinAir 105k Plus	18 450 €	K	5	5	4352 x 1784 x 1667	638/1704	R2	875	B	77	145	M6	P	180	12.5	4.8	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
500L Living 1,6 MJT 105k Lounge	22 350 €	K	5	5	4352 x 1784 x 1667	638/1704	R4	1598	D	77	320	M6	P	181	11.8	4.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Bravo 1,6 MJT 105k Plus	15 130 €	H	5	5	4336 x 1792 x 1498	400/1175	R4	1598	D	77	290	M6	P	187	11.3	4.4	A,B,C,E,K,S
Bravo 1,6 MJT 105k Easy	16 410 €	H	5	5	4336 x 1792 x 1498	400/1175	R4	1598	D	77	290	M6	P	187	11.3	4.4	A,B,C,E,K,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
Bravo 1,6 MJT120k Street	19 570 €	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
Doblo 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
Doblo Panorama 1,6 MultiJet Plus	16 500 €	K	5	5/7	4390 x 1789 x 1895	790/3200	R4	1598	D	77	290	M6	P	164	13.4	5.2	A,B,C,E,K,R,S
Doblo Panorama 2,0 MJT Emotion	19 000 €	K	5	5/7	4390 x 1789 x 1895	790/3200	R4	1956	D	99	320	M6	P	179	11.3	5.7	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 Urban	29 050 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	R4	1956	D	125	350	M6	P	195	11.0	6.4	A,B,C,K,P,R,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	P	184	11.1	7.3	A,B,C,K,P,R,S
Freemont 2,4 170k AT6 Urban	25 700 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	R4	2360	B	125	220	A6	P	190	13.3	9.9	A,B,C,K,P,R,S
Freemont 3,6 V6 276k 4x4 AT Urban	34 550 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	V6	3605	B	206	342	A6 4x4	P	206	8.4	11.3	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 0,9 TwinAir Turbo	10 590 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/-	R2	875	B	62,5	145	M5	P	177	11.2	4.2	A,C,K
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 1,4 8v 70k CNG Plus	12 590 €	H	5	5	4065 x 1687 x 1514	200/950	R4	1368	NG	51	104	M5	P	156	16.9	4.2	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 1,4 75k Active	14 720 €	K	5	5	3959 x 1716 x 1735	330/-	R4	1360	B	55	118	M5	P	155	15.2	6.6	A,B,C,E
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
Qubo 1,3 MultiJet 75k Trekking	15 820 €	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
Qubo 1,3 MultiJet 16v 95k Trekking	16 620 €	K	5	5	3959 x 1716 x 1735	330/-	R4	1248	D	70	200	M5	P	170	12.2	4.3	A,B,C,E,K,R
Sedici 1,6 120k 4x2 Plus	13 240 €	H	5	5	4115 x 1755 x 1605	270/670	R4	1586	B	88	156	M5	P	185	10.7	6.2	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	P	175	11.5	6.5	A,B,C,E,K,R
Sedici 1,6 120k 4x4 Emotion	17 740 €	H	5	5	4115 x 1755 x 1620	270/670	R4	1586	B	88	156	M5 4x4	P	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 2,0 i-VTEC AT S	24 950 €	S	4	5	4725 x 1840 x 1440	467/-	R4	1997	B	115	192	A5	P	212	10.7	7.3	A,B,C,E,H,K,S
Accord Sedan 2,4 i-VTEC Executive	31 550 €	S	4	5	4725 x 1840 x 1440	467/-	R4	2354	B	148	234	M6	P	227	7.8	8.6	A,B,C,E,H,K,R,S
Accord Sedan 2,4 i-VTEC AT Executive	33 550 €	S	4	5	4725 x 1840 x 1440	467/-	R4	2354	B	148	230	A5	P	227	9.4	8.4	A,B,C,E,H,K,R,S
Accord Sedan 2,2 i-DTEC Comfort	25 950 €	S	4	5	4725 x 1840 x 1440	467/-	R4	2199	D	110	350	M6	P	212	9.1	5.3	A,B,C,E,H,K,R,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 2,0 i-VTEC Comfort	24 750 €	K	5	5	4750 x 1840 x 1470	406/-	R4	1997	B	115	192	M6	P	215	9.7	7.0	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 Comfort	27 150 €	K	5	5	4750 x 1840 x 1470	406/-	R4	2199	D	110	350	M6	P	212	9.1	5.5	A,B,C,E,H,K,R,S
Accord Tourer 2,2 i-DTEC 180k Executive	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 1,4 i-VTEC S	15 590 €	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,S
Civic 1,8 i-VTEC Comfort	17 990 €	H	5	5	4300 x 1770 x 1440	477/-	R4	1798	B	104	174	M6	P	215	8.7	5.8	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 Lifestyle	24 090 €	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 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
CR-V 2,0 i-VTEC S	20 990 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1685	589/-	R4	1997	B	114	192	M6	P	190	10.0	7.2	A,B,C,E,H,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	P	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	P	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	P	190	9.7	5.6	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-V 2,2 i-DTEC 4x4 Elegance	28 690 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1685	589/-	R4	2199	D	110	350	M6 4x4	P	190	9.7	5.6	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-V 2,2 i-DTEC AT 4x4 Elegance	30 240 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1685	589/-	R4	2199	D	110	350	A5 4x4	P	190	10.6	6.6	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-Z 1,5 i-VTEC+IMA S	21 990 €	H	3	4	4075 x 174												

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
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	ABB,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	ABB,C,E,AK,K,P,R,S
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	ABB,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
Genesis Coupe 2,0 TCI RS Premium	28 436 €	C	2	4	4630 x 1865 x 1385	332/-	R4	1998	B	154	299	A5	P	224	8,3	9,6	A,B,C,E,K,R,S
Genesis Coupe 3,8 V6 RS Premium	30 654 €	C	2	4	4630 x 1865 x 1385	332/-	V6	3778	B	223	361	A6	P	240	6,3	9,9	A,B,C,E,K,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
CHEVROLET																	
Aveo LS 1,2 16V 86k	11 190 €	S	4	5	4399 x 2004 x 1517	502/-	R4	1229	B	63	115	M5	P	171	14,4	5,5	A,B,C,E,K,R,S
Aveo LT 1,4 16V 100k AT	12 640 €	S	4	5	4399 x 2004 x 1517	502/-	R4	1398	B	74	130	A6	P	175	12,9	6,2	A,B,C,E,K,P,R,S
Aveo LT 1,3D SDE 95k	14 060 €	S	4	5	4399 x 2004 x 1517	502/-	R4	1248	D	70	190	M5	P	174	12,6	3,6	A,B,C,E,K,P,R,S
Aveo LS 1,2 16V 70k 5D	10 790 €	H	5	5	4039 x 2004 x 1517	290/653	R4	1229	B	51	115	M5	P	162	16,1	5,9	A,B,C,E,K,R,S
Aveo LT 1,4 16V 100k 5D	11 760 €	H	5	5	4039 x 2004 x 1517	290/653	R4	1398	B	74	130	M5	P	174	12,8	5,3	A,B,C,E,K,P,R,S
Camaro 6,2 V8 405k AT Coupe	42 470 €	C	2	4	4837 x 1917 x 1360	384/-	V8	6162	B	298	556	A6	Z	250	5,4	13,1	A,B,C,E,K,R,S
Captiva LS 2,4 FWD 167k	20 290 €	K	5	5	4673 x 1868 x 1756	477/-	R4	2384	B	123	230	M6	P	190	10,5	8,9	A,B,C,E,K,P,R,S
Captiva LT 2,2D 163k AWD	26 290 €	K	5	5	4673 x 1868 x 1756	477/-	R4	2231	D	120	350	M6	4x4	188	11,0	6,4	A,B,C,E,K,P,R,S
Captiva LT 2,2D 163k FWD	25 690 €	K	5	7	4673 x 1868 x 1756	477/-	R4	2231	D	120	350	M6	P	189	10,4	6,2	A,B,C,E,K,P,R,S
Cruze LS+ 1,6 16V 124k	14 690 €	S	4	5	4514 x 2067 x 1477	413/883	R4	1598	B	86	155	M5	P	185	12,8	6,9	A,B,C,K,P,R,S
Cruze LT 1,8 16V	17 240 €	S	4	5	4514 x 2067 x 1477	413/883	R4	1796	B	104	176	M5	P	195	11,3	6,4	A,B,C,E,K,P,R,S
Cruze LT 2,0 DT 5D	19 540 €	S	4	5	4514 x 2067 x 1477	413/883	R4	1998	D	120	360	M6	P	200	9,2	5,2	A,B,C,E,K,P,R,S
Cruze LT 1,6 16V 5D	16 390 €	H	5	5	4603 x 2067 x 1477	469/-	R4	1598	B	86	155	M5	P	190	12,8	6,6	A,B,C,E,K,P,R,S
Cruze LT 2,0 DT 5D	19 740 €	H	5	5	4603 x 2067 x 1477	469/-	R4	1998	D	120	360	M6	P	205	8,5	6,2	A,B,C,E,K,P,R,S
Cruze SW LT 1,4 TURBO 16V	19 640 €	K	5	5	4681 x 2067 x 1521	500/1478	R4	1364	B	103	200	M6	P	200	9,5	5,8	A,B,C,E,K,P,R,S
Malibu LTZ 2,0 CRDI 16V 167k	28 840 €	S	4	5	4865 x 2131 x 1465	545/-	R4	1956	D	118	350	M6	P	213	9,7	5,1	A,B,C,E,K,P,R,S
Malibu LTZ 2,4 16V 167k AT	29 240 €	S	4	5	4865 x 2131 x 1465	545/-	R4	2384	B	123	225	A6	P	206	10,2	8,0	A,B,C,E,K,P,R,S
Orlando LS+ 1,8 16V 141k	18 030 €	K	5	7	4652 x 1836 x 1633	101/1594	R4	1796	B	104	176	M5	P	185	11,6	7,0	A,B,C,E,K,P,R,S
Orlando LT+ 2,0 VCDi 163k	21 880 €	K	5	7	4652 x 1836 x 1633	101/1594	R4	1998	D	120	360	M6	P	195	10,0	6,0	A,B,C,E,K,P,R,S
Spark LS 1,0 16V 68k	9 170 €	H	5	5	3595 x 1597 x 1522	170/568	R4	955	B	50	93	M5	P	152	15,3	5,0	A,B,K,S
Spark LT Plus 1,2 16V 82k	10 740 €	H	5	5	3595 x 1597 x 1522	170/568	R4	1206	B	60	111	M5	P	164	12,7	5,0	A,B,C,E,K,P,R,S
Spark LTZ 1,2 16V 82k	11 350 €	H	5	5	3595 x 1597 x 1522	170/568	R4	1206	B	60	111	M5	P	164	12,7	5,0	A,B,C,E,K,P,R,S
Trax LT 1,4 Turbo 16V 140k FWD AT	20 590 €	K	5	5	4248 x 2035 x 1674	356/785	R4	1364	B	103	200	A6	P	191	10,0	6,8	A,B,C,E,K,P,S
Trax LT 1,7 DT 130k AWD	23 090 €	K	5	5	4248 x 2035 x 1674	356/785	R4	1686	D	96	300	M6	4x4	187	10,0	4,9	A,B,C,E,K,P,S
JAGUAR																	
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	ABB,C,E,K,P,R,S
XF 2,2 i4 200 PS Portfolio	46 553 €	S	4	5	4961 x 1920 x 1460	540/-	R4	2179	D	147	450	A8	Z	225	8,5	5,4	ABB,C,E,K,P,R,S
XF 3,0 V6 S/C 340 PS Luxury	51 853 €	S	4	5	4961 x 1920 x 1460	540/-	V6	2995	B	250	450	A8	Z	250	5,9	9,4	ABB,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	ABB,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	ABB,C,E,K,P,R,S
XJ 3,0D V6 Td Premium Luxury LWB	89 889 €	S	4	5	5252 x 1899 x 1457	520/-	V6	2993	D	275	-	A8	Z	250	6,4	6,3	ABB,C,E,K,P,R,S
XJ 3,0 V6 S/C Premium Luxury SWB	91 612 €	S	4	5	5127 x 1899 x 1456	520/-	V6	2995	B	340	-	A8					



