

MOT'or

Nová technika

MAREC 2013 | 0,90 €



Citroën C-Elysée 1.6 HDi 68 kW



Suzuki Swift 1.2 VVT GS AAC TOP



Opel Mokka 1.4T 103 kW



Peugeot 301 1.6 VTi, 1.6 HDi

VYSKÚŠALI SME

Opel Mokka 1.4T 103 kW • Citroën C-Elysée 1.6 HDi 68 kW •
Mercedes-Benz Citan 109KB/L • Suzuki Swift 1.2 VVT GS AAC TOP •
Dacia Sandero Stepway 1.5 dCi • Peugeot 301 1.6 VTi, 1.6 HDi •

EKONOMIKA

Turbulencie v predaji automobilov

PREDSTAVUJEME

Škoda Octavia Combi • Seat Leon • Renault Fluence •
Honda v Ženeve • Hyundai Grand Santa Fe • Dacia Logan •
Kia na autosalóne v Chicagu • Citroën Technospace •
Ford Fiesta ST • Toyota Auris Touring •
Lexus na autosalóne v Ženeve •
Renault Kangoo Van •

RENAULT FLUENCE



OCTAVIA COMBI



SEAT LEON



AURIS TOURING SPORTS



KIA CROSS GT



9 771336 420084 0 3

NOVÝ **RENAULT FLUENCE** OPÄŤ O KROK ĎALEJ



SPOTREBA
OD **4,4 l/100 km**



LED DENNÉ
SVIETENIE



TEMPOMAT
S OBMEDZOVAČOM RÝCHLOSTI

TERAZ VÁM **FLUENCE EŠTE O TRIEDU VYLEPŠÍME**
S MAXIMÁLNOU VÝHODOU AŽ **2 200 €**. AKCIA TRVÁ DO 31. 3. 2013.

5 ROKOV
ZÁRUKA
RENAULT
100 000 km

www.renault.sk | zelená linka: 0800 606 111

RENAULT
QUALITY MADE

Zmluvná záruka Renault 5 rokov/100 000 km (podľa toho, čo nastane skôr) sa riadi konkrétnymi záručnými podmienkami, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou objednávky. Fluence: spotreba 3,9–8,9 (l/100 km), emisie CO₂ 114–155 (g/km). Uvedené spotreby paliva a emisie CO₂ sú určené metódikou stanovenou podľa platných právnych predpisov vyžadovaných pre homologizáciu vozidla. Vyobrazenie vozidla je iba ilustratívne.

Renault odporúča **elf**

DRIVE THE CHANGE





GIULIANO S820 + SL11

Giuliano S820

vyvažovačka s digitálnym displejom, automatické načítavanie dvoch rozmerov, nožná brzda, automatické zabrzdenie v mieste nevyvážky, plastový kryt, upínacia hlava, 3 ks kuželky, kliešte na meranie šírky kolesa, kliešte na závažia

Giuliano SL11

sťahovák pneumatík - poloautomat, vonkajšie upnutie 12 - 22", vnútorné upnutie 14 - 24", max. ϕ kolesa 1010mm, max. šírka kolesa 330mm, UL - montážna páka, pedálový dofukovač s tlakomerom, sada PVC ochranných krytov na ALU disky, odlučovač, regulátor tlaku, primazávač, prírodná hadica 1,5m, prírodný kábel 1,5 m, príkon 400V/0,55kW

CP 7740-2

1/2", 675Nm - pneumatický ťahovák a povolovač kolies

BEŽNÁ CENA: 4940,- € BEZ DPH

AKCIOVÁ CENA: 3699,- € BEZ DPH



GIULIANO S830 + S224

Giuliano S830

vyvažovačka s 19" LCD monitorom, automatické načítavanie dvoch rozmerov + sonar na meranie šírky, nožná brzda, automatické zabrzdenie v mieste nevyvážky, plastový kryt, upínacia hlava, 3 ks kuželky, kliešte na meranie šírky kolesa, kliešte na závažia

Giuliano S224

sťahovák pneumatík - automat s pneumatickým odklopným ramenom, odlepovacím ramenom so spätným pneumatickým chodom, vnútorné upnutie 14 - 24", vonkajšie upnutie 12 - 22", max. ϕ kolesa 1000mm, max. šírka kolesa 385mm, montážna páka, dofukovač s tlakomerom, sada PVC ochranných krytov na ALU disky, odlučovač, regulátor tlaku, primazávač, prírodná hadica 1,5m, prírodný kábel 1,5 m, príkon 400V/0,55kW

CP 7740-2

1/2", 675Nm - pneumatický ťahovák a povolovač kolies

BEŽNÁ CENA: 8599,- € BEZ DPH

AKCIOVÁ CENA: 6349,- € BEZ DPH



GIULIANO FPL 6740 L29 + BEISSBARTH ML 1800-8R

Giuliano FPL 6740 L29

elektro-hydraulický štvorstĺpový zdvihák 4 t - 4800 mm, vybratia na otočné platne, zabudované dlhé zadné posuvné platne 1822mm, príkon 230/400V/2,6kW

Giuliano SB20T

ručné prízdvíhacie zariadenie pre 4-stĺpové zdviháky 2 t

Beissbarth ML 1800-8 R

elektronická geometria 4-hlavová, 8-snímačová, rádiová, softvér Autodata, MS Windows, mechanické otočné platne, univerzálne upínacie hlavy, priemyselné PC, monitor 22", tlačiareň A4

BEŽNÁ CENA: 24306,- € BEZ DPH

AKCIOVÁ CENA: 15999,- € BEZ DPH



*akcia platí od 10.2.2013
do vypredania zásob

BRATISLAVA:
RUŽOMBEROK:
KOŠICE:

0905 200 100
0905 300 100
0915 700 100

www.homola.sk



30

PRIESTOR V PRÍJEMNEJ
PODOBE

AUTOMOBIL PRE
SRDCE AJ HLAVU



32



34

NOVÁ TVÁR,
DYNAMIKA
A TECHNOLOGIE

LÁKADLÁ STÁNKU
HONDY V ŽENEVE



36

EKONOMIKA

Turbulencie v predaji aj výrobe automobilov.....	4
Technická výstava vo VW Slovakia	8

PRÁVNA RUBRIKA..... 12

VYSKÚŠALI SME

Opel Mokka 1.4T 103 kW	18
Citroën C-Elysée 1.6 HDi 68 kW.....	20
Mercedes-Benz Citan 109KB/L	22
Suzuki Swift 1.2 VVT GS AAC TOP	24
Dacia Sandero Stepway 1.5 dCi.....	26
Peugeot 301 1.6 VTi, 1.6 HDi	28

PREDSTAVUJEME

Škoda Octavia Combi.....	30
--------------------------	----

Seat Leon	32
Renault Fluence.....	34
Honda v Ženeve.....	36
Hyundai Grand Santa Fe	37
Toyota Auris Touring	38
Kia na autosalóne v Chicagu	40
Citroën Technospace	42
Ford Fiesta ST	44
Dacia Logan	46
Renault Kangoo Van	48
Lexus na autosalóne v Ženeve	75

TECHNIKA

Ekologická lisovacia linka	14
Ford MyKey	45
Brzda nákladných automobilov.....	50



38

NOVINKY
KIA MOTORS
V AMERIKE

V NOVEJ GENERÁCII
JE AJ KOMBI



40



48

PRE NÁROČNÝCH
ZÁKAZNÍKOV

SEN AMERIKY?
FERRARI 250
CALIFORNIA
SWB/1960!