Jaguar XJ



Jeep Compass



Jeep Wrangler



Jeep Grand Cherokee



Kia Sorento



Kia Picanto



Kia Cee'd



Kia Rio



Kia Sportage



Land Rover Defender



Land Rover Freelander



Land Rover Discovery

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
Wrangler 2,8 CRD Sport	30 390 €	K	2	4	4223 x 1873 x 1865	141/425	R4	2776	D	147	410	M6	4x4	169	13.1	8.0	A,C,E,K,P,R,S
Wrangler 2,8 CRD AT Sport	31 390 €	K	2	4	4223 x 1873 x 1865	141/425	R4	2776	D	147	460	A5	4x4	169	10.7	8.6	A,C,E,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																	
Nový cee'd 1,4 CVVT LX	13 290 €	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,R,S
Nový cee'd 1,6 CRDi VGT LX	16 390 €	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,R,S
Nový cee'd_SW 1,4 LX	14 290 €	K	5	5	4505 x 1780 x 1485	528/1642	R4	1396	B	73	137	M6	P	180	13.5	6.5	A,B,C,E,H,K,R,S
Nový cee'd_SW 1,6 CRDi VGT LX	17 390 €	K	5	5	4505 x 1780 x 1485	528/1642	R4	1582	D	94	260	M6	P	193	11.2	4.3	A,B,C,E,H,K,R,S
Nový pro_cee'd 1,4 CVVT LX	13 290 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/-	R4	1396	B	73	137	M6	P	182	12.8	6.0	A,B,C,E,H,K,R,S
Nový pro_cee'd 1,6 GDI LX	14 490 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/-	R4	1591	B	99	164	M6	P	195	9.9	5.8	A,B,C,E,H,K,R,S
Nový pro_cee'd 1,6 CRDi VGT EX	17 990 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/-	R4	1582	D	94	260	M6	P	197	10.9	4.1	A,B,C,E,H,K,R,S
Cee'd 1,4 CVVT LX	12 310 €	H	5	5	4260 x 1790 x 1480	340/1300	R4	1396	B	77	137	M5	P	180	13.0	5.8	A,B,C,E,H,P,R
Cee'd_SW 1,6 CRDi VGT EX	18 290 €	K	5	5	4490 x 1790 x 1525	534/1664	R4	1582	D	85	255	M6	P	188	11.7	4.6	A,B,C,E,H,K,P,R
Optima 1,7 CRDi EX	26 990 €	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,R,S
Optima 2,0 CVVT EX	25 990 €	S	4	5	4845 x 1830 x 1455	505/-	R4	1998	B	121	196	M6	P	210	-	7.0	A,B,C,E,H,K,R,S
Picanto 1,0 LX	8 690 €	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 EX	10 190 €	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,K,P,R,S
Picanto 1,2 LX	9 290 €	H	3	5	3595 x 1595 x 1480	200/870	R4	1248	B	62	120	M5	P	171	11.4	4.5	A,B,C,E,H,P,R,S
Rio 1,2 D-CVVT LX	10 560 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1248	B	63	121	M5	P	172	13.1	5.0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Rio 1,4 CVVT LX	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 CVT EX	12 390 €	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 1,1 CRDi LX	11 960 €	H	5	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	12 560 €	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
Sorento 2,4 CVVT 2WD LX	24 890 €	K	5	5	4685 x 1885 x 1745	531/-	R4	2359	B	128	225	M6	P	190	10.5	8.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Sorento 2,0 CRDi 4WD LX	29 930 €	K	5	5	4685 x 1885 x 1745	531/-	R4	1995	D	110	400	M6	4x4	182	11.2	6.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Sorento 2,2 CRDi VGT 4WD LX	31 450 €	K	5	5	4685 x 1885 x 1745	531/-	R4	2199	D	145	421	M6	4x4	190	9.6	6.6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Soul 1,6 CRDi VGT LX	15 370 €	H	5	5	4210 x 1785 x 1610	340/-	R4	1582	D	94	260	M6	P	180	10.7	4.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Soul 1,6 GDi EX	14 770 €	H	5	5	4210 x 1785 x 1610	340/-	R4	1591	B	103	166	M6	P	185	10.4	6.4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Sportage 1,7 CRDi EX	22 320 €	K	5	5	4440 x 1855 x 1645	465/1353	R4	1685	D	85	255	M6	P	173	12.3	5.3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Sportage 2,0 CRDi LX	23 580 €	K	5	5	4440 x 1855 x 1645	465/1353	R4	1995	D	100	319	M6	4x4	181	11.3	5.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Sportage 2,0 CVVT EX	24 240 €	K	5	5	4440 x 1855 x 1645	465/1353	R4	1998	B	120	194	M5	4x4	182	10.7	7.6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Venga 1,4 CVVT LX	11 690 €	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,R,S
Venga 1,6 CVVT EX	14 490 €	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,K,R,S
Venga 1,4 CRDi WGT EX	15 490 €	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,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 110 Station Wagon	36 356 €	K	5	5/7	4785 x 1790 x 2021	-/-	R4	2402	D	90	360	M6	4x4	132	15.8	11.1	C,E,R
Defender 90 Hard Top	31 249 €	K	3	2	3894 x 1790 x 2021	-/-	R4	2402	D	90	360	M6	4x4	132	15.8	10.0	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 TDV6 3,0L HSE	59 783 €	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 SE	32 318 €	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
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
Range Rover TDV6 4,4L VOGUE	102 745 €	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
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
Range Rover Sport Superch. 5,0 V8P	87 121 €	K	5	5	4783 x 2158 x 1789	287/2013	V8	4999	D	375	625	A6	4x4	225	6.2	14.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
LEXUS																	
CT 200h Comfort	27 900 €	H	5	5	4320 x 1765 x 1430	275/-	R4	1798	B	73	142	CVT	P	180	10.3	3.8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
GS 450h Comfort	55 900 €	S	4	5	4850 x 1840 x 1455	465/-	V6	3456	B	215	352	CVT	Z	250	5.9	5.9	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
IS 200d	30 200 €	S	4	5	4585 x 1800 x 1440	398/-	R4	2231	D	110	340	M6	Z	205	10.2	5.1	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
IS 250	33 800 €	S	4	5	4585 x 1800 x 1425	398/-	V6	2500	B	153	252	A6	Z	225	8.5	8.4	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
IS F	70 500 €	S	4	5	4660 x 1815 x 1415	378/-	V8	4969	B	311	505	A8	Z	270	4.8	11.6	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
IS 250C	48 500 €	CA	2	4	4635 x 1800 x 1415	165/-	V6	2500	B	153	252	A6	Z	210	9.0	9.2	A,B,C,E,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,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
LS 600h	106 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1480	370/-	V8	4969	B	290	520	CVT	4x4	250	6.1	8.6	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
LS 600h L	121 900 €	S	4	5	5210 x 1875 x 1480	370/-	V8	4969	B	290	520	CVT	4x4	250	6.1	8.6	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
RX 350 Comfort	50 900 €	K	5	5	4770 x 1885 x 1685	496/-	V6	3456	B	204	346	A6	4x4	200	8.0	10.7	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
RX 450h AWD	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	50 900 €	K	5	5	4770 x 1885 x 1685	496/-	V6	3456	B	183	317	CVT	P	180	8.2	6.1	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 1,3 84k TE	12 190 €	H	5	5	3920 x 1695 x 1475	250/-	R4	1349	B	62	121	M5	P	172	13.6	5.1	A,B,C,E,K,P,R,S
2 1,5 102k GTA GT Edition	13 990 €	H	5	5	3920 x 1695 x 1475	250/-	R4	1498	B	75	133	M5	P	186	10.7	5.8	A,B,C,E,K,P,R,S
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
3 1,6 TX	18 490 €	H	5														

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
5 2,0 TX	21 690 €	K	5	5/7	4585 x 1968 x 1615	158/780	R4	1998	B	110	191	M6	P	194	11.0	6.9	A,B,C,E,K,P,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 2,2D 150k Attraction	28 690 €	S	4	5	4870 x 1840 x 1450	489/-	R4	2191	D	110	380	M6	P	211	9.0	4.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nová Mazda 6 2,2D 150k Attraction AT	30 690 €	S	4	5	4870 x 1840 x 1450	489/-	R4	2191	D	110	380	A6	P	204	9.8	4.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nová Mazda 6 2,0 145k Challenge	24 990 €	K	5	5	4805 x 1840 x 1475	522/1648	R4	1998	B	107	210	M6	P	206	9.6	5.6	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
CX-5 2,2D AWD AT Challenge	30 400 €	K	5	5	4555 x 1840 x 1710	503/1620	R4	2191	D	110	380	A6	4x4	194	10.2	5.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
CX-7 2,2D 173k Challenge	31 690 €	K	5	5	4700 x 1870 x 1645	455/774	R4	2184	D	127	400	M6	4x4	200	11.3	7.5	A,B,C,E,K,P,R,S
CX-7 2,2D 173k Revolution	34 890 €	K	5	5	4700 x 1870 x 1645	455/774	R4	2184	D	127	400	M6	4x4	200	11.3	7.5	A,B,C,E,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
MX-5 2,0 Roadster Coupe Revolution	31 990 €	R	2	2	4020 x 1720 x 1255	150/-	R4	1999	B	118	188	M6	Z	218	7.9	7.8	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 180 CDI BlueEFFICIENCY	24 570 €	H	5	5	4359 x 1786 x 1557	488/1547	R4	1796	D	80	250	M6	P	190	10.9	4.6	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 220 CDI BlueEFFICIENCY	36 708 €	S	4	5	4591 x 1770 x 1447	475/-	R4	2143	D	125	400	M6	Z	232	8.4	4.4	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
C 250 CDI 4MATIC BlueEFFICIENCY	44 940 €	S	4	5	4591 x 1770 x 1447	475/-	R4	2143	D	150	500	A7	4x4	240	7.1	5.4	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
E 350 CDI BlueEFFICIENCY	55 170 €	S	4	5	4879 x 1854 x 1474	540/-	V6	2987	D	195	620	A7	Z	250	6.2	6.0	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
G 500 Cabrio	101 748 €	CA	3	4	4267 x 1760 x 1956	-/-	V8	5461	B	285	530	A7	4x4	210	5.9	14.9	A,B,C,E,K,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
GL 500 4MATIC	95 400 €	K	5	7	5120 x 1934 x 1850	680/2300	V8	4663	B	320	700	A7	4x4	250	5.4	11.5	A,B,C,E,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 250 4MATIC BlueTEC	47 070 €	K	5	5	4536 x 1840 x 1669	450/1550	R4	2143	D	150	500	A7	4x4	210	8.0	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 350 BlueTEC 4MATIC	60 060 €	K	5	5	4804 x 1926 x 1796	690/2010	V6	2987	D	190	620	A7	4x4	224	7.4	7.4	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
R 350 CDI 4MATIC	60 870 €	K	5	5/7	4922 x 1922 x 1674	550/1950	V6	2987	D	195	620	A7	4x4	235	7.6	8.5	A,B,C,E,K,P,R,S
R 500 4MATIC Long	76 110 €	K	5	5/7	5157 x 1922 x 1674	633/2385	V8	5461	B	285	530	A7	4x4	250	6.3	13.4	A,B,C,E,K,P,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 350 BlueTEC	77 160 €	S	4	5	5096 x 1871 x 1479	560/-	V6	2987	B	190	620	A7	Z	250	7.1	6.4	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
SLK 350 BlueEFFICIENCY	53 220 €	R	2	2	4134 x 1810 x 1301	225/-	V6	3498	B	225	370	A7	Z	250	5.6	7.1	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 Intense	27 700 €	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
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
Colt 1,1i Entry 3D	8 600 €	H	3	5	3880 x 1695 x 1520	169/900	R3	1124	B	55	100	M5	P	165	12.9	5.4	A,C,P
Colt 1,3i Inform 3D	10 300 €	H	3	5	3880 x 1695 x 1520	169/900	R4	1332	B	70	125	M5	P	180	11.0	5.6	A,B,C,E,K,P
Colt 1,3i AT Invite 3D	12 300 €	H	3	5	3880 x 1695 x 1520	169/900	R4	1332	B	70	125	A6	P	180	11.8	5.4	A,B,C,E,K,P,R
Colt 1,1i Inform 5D	9 900 €	H	5	5	3940 x 1695 x 1550	214/1032	R3	1124	B	55	100	M5	P	165	13.3	5.4	A,B,C,E,K,P
Colt 1,3i ClearTec Invite 5D	11 900 €	H	5	5	3940 x 1695 x 1550	214/1032	R4	1332	B	70	125	M5	P	180	10.6	5.1	A,B,C,E,K,P,R
Colt 1,3i AT Invite 5D	1																



Mercedes-Benz G



Mercedes-Benz GL



Mercedes-Benz S



Mercedes-Benz SLK



Mitsubishi Pajero LWB



Mitsubishi Lancer



Mitsubishi Outlander



Nissan Qashqai



Nissan Navara



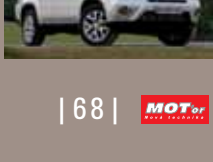
Nissan Juke



Nissan Micra



Nissan X-Trail



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
Outlander 3G 2,2 DI-D Intense+	36 900 €	K	5	5/7	4665 x 1800 x 1680	128/1022	R4	2268	D	110	360	A6	4x4	190	11.7	5.8	A,B,C,E,HAK,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
Pajero SWB 3,2 DI-D AT Intense 3D	40 500 €	K	3	5	4385 x 1875 x 1870	290/1120	R4	3200	D	147	441	A5	4x4	180	10.5	8.2	A,B,C,E,H,K,R,S
NISSAN																	
370Z Coupe 3,7 V6 370Z	39 900 €	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 Pack1	50 200 €	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	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,K,P,R,S
Evalia 1,5L dCi	20 190 €	V	5	5/7	4400 x 1695 x 1860	900/-	R4	1461	D	81	240	M6	P	160	-	5.5	A,B,C,E,K,P,R,S
Juke 1,6 DIG-T 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 Acenta	18 950 €	H	5	5	4135 x 1765 x 1565	251/-	R4	1461	D	81	240	M6	P	175	11.2	4.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Micra 1,2 Acenta	11 000 €	H	5	5	3780 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
Micra 1,2 CVT Acenta	12 000 €	H	5	5	3780 x 1665 x 1525	265/605	R3	1198	B	59	110	CVT	P	161	14.5	5.4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Murano 3,5 188kW ALL-Mode Comfort	48 200 €	K	5	5	4860 x 1885 x 1720	402/-	V6	3498	B	188	334	CVT	4x4	210	8.0	10.6	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/-	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
Navara 2,5D AT D/C LE	38 350 €	U	4	5	5396 x 1848 x 1913	-/-	R4	2488	D	140	450	A5	4x4	178	10.7	8.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Note 1,4 Visia	11 500 €	H	5	5	4100 x 1691 x 1550	280/437	R4	1386	B	65	128	M5	P	165	13.4	5.9	A,C,E,S
Note 1,6 AT I-Way	17 600 €	H	5	5	4100 x 1691 x 1550	280/437	R4	1598	B	81	153	A4	P	174	11.7	6.8	A,B,C,E,K,P,R,S
Note 1,5 dCi Visia	15 290 €	H	5	5	4100 x 1691 x 1550	280/437	R4	1461	D	66	200	M5	P	168	12.8	4.2	A,C,E,K,R,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
Qashqai 1,6 Visia	18 750 €	H	5	5	4330 x 1780 x 1615	410/-	R4	1598	B	86	158	M5	P	181	11.9	6.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Qashqai 2,0 dCi AT Acenta	27 750 €	H	5	5	4330 x 1780 x 1615	410/-	R4	1995	D	110	320	A6	4x4	188	11.0	7.0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Qashqai+2 2,0 CVT 4x4 Acenta	27 850 €	H	5	7	4541 x 1780 x 1645	450/1520	R4	1997	B	104	196	CVT	4x4	180	11.7	8.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
X-Trail 2,0 dCi 150k LE	34 000 €	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	33 000 €	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																	
Antara 2,2 CDTI 120kW Enjoy	27 340 €	K	5	5	4596 x 1850 x 1717	402/1391	R4	2231	D	120	350	M6	P	189	9.9	6.3	A,B,C,E,H,K,R,S
Antara 2,2 CDTI 135kW 4x4 Enjoy	29 540 €	K	5	5	4596 x 1850 x 1717	402/1391	R4	2231	D	135	400	M6	4x4	200	9.6	6.6	A,B,C,E,H,K,R,S
Antara 2,4 123kW Enjoy	25 690 €	K	5	5	4596 x 1850 x 1717	402/1391	R4	2384	B	123	217	M6	P	190	10.5	8.8	A,B,C,E,H,K,R,S
Antara 2,4 123kW 4x4 Enjoy	27 190 €	K	5	5	4596 x 1850 x 1717	402/1391	R4	2384	B	123	217	M6	4x4	186	10.3	9.1	A,B,C,E,H,K,R,S
Astra Classic 1,6 85kW 5D	12 490 €	H	5	5	4249 x 1753x 1460	375/1295	R4	1598	B	85	155	M5	P	191	11.7	6.5	A,B,C,E,S
Astra Classic 1,7 CDTI 92kW 5D	16 190 €	H	5	5	4249 x 1753 x 1460	375/1295	R4	1686	D	92	280	M6	P	195	10.4	5.1	A,B,C,E,S
Astra Classic 1,6 85kW 4D	13 490 €	S	4	5	4587 x 1753 x 1447	490/-	R4	1598	B	85	155	M5	P	191	11.7	6.5	A,B,C,E,S
Astra Classic 1,7 CDTI 81kW 4D	16 590 €	S	4	5	4587 x 1753 x 1447	490/-	R4	1686	D	81	240	M6	P	186	11.5	5.0	A,B,C,E,S
Astra Classic 1,7 CDTI Caravan	16 590 €	K	5	5	4515 x 1753 x 1500	490/1590	R4	1686	D	81	240	M6	P	186	11.5	5.0	A,B,C,E,S
Nová Astra 1,3 CDTI 70kW Essentia	15 690 €	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,K,R,S
Nová Astra 1,4 74kW Essentia	13 690 €	H	5	5	4419 x 1814 x 1510	370/1235	R4	1398	B	74	130	M5	P	178	13.9	5.5	A,B,E,K,R,S
Nová Astra 1,6 85kW Enjoy	15 790 €	H	5	5	4419 x 1814 x 1510	370/1235	R4	1598	B	85	155	M5	P	188	11.7	6.4	A,B,E,H,K,R,S
Nová Astra 1,7 CDTI 81kW Enjoy	17 490 €	H	5	5	4419 x 1814 x 1510	370/1235	R4	1686	D	81	260	M6	P	181	12.6	4.6	A,B,E,H,K,R,S
Nová Astra GTC 1,8 Enjoy	17 740 €	H	3	5	4466 x 1840 x 1482	380/-	R4	1796	B	103	175	M5	P	200	10.7	6.8	A,B,C,E,H,K,R,S
Nová Astra GTC 2,0 CDTI Sport	22 840 €	H	3	5	4466 x 1840 x 1482	380/-	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 Sport	22 290 €	K	5	5	4698 x 1814 x 1535	500/1550	R4	1956	D	121	350	M6	P	215	9.0	5.1	A,B,E,H,K,P,R,S
Combo Van 1,4 70kW L1H1	13 500 €	V	3	2	4390 x 1832 x 1845	-/-	R4	1364	B	70	127	M5	P	161	15.4	7.5	C,E,P
Combo Van 1,6 CDTI 77kW L1H1	16 200 €	V	3	2	4390 x 1832 x 1845	-/-	R4	1598	D	77	290	M6	P	164	13.4	5.8	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 1,3 CDTI 55kW Selection 3D	12 090 €	H	3	5	3999 x 1713 x 1488	285/1050	R4	1248	D	55	190	M5	P	163	14.9	4.2	A,C
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 1,0 48kW Selection 5D	9 490 €	H	5	5	3999 x 1737 x 1488	285/1100	R3	998	B	48	90	M5	P	155	18.2	5.0	A,C
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 1,3 CDTI 55kW Enjoy 5D	13 290 €	H	5	5	3999 x 1737 x 1488	285/1100	R4	1248	D	55	190	M5	P	163	14.5	4.2	A,C,E,P
Corsa 1,4 74kW Sport 5D	13 690 €	H	5	5	3999 x 1737 x 1488	285/1100	R4	1398	B	74	130	M5	P	180	11.9	5.5	A,B,C,E,H,K,P,R
Insignia 1,6 Turbo Edition 4D	27 190 €	S	4	5	4830 x 1856 x 1498	500/-	R4	1598	B	132	320	M6	P	225	8.9	7.7	A,B,C,E,H,K,R,S
Insignia 2,8 V6 T 4x4 Sport 4D	40 190 €	S	4	5	4830 x 1856 x 1498	500/-	V6	2792	B	191	350	A6	P	250	7.1	11.0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Insignia 2,0 CDTI 81kW Edition 4D	27 190 €	S	4	5	4830 x 1856 x 1498	500/-	R4	1956	D	81	260	M6	P	190	12.1	5.0	A,B,C,E,H,K,R,S
Insignia ST 2,0T 162kW Sport	32 790 €	K	5	5	4908 x 1856 x 1520	540/1530	R4	1998	B	162	350	M6	P	242	7.6	8.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Insignia ST 2,0 CDTI 96kW Edition	27 990 €	K	5	5	4908 x 1856 x 1520	540/1530	R4	1956	D	96	300	M6	P	205	11.1	5.1	A,B,C,E,H,K,R,S
Meriva 1,4 74kW Enjoy	15 090 €	V	5	5	4288 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1398	B	74	130	M5	P	177	13.9	6.1	A,B,C,E,H,K,R,S
Meriva 1,7 CDTI 81kW Enjoy	18 090 €	V	5	5	4288 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1686	D	81	280	M6	P	182	11.8	5.2	A,B,C,E,H,K,R,S
Meriva 1,4T 88kW Cosmo	17 090 €	V	5	5	4288 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1364	B	88	175	M5	P	188	11.5	6.1	A,B,C,E,H,K,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	4.5	A,B,C,E,H,K,R,S
Zafira 1,6 85kW Classic	17 490 €	V	5	7	4467 x 1801 x 1635	140/1820	R4	1598	B	85	155	M5	P	185	13.4	6.7	A,B,C,E,H,K,R,S
Zafira 1,8 103kW Classic	20 390 €	V	5	7	4467 x 1801 x 1635	140/1820	R4	1796	B	103	175	M5	P	197	11.5	7.0	A,B,C,E,H,K,R,S
Zafira 1,7 CDTI 81kW Classic Plus	21 090 €	V	5	7	4467 x 1801 x 1635	140/1820	R4	1686	D	81	260	M6	P	179	13.4	5.1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
PEUGEOT																	
107 1,0 Active 3D	9 560 €	H	3	4	3435 x 1 x												

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
208 GTI 1,6 THP BVM6	15 590 €	H	3	5	3962 x 1829 x 1460	285/1076	R4	1598	B	147	275	M6	P	230	6.8	5.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
301 1,6 HDi Active	12 940 €	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	11 740 €	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 BVA6 Active	21 250 €	H	5	5	4276 x 1815 x 1498	348/-	R4	1598	B	115	240	A6	P	212	9.1	7.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
308 1,6 e-HDI FAP BVM6 Active	20 150 €	H	5	5	4276 x 1815 x 1498	348/-	R4	1560	D	84	270	M6	P	193	11.4	4.0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
308 SW 1,6 VTI Access	17 290 €	K	5	5	4500 x 1815 x 1555	674/-	R4	1598	B	88	160	M5	P	189	11.5	6.4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
308 SW 1,6 e-HDI FAP Active	21 550 €	K	5	5	4500 x 1815 x 1555	674/-	R4	1560	D	84	270	M6	P	185	11.9	4.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
308 CC 1,6 THP BVM6 Sport	27 190 €	CC	3	4	4440 x 2039 x 1427	226/-	R4	1598	B	115	240	M6	P	215	9.6	7.2	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 Style	21 890 €	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 Style	25 790 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1635	432/-	R4	1598	B	115	240	A6	P	202	9.5	7.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
3008 2,0 HDi FAP Style	25 890 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1635	432/-	R4	1997	D	110	340	M6	P	195	9.7	5.4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
3008 Hybrid4 2,0 HDi	32 140 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1628	377/1341	R4	1997	ME	120	300	M6	4x4	191	9.2	3.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
4008 1,6 HDi FAP	27 290 €	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	29 790 €	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	26 360 €	S	4	5	4792 x 1920 x 1456	515/-	R4	1598	B	115	240	M6	P	222	8.6	6.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
508 2,0 HDi FAP BVA Active	30 860 €	S	4	5	4792 x 1920 x 1456	515/-	R4	1997	D	120	340	A6	P	225	9.2	5.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
508 SW 1,6 THP BVA Active	29 560 €	K	5	5	4813 x 1920 x 1487	560/-	R4	1598	B	115	240	A6	P	217	9.5	7.1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
508 SW 2,0 HDi FAP Active	30 060 €	K	5	5	4813 x 1920 x 1487	560/-	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	43 300 €	K	5	5	4823 x 1864 x 1521	400/916	R4	1997	D	120	300	M6	4x4	213	9.8	4.1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
5008 1,6 THP Style	23 060 €	K	5	5/7	4529 x 2118 x 1647	679/1754	R4	1598	B	115	240	M6	P	195	9.6	6.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
5008 2,0 HDi FAP Style	24 860 €	K	5	5/7	4529 x 2118 x 1647	679/1754	R4	1997	D	110	340	M6	P	190	9.9	5.3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
807 2,0 HDi FAP Active	26 300 €	V	5	5/8	4727 x 1850 x 1759	324/1498	R4	1997	D	100	320	M6	P	194	10.5	5.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
807 2,0 HDi FAP BVA Active	30 300 €	V	5	5/8	4727 x 1850 x 1759	324/1498	R4	1997	D	120	340	A6	P	196	10.9	7.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
RCZ 2,0 HDi FAP	30 250 €	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
RCZ 1,6 THP BVA	28 950 €	C	3	4	4287 x 1845 x 1362	321/639	R4	1598	B	115	240	A6	P	212	8.4	7.3	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 PDK	96 455 €	C	2	4	4491 x 1808 x 1303	135/-	B6	3436	B	257	390	A	Z	287	4.6	8.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
911 Carrera S	107 699 €	C	2	4	4491 x 1808 x 1303	135/-	B6	3800	B	294	440	M7	Z	304	4.5	9.5	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 Carrera S Cabrio	120 531 €	CA	2	4	4491 x 1808 x 1299	135/-	B6	3800	B	294	440	M7	Z	301	4.7	9.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
911 Carrera S Cabrio PDK	131 339 €	CA	2	4	4491 x 1852 x 1300	125/-	B6	3800	B	294	440	A	4x4	294	4.5	9.2	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
Boxster S	60 982 €	CA	2	2	4374 x 1801 x 1282	280/-	B6	3436	B	232	360	M6	Z	279	5.1	8.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Cayenne	63 421 €	K	5	5	4846 x 1939 x 1705	670/-	V6	3598	B	220	400	A8	4x4	230	7.8	9.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Cayenne S	77 983 €	K	5	5	4846 x 1939 x 1705	670/-	V8	4806	B	294	500	A8	4x4	258	5.8	10.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
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												