78

Akustický a aerodynamický tunel automobilky Mercedes-Benz..... 52

Letecký motor DV2..... 54

**CENNÍKY OSOBNÝCH
AUTOMOBILOV 62**

RUBRIKA PRE MLÁDEŽ

Hry s fyzikou..... 64

HISTÓRIA MOTORIZMU

Vývoj a výroba motocyklov v Považskej Bystrici..... 4

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:
Ing. Radomír Mlýnek, Ing. Ján Olach,
Tatiana Ťažká

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:
25. 02. 2012

TURBULENCIE V EKONOMIKE I V PREDAJI AUTOMOBILOV

Zdalo by sa, že vyspelá výpočtová technika a elektronické systémy kontroly pohybu tovarov (aj ľudí), umožnia zlepšiť ekonomiku sveta, jeho regiónov, štátov, teda ich obyvateľov. Rok 2008, v ktorom naplno prepukla hospodárska kríza, ukázal, že nové počítačové a informačné systémy sveta „globálne“ nepomáhajú. Ťaží z nich len hrstka nenažratých a v podstate hlúpych boháčov. Považujú zemeguľu za šachovnicu a vyrábajú virtuálne figúrky, ktorými ako iluzionisti ťahajú tak, aby dosiahli výsledok aký chcú – bez toho, aby si ostatní všimli, že tieto „kúzla“ ohrozujú samotnú podstatu nielen našej ľudskej civilizácie, ale možno aj planéty Zem. Hlúposť ľudí, ktorí dostali svet do terajšej zlej situácie spočíva najmä v tom, že ani oni sa nebudú môcť vyhnúť následkom – svet sa vplyvom nových technológií stal menším. A raz bude treba svetový poriadok postaviť z hlavy na nohy.

Zatiaľ sa však svetová ekonomika reálne neozdravuje, politici len lepia záplaty na diery, kade fučia ilúzie o schopnosti „manažérov zemegule“. Príklady toho možno nájsť aj v obchode s automobilmi.

Vlani sa v Európe predalo 12 573 842 nových automobilov (niektoré štatistiky uvádzajú aj iné výsledky, ale veľmi sa nelíšia), čo je asi o 8 % menej ako rok predtým. Prvý tohtoročný mesiac ukázal, že

výkonnosť európskej ekonomiky nestimuluje obyvateľstvo ani podniky k väčšiemu nákupu automobilov. Vo Francúzsku predali v januári o 15 % menej osobných áut ako v januári minulého roka, v Taliansku bol prepad až 18 %. V Španielsku asi o 10 %, a tam sa vláda rozhodla oživiť predaj druhým kolom „šrotovného“, ktoré začalo 4. februára 2013. To je vlastne tiež len záplata. Keby hospodárstvo fungovalo ako má, vrátane spravodlivejšieho rozdeľovania príjmov z ekonomických aktivít, kúpna sila obyvateľstva by bola prirodzeným spôsobom silnejšia. Nebolo by ju treba jednorazovo podporovať „šrotovým“. Takáto injekcia má význam pre zachovanie daného odvetvia hospodárstva len vtedy, ak je pripravené systémové riešenie – to spomínané postavenie ekonomiky z hlavy na nohy. To sa od prvého poskytnutia „šrotovného“ nestalo ani v Španielsku a nemyslíme si, že by sa dialo v celej Európskej únii. Tá napríklad miesto znárodnenia súkromných zadlžených bánk, ktoré sa na vzniku krízy najviac podieľali a dosadenia technokratov do ich vedenia, nalieva do nich peniaze daňovníkov, teda obyvateľstva. V závere socialistickej éry u nás sa múdre vedenie KSČ rozhodlo po vzore sovietskej „perestrojky“ nejak oživiť skostnatený byrokratický systém riadenia hospodárstva. Niektorý z pohľadárov

pripravené tézy oživenia vzletne uvádzal do života zvolaním: „Zadujú v našej domovine nové vetry“. A keďže v celej štátnej správe aj v podnikoch zostali tí istí ľudia, niekto tvorivý z ľudu upravil heslo vrchného súdruha do otázky: „Zadujú nové vetry – z tých istých starých zadkov?“ Ukázalo sa, že nové vetry nezaduli, a tak to je aj v Európskej únii. Ak sa aj teraz nejak z krízy trochu vyhrabeme, o pár rokov sme v nej opäť až po krk. Majitelia bánk svoje myslenie a správanie sa nezmenia. Dátum skutočného ozdravovania sa tak odkladá. Chorý organizmus ekonomiky sa nelieči, len sa zmierňujú najviac viditeľné následky choroby.

Ešte arogantnejšie sa k riešeniu krízy stavajú v USA – v niekoľkých vlnách natlačili nové doláre, ktoré nie sú kryté reálnym tovarom, novými technológiami, surovinami, ničím. Ak si uvedomíme, že dolár je stále najdôležitejším svetovým platidlom, tak to je naozaj „neslušné“ riešenie voči zvyšku sveta. Podnikatelia v Amerike sa tak dostali k novým úverom, zamestnali nových ľudí. Otázne je len to, či o ich výrobu a služby bude reálny záujem. A ak áno, ako dlho. Automobilovému priemyslu aj obchodu však tento trik americkej vlády a centrálnej banky v tejto chvíli pomohol. V januári sa v USA predalo viac ako milión áut, čo predstavuje asi 15-percentný medziročný nárast.

Samuel BIBZA

DAIMLER ZVEREJNIL VÝSLEDKY ZA VLAŇAJŠÍ A PROGNÓZY NA DVA ĎALŠIE ROKY

Podľa aktuálne zverejnených predbežných neauditovaných výsledkov dosiahol v roku 2012 koncern Daimler (burzová skratka DAI) rekordný konsolidovaný hospodársky výsledok 6,5 miliardy eur (v roku 2011 to bolo 6 miliárd eur), keď medziročne zväčšil odbyt o štyri percentá na 2,2 milióna vozidiel. Zo 106,5 miliardy eur v roku 2011 na 114,3 miliardy eur v roku 2012 narástol tiež obrat Daimleru. Koncern pritom vlani vykázal hodnotu EBIT vo výške 8,6 miliardy eur. Zisk na jednu akciu činil 5,71 (predtým 5,32) eur.

„Uplynulý obchodný rok bol pre koncern Daimler celkovo silným rokom s mnohými úspechmi, ale aj s badateľným potenciálom na zlepšenia. Nové rekordy v odbyte aj v obraze sme dosiahli v rámci koncernu, ako

aj v rámci obchodnej divízie Mercedes-Benz Cars a vo všetkých oblastiach obchodnej činnosti sme uviedli na trh novinky, ktoré sa stretli s vynikajúcou odozvou,“ komentoval dosiahnuté výsledky predseda predstavenstva spoločnosti Daimler a vedúci obchodnej divízie Mercedes-Benz Cars Dr. Dieter Zetsche. Zároveň pripomenul: „V kontraste k našim úspechom a početným investíciám smerovaným do budúcnosti, ktoré boli realizované v roku 2012, stojí skutočnosť, že sme ešte nenaplnili naše vlastné požiadavky, čo sa týka hospodárskeho výsledku a rentability. Aby náš budúci rast bol ešte výnosnejší, siahli sme vo všetkých oblastiach obchodnej činnosti ku konkrétnym opatreniam.“

V ZÁVERE ROKU 2012 MAL DAIMLER CELOSVETOVO 275 087 ZAMESTNANCOV.

Pre roky 2013 a 2014 kalkuluje Daimler v súlade s analýzou vývoja jednotlivých dôležitých trhov s možnosťou ďalšieho celkového nárastu odbytu. Najmä na základe uvádzania viacerých svojich nových typov, rozširovania dodávok v Ázii, Východnej Európe a Latinskej Amerike (čiastočne aj ich výrobou priamo v danej lokalite). V súvislosti s tým sa predpokladá, že aj obrat koncernu sa bude v uvedených rokoch tiež kontinuálne zväčšovať. Rastu napomôžu aj na dané obdobie plánované investície: 10,8 miliardy eur na výskum a vývoj a 10,2 miliardy eur na hmotný investičný majetok.

-dr-

PREDAJNÉ VÝSLEDKY SPOLOČNOSTI KIA MOTORS ZA ROK 2012

Spoločnosť Kia Motors Corporation zverejnila predajné výsledky za rok 2012. Celosvetovo dosiahli predaje automobilov značky Kia za uplynulý rok rekordných 2 710 017 kusov, čo predstavuje medziročný nárast o 9,3 % oproti roku 2011. Kia Motors tak potvrdila pozíciu jedného z najrýchlejšie rastúcich výrobcov automobilov.

Podľa jednotlivých regiónov vyzerali predaje za rok 2012 nasledovne: v Európe sa predalo 571 033 kusov, čo predstavuje nárast 19,5 %. Severná Amerika zaregistrovala 653 399 predaných vozidiel s medziročným nárastom 15,4 %. V Číne si automobil Kia v roku 2012 zakúpilo 512 167 nových zákazníkov, čo je medziročný nárast o viac ako 11 %. Na ostatných trhoch (regióny Strednej a Južnej Ameriky, Karibiku, Ázie - okrem Číny a Kórey, Tichomoria, Stredného Východu a Afriky) narástol záujem o značku Kia o 2,7 %, keď si automobil Kia kúpilo 509 358 nových zákazníkov. Jediný pokles značka zaznamenala na domácom, kórejskom trhu, kde sa predalo 482 060

automobilov, s medziročným poklesom 2,2 %. Najúspešnejším typom zo širokej ponuky automobilov Kia Motors sa vlni stal typ Kia Rio (na snímke) – kúpilo si ho 466 826 nových zákazníkov. Až 359 742 nových zákazníkov po celom svete sa vozí na predajnom bestselleri segmentu SUV, Kia Sportage. Automobil sčasti aj zo slovenskej produkcie sa stal v roku 2012 druhým najpredávaným typom Kia vo svete. Bronzová priečka patrí zástupcovi segmentu C, Kia Cerato (na niektorých trhoch predávaná aj pod názvom Forte, ktorý segmentovo zodpovedá typu Kia cee'd) s 352 226 predanými kusmi. Nasleduje atraktívny sedan Kia Optima, ktorú si kúpilo 259 551 zákazníkov a ktorý sa minulý rok razantne predal medzi najlepšie predávané typy Kia na svete. Prvú päťicu najobľúbenejších typov Kia Motors uzatvára ďalší zástupca SUV, Kia Sorento, s počtom 219 154 predaných kusov.

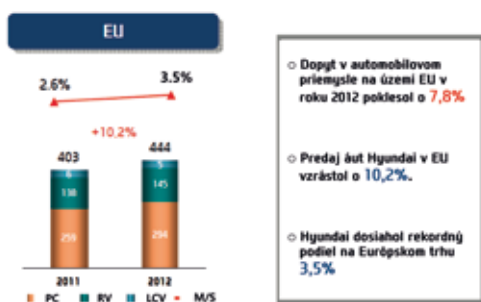
Značka Kia má na Slovensku už niekoľko rokov po sebe obchodne úspešnú vlnu a rok

2012 nebol výnimkou. V minulom roku sa na našom trhu predalo 5398 osobných automobilov značky Kia, čo predstavuje trhovú podiel 7,8 % a stabilnú tretiu priečku v rebríčku predajnosti osobných automobilov. Oproti minulému roku je to o 479 nových zákazníkov viac, čo predstavuje nárast takmer 10 %. Najobľúbenejším typom sa stal zástupca slovenskej produkcie Kia Motors, typ Kia cee'd, ktorý sa v roku 2012 dočkal ďalšej generácie pre karosárske verzie hatchback a kombi a ktorý si kúpilo 1865 nových zákazníkov. Tento počet zabezpečil typu Kia cee'd celkovo štvrtú pozíciu medzi najpredávanými automobilmi v slovenskom rebríčku predajnosti automobilov. Nasleduje ďalší zástupca žilinskej prevádzky Kia Motors, typ Kia Sportage, ktorú si kúpilo 1636 zákazníkov. Tretím najúspešnejším typom na Slovensku sa stal zástupca B-segmentu, typ Kia Rio, ocenený titulom Auto roka 2012 na Slovensku, ktorý si kúpilo 1193 nových majiteľov.

-ka-

HYUNDAI NAPREDUJE

2. Predajné výsledky v EU



Aj keď niektoré automobilky majú existenčné problémy, juhokórejský koncern Hyundai je v posledných rokoch na silnej vzostupnej vlně. Dokumentujú to aj grafy, ktoré sme vybrali z novinárskej prezentácie pri príležitosti výmeny prezidentov zastúpenia značky na Slovensku. Prvý graf dokumentuje vývoj na európskom trhu v rozpätí rokov 2011 a 2012,

kde predaje automobilov Hyundai v roku 2012 rástli aj pri celkovom poklese trhu. Pozoruhodné sa od roku 2008 šplhali nahor predaje tejto značky aj na Slovensku. A v tomto trende má obchodné zastúpenie Hyundai na Slovensku guráž pokračovať aj naďalej. Z ďalšieho grafu vyplýva, že vedenie automobilky Hyundai v nedávnej minulosti dostatočne

diverzifikovalo miesta výroby svojich automobilov a upravuje vo svojich fabrikách výrobné plány podľa očakávanej aktuálnej sily regionálnych trhov.

Celkovo však očakáva rast výroby a predaja svojich automobilov aj v tomto roku.

6. 2013 Business Plan

	2012	2013 (P)	vs 2012
Spolu	4,410	4,660	+5,7
KÓREA	1,911	1,850	-3,2
Domáci trh	667	668	+0,1
Export	1,244	1,182	-5,0
ZÁMORIE	2,499	2,810	+12,4
Amerika	361	388	+7,5
Čína	856	970	+13,2
India	641	633	-1,2
CI	303	300	-1,0
Ostatné	338	519	+53,5

Podiel na trhu - Hyundai Slovensko



ALLIANZ RISK BAROMETER 2013:

PODNIKATELIA SA NAJVIAC OBÁVAJÚ PRERUŠENIA PREVÁDZKY A ZLYHANIA DODÁVATEĽOV



Jedna obava spája všetkých podnikateľov na celom svete, a to ak sa ich podnikanie dostane do slepej uličky vďaka zásahu vyššej moci. Prerušenie prevádzky a dodávok, prírodné

katastrofy a požiare sú podľa novej štúdie Allianz kľúčovými rizikami, ktorým budú spoločnosti v roku 2013 čeliť¹. Naopak, medzi najviac podceňované riziká patria podľa odborníkov hrozby kyber útokov a riziko výpadku elektrického prúdu.

TRI NAJVÄČŠIE HROZBY

Podľa expertov skupiny Allianz je v súčasnosti najväčšou hrozbou pre podnikateľov riziko prerušenia prevádzky alebo dodávateľského reťazca (46 percent odpovedí). V snahe ušetriť totiž mnoho podnikov zoštíhľovalo svoju dodávateľskú sieť, v dôsledku čoho im chýbajú alternatívni dodávateľia. „Minuloročné záplavy v Thajsku ukázali, že prerušenie činnosti kľúčového dodávateľa môže spôsobiť dominový efekt v celom odvetví," povedal Axel Theis, riaditeľ Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS).