Renault Kangoo



Renault Thalia



smart Fortw



smart Cabrio



smart Fortwo



Seat Ibiza



Seat Altea



Seat Ibiza ST



Seat Leon



Seat Exeo ST



Seat Exeo



Seat Alhambra

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie počtu valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba	Štandardná výbava
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 115kW 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 110kW 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 Dynar	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 40 kW cdi pure	12 257 €	C	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 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
Fortwo kabriolet 75 kW BRABUS	20 602 €	CA	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
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 Freetrack 2,0 TDI CR 4x4 Style	24 990 €	K	5	5	4493 x 1788 x 1622	490/-	R4	1968	D	125	350	M6	4x4	204	8.7	5.9	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 CR DPF Style	18 866 €	K	5	5	4469 x 1768 x 1581	532/-	R4	1968	D	103	320	M6	P	201	9.8	4.9	A,B,C,E,H,AK,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 1,4 TSI DSG FR	16 825 €	H	5	5	4061 x 1693 x 1445	292/-	R4	1390	B	110	220	A7	P	212	7.6	5.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
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 1,4 TSI DSG FR	16 368 €	H	3	5	4043 x 1693 x 1428	284/-	R4	1390	B	110	220	A7	P	212	7.6	5.9	A,B,C,E,K,P,R,S
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
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
SUZUKI																	
Alto 1,0 GLX AC	7 999 €	H	5	4	3500 x 1600 x 1470	129/367	R3	996	B	50	90	M5	P	155	14.0	4.4	A,B,C,E,H,R
Splash 1,0 GLX AC	7 777 €	H	5	5	3715 x 1680 x 1590	202/573	R3	996	B	48	90	M5	P	160	14.7	5.1	A,B,C,E,K,P,R
Splash 1,2 GLX AC Plus	8 490 €	H	5	5	3715 x 1680 x 1590	202/573	R4	1242	B	69	118	M5	P	175	12.0	5.1	A,B,C,E,K,P,R
Splash 1,2 GS AC	9 490 €	H	5	5	3715 x 1680 x 1590	202/573	R4	1242	B	69	118	M5	P	175	12.0	5.1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Splash 1,2 GS AC AT	10 490 €	H	5	5	3715 x 1680 x 1590	202/573	R4	1242	B	69	118	A4	P	175	14.0	5.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Swift 1,2 GLX AC	8 888 €	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 GS AAC	10 800 €	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 GC	9 633 €	H	5	5	3850 x 1695 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	M5	P	165	12.3	5.0	A,B,C,H,AK,S
Swift 1,2 GLX AC	8 888 €	H	5	5	3850 x 1695 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 GS AAC	10 800 €	H	5	5	3850 x 1695 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 GS AAC AT	12 490 €	H	5	5	3850 x 1695 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 GLX AC	12 490 €	H	5	5	3850 x 1695 x 1510	211/528	R4	1248	D	55	190	M5	P	165	12.7	4.2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Swift 1,6 SPORT	14 100 €	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
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 1,6 Street	11 990 €	H	5	5	4120 x 1730 x 1565	270/625	R4	1586	B	88	156	M5	P	185	10.7	6.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SX4 Urban Line 1,6 GS AAC	11 990 €	H	5	5	4120 x 1730 x 1565	270/625	R4	1586	B	88	156	M5	P	185	10.7	6.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SX4 Urban Line 1,6 GS AAC AT	13 990 €	H	5	5	4120 x 1730 x 1565	270/625	R4	1586	B	88	156	A4	P	175	12.3	6.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SX4 Outdoor Line 1,6 GLX 4x4 AC	13 490 €	H	5														

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
Grand Vitara 1,6 JX-E	21 380 €	K	3	4	4035 x 1810 x 1695	184/516	R4	1586	B	78	145	M5	4x4	160	14.4	8.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Vitara 2,4 J LX-ES	24 400 €	K	5	5	4500 x 1810 x 1695	398/1386	R4	2393	B	124	227	M5	4x4	185	11.7	9.0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Vitara 2,4 J LX-EL AT	26 400 €	K	5	5	4500 x 1810 x 1695	398/1386	R4	2393	B	124	227	A4	4x4	175	12.0	9.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Vitara 1,9 DDIS J LX-ES	25 800 €	K	5	5	4500 x 1810 x 1695	398/1386	R4	1870	D	124	227	M5	4x4	175	12.5	9.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Vitara 1,9 DDIS J LX-EL	26 990 €	K	5	5	4500 x 1810 x 1695	398/1386	R4	1870	D	124	227	M5	4x4	170	13.2	6.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Jimny 1,3 J LX 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 1,2 HTP 51kw Active	9 037 €	H	5	5	4000 x 1642 x 1498	315/1180	R3	1198	B	51	112	M5	P	163	14.9	5.5	A,B,R,S
Fabia 1,4 63kw Ambition	10 327 €	H	5	5	4000 x 1642 x 1498	315/1180	R4	1390	B	63	132	M5	P	175	12.2	5.9	A,B,C,E,P,R,S
Fabia 1,2 TSI 77kw Active	10 787 €	H	5	5	4000 x 1642 x 1498	315/1180	R4	1197	B	77	175	M5	P	191	10.1	5.3	A,B,R,S
Fabia 1,6 TDI 55kw Ambition	12 857 €	H	5	5	4000 x 1642 x 1498	315/1180	R4	1598	D	55	195	M5	P	166	14.1	4.2	A,B,C,E,P,R,S
Fabia 1,6 TDI CR 55kw Elegance	14 457 €	H	5	5	4000 x 1642 x 1498	315/1180	R4	1598	D	55	195	M5	P	166	14.1	4.2	A,B,C,E,K,P,R,S
Fabia RS 1,4 TSI 132kw	18 567 €	H	5	5	4029 x 1642 x 1492	300/1163	R4	1390	B	132	250	A7	P	224	7.3	6.2	A,B,C,E,K,P,R,S
Fabia Combi 1,2 HTP 51kw Active	9 537 €	K	5	5	4247 x 1642 x 1498	505/1485	R3	1198	B	51	112	M5	P	164	15.0	5.5	A,B,R,S
Fabia Combi 1,6 TDI CR 55kw Amb.	13 357 €	K	5	5	4247 x 1642 x 1498	505/1485	R4	1598	D	55	195	M5	P	167	14.2	4.2	A,B,C,E,P,R,S
Fabia Combi 1,2 TSI 63kw Active	10 537 €	K	5	5	4247 x 1642 x 1498	505/1485	R4	1197	B	63	160	M5	P	178	11.8	5.2	A,B,R,S
Fabia Combi 1,6 TDI CR 77kw Amb.	15 077 €	K	5	5	4247 x 1642 x 1498	505/1485	R4	1598	D	77	250	M5	P	190	11.0	4.2	A,B,C,E,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,K,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,K,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,K,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,K,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,K,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,K,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,K,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,K,P,R,S
Octavia Combi 2,0 TDI CR 110kw 4x4 f	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,K,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,K,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,K,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,K,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,K,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,K,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,K,P,R,S
Praktik 1,4 MPI 63kw	10 097 €	H	5	2	4213 x 1684 x 1607	-/1900	R4	1390	B	163	132	M5	P	171	13.0	6.4	A,S
Praktik 1,6 TDI CR 66kw	13 387 €	H	5	2	4213 x 1684 x 1607	-/1900	R4	1598	D	66	230	M5	P	171	13.3	4.7	A,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
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,K,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,K,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,K,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,K,P,R,S
TOYOTA																	
Auris 1,33 Dual VVT-i Power	14 490 €	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,K,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,K,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,K,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,K,K,P,R,S
Avensis 2,0 Valvematic So	30 300 €	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,K,K,P,R,S
Avensis 2,0 D-4D 125 DPF Sol	29 800 €	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,K,K,P,R,S
Avensis 1,8 Valvematic Luna	26 200 €	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,K,K,P,R,S
Avensis 2,0 D-4D 125 DPF Luna	26 400 €	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,K,K,P,R,S
Aygo 1,0 VVT-i Base 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,R
Aygo 1,0 V																	