V mnohých prípadoch je prerušenie prevádzky zapríčinené prírodnými katastrofami, ktoré sú podľa štúdie druhým

najväčším podnikateľským rizikom (44 percent odpovedí). Hoci bol rok 2012 z pohľadu škôd po prírodných katastrofách pomerne mierny, neznamená to, že toto riziko je možné prehliadať. „Poistené škody spôsobené prírodnými katastrofami vzrástli 15-násobne za posledných 30 rokov. A v ďalších rokoch budú ešte rásť, najmä pre nárast miery poistenia v Ázii a tiež rozvoju pobrežných regiónov, ktoré sú veľmi rizikové," tvrdí Axel Theis z AGCS. Európa zas môže očakávať častejšie extrémne prejavy počasia, ako sú napríklad silné búrky.

Pre niekoho možno prekvapivo, ale tretím najčastejšie spomínaným rizikom bol požiar a výbuch (30 percent odpovedí). Požiare sú síce pomerne zriedkavé, ale spôsobujú značné škody a často aj prerušenie prevádzky na dlhšie obdobie. Podľa štatistik AGCS, zo siedmich veľkých (nad 10 miliónov eur) priemyselných škôd v roku 2012, bolo až šesť spôsobených požiarom. „Aj jedna z najväčších poistných udalostí Allianz - SP v roku 2012 bola zapríčinená požiarom hotela a administratívnej budovy v Revúcej. Výška škody sa odhaduje na 900-tisíc eur," povedal Branislav Martinka, riaditeľ odboru podnikových klientov v Allianz - SP.

SLOVENSKO Z POHLADU PODNIKATEĽSKÝCH RIZÍK

V poistení priemyslu patria v Allianz - SP medzi najväčšie škody v roku 2012 poistné udalosti na veľkých strojných zariadeniach (plynové turbíny v teplárstve, turbokompresor v chemickom priemysle).

Predpokladaná výška škôd je na úrovni niekoľkých stoviek tisíc eur. „Kríza by nemala byť dôvodom šetrenia na poistení," hovorí Branislav Martinka. „V roku 2012 sme boli pri desiatkach prípadov veľkých škôd, aj u finančne zdravých spoločností, ktoré by bez kvalitného poistného krytia spôsobili týmto podnikom existenčné problémy," dodáva.

RIZIKÁ BUDÚCNOSTI

Medzi najviac podceňované riziká patrí podľa štúdie zlyhanie informačných systémov, či už zapríčinené ľudskou chybou alebo kyber útokom. Iba 6 percent spoločností si takéto riziko naplno uvedomuje, hoci môže zapríčiniť obrovské škody. Týka sa to tiež rizika plošného výpadku elektrickej energie, ktoré sa bude vďaka zastaranej infraštruktúre a chýbajúcim investíciám naďalej zväčšovať. Ak výpadok nastane, jeho vplyv bude väčší ako v minulosti vďaka čoraz väčšej závislosti na informačných a komunikačných technológiách. „Dnešné globálne spoločnosti fungujú v komplexnom prostredí, ktoré zahŕňa tradičné riziká ako požiar, podobne ako riziká budúcnosti - kyber útok či zlyhanie globálnej dodávateľskej siete," uzatvára Axel Theis z AGCS.

¹ Štúdia „Allianz Risk Barometer 2013" bola vypracovaná na konci roka 2012 spoločnosťou Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS), ktorá je v skupine centrom poistenia podnikateľov a priemyslu. Vznikla na základe prieskumu medzi 529 odborníkmi na korporátne poistenie v skupine Allianz.

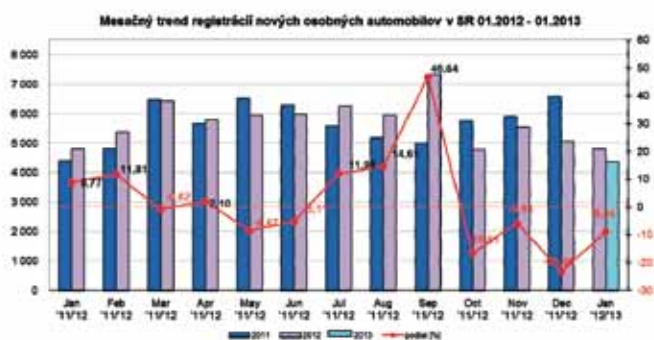
-a2-

NOVÉ OSOBNÉ I NÁKLADNÉ VOZIDLÁ V POKLESE

Nový rok 2013 priniesol v registráciách nových osobných automobilov (kategória M1) v januári 2013 oproti januáru 2012 pokles na úrovni 8,96 percenta pri odbyte 4371 vozidiel. Registrácie nových automobilov sa tak priblížili k výsledkom z januára 2011, kedy ich bolo prihlásených 4414 kusov. Situácia s registráciami nových

osobných vozidiel v EÚ je podobná ako v SR a spolu s Nemeckom (-8,61%) sa najviac približujeme k priemeru celej EÚ, ktorý je za január 2013 v poklese 8,67 percenta. Pri individuálnych dovozoch osobných automobilov je prepád výraznejší, keďže v januári 2013 bolo zaregistrovaných 3026 týchto vozidiel, čo je oproti rovnakému

mesiacu vlani (4181 vozidiel) pokles až na úrovni 27,62 percenta. Nové malé úžitkové vozidlá (kategória N1) dosiahli v januári 2013 úroveň 351 vozidiel, čo predstavuje oproti rovnakému mesiacu vlani nárast 15,08 percenta. Poradie najžiadanejších značiek nových osobných automobilov na slovenskom automobilovom trhu na začiatku roka 2013



vedie Škoda s trhovým podielom 20,29 percenta, druhé miesto obsadil Volkswagen s 9,04 percenta a tretie Hyundai 7,55 percenta. Na štvrtom mieste sa umiestnila KIA so 7,44 percenta, piate dosiahol Renault 5,88 a šieste Suzuki s 5,40 percentami. Siedme miesto zaujal Peugeot s 5,38 %, na ôsmom mieste sa umiestnil Citroën s 4,96 %, na deviatom skončil Opel s 3,61 %, na desiatom Dacia 3,34 %, na jedenástom Mercedes-Benz 2,97 % a dvanástom BMW 2,91 %.

poradie: 4. Volkswagen 12,54 %, 5. Ford 11,40 %, 6. Renault 11,11 %, 7. Iveco 5,41 %, 8. Mercedes-Benz 5,13 %, 9. Opel 1,42 %, 10. Nissan 0,57 %.

Za prvý mesiac roku 2013 zaregistrovali 29 nových nákladných automobilov hmotnosti 3,5 až 12 ton (kategória N2), čo znamená prepad o 45,28 percent pri porovnaní za rovnaké obdobie vlani. Najväčšie zastúpenie na trhu dosiahol DAF s 34,48 percentami, druhé skončilo Iveco so 27,59 %, tretí MAN dosiahol 17,24 %. Na

Pri malých úžitkových vozidlách prvé miesto dosiahol Fiat s podielom 19,37 percent (ako aj celý minulý rok), nasleduje druhý Peugeot s 15,95 % a tretí Citroën s 15,10 %. Ďalšie

štvrtom mieste sa umiestnil Renault Trucks s 13,79 % a na piatom Avia s 6,90 %.

Počet registrácií nových nákladných automobilov nad 12 ton (kategória N3) dosiahol v januári 2013 oproti januáru 2012 pokles na úrovni 37,74 percent pri odbyte 193 vozidiel uvedenej kategórie. Najväčší podiel na trhu získalo Volvo s 24,87 percentami, druhé miesto si delí MAN a Iveco s 16,58 % a na treťom skončil Mercedes-Benz s 13,99 percenta. Ďalšie poradie: 4. DAF 11,92 %, 5. Scania 11,40 %, 6. Renault Trucks 4,66 %.

V januári 2013 bolo zaregistrovaných aj 29 nových autobusov (kategória M3), čo je o 625 percent viac ako za rovnaký mesiac roku 2012, kedy boli zaregistrované 4 nové autobusy. Na prvom mieste skončil Mercedes-Benz s 51,72 percent, druhé miesto má Irisbus s 27,59 % a na treťom mieste skončil MAN a SOR s 10,34 %.

Ing. Pavol PREPIAK
Viceprezident ZAP SR

KIA MOTORS SLOVAKIA ZAČALA VYRÁBAŤ NOVÝ MODEL PRO_CEE'D



Spoločnosť Kia Motors Slovakia 15. februára spustila sériovú výrobu trojdverového modelu pro_cee'd, ktorý bol po prvýkrát oficiálne predstavený na autosalóne v Paríži v septembri minulého roka. Nová generácia tohto modelu je dostupná v dvoch stupňoch výbavy a je určená zákazníkom z celej Európy. Nový, moderný trojdverový hatchback stelesňuje emócie a energiu. Oblíbenému produktovému radu Kia cee'd dáva punc dobrodružnosti. Od roku 2007 spoločnosť Kia Motors Slovakia vyrobila na základe požiadaviek a potrieb európskych zákazníkov z tejto verzie už viac ako 76 000 kusov. Závod preto očakáva, že produkcia v roku 2013 bude stabilná aj vďaka nateraz najmladšiemu členovi rodiny Kia cee'd.

„Typ Kia cee'd odštartoval pre značku Kia novú éru v Európe a pre našu spoločnosť je kľúčový. Dnes sme úspešne spustili sériovú výrobu jeho trojdverovej verzie, ktorá predstavuje ďalší krok vpred nielen pre spoločnosť Kia, ale aj pre náš závod. Veríme,

že tohtoročný plán vyrobiť 290 000 vozidiel splníme aj vďaka nemu,” povedal Eek-Hee Lee, prezident a generálny riaditeľ spoločnosti Kia Motors Slovakia.

Nový model pro_cee'd ponúka záujemcom rovnaký výber motorov, prevodoviek a podvozkov ako päťdverový cee'd a cee'd Sportswagon. Trojdverový hatchback je dostupný s dvoma zážihovými motormi (1,4-litrový s viachodovým vstrekaním MPI a 1,6-litrový s priamym vstrekaním GDI) a dvoma vznetovými motormi (1,4-litrový vybavený turbodúchadlom s vyrovnávaním tlaku WGT a 1,6-litrový s turbodúchadlom s variabilnou geometriou VGT) s výkonom 66 až 99 kW.

Hoci má nový pro_cee'd celkovú dĺžku (4310 mm), šírku (1780 mm) a rázvor náprav (2650 mm) rovnaké ako päťdverový model, transformácia na športovejšiu, trojdverovú karosériu so sebou priniesla výrazné dizajnové zmeny. Aby sa nový pro_cee'd ešte viac odlišil od svojich súrodencov, je k dispozícii v dvoch úplne nových farbách karosérie. Strešná línia modelu pro_cee'd je nižšia o 40 mm a stĺpik B je posunutý dozadu o 220 mm; bočné panely za stĺpikom B sú nové, rovnako ako bočné okná, stĺpik C, dvere batožinového priestoru, zadné združené svetlá a zadný nárazník.

V závislosti od výbavy modelu zovňajšok vozidla púta pozornosť unikátnou maskou

chladiča vo farbe tmavého chrómu, LED svetlami na denné svietenie, LED zadnými združenými svetlami a novou kolekciou zliatinových diskových kolies s výrazným dizajnom. Aj v interiéri sa objavujú prémiové prvky ako kožené sedadlá a volant, lesklé čierne obloženie prístrojovej dosky a stredovej konzoly a zliatinové pedále. V záujme maximálnej bezpečnosti a komfortu nový pro_cee'd ďalej ponúka elektricky vyhrievané a sklápateľné vonkajšie spätné zrkadlá so svetlami osvetľujúcimi priestor pod dverami a systém monitorovania tlaku v pneumatikách.

Spoločnosť Kia Motors Slovakia inštalovala nové technológie a pripravovala výrobné linky na sériovú výrobu trojdverovej verzie Kia pro_cee'd počas poslednej letnej a zimnej odstávky. Zároveň sa zamestnanci závodu zúčastnili školení organizovaných na Slovensku a vo Výskumno-vývojovom centre v Namyangu v Južnej Kórei. Tréninky boli zamerané na získanie nových zručností potrebných pre montáž modelu.

Závod sa aktuálne pripravuje na výrobu úplne prvého výkonného modelu Kia cee'd GT, ktorý začne vyrábať v polovici mája 2013 v trojdverovej a päťdverovej verzii s 1,6-litrovým T-GDI zážihovým prepíňaným motorom s maximálnym výkonom 150 kW.

-ka-

V BRATISLAVSKOM ZÁVODE VOLKSWAGEN SLOVAKIA

BOLA JEDINEČNÁ TECHNICKÁ VÝSTAVA

V bratislavskom závode Volkswagen Slovakia (VW SK) 19. februára otvorili technickú výstavu „Z lásky k detailu“. Netradičná výstava o výrobe automobilov a kvalite venovanej ich spracovaniu bola pre verejnosť prístupná do 28. februára 2013.



Interaktívna výstava zapojila nielen zrak, ale aj hmat a sluch, ba dokonca čuch návštevníkov. Prostredníctvom priameho kontaktu s rôznymi komponentmi, či materiálmi a odborného výkladu sprievodcov sa dozvedeli o ich spracovaní pri výrobe automobilov. Spoznali tiež rôzne zariadenia, ktoré sa využívajú na kvalitatívne testy pred i počas výroby automobilov. Na návštevníkov čakalo množstvo zaujímavých informácií i zážitkov.

Využitím zraku spoznali návštevníci napríklad oblasť posudzovania povrchu, medzier, funkčných skúšok automobilových komponentov a naživo uvideli špeciálne optické meracie zariadenia. V časti venovanej akustickým skúškam otestovali kvalitu vozidla svojim sluchom. Využitím hmatu zistili čo je dôležité na spínačoch a ovládacích prvkoch auta.





Dozvedeli sa, prečo sú pre celkové vnímanie vozidla veľmi dôležité. Spoznali tu tiež históriu automobilových spínačov. V čuchovom laboratóriu návštevníci zistili doslova „na vlastný nos“, aký veľký význam má na senzorické vnímanie vozidla vôňa v interiéri.



V ďalšej časti spoznali delikátnu prácu s drevom a drevenými komponentmi. Dozvedeli sa o harmónii štruktúry a farby dekoráčnych dielcov – colormatchingu. O tom ako sa musí pracovať s kožou, až pokiaľ ju je možné použiť v automobile sa dozvedeli návštevníci na ďalšom stanovisku.