Škoda Fabia Combi



Škoda Octavia



Škoda Octavia Combi



Toyota Avensis Kombi



Toyota Corolla



Toyota iQ



Toyota Verso



Toyota Prius



Toyota Land Cruiser



Volkswagen Polo



Volkswagen Golf



Volkswagen Passat



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

Land Cruiser V8 4,5 D-4D Sol 7s.	70 000 €	K	5	7	4950 x 1970 x 1910	259/-	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 4,6 Dual VVT-I Lux+ 7s.	85 500 €	K	5	7	4950 x 1970 x 1910	259/-	V8	4608	B	234	460	A6	4x4	205	8,6	13,3	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	B	73	142	CVT	P	180	10,4	3,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Prius HSD Premium	30 900 €	H	5	5	4480 x 1745 x 1490	445/-	R4	1798	B	73	142	CVT	P	180	10,4	3,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Prius+ HSD Prius+Comfort	31 590 €	K	5	7	4615 x 1775 x 1575	232/-	R4	1798	B	73	142	CVT	P	165	11,3	4,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RAV4 2,0 Valvematic Terra	21 300 €	K	5	5	4445 x 1815 x 1685	410/-	R4	1987	B	116	198	M6	P	185	10,2	7,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RAV4 2,0 Valvematic 4x4 Lux	26 800 €	K	5	5	4445 x 1815 x 1685	410/-	R4	1987	B	116	198	M6	4x4	185	10,5	7,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RAV4 2,2 D-4D 150 4x4 Lux	28 800 €	K	5	5	4445 x 1815 x 1685	410/-	R4	2231	D	110	340	M6	4x4	190	10,2	6,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Verso 1,6 Valvematic Power	17 990 €	K	5	5+2	4440 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 1,8 Valvematic Active	22 490 €	K	5	5+2	4440 x 1790 x 1660	484/-	R4	1798	B	108	180	M6	P	190	10,4	6,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Verso 2,0 D-4D 125 DPF Active	23 690 €	K	5	5+2	4440 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	8 990 €	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	9 390 €	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	11 990 €	H	5	5	3885 x 1695 x 1510	286/-	R4	1329	B	99	125	M6	P	175	11,7	5,5	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
Yaris 1,4i D-4D 90 DPF Active	14 590 €	H	5	5	3885 x 1695 x 1510	286/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	175	10,8	4,1	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
Yaris HSD Active	15 990 €	H	5	5	3905 x 1695 x 1510	286/-	R4	1497	BE	55	111	CVT	P	165	11,8	3,7	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
VOLKSWAGEN																	
Beetle 1,6 TDI Design	18 720 €	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 2,0 TSI DSG Sport	25 460 €	C	3	4	4278 x 1808 x 1486	310/905	R4	1984	B	147	280	A6	P	223	7,5	7,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Beetle Cabrio 1,2 TSI DSG Design	22 370 €	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
Beetle Cabrio 2,0 TDI Design	24 860 €	CA	3	4	4278 x 1808 x 1473	225/-	R4	1968	D	103	320	M6	P	196	9,9	5,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Caddy 1,6 TDI Trendline	18 985 €	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
Caddy Maxi 2,0 TDI Trendline	23 862 €	V	5	5	4876 x 1794 x 1831	1350/3700	R4	1968	D	103	320	M6	P	186	10,8	6,1	A,B,C,E,P,R,S
Golf 1,4 TSI Comfortline	16 990 €	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	18 200 €	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	22 360 €	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 1,4 TSI DSG Comfortline	19 070 €	H	5	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1395	B	90	200	A7	P	203	9,3	5,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf Plus 1,2 TSI Comfortline	17 540 €	H	5	5	4204 x 1759 x 1592	395/1450	R4	1197	B	77	175	M6	P	188	11,3	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Golf Plus 1,4 TSI Highline	21 790 €	H	5	5	4204 x 1759 x 1592	395/1450	R4	1390	B	118	240	M6	P	214	8,5	6,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Golf Plus 1,6 TDI DSG Comfortline	22 310 €	H	5	5	4204 x 1759 x 1592	395/1450	R4	1598	D	77	250	A7	P	184	12,0	4,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Golf Plus 2,0 TDI DSG Highline	25 240 €	H	5	5	4204 x 1759 x 1592	395/1450	R4	1968	D	103	320	A6	P	202	9,8	5,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Golf Variant 1,2 TSI Trendline	16 380 €	K	5	5	4534 x 1781 x 1504	505/1495	R4	1197	B	77	175	M6	P	190	11,3	5,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Golf Variant 1,4 TSI Highline	22 360 €	K	5	5	4534 x 1781 x 1504	505/1495	R4	1390	B	118	240	M6	P	220	8,4	6,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Golf Variant 1,6 TDI DSG Trendline	20 970 €	K	5	5	4534 x 1781 x 1504	505/1495	R4	1598	D	77	250	A7	P	190	11,9	4,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Golf Variant 2,0 TDI DSG Highline	25 810 €	K	5	5	4534 x 1781 x 1504	505/1495	R4	1968	D	103	320	A6	P	208	9,7	5,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Jetta 1,4 TSI Comfortline	20 480 €	S	4	5	4644 x 1778 x 1482	510/-	R4	1390	B	118	240	M6	P	221	8,3	6,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Jetta 2,0 TDI DSG Highline	24 480 €	S	4	5	4644 x 1778 x 1482	510/-	R4	1968	D	103	320	A6	P	208	9,5	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Jetta 2,0 TSI Highline	22 990 €	S	4	5	4644 x 1778 x 1482	510/-	R4	1984	B	147	280	M6	P	238	7,5	7,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Multivan 2,0 Startline	26 476 €	V	5	5	4892 x 1904 x 1970	1210/-	R4	1984	B	85	170	M5	P	163	17,3	10,4	A,B,C,E,H,S
Passat Alltrack 2,0 TDI 4MOTION DSG	38 790 €	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 Alltrack 2,0 TDI BlueMotion Tech	31 980 €	K	5	5	4771 x 1820 x 1550	588/1716	R4	1968	D	103	320	M6	P	201	10,2	5,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat 1,4 TSI DSG Comfortline	27 210 €	S	4	5	4769 x 1820 x 1470	565/-	R4	1390	B	90	200	A7	P	205	10,3	6,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat 2,0 TSI Highline	33 250 €	S	4	5	4769 x 1820 x 1470	565/-	R4	1984	B	155	280	M6	P	238	7,6	7,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat 2,0 TDI DSG Comfortline	32 140 €	S	4	5	4769 x 1820 x 1470	565/-	R4	1968	D	130	380	A6	P	220	8,6	5,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat Variant 1,4 TSI Trendline	24 050 €	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	26 830 €	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
Passat Variant 2,0 TDI DSG Comfortline	31 860 €	K	5	5	4771 x 1820 x 1516	603/1731	R4	1968	D	103	320	A6	P	208	10,0	5,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Polo 1,2 Trendline	10 280 €	H	5	5	3970 x 1682 x 1485	261/952	R3	1198	B	51	112	M5	P	165	14,1	5,5	A,B,C,E,H,K,R,S
Polo 1,2 TSI Comfortline	12 600 €	H	5	5	3970 x 1682 x 1485	261/952	R4	1197	B	77	175	M6	P	190	9,7	5,3	A,B,C,E,H,K,R,S
Polo 1,2 TSI DSG Comfortline	13 960 €	H	5	5	3970 x 1682 x 1485	261/952	R4	1197	B	66	160	A7	P	182	10,9	5,3	A,B,C,E,H,K,R,S
Polo 1,6 TDI DSG Comfortline	15 850 €	H	5	5	3970 x 1682 x 1485	261/952	R4	1598	D	66	230	A7	P	180	11,5	4,3	A,B,C,E,H,K,R,S
Sharan 1,4 TSI Comfortline	28 450 €	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
Sharan 2,0 TDI Comfortline	30 130 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1740	885/2430	R4	1968	D	103	320	M6	P	194	10,9	5,5	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Tiguan 1,4 TSI Trend & Fun	21 880 €	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 TSI 4MOTION DSG Sport & Fun	33 180 €	K	5	5	4427 x 1809 x 1706	470/1510	R4	1984	B	155	280	A7	4x4	213	7,6	8,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Tiguan 2,0 TDI Sport & Style	29 580 €	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 3,6 V6 FSI	46 490 €	K	5	5	4795 x 1940 x 1732	580/1642	V6	3597	B	206	360	A8	4x4	228	7,8	9,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Touareg 3,0 V6 TDI	46 920 €	K	5	5	4795 x 1940 x 1732	580/1642	V6	2967	D	180	550	A8	4x4	220	7,6	7,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Touareg 4,2 V8 TDI	66 250 €	K	5	5	4795 x 1940 x 1732	580/1642	V8	4134	D	250	800	A8	4x4	242	5,8	9,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Touran 1,2 TSI Trendline	17 490 €	V	5	5/7	4397 x 1794 x 1634	695/1989	R4	1197	B	77	175	M6	P	188	11,9	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Touran 1,6 TDI Comfortline	21 560 €	V	5	5/7	4397 x 1794 x 1634	695/1989	R4	1598	D	77	250	M6	P	183	12,8	5,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Touran 2,0 TDI DSG Comfortline	25 870 €	V	5	5/7	4397 x 1794 x 1634	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!	8 070 €	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
up! 1,0 BlueMotion Tech, move up!	9 430 €	H	3	4	3540 x 1641 x 1489	251/951	R3	999	B	55	95	M5	P	172	13,2	4,2	A,B,C,E,H,K,R
Volkswagen CC 2,0 TDI	32 030 €	S	4	5	4802 x 1855 x 1417	532/-	R4	1968	D	103	320	M6	P	214	9,8	4,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Volkswagen CC 2,0 TSI	34 480 €	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
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 D5 Kinetic	37 240 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R5	2400	D	158	420	M6	P	230	7,4	4,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S 60 D5 Momentum	39 790 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R5	2400	D	158	420	M6	P	230	7,4	4,5	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															

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zálohový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba	Štandardná výbava
S 80 D5 Kinetic	41 790 €	S	4	5	4854 x 1861 x 1493	480/-	R5	2400	D	158	420	M6	P	230	7.6	4.6	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 T5 Kinetic	33 600 €	H	5	5	4369 x 1802 x 1421	335/1032	R5	2497	B	187	360	A6	P	250	6.1	7.9	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 T5 A Base	39 190 €	K	5	5	4635 x 1865 x 1484	430/1241	R4	1969	B	180	350	A8	P	230	6.4	6.2	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
V 70 T6 AWD A Momentum	54 490 €	K	5	5	4814 x 1861 x 1547	555/1580	R6	2953	B	224	440	A6	4x4	250	6.6	10.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 70 D5 AWD A Kinetic	48 190 €	K	5	5	4814 x 1861 x 1547	555/1580	R5	2400	D	158	440	A6	4x4	220	8.0	6.2	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 D5 AWD Kinetic	41 190 €	K	5	5	4644 x 1891 x 1713	495/1450	R5	2400	D	158	440	M6	4x4	210	8.1	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 70 D5 AWD A Summum	56 390 €	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 Kinetic	48 440 €	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
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
XC 90 D4 A Kinetic	45 340 €	K	5	7	4807 x 1936 x 1781	483/1837	R5	2400	D	120	340	A6	P	190	11.8	8.1	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 vpred, BB - bočné bezpečnostné vankúše vpred/vzadu, H - hlavový bezpečnostný vankúš, AK - kolenný bezp. vankúš vodiča, K - klimatizácia, C - centrálné zamykanie, E - elektricky ovládané okná, S - kontrola stability, P - palubný počítač, O - bez posilňovača riadenia, R - rádio



Volkswagen Tiguan



Volkswagen Touareg



Volvo V40



Volvo XC70



Volvo V70



Volvo XC90

Doplňovačka

Automobilka Ford od základov prepracovala modelový rad úžitkových vozidiel Transit. K novým vozidlám Transit Custom, Transit Courier, Transit pribudol aj úplne nový model (tajnička). Ford ich predstavil v decembri 2013 na výstave úžitkových vozidiel v Moskve. Úplne nový model dodávky má zmenený dizajn karosérie, interiér dostal črty osobného auta. Zlepšenie pruženia, bez ohľadu na zaťaženie, dáva posádke dodávky pohodlie pri jazde. Vozidlo je vybavené elektronickými systémami, ktoré poznáme

z osobných automobilov. Spoločnosť Ford ponúka dodávku v troch verziách. Porota na výstave COMTRANS udelila tomuto modelu cenu „Medzinárodná dodávka roka 2014“ (MOT'or č. 1/2014). 1-sedadlo pre spolujazdca na motocykli, 2-mechanizmus, ktorý riadi plnenie a vyprázdňovanie valcov spaľovacieho motora, 3-bitúmen, získaný ako vedľajší produkt pri spracovaní ropy, používaný pri stavbe komunikácií, 4-zobrazenie konštrukcie, 5-karosované jednostopové motorové vozidlo, 6-plast, používaný na výrobu tašiek, 7-sila pôsobiaca proti vzájomnému pohybu dotýkajúcich sa telies, 8-valcový predmet na navíjanie drôtu, 9-pohyblivá súčiastka v spaľovacom motore,

10-prieťah pre chodcov nad cestou, 11-podložka, na ktorej sa kuje, 12-syntetická živica používaná na výrobu lepidiel, 13-nástroj na písanie s grafitovou vložkou, 14-názov skútra vyrábaného v závode Považské strojárne.

Riešenie

Tajnička:

Transit Connect, 1-tandem, 2-rozvod, 3-asfalt, 4-nákres, 5-skúter, 6-igelit, 7-trenie, 8-cievka, 9-ojnica, 10-nadchod, 11-nákova, 12-epoxid, 13-ceruza, 14-Tatran.

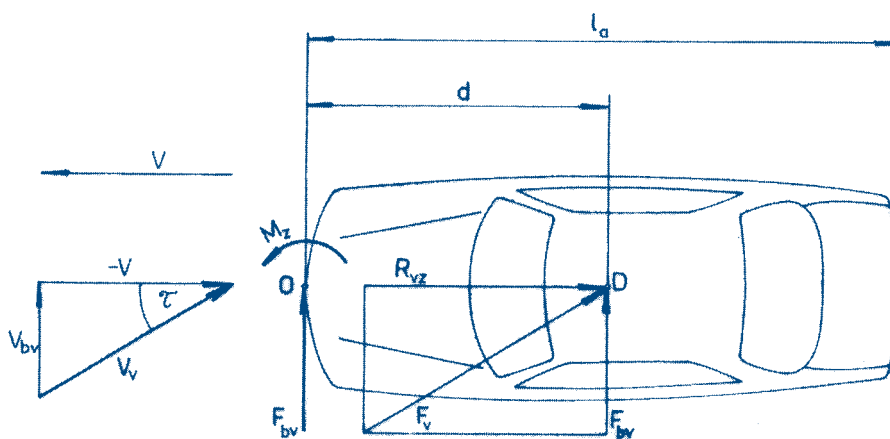
-jo-

1	2	3	4	5	6	7

8	9	10	11	12	13	14

AUTOMOBIL A BOČNÝ VIETOR

Za bezvetria pôsobí na idúce motorové vozidlo odpor vzduchu, vztlaková sila a moment, ktorý zakláňa vozidlo (okolo jeho priečnej osi). Pri jazde za bočného vetra okrem toho pôsobí na automobil aj sila bočného vetra, ďalej moment, ktorý natáča vozidlo (okolo zvislej osi) a moment, ktorý nakláňa karosériu vozidla (okolo pozdĺžnej osi).



Obr. 1 - Sily pôsobiace na automobil účinkom bočného vetra

Spomínaná sila bočného vetra a dva momenty vyvolajú v dotykových plochách pneumatík príslušné reakcie. Pneumatiky sa pritom začnú odvažovať s určitými uhlami smerových odchýlok, čím bude vozidlo vybočovať z pôvodného smeru jazdy. Vodič musí na to reagovať vhodným natočením predných kolies proti účinku bočného vetra. Ustavičné korekcie volantom pri premenlivom pôsobení bočného vetra však vodiča unavujú a vyčerpávajú – jazda sa stáva nepohodlnou a náročnou. Pri nárazovom účinku bočného vetra neraz vodič zareaguje zle a stratí kontrolu nad vozidlom. Z toho sa potom môže vyvinúť nehodová situácia. Nový automobil sa preto má navrhovať tak, aby mal čo najlepšiu aktívnu bezpečnosť, aby nebol citlivý na účinky bočného vetra,

Predpokladajme, že osobný automobil sa bude pohybovať v priamom smere rýchlosťou v a pritom bočný vietor bude fúkať v smere kolmom na smer jazdy rýchlosťou v_{bv} . Potom výsledná rýchlosť prúdenia vzduchu okolo vozidla bude v_v (obr. 1). Pri šikmom ofukovaní automobilu má výsledná sila

vetra F_v (pôsobiaci v smere výslednej rýchlosti prúdenia vzduchu) dvojaký účinok na automobil. Jedna jej zložka R_{vz} pôsobí proti pohybu vozidla a vyvoláva odpor vzduchu automobilu. Druhá zložka sily bočného vetra F_{bv} pôsobí z boku v smere kolmom na smer jazdy. V ďalších úvahách si budeme všimnúť iba zložku sily bočného vetra F_{bv} . Túto silu si môžeme predstaviť ako výslednú silu (v bočnom smere) z celkového tlakového účinku bočného vetra na povrch karosérie. Zložka bočného vetra F_{bv} (ďalej len sila bočného vetra F_{bv}) pôsobí na vozidlo v tlakovom bode **D** vo vzdialenosti d od predného okraja automobilu. Poloha tlakového bodu závisí od tvaru karosérie a od uhlu nábehu prúdenia vzduchu τ . Tlakový bod **D** vo všeobecnosti leží v prednej polovici vozidla. Pri karosériách so stupňovitou zadnou časťou (pri pontónových karosériách) sa tlakový bod nachádza bližšie k stredu vozidla. Naproti tomu pri karosériách so šikmo sa zvažujúcou zadnou časťou strechy (pri prúdnicových karosériách) je tlakový bod

pomerne vpredu, v extrémnych prípadoch je dokonca pred prednou nápravou. Na karosériách pontónového tvaru sa poloha tlakového bodu veľmi nemení. Naproti tomu na karosériách prúdnicového tvaru sa so zmenou uhla nábehu prúdenia vzduchu značne mení poloha tlakového bodu. Pri inak rovnakých parametroch sa však väčšie sily bočného vetra vyskytujú pri karosériách pontónového tvaru.