Volkswagen Slovakia pôsobí na Slovensku už viac ako 21 rokov. Od roku 1991 vyrobil viac ako 3 milióny vozidiel. Patrí k najväčším exportérom, investorom i zamestnávateľom v súkromnom sektore na Slovensku. Zamestnáva viac ako 8 400 ľudí. V závode v Bratislave vyrába automobily Volkswagen Touareg, Audi Q7, Volkswagen up!, ŠKODA Citigo, SEAT Mii, karosérie Porsche Cayenne a prevodovky,

v Martine komponenty pre podvozky a prevodovky a v Košiciach pripravuje vozidlá na export do Ruska. Ich kvalita je zaručená aj vďaka kvalitne vybavenému laboratóriu a jeho kvalifikovaným pracovníkom. Takéto laboratórium je v každom veľkom automobilovom závode koncernu Volkswagen.

-vw-

SEAT MARTORELL OSLAVUJE 20. VÝROČIE

SEAT oslavuje 20. výročie oficiálneho otvorenia výrobného závodu Martorell, ktorý je míľnikom v španielskom priemysle pre svoju revolučnú technológiu a systém práce. Pred inaguráciou závodu Martorell boli výrobné kapacity značky SEAT koncentrované v Zona Franca (Barcelona), kde otvorili svoje brány v roku 1950 a v roku 1953 vyrobili prvé vozidlo – SEAT 1400.

Dňa 22. februára 1993 španielsky kráľ Juan Carlos I. slávnostne odhalil pamätnú tabuľu pri príležitosti oficiálneho otvorenia nového závodu. Na otvorení sa zúčastnil aj vtedajší nový predseda predstavenstva koncernu Volkswagen Dr. Ferdinand Piëch, dnešný predseda dozornej rady koncernu Volkswagen. Martorell sa stal jedným z najmodernejších automobilových výrobných závodov v Európe.

Prvými typmi, ktoré začali zbiehať z výrobných liniek od decembra 1993, boli Ibiza druhej generácie a Cordoba. Denná produkcia dosahovala 1500 kusov. Za uplynulých 20 rokov opustilo brány závodu Martorell takmer 8 miliónov automobilov z 32 typov – počnúc Toledom prvej generácie cez dodávku Inca, typy Arosa, Altea alebo Exeo až po nový Leon tretej generácie.

Aktuálne SEAT v závode Martorell vyrába tretiu generáciu typu Ibiza, nový Leon, kompletný rad Altea, Exeo, Exeo ST a Audi Q3. V oblasti Zona Franca pri Barcelone značka doteraz využíva časť pôvodnej infraštruktúry prvého výrobného závodu pre lisovňu dielcov karosérií. Závod Martorell vyrába pre SEAT aj pre iné značky koncernu Volkswagen. V období rokov 1995 až 2003 sa tu vyrábali štyri verzie typu VW Polo a VW Caddy, v roku 2011 bola spustená výroba Audi Q3 – prvého automobilu premium vyrábaného v Španielsku.

Výrobný závod Martorell je konkurencieschopný, flexibilný industriálny komplex s rozlohou 3 milióny štvorcových metrov, čo predstavuje plochu 400 futbalových ihrísk, ktorý bol vybudovaný za 34 mesiacov. Investície do výrobného závodu predstavovali sumu 244,5 miliardy pesiet – takmer 1,5 miliardy eur v súčasných cenách. Od začiatku bol závod navrhnutý pre implementáciu výroby just-in-time, dnes má uzavretý logistický okruh s dvoma internými železničnými traťami. Jedna je určená na dodávku komponentov, druhá na prepravu hotových vozidiel. Tieto dve železničné trate prispievajú k úspore emisie 2600 ton

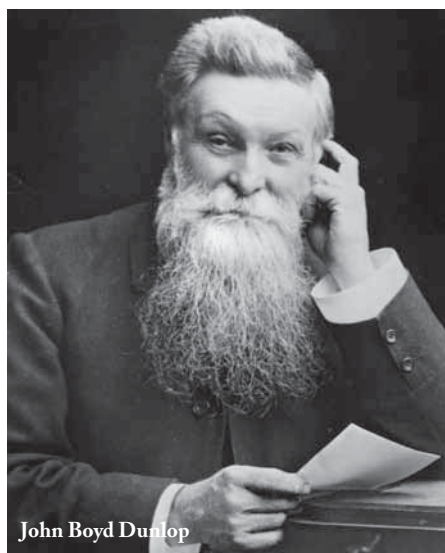
CO₂ ročne, čo predstavuje ekvivalent 57 000 jazd nákladným automobilom. Za uplynulých 20 rokov by sa SEAT nebol zaobišiel bez závodu Martorell, tak ako by sa španielsky automobilový priemysel nebol zaobišiel bez značky SEAT. V roku 1993 mal SEAT prvých 20 subdodávateľov. V súčasnosti má významný multiplikačný efekt na celú národnú ekonomiku. SEAT je najväčším španielskym automobilovým výrobcom, exportuje 85 % svojej produkcie a priamo v závode Martorell zamestnáva 11 500 pracovníkov, pričom u subdodávateľov nepriamo vytvára ďalších 46 000 pracovných miest. Šesťdesiat percent subdodávateľov značky SEAT je zo Španielska.

-st-



DUNLOP OSLAVUJE 125 ROKOV A HLADÍ DO BUDÚCNOSTI

Dunlop, jeden z popredných svetových výrobcov pneumatík prehlásil, že počas osláv svojich 125. narodenín nebude iba spomínať na všetko, čo pneumatiky tejto značky dokázali v pretekoch i v bežnej premávke. V tomto významnom roku sa chce venovať aj výhľadom a plánom do ďalších 125 rokov.



John Boyd Dunlop

Výrobca pneumatík, ktorý nesie meno vynálezcu pneumatiky plnenej vzduchom a zároveň jeden z najznámejších svetových dodávateľov pneumatík pre motoristický šport, nedávno obrátil časť svojej pozornosti. Zameral sa na oblasť podpory úsporného hospodárenia s palivom a na oblasť alternatívnych zdrojov energie či už na pretekárskej trati alebo na ceste. Výkonnosť bez kompromisov je však aj naďalej hlavným cieľom značky Dunlop.

„Vývoj v motoristickom športe sa za posledných 100 rokov nezastavil a nie je to inak ani dnes,“ hovorí Jean-Felix Bazelin, General Manager, Dunlop Motorsport. „Rovnako nemožno očakávať, že by sa vývoj nových automobilových technológií zastavil v nasledujúcich rokoch či už v prostredí pretekov alebo v bežnej doprave. Úsporné hospodárenie s palivom a alternatívne zdroje motorových palív sú v súčasnosti veľkým trendom. Na motoristických okruhoch rastie počet pretekov a vozidiel s alternatívnymi

pohonmi. Preto i Dunlop neustále prichádza s novými technológiami, ktoré by spĺňali nové štandardy. Nechceme čakať na zajtrajšok. Dnes síce oslavujeme 125. výročie, ale už teraz sa tešíme na ďalších 125 rokov.“

Napriek tomu, že značka Dunlop vyvíja technológie pre vozidlá na hybridný, elektrický či alternatívny pohon už veľa rokov, ich motoristická divízia túto aktivitu nedávno ešte posilnila. Oficiálne oznámila, že bude dodávateľom pneumatík pre GreenGT H2, prvé vozidlo s vodíkovým palivovým článkom pretekajúce na kruhu v Le Mans. Týmto prehlásením značka Dunlop fakticky vstupuje do špeciálneho vývojového programu, ktorý sa má postarať o budúce generácie pretekárskych automobilov poháňaných elektrickou energiou a vodíkom.

Ako vysvetľuje Sebastien Montet, Race Design & Development manager, Dunlop Motorsport – existujú tri hlavné problémové



oblasti, s ktorými sa konštruktéri pneumatík musia vyrovnávať a ktoré budú z hľadiska konštrukcie motoristických pneumatík zásadné: „Pri vozidlách ako je Green GT H2 musíme brať do úvahy hmotnosť vozidla, odlišnú charakteristiku motora a úspornejšie hospodárenie s palivom. Zmena hmotnosti vozidla predstavuje zväčšenie náporu na pneumatiku. Rozdielna charakteristika krútiaceho momentu motora znamená, že pneumatiky budú vyžadovať zväčšenie pozdĺžnej tuhosti, a lepšie hospodárenie s palivom bude optimalizované pomocou menšieho valivého odporu navrhnutých pneumatík.“

Vozidlo GreenGT H2, ktoré sa zúčastní 24-hodinových pretekov Le Mans v roku 2013, je prvé pretekárske vozidlo s vodíkovým palivovým článkom a s elektrickým pohonom na svete. Vodíkový palivový článok je potenciálnym pohonom pretekárskych motorových vozidiel budúcnosti. Aby pneumatika maximalizovala príľnavosť a hospodárenie s energiou vozidla, musí byť skonštruovaná špeciálne pre svoj účel.

Dunlop se nebráni ani tomu, aby sa v pretekoch využila cestná pneumatika. „S vývojom technológií pneumatík môžeme stále častejšie pozorovať, že technológie využívané v cestných pneumatikách prenikajú do pretekárskych. Dôvodom je, že za vývojom



týchto pneumatík stojí veľké konštrukčné úsilie a ich kvalita je taká veľká, že dokážu obstať v každej situácii,“ dodáva Sanjay Khanna, Managing Director, Dunlop Brand. Aby toto stanovisko potvrdil, nedávno výrobca pneumatík Dunlop oznámil, že uzavrel zmluvu so spoločnosťou Nissan a jej tímom Eco Racing v Španielsku a dohodli sa na dodávkach pneumatík BluResponse AA. Nové pneumatiky označené AA značky Dunlop obujú Nissan Juke 1.5 dCi, Nissan Micra 1.2 DIG-S a dva elektrické automobily Nissan LEAF, ktoré sa zúčastnia série ekologických pretekov v Španielsku.

„Tento typ pretekov poukazuje, aké dôležité je úsporné hospodárenie s palivom, aby mohol pretekársky tím zvíťaziť,“ hovorí Sanjay Khanna, Managing Director, Dunlop Brand. „Palivo je v konečnom dôsledku pre vozidlo zataženie, ktoré jeho výkonnosť zhoršuje. Zároveň však čím lepšie vie vozidlo s palivom hospodáriť, tým viac kôl je schopné odjazdiť bez doplnenia paliva, a tým aj bez straty času. Tu hrá Dunlop kľúčovú úlohu, pretože poskytuje najlepší valivý odpor - v rovnováhe s výkonnosťou - napomáha tak k dosiahnutiu víťazstva tým, že znižuje spotrebu paliva a teda i celkové potrebné množstvo paliva. Je to obrovská výzva, ale počas 125 rokov sme prešli už niekoľkými generáciami technológií!“

Značka Dunlop prvýkrát v Európe predstavila pneumatiky s označením AA 31. mája 2012 pod názvom BluResponse AA. Označenie pneumatiky AA znamená, že pneumatika BluResponse AA dosahuje najlepšie možné hodnotenie v oblasti vplyvu na spotrebu paliva a v príľnavosti na mokrej vozovke podľa nového európskeho nariadenia o označovaní pneumatík. Pneumatiky Dunlop Sport BluResponse BA, ktoré boli predstavené v Dubaji, na tejto technológii stavajú.

„Technológia pneumatík sa vyvíja. V oblasti automobilov sa pohybujeme 125 rokov a ich neustály rozvoj nás ovplyvňuje,“ uzatvára Khanna. „Spoločne sme zohrali kľúčovú



úlohu pri dosahovaní nových štandardov a vytvorili sme nové očakávania. V tomto prístupe budeme i naďalej pokračovať a uvedenie našej pneumatiky Dunlop Sport BluResponse nie je iné – dokážeme dosiahnuť veľké veci – výborné hodnotenie na štitku - ale súčasne poskytovať i omnoho viac než to. Preto hovoríme 'výkon bez kompromisov'“.

Značné skúsenosti z pretekov vedú značku Dunlop k zavádzaniu inovatívnych technológií aj do pneumatík určených pre bežnú prevádzku. So zameraním na potešenie z jazdy, pneumatiky Dunlop ponúkajú všetkým motoristom najnovšie technológie, vrátane technológie RunOnFlat, použitej v pneumatikách, ktorými sú vybavené vozidlá ovenčené cenami, ako sú Mini, BMW 1, BMW 5/6, BMW X5/X6 a ďalšie. Mnohé z popredných svetových automobiliek štandardne vybavujú svoje vozidlá pneumatikami Dunlop. Medzi ne patrí Alfa Romeo, AMG, Audi, Bentley, BMW, Jaguar, Lexus, Mercedes-Benz, Volkswagen a Porsche.

VZDUCHOM PLNENÁ PNEUMATIKA **SLÁVI SVOJE 125. NARODENINY** – ROVNAKO AKO ZNAČKA DUNLOP

- 1840: Narodil sa John Boyd Dunlop
- 1888: Patent prvej nafukovacej

pneumatiky

- 1889: Založenie Dunlop Pneumatic Tyres Co. Ltd.
- 1889: Willie Hume zvíťazil na štyroch pretekoch na bicykli vybavenom pneumatikami Dunlop
- 1902: Založenie výrobnéj dcérskej spoločnosti: Dunlop Rubber Co. Ltd
- 1902: Dunlop zvíťazil na pretekoch Paríž - Viedeň
- 1921: Zomrel John Boyd Dunlop
- 1923: Prvé víťazstvo značky Dunlop v Grand Prix (Henry Segrave, Sunbeam)
- 1948: Uvedenie pneumatiky so samozacelovacou vrstvou (v prípade defektu na zabránenie ďalšieho úniku vzduchu)
- 1950: Dunlop sa stal dodávateľom pneumatík pre Formulu 1 a pre motocyklové preteky
- 1959: Zisk titulu majstra sveta vo Formule 1 (Jack Brabham, Cooper)
- 1966: Zisk titulu majstra sveta v triede 500cm³ (Giacomo Agostini, MV Augusta)
- 1969: Ôsmy titul majstra sveta vo Formule 1 pre Dunlop (Jackie Steward, Matra)
- 1970: Dunlop odchádza od Formuly 1, aby sa zamerlal na rally a preteky v kategórii Sport & Touring
- 1984: Víťazstvo v rely Paríž – Dakar (Rene Metge & Dominique Lemoyne, Porsche 911)
- 1994: Prvá ultraľahká pneumatika znižujúca hmotnosť vozidla približne o 12 kg
- 1998: Dunlop vyvíja systém DSST, ktorý umožňuje jazdiť na prázdnych pneumatikách
- 1999: Dunlop predstavuje „Warnair“, prvý systém detekcie straty tlaku v pneumatike pomocou snímačov umiestnených v pneumatike
- 2008: Kevlar® EE, jedno z najrevolučnejších syntetických vlákien na svete, predstavuje sa v jadre pätky najnovšej pneumatiky Dunlop, SP Sport Maxx TT
- 2012: Dunlop predstavuje Sport Maxx Race - cestnú pneumatiku na pretekársku dráhu
- 2012: Dunlop uvádza svoju prvú pneumatiku s označením AA ako koncept hneď prvý deň dobrovoľného európskeho označovania pneumatík
- 2013: Dunlop uvádza Sport BluResponse s vysokým hodnotením BA na európskom štitku pneumatík.