Z toho vyplýva, že tlakový bod v mieste **D** sa nehodí na posudzovanie vplyvu bočného vetra na stabilitu automobilu, lebo poloha bodu **D** sa na vozidle mení. Podobne aj poloha ťažiska, vozidla nie je stála, ale sa mení so zaťažením automobilu. Preto je výhodnejšie keď si zvolíme vzťažný bod **O** v strede predného okraja vozidla. Takto budú jednotlivé údaje nezávislé aj od vzájomnej polohy podvozka a karosérie.

Doc. Ing. Alexander IKRINSKÝ, PhD.

(pokračovanie)

ŤAHAČ SCANIA EURO 6 PO TAKMER TROCH ROKOCH PREVÁDZKY

Sara Molneryd stojí na čele špeciálneho projektu spoločnosti Scania "Euro 6 Infant Care". Po dvoch rokoch intenzívneho úsilia bude čoskoro Scania projekt ukončený.

Konfigurované ťahače Scania Euro 6 celkovo najazdili počas testovania 26 000 000 km – čo je rovnaká dĺžka ako keby 650-krát obišli celý svet. Precízne zaznamenané údaje

pre „miliónový“ ťahač, ktorý počas troch rokov najazdil impozantných 1 100 000 km, ukazujú priemernú spotrebu paliva 27,93 l/100 km, čo je výnimočný výsledok pre daný druh prevádzky.

-sa-





KIA CADENZA S AMERICKÝM TITULOM ICOTY



Na nedávno konanom utosalóne NAIAS v udelila redakcia časopisu „Road & Travel Magazine“ typu Kia Cadenza titul ICOTY - medzinárodné auto roka 2014 (the International Car of the Year). Nová generácia typu Kia Cadenza posunula značku Kia svojim dizajnom, kombinovaným s prémiovým komfortom a pôsobivou cenou do segmentu prémiových sedanov a ocenenie

ICOTY sa pridalo k viacerým titulom, ktoré Kia Cadenza získala od svojho uvedenia na trh. Za rok 2013 sa titulom ICOTY môže pochváliť ďalší typ zo segmentu sedanov strednej triedy značky Kia, Optima, ktorá je na americkom kontinente mimoriadne obľúbená.

„Tento rok oslavuje značka Kia 20. výročie vstupu na americký trh a zároveň sa stáva

čoraz viac viditeľnou vďaka niekoľkým významným krokom. Kia Cadenza 2014 je ďalším skokom značky, otvárajúcim dvere novým zákazníkom, ktorí predtým nemali so značkou Kia žiadnu skúsenosť. To, že sme opäť dostali ocenenie ICOTY, dokazuje,

že naše produkty aj naďalej prinášajú svetový dizajn, komfort a veľkú hodnotu pre súčasných amerických zákazníkov,” uviedol pri tejto príležitosti Michael Sprague, výkonný viceprezident pre marketing a komunikáciu Kia Motors America.

-ka-

PRÍNOS SPOLOČNOSTI HYUNDAI MOTOR PRE EURÓPU

Aktualizovaná analýza poprednej európskej ekonomickej poradenskej spoločnosti London Economics potvrdila rastúci prínos spoločnosti Hyundai Motor pre európsku ekonomiku. Aktualizované vydanie analýzy 'Ekonomické a spoločenské prínosy spôsobené prítomnosťou Hyundai v Európe' uvádza nové dáta za kalendárny rok 2012, podľa ktorých európska prezencia značky Hyundai zabezpečuje viac ako 152 000 pracovných miest. Tento počet vzrástol

takmer o 18 % oproti roku 2011. Rozvoj spoločnosti v minulom roku pokračoval, takže jej prínos pre európsku ekonomiku za rok 2013 bude ešte väčší.

Vrátane ciel a daní Hyundai zaplatil vládám európskych štátov v roku 2012 celkovo 1,3 milióna eur. Objem zaplatených daní vzrástol o 38 % oproti roku 2011 a predstavuje významnú podporu národných ekonomík. Analýza okrem toho uvádza, že Hyundai priamo prispel k tvorbe pridanej hodnoty

v celkovom objeme 2,3 miliardy eur v oblasti výroby, dodávok, výskumu, vývoja, predaja a distribúcie. Táto pridaná hodnota vytvára ďalšie výnosy v objeme 7 miliárd eur a ďalších 115 000 pracovných miest v regióne. Výrobný závod Hyundai v Nošovicach na severnej Morave ročne nakupuje dielce od subdodávateľov v hodnote 3,1 miliardy eur, z čoho 2 miliardy eur (65%) pochádza z Európy.

-hi-

NAJVÝKONNEJŠÍ ELEKTROMOTOCYKEL NA SVETE

Pravdepodobne ste o francúzskom výrobcovi motocyklov Voxan ešte nepočuli. Spoločnosť Voxan bola založená v roku 1995, ale keďže každý začiatok je ťažký, musela už dva razy vyhlásiť platobnú neschopnosť. V roku 2009 ju kúpil bohatý Monačan Gildo P. Pastor, ktorý vlastní aj spoločnosť Venturi, vyrábajúcu športový automobil Fétish s elektrickým pohonom. Na elektrický pohon stavil Pastor aj pri vývoji prvého motocykla Voxon. Výsledkom je unikátny – z hľadiska dizajnu, pohonu i parametrov – motocykel Wattman,

ktorý mal svetovú premiéru na minuloročnom parížskom motosalóne. Na pohon motocykla Wattman slúži elektromotor výkonu 147 kW, čím si táto francúzska novinka vyslúžila titul najvýkonnejšieho elektromotocykla na svete. Motor má najväčší krútiaci moment 200 Nm a poháňa zadné koleso. Vďaka výkonnému motoru zrýchlil Wattman s hmotnosťou 350 kg z 0 na 160 km/h za 5,9 sekundy! Maximálna rýchlosť motocykla je 170 km/h. Akumulátor s kapacitou 12,8 kWh poskytuje dostatok elektrickej energie na približne



180 km jazdy. Vďaka integrovanej nabíjačke možno akumulátor dobíjať pripojením na bežnú domácu zásuvku. Nabitie na 80 % kapacity trvá len 30 minút. Cena motocykla Wattman nie je zatiaľ známa, výrobca iba uviedol, že tento motocykel sa bude manufaktúrnym spôsobom vyrábať len na objednávku.

(RM)



ROK 2014 JE V ZNAMENÍ AUTOMOBILOVEJ ZNAČKY AERO



V roku 1934, teda pred 80 rokmi začala sériová výroba áut AERO 30. Väčšinou mali karosérie typu roadster, ale aj uzatvorené typu tudor a niekoľko typu kabriolet, ktorý práve predstavujeme.

Podvozok je identický s roadsterom, ako aj agregát. Karoséria má kostru z jaseňového

dreva, potiahnutú plechom. Je dvojverová, štvorsedadlová. Strecha je skladacia, vyplnená žinenkou. Parametre vozidla sú totožné s typom roadster, iba hmotnosť je 930 kg, pri roadsteri iba 850 kg.

Tento krásny veterán mal celoštátnu premiéru na výstave „Veteráni ciest“ v roku

2013 v expozícii vozidiel AERO 30. Jeho majiteľ, pán Ing. Vladimír Košťál, známy veteránista, v expozícii AERO 30 vystavoval 2 automobily AERO 30. Jeho roadster sme predstavili v minulom čísle nášho časopisu.

80 ROKOV OD ZAČIATKU VÝROBY AERO 30

Cukrovar v Prahe Vysočanoch ukončil výrobu cukru po 1. svetovej vojne. Vzniklo tu akési tvorivé štúdio, možno ateliér, ale každopádne El Dorado tvorivých konštruktérov.

Letecká továreň AVIA práve tu začala vyrábať lietadlá, konštruktér J. F. Koch tu tvoril motocykle a neskôr stál pri zrode AERO 30. Realizátorom jeho návrhov bol kováč ČKD, pán Kolínsky, ktorý tu staval svoj automobil. Tu sa stretol so známym konštruktérom Josefom Baškom, ktorý radil svojimi konštruktérskymi schopnosťami a tiež vyhotovil výkresovú dokumentáciu. Niektoré zdroje uvádzajú, že auto navrhol p. Vilímek a pán Kolínsky na ňom spolupracoval.

Faktom zostáva, že v novembri 1933 predviedli páni Kolínsky a Bašek prototyp vozidla Aero 30 majiteľovi leteckej továrne Aero, Dr. Kabešovi. Ten ho ihneď pripravil pre sériovú výrobu. Oficiálnu premiéru mal typ Aero 30 na autosalóne v Prahe v roku 1934. O obrovský úspech, za ktorý vozidlo vďačí najmä svojmu dizajnu, sa zaslúžil pán Voříšek, ktorý tvarovo pripravil karosériu pre sériovú výrobu. Vďaka vozidlu Aero 30 sa stal pán Josef Bašek námestníkom riaditeľa automobilového oddelenia továrne Aero.

POLSTOROČNÁ TRADÍCIA

Ak predpokladáte, že sa v tomto príspevku budem zaoberať históriou motorizmu, tak vás sklame. Problém sa týka všetkých motoristov a majiteľov motorových vozidiel.

Moje prvé vozidlo, skúter „Čezeta“ som si kúpil 8. decembra 1958. V lete 1959 som

kúpil motocykel Norton ES2 a v roku 1961 už prvé auto Pobeda M20. Po skončení vysokej školy som predal Pobedu za 30 000 Kčs, otec mi doložil 15 000 Kčs ako promočný dar a v lete 1962 som si kúpil v Mototechne nový Moskvíč 407 za 45 000 Kčs. Odvtedy uplynulo 52 rokov.

V profesijnom živote som vlastnil desiatky áut, či už bežných, alebo historických. Ako majiteľ áut som ich musel prihlasovať a odhlasovať na dopravnom inšpektoráte. To je jadro celého problému, ktorému sa chcem teraz venovať.

Od roku 1958 až do dnes, teda celých 56 rokov zažívam pri vybavovaní dlhé rady čakajúcich klientov. V tom čase, teda za socializmu, boli dlhé rady bežné na hocičo. Či to bolo na pomaranče, u mäsiara na mäso, v Mototechne na autá, tiež sa stálo v radoch na televízory, na úradoch, alebo v Tuzexe,



keď prišli „texaský“. Všetko to pominulo po roku 1989, s výnimkou dopravných inšpektorátov. V súčasnosti na DI v Bratislave na Kopčianskej ulici to dotiahli do takej absurdity, že čakajúcim vydávajú poradové lístky.

Ako občan chodím na rôzne úrady, ako daňový úrad, matrika, stavebný úrad, geodézia a desiatky iných. Všade moju záležitosť

vybavia bez čakania, alebo čakám prijateľnú dobu, tak do 20 minút. Akúkoľvek logiku nemá tento neduh na DI, ktorý trvá viac ako polstoročie.

Každý občan trpiaci v rade na DI za tieto služby platí, tak je z čoho urobiť nápravu. Tiež chýba logika, prečo DI patria pod políciu, keď ide v podstate iba o registráciu, podobne ako je registrácia psov, pozemkov,

plavidiel a podobne. Tak ako inde vo svete mal by patriť DI pod úrady dopravy a nie pod políciu. To isté platí pri vodičských preukazoch. Dožijem sa ešte, že nejako sa spraví poriadok v horore na dopravných inšpektorátoch?

K. Nikitin

Predseda Classic Car Club Bratislava

HISTORICKÉ DETSKÉ AUTÍČKA NA SLOVENSKU

História výroby zmenšenín áut pre deti je asi rovnako stará ako samotná výroba áut. Videl som detské autá už z obdobia raného veku motorizmu. Väčšinou boli „šliapacie“, teda na vlastný pohon, ale aj na elektrický pohon. Spoločnosť Bugatti vyrábala už v tridsiatych rokoch auto pre deti. Zákazník si mohol vybrať, či chce auto na elektromotor, alebo vybavené spaľovacím motorom. Malo označenie Bugatti 52, prezývané dnes „Baby Bugatti“.

U nás v 60. rokoch minulého storočia sa dovážalo zo Sovietskeho zväzu šliapacie autíčko v štýle auta Moskvíč 407. Dodnes sa zachovalo v Českej republike niekoľko desiatok kusov, dokonca majitelia usporadúvajú aj ich zrazy, zvyčajne pri stretnutí skutočných Moskvíčov. Na Slovensku som stretol tri takéto autíčka. Najmenšie je šliapacie autíčko v tvare auta Škoda 450 Felicia, ktoré pre svoje potomstvo zhotovil pán Marian Bartakovič z Veľkej Doliny pri Nitre (obr. č. 1)

Ďalšie je precízny model auta Tatra, zrejme modelu 57. Vzhľadom na „kufor“ v zadnej časti, bude zrejme vybavené elektromotorom. V batožinovom priestore autíčka si viem predstaviť akumulátor. (obr. 2, 3)

Tretie auto je model legendárneho Jeepu Willys, vybavené spaľovacím motorom zo skútra Tatra 125. Má elektrický štartér, tiež pridanú prevodovku na jazdu dozadu, obr. č. 4.

Má výbavu ako bežné auto, teda osvetlenie, stierače a klaksón, tiež mechanické brzdy. Vozidielko dosahovalo rýchlosť až 50 km/h. Ak máte doma detské autíčko, alebo fotografie, tak nám ich pošlite, radi ich zverejníme.

Ivan Kulifaj ml.

CCC BA

Rubriku vedie: Ing. Konštantín NIKITIN



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

STALO SA PRED 100 ROKMI

1914, spoločnosť BOSCH otvorila prvú továreň na svete na výrobu zapalovacích sviečok pre spaľovacie motory.

PRED 60 ROKMI

1954, do výroby sa dostal nový typ auta ŠKODA v mladej Boleslavi. Má označenie Škoda 4400 (štvorvalec, 40 koní) a dostal meno Spartak, keďže sa blížila prvá celoštátna spartakiáda v roku 1955. Názov Spartak bol čoskoro zrušený, lebo tento názov mala patentovaná iná spoločnosť v Holandsku.

PRED 50 ROKMI

1964 automobilka Škoda prichádza s úplne novým typom Škoda 1000 MB. Číslo 1000 značilo zdvihový objem motora a MB rodisko nového automobilu - Mladú Boleslav.

PRED 40 ROKMI

1974, prichádza na trh nový typ aerodynamického auta automobilky Tatra s označením Tatra 613. Je nasledovníkom typu Tatra 603, má tú istú koncepciu. Osemvalcový motor tvaru V8, chladený vzduchom, je umiestnený za zadnou nápravou. Bol to luxusný automobil používaný na reprezentáciu. Základom tejto koncepcie bola Tatra 77 z roku 1933. Potom nasledovali typy T-87 a T-603. Tatra 613 bola vo výrobe do roku 1996, celkom bolo vyrobených 11 000 vozidiel. V roku 1996 bola Tatra 613 nahradená typom Tatra 700. Bola to labutia pieseň výroby osobných áut kopřivnickej Tatry. Výroba skončila v roku 1999.

OD NAJMENŠÍCH PO NAJVÄČŠIE



● V roku 2013 uviedla na trh HERPA v M 1:160 prvý z modelov slávnej, doposiaľ 13-kusovej série nádhodne pomalovaných ťahačov s návesmi vo veľkosti H0 („HERPA prezentuje históriu ľudstva“ - model č.12 - „Rímska ríša“). Na kabíne ťahača i stenách jeho návesu vidno mnohé z toho, čo si žiaci základných škôl z učebníc dejepisu pričasto zapamätajú nedokážu... Žeby MAN TGX XXL a jeho náves skvele nahradili aj tie stále chýbajúce učebnice?! No, keďže model v M 1:160 je o polovicu lacnejší, ako model vo veľkosti H0/M 1:87 - ktovie... Dovoľte: Na rok 2014 je už ohlásený aj ďalší model v N/M 1:160 - „História úžitkových vozidiel“... ba má prísť aj tretí!

Všetko tu už bolo - lebo vývoj nezastaví: Automobilové modely v minivielkosti N (M 1:160) si vyžiadala ďalšia povojnová miniaturizácia železnično-modelových koľajísk v 60. rokoch minulého storočia so všetkým, čo k nim patrí... (Potom, čo sa v 50. rokoch minulého storočia presadila veľkosť H0/M 1:87). A s plynúcim časom sa ich modelovosť v oboch veľkostiach zlepšovala, i keď dominantne skôr vo veľkosti H0. Keďže drobné detaily v M 1:160 neraz už ani nemohlo byť vidieť... Aktuálny modelový stav ilustrujú priložené obrázky na tejto strane; prvý, porovnávajúci, však dokazuje, že na prvý pohľad si prípadné rozdiely všimne sotvako... Pritom aj modely v M 1:160 už vďaka svetelným mikrodiódam kooperujúci partneri vyrábajú aj s funkčným osvetlením - a neraz ich dopĺňa i zvuk! Aby dioráma či koľajisko boli ešte pôsobivejšie. Keďže naše obrázky i s textami pod nimi už tradične koncipujeme tak, aby ich výpovedná hodnota bola čo najnázornejšia, hádam len upozorníme, že „N-kové“ modely rozhodne malým deťom do rúk nepatria - čo keby sa škôlkári, Janko či Marienka, rozhodli prehľnúť váš nový traktor či tankovú húfnicu? A propos, vojenské modely HERPA zo série „miniTanks“: Tie v roku 1960 odštartovala pre vojenské a policajné školy (i zberateľov) rakúska spoločnosť MINITANKS; v roku 1970 ich prebrala spoločnosť ROCO, potom, v roku 2007, zas HERPA) - a všetkým, i svetovej konkurencii vďaka ich veľkej modelovosti, precíznosti vyhotovenia, a modelovej bezkompromisnosti nimi vyrazila dych! Ale potešme si zrak na tom, čo sa nám na obrázky

zmestilo... A keďže vieme, že sú dnes ľudia, ktorí strašne radi o všetkom polemizujú (obyčajne pritom ignorujúc samotnú tému...), pre istotu sme k automobilovým minimodelom zo série HERPA CARS vo veľkosti N/M 1:160 na našich obrázkoch



● Keď „mini“, tak Mini! Oranžovočervený Mini Cooper S so sprievodným vozidlom tej istej značky (zo série HERPA CARS vo veľkosti H0/M 1:87) a rovnaký - plus biely - Mini Cooper vo veľkosti N/M 1:160. Vôkol nich rôzne mikrominiatúry automobilov - klasika i moderna - v M 1:500. (Zo série HERPA Miniaturmodelle/SCENIX SERIES, určené na diorámy letísk s modelmi lietadiel zo série HERPA WINGS)



● Rôzne ťahače s návesmi zo série HERPA CARS vo veľkosti N/M 1:160



● Traktor Deutz D40L s vlečkou a ťahač M-B Actros s otvoreným návesom s vysokými stenami (HERPA N/M 1:160)

pridali aj vôbec najmenšie automobilové modely sveta, v mikromierke M 1:500! I keď v tomto prípade ide už skôr len o makety, oživujúce modelové diorámy s témou letísk. Ergo, špičkových leteckých modelov všetkých druhov zo svetoznámej série HERPA WINGS, v rámci ktorej sa minulý rok na trhu objavil aj model najväčšieho bezpilotného

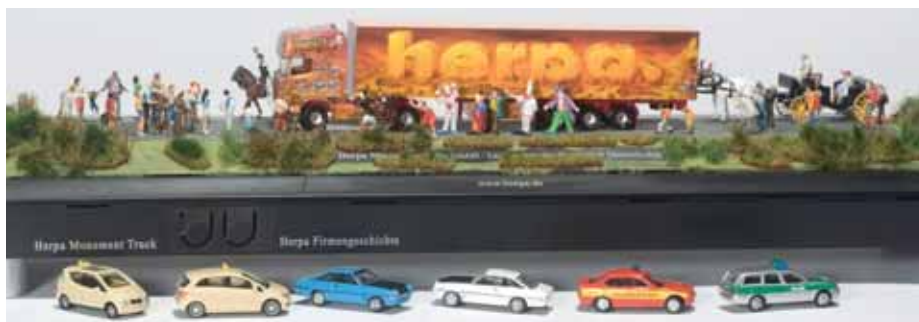
Sú o polovicu menšie ako ich súrodenci v tradičnej veľkosti H0 (M 1:87) - modely automobilov HERPA v miniformáte N (M 1:160). A to najväčšie? Pripomína obrovský letecký model; médiá o nich hovoria denne - skôr v zlom, ako v dobrom... Lietadlá bez živého pilota, prezývané „trúdy“. Vďaka miniatúrnym modelom v M 1:200 už odteraz vieme, ako vyzerajú zblízka...

lietadla sveta, „najväčšieho trúda“, o ktorom sa dnes v médiách hovorí takmer denne - aj keď zriedka len v pozitívnych súvislostiach... Ozaj, keď už je reč o miniaturizácii, viete i to, že „najmenší lietajúci špióni“ dnes merajú sotva niekoľko milimetrov?! No zbohom, Jožkove tajomstvá... Hovorme však o tom najväčšom, veľkosti dopravného lietadla Airbus A329, kus za 30 miliónov dolárov, známom pod názvom Nortrop Grumman (to je meno jeho výrobcu v USA) RQ-4B Global Hawk! Čiže: „Globálny lietajúci



● Dva zo série HERPA miniTanks vo veľkosti N/M 1:160: Unimog U 1300 „Bundeswehr“ (v rámci sú dodatočné doplnky: spätné zrkadlá, kanistre atď. - aj s návodom, kam patria) a tanková húfnica M109A3G... so zápalkou - na porovnanie!

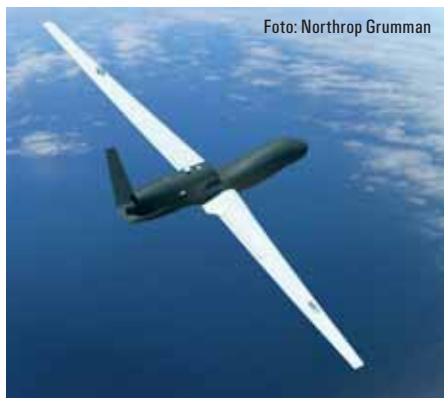
dravec“ - čo je prinajmenšom výstižné! Napríklad, že predloha tohto modelu zo série HERPA WINGS (v M 1:200) bezpilotného prieskumno-monitorovacieho (...?) „trúda“ vzlietla po prvý raz 28.2.1998 z prísne



● Zberateľská pochúťka zo série HERPA SCENIX EDITION z roku 2007 (žiaľ, už vypredaná): Dioráma v „hovoriacej“ vitríne s modelom ťahača Scania 164 TL s chladiarenským návesom „Herpa Monument Truck“; (koč, figúrky i trávnik sme do nej doplnili sami). Stlačením tlačidla č. 1 si možno vypočítať históriu predlohy tohto krásneho vozidla - tu zmenšeného 160-krát; tlačidlo č. 2 je pripravené slovom informovať o histórii spoločnosti HERPA. Čuduje sa ešte ktosi, že značnú časť produkcie HERPA si objednávajú priamo subjekty z motobranže? (Pred lištou podstavca: Taxíky M-B A-Klasse a M-B B-Klasse, 2x Opel Manta B, hasičský BMW 3. radu i policajný VW Passat - všetky vo veľkosti N/M 1:160)



● Najväčší z „trúdov“ (anglicky: the drone, nemecky: die Drohne) ešte/už(?) na zemi...



● Najvyššia služobná výška bezpilotových lietadiel Global Hawk je takmer 20 000 m nad povrchom Zeme. Takmer dvakrát vyššie, ako sú výšky, v ktorých ešte lietajú civilné lietadlá. Koho zaujíma atmosféra, vďaka bezpilotným lietadlám môže s prehľadom sledovať tak vrchnú troposféru, ako aj spodnú stratosféru...



● Northrop Grumman RQ-4B Global Hawk, 9th Reconnaissance Wing, 12th Reconnaissance Squadron Beale AFB - tu ako model HERPA WINGS v M 1:200

stráženej vojenskej testovacej základne (existuje tam už od roku 1942) Edwards Air Force Base v Antilopom údolí/Antelope Valley, asi 100 km severne od Los Angeles. A sluší sa dodať, že prvé americké pokusy s takýmto typom stroja siahajú až o polstotočie späť, do čias americko-vietnamskej vojny (58 000 mŕtvych amerických vojakov, tri milióny mŕtvych Vietnamcov). A ešte, že od 17. kusa tejto série (RQ-4B) sa do neho montujú motory Rolls-Royce so zlepšeným

výkonom, ba zväčšilo sa aj rozpätie krídel, i väčšia odletová hmotnosť - okrem toho pribudla aj rozsiahlejšia senzorová technika. Summa-summarum: HERPA na svojich obaloch uvádza (ako sa sluší a patrí) tieto technické údaje: Úloha stroja: Prieskum a monitorovanie (akože inak... pozn. autora); Rozpätie krídel: 39,9 m; Dĺžka: 14,5 m; Výška: 4,7 m; Hmotnosť bez nákladu: 6780 kg; Maximálna štartovacia hmotnosť (isteže, bez pilota): 14 600 kg; Najvyššia rýchlosť: 575 km/h; Najvyššia služobná letová hladina: 18 300 m; Dolet: 16 100 km; Motory: 1 Allison Rolls-Royce F137-RR-100 turbofan; Vonkajšia záťaž: žiadna. Takže nejaké riadené strely, na ktoré si tak často sťažovali v roku 2013 napríklad Pakistanci, pri modeli v M 1:200 nehládajte... Medzi nami: Nie sú už uvedené technické parametre jasným potvrdením toho, že modelári a zberatelia i takýchto „hračiek“ vedia potom nielen o predlohách oveľa viac, ako tí ostatní, ktorým „hranie sa“, žiaľ, nikdy súdené nebolo? Čo dnes vysvetľuje mnohé, keďže tí, ktorí vedia o čom je reč, už radšej ignorujú rôznych hrabošov, ba zašli až tak ďaleko, že tvrdia, že aj všetko umenie sveta je tu len vďaka hravosti človeka! A, ako tvrdil už slávny nemecký básnik a filozof Friedrich von Schiller (1759 - 1805) už pred 200 rokmi: „Muž, ktorý sa nehraje, nie je chlap“. A dobre vedel, o čom hovorí, veď napísal aj „Zbojníkov“! (Franc očieril pred otcom Karolovu snúbenicu Amáľku; otec uverí, Karčiho vydedí. Výsledok: Karči sa stáva vodcom zbojníkov... Zistí ale, že tí nebojújú za spravodlivosť a slobodu tak, ako to deklarujú na verejnosti, ale že sú to... no, bezohľadní zločinci. Vráti sa domov a hľa! - tatka pripravil Franc o moc, a preto sedí v base. Otec, nie Franc... Od žiaľu tam umiera. A Karči zas zastreľí Amáliu - radšej takto, ako by ju vydal zbojníkom! A sám sa vydá súdu, ktorý v tých časoch ešte býval aj spravodlivý. Je odsúdený na smrť... A básnik s predložkou „von“ už len dodáva, že zomiera pre svoju lásku k slobode a spravodlivosti...



● NASA Northrop Grumman RQ-4 Global Hawk (HERPA WINGS, M 1:200)



● Model USAF Northrop Grumman RQ-4B Global Hawk 9th RW, 12th RS Beale AFB uviedla HERPA na trh v júni 2013 spolu s ostatnými dvoma variantmi (Luftwaffe a NASA) v M 1:200



● Luftwaffe Northrop Grumman RQ-4B Global Hawk (HERPA WINGS, M 1:200)

A hľa, koľko všelijakých zbojníkov sa dnes objavilo dokonca aj medzi nami, slušnými občanmi! Ale keďže text kvôli obrázkom už predlžovať nemožno, dodajme aspoň dve veci: Tá prvá je, že HERPA v lete 2013 priniesla na svetový trh hneď tri modely „globálneho (lietajúceho) dravca“, ktorý dnes údajne chráni už 48 štátov - jeden kus majú dokonca už aj v Nemecku. Kde sa ale zdal daňovým poplatníkom pridrahy, a preto pôvodnú objednávku tamojšia vláda radšej zoškrtila, či čo... Tá druhá zas, že hoci „globálni dravci“ naozaj živého chlapa na palube nemajú, sú doslova prešpikovaní kadejakými snímačmi a superkamerami v obrovskom počte, takže tí kresťanskejšie založení hovoria na verejnosti nie o globálnom lietajúcom dravcovi, ale o „nebeskom oku“. Asi preto, že všetko dobre vidí za dňa i v noci, a do centrálly v USA neustále o tom vysielajú ohromujúce množstvo informácií, čo by vám potvrdila aj pani Angela. Takže tam, v centrále, si s nimi musí lámať hlavu nie pilot jeden, ale stovky vraj naslovovzatých fachmanov - len aby ich vyhodnotili správne, a dospeli aj k správnym záverom. Nuž, fakt nerozumiem, prečo tá pakistanská vláda vlani toľko protestovala, že u nich prišlo kvôli týmto mašinám o život takmer tisíc nevinných - vrátane detí. V jednom mal ale ten von Schiller pravdu: Kto sa hrá s modelmi, žiadnu škodu iným nespôsobí. Naopak, ešte sa pričíní o zisk! A len o ten predsa dnes aj všetkým samozvaným demokratom ide - či nie?

Ing. Štefan ŠTRAUCH

Foto: The World en miniature

(Branislav Koubek a Adrián Gašparik)

NAJSTARŠÍ A NAJMLADŠÍ KOSTOL ZAMAGURIA

Z obce Spišská Stará Ves je do Matiašoviec čoby kameňom dohodil. Nenápadná obec má niekoľko rarít, teda vzácností, zriedkavostí, niektoré s prívlastkom „naj“.



Kostol svätého Petra a Pavla

Počiatky Matiašoviec siahajú pred rok 1308, kedy jej zakladateľom bol pravdepodobne magister Gallus, zvaný Kakaš či Kokoš, z rodu Berzeviczy. Osada však mohla vzniknúť už skôr, v druhej polovici predchádzajúceho storočia, spolu s výstavbou gotického kostola.

Magister Kakaš dal neskôr neznámemu šoltýsovi poverenie založiť na jeho pozemkoch severne k Spišskej Starej Vsi, pozdĺž rieky Pribitz, dedinu na tzv. emfyteutickom práve. Táto právna norma je známa aj pod názvami nemecké či zákupné právo, pôvodný inštitút práva neskoro antického. V trinástom storočí to bola bežná forma právneho usporiadania medzi majiteľom pôdy a jej držiteľom. Vlastníkovi pôdy bola jednorazovo zaplatená určitá suma, tzv. anleit a ďalej bola platená iba pevne stanovená pozemková renta, obvykle peňažná. Emfyteutické právo dávalo držiteľom pozemkov lepšie právo k pôde než staré systémy, lebo zaručovalo platenie stabilnej renty, ktorú nemohol vlastník pôdy ľubovoľne zväčšovať. Predpokladá sa, že obec dostala svoje pomenovanie podľa svojho prvého šoltýsa, ktorý sa volal Matias. Usudzuje sa tak z historických názvov obce Mathyasugasa, neskôr v roku 1340 ako Matheusugasa, Mathiasfalva v roku 1352. Prvá písomná zmienka o obci je až v listine z roku 1326, ktorou uhorský kráľ Karol Róbert skonfiškoval magistrovi Kakašovi zamagurské

majetky. Obec tak patrila hradnému panstvu Nedeca, neskôr rodine František Horváth-Palocsay pochádzajúcej z Plavča. V 16. storočí obec bola vo vlastníctve šoltýskej rodiny Pasuthovcov ktorej pôvod siaha na územie Litvy. Po smrti posledného z rodu Pasuthovcov, Stanislava, v roku 1632, prešla obec do vlastníctva rodiny Lapšanských z Nižných Lapš, dnes ležiacich v Poľsku.

Obyvatelia obce sa v minulosti živilí poľnohospodárstvom, stolárstvom, tesárstvom, povozníctvom, pastierstvom, ťažbou dreva a v 18. storočí pálením liehu. Ešte koncom minulého milénia ľudia v obci vo veľkom pestovali ľan. Ľan močili v dvoch obecných močidlách a napokon spracovávali pomocou trepákov, česákov a kolovrátkov na vlákno. Z vlákien tkali plátno, z ktorého šili aj spodný odev, tzv. nogavky i kosulke a posteľné plachty. Na krosnách tkali aj koberce rôznych vzorov. V obci sa vyrábalo drevené náradie a šindle, spracovávalo sa obilie v dvoch mlynoch na múku a šrot, drevná hmota zasa na píle. Pre tento účel slúžili v obci i osade hate vody tzv. jozy, z ktorých voda bola vedená korytom do stavenísk na veľké hnacie kolesá. V minulosti, keď ešte v obci nebola elektrina, bežnou mechanizáciou bol aj tzv. drejer-mlynek a gapeľ. Gápeľ, či gepel bol jednoduchý, ťažným zvierateľom, alebo aj vodou poháňaný mechanizmus na pohon menších poľnohospodárskych strojov a zariadení.

Hneď vedľa cesty, v centre obce, sa nachádza vzácny gotický rímsko-katolícky kostol apoštolov svätého Petra a Pavla z konca 13. storočia. Je to pravdepodobne najstaršia sakrálna stavba v Zamagurí. Je ohradený stredovekým múrom, v ktorom sú umiestnené kaplnky krížovej cesty s maľovanými obrazmi z roku 1835. Podnet k budovaniu opevnených kostolov dali nepokoje, ktoré často vyústili do vojenských konfliktov. Pojem „kostol“ je odvodený z latinského „castellum“ vo význame mohutnej kamennej budovy. Opevnený kamenný kostol s vežou tvoril silný fortifikačný prvok krajiny. Vzácná monštrancia v kostole z roku 1750 je dielom Johanna Szilassyho z Levoče,



Matiašovce

prominentného zlatníckeho majstra, jedného z najlepších v Uhorsku. Svoje diela v neskoro barokovom a rokokovom štýle zdobil figurálnymi a krajinnými scénami. Zdokonalil techniku smaltovania na medi a na svojich monštranciách používal drahé kamene. Monštrancia, latinsky monstrare, teda ukázať, alebo aj ostenzórium, je zlatá, alebo pozlátená nádoba z ušľachtileho kovu na verejné vystavenie Oltárnej sviatosti.

V roku 1661 kostol vo väčšom rozsahu poškodil požiar, ale čoskoro ho veriaci opravili. Gotická krížová klenba s dvoma polami s klinovými rebrami je v pôvodnom presbytériu. Predstavaná veža s nízkym ranogotickým vchodom bola pre zlý stav v minulosti zbúraná, jej časť bola zastrešená barokovým štítom. Na južnej strane je bohato profilovaný gotický ústupkový portál s prútni z polovice 14. storočia. V období baroka bola pôvodná murovaná svätyňa značne prestavaná. Dnes je kostol jednolodový s polygonálne uzamykacím presbytériom. Do hlavného korpusu boli dostavané kaplnka, sakristia a veža. Záhadou je spôsob orientovania kostola. Vedľa kostola sa nachádza pôvodne renesančná zvonica z konca 16. storočia.

Ďalšou raritou je najmladšia sídelná jednotka v Zamagurí, osada Matiašovský Potok. Osadu začalo budovať 9 podhaľanských rodín z okolia Zakopaného v roku 1888, keď kúpili za „30 000 papierikov“ pozemky veľkostatkára Littmanna na tzv. Vyšnom dvore. Tým sa prakticky skončilo osídľovanie Zamaguria.

V Matiašovciach sa nachádza aj druhý rímsko-katolícky kostol. Bol vysvätený 15. septembra 1992 na sviatok Sedembolestnej Panny Márie. Ide pre zmenu o najmladší kostol v Zamagurí, čo je poslednou zvláštnosťou obce v našom pomyselnom zozname. Vedľa kostola bola vybudovaná vežová zvonica z drevených pilierov. Za kostolom sa nachádza nový cintorín.

Doc. Ing. Ján ZELEM, CSc.

Dokonalé vozidlo s novými prvkami a bohatšou výbavou už od **13 590 EUR**



VÝBAVA A ŠPECIFIKÁCIE

- » spotreba od 3,6 l/100 km
- » vysoký výkon – až 110 kW/150 k
- » batožinový priestor 477 až 1 378 l
- » flexibilné sedadlá Magic Seats
- » 6 airbagov
- » ABS + EBD + BA + VSA + HSA
- » automatická klimatizácia, tempomat*
- » denné LED svietenie, systém start-stop

VÝHODNÉ FINANCOVANIE HONDA FINANCE

- » financovanie na 1/2, 1/3, 1/4

BEZPEČNOSTNÉ BALÍKY ADAS**

- » systém pre aktívne brzdenie v mestskej premávke
- » upozornenie na nebezpečenstvo kolízie
- » upozornenie na vybočenie z jazdného pruhu
- » systém rozpoznávania dopravných značiek
- » systém pre elimináciu mŕtveho uhla
- » upozornenie na vozidlá blížiac sa z boku
- » adaptívny tempomat



Akcia platí od 1.1.2014 do 31.4.2014. Obrázky sú ilustračné. Kombinovaná spotreba a emisie CO₂ modelu Civic: 3,6–6,4 l/100 km, 94–150 g/km. Pre viac informácií o ponukách a výbavách kontaktujte autorizovaného predajcu.
* Platí pre benzínové verzie 1,8 ** Bezpečnostné balíky s novými funkciami sú dostupné len v modelovom roku 2014
*** Výška finančného bonusu sa líši podľa motorizácie a výbavy. * platí od stupňa výbavy Comfort

Honda Finance

www.honda.sk

Sloboda je príťažlivá

Nová trieda GLA