-dp-



Rada advokáta

Odchádzajúca zima a s ňou spojená zhoršená viditeľnosť na cestách znamenala tak ako každý rok viac otázok súvisiacich s povinným osvetlením vozidiel. Pozrieme sa preto, ako osvetlenie motorových vozidiel upravuje náš právny poriadok.

Zákon č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke v znení neskorších predpisov v § 32 ustanovuje, že každé motorové vozidlo musí mať počas jazdy rozsvietené stretávacie reflektory alebo im na roveň postavené osvetlenie. Za nezhoršenej viditeľnosti môžu byť na vozidle namiesto stretávacích reflektorov rozsvietené denné prevádzkové svetidlá, ak je nimi vozidlo vybavené, pričom za nedodržanie tejto povinnosti hrozí vinníkovi pokuta v sume 20 eur. Vodič jazdiaci za zhoršenej viditeľnosti s vozidlom, ktoré nemá rozsvietené stretávacie reflektory, môže byť sankcionovaný pokutou vo výške 60 eur. Pod zhoršenou viditeľnosťou treba podľa cestného zákona rozumieť takú viditeľnosť, pri ktorej sa účastníci cestnej premávky dostatočne zreteľne navzájom nevidia a nevidia predmety na ceste – najmä od súmraku do svitania, za hmly, sneženia, dažďa a počas jazdy v tuneli.

Nezabúdajte na to, že aj počas jasného dňa je bezpečnejšie jazdiť s osvetleným vozidlom, a to tak v meste pri prejazde neprehľadnými úsekmi a zákrutami, ako aj pri jazde na diaľnici. Zákon o cestnej premávke zakazuje použitie stretávacích reflektorov iba pri zastavení vozidla pred železničným priecestím, ak by mohlo dôjsť k oslneniu vodiča vozidla v protismere.

Nebezpečenstvo oslnenia rieši zákon o cestnej premávke aj v § 32 ods. 2 v súvislosti s používaním diaľkových svetiel. Vodič nesmie použiť diaľkové reflektory, ak je vozovka dostatočne a súvisle osvetlená alebo ak by mohol byť oslnený vodič protiidúceho vozidla, vodič vozidla idúceho pred ním alebo iný účastník cestnej premávky, strojvedúci vlaku, vodič iného dráhového vozidla alebo plavidla.

Vodiči iste vedia, že osľňovať vodičov protiidúcich áut môže aj vozidlo s nesprávn

nastavenými stretávacími svetlami. Z hľadiska bezpečnosti nie je na škodu, ak okrem kontroly nastavenia reflektorov v servise a na staniciach technickej kontroly skontroluje a v prípade potreby nastaví predné reflektory aj samotný vodič, zohľadňujúc pri tom aktuálne zaťaženie vozidla. Keď je sklon svetiel nastavený privysoko, dochádza počas jazdy k oslneniu iných vodičov podobne ako v prípade rozsvietených diaľkových svetiel.

Za hmly, sneženia alebo za dažďa môžu vodiči používať aj predné reflektory do hmly a zadné svetidlá do hmly, takzvané „hmlovky“. Ich používanie je síce len dovolené, nie prikázané, ale ich výhody sú značné. Predné hmlovky nám počas hustej hmly, silného dažďa alebo sneženia pomáhajú zlepšiť viditeľnosť pred vozidlom a upozorňujú na našu jazdu i protiidúce vozidlá. Zadné hmlové svetlá upozorňujú na naše vozidlo vodičov áut blížiacich sa zozadu. Aby mohli predné hmlové svetlá zlepšiť viditeľnosť, musia svietiť na rozdiel od stretávacích a diaľkových svetiel nižšie k vozovke, kde je hmla redšia. Umiestňujú sa teda spravidla nižšie ako stretávacie svetlá a ich znakom je kratšia svietivosť a väčší rozptyl svetla.

Netreba si ich však zamieňať so stretávacími reflektormi! Za používanie predných reflektorov do hmly a zadných svetidiel do hmly v čase, keď nie je hmla, nesneží alebo neprší, vám hrozí pokuta až 30 eur. Ich používaním sa okrem toho zväčšuje spotreba paliva a opotrebovávajú sa žiarovky. Ich používanie napríklad pri jazde menšou rýchlosťou v obci môže navyše znamenať i ohrozenie bezpečnosti cestnej premávky.

Zrejme mi dáte za pravdu v tom, že pri jazde v kolóne áut alebo po zastavení na križovatke vás výrazné zadné hmlové svetlo pred vami stojaceho auta spoľahlivo oslepí viac ako svietiace brzdo



V § 32 odseku 4 zákon o cestnej premávke dovoľuje vodičom jazdiť aj s parkovacími alebo obrysovými svetidlami, avšak len za podmienky, že na vozidle sú súčasne rozsvietené stretávacie alebo diaľkové reflektory, prípadne predné reflektory do hmly.

Na záver nezaškodí pripomenúť, že podľa zákona o cestnej premávke nesmie byť činná plocha reflektorov a svetidiel zakrytá alebo nadmerne znečistená. Reflektory znečistené špinou a prachom z vozovky znamenajú menšiu účinnosť reflektorov, zhoršený rozhľad a viditeľnosť a ohrozujú nielen vás ako vodiča, ale i ostatných účastníkov cestnej premávky.

JUDr. Zuzana MARTIŠOVIČOVÁ

ŠTART ADAMA

Hoci Opel avizuje návrat do motoristického športu modelom ADAM R2 až v priebehu roka 2013, slovenské zastúpenie značky Opel už nasadilo typ ADAM do „dvadsaťtyrihodinovky“. Tradičná akcia „Opel 24 hodín“, kedy predajcovia Opel nonstop predávajú nové automobily s extrémnymi zľavami, bol zároveň momentom prvého uvedenia typu ADAM na slovenský trh! Akcia „Opel 24 hodín“ štartovala 1. marca o 12:00 h a na záujemcov čakali automobily Opel zvýhodnené až o 10 000 €, ako aj množstvo hodnotných bonusov (zimné pneumatiky, strešné nosiče, asistenčné služby...). Pre Opel ADAM cena začínala už od 9490 €. Za túto zaujímavú cenu získal zákazník štyľový mestský model, ktorý vyniká neuveriteľnou flexibilitou pri voľbe vybavenia, doplnkov, farieb a čalúnenia – ADAM ponúka viac ako 61 000 variácií exteriéru a takmer 82 000 kombinácií interiéru.





od 259 € mesačne

Mercedes je rafinovaná investícia. Áno, nestojí najmenej, no za svoje peniaze dostaneš prvotriednu kvalitu spracovania, najnovšie technológie a maximálnu spoľahlivosť. A k tomu najvyššiu zostatkovú hodnotu, 3 roky povinného zmluvného a havarijného poistenia a 6-ročný bezplatný servis.

Mercedes-Benz triedy B. Prestíž je otázkou rozumu.

Mercedes-Benz B 180 so zvýhodneným financovaním od 259 € mesačne pri akontácii 6 948 €. **Zisti viac na www.tvojmercedes.sk.**



ŠKODA VYROBILA OD ROKU 1905 UŽ 15 MILIÓNOV VOZIDIEL

ŠKODA vyrobila 15-milióny automobil. Jubilejné vozidlo, strieborná ŠKODA Octavia tretej generácie, zišlo z linky v hlavnom výrobnom závode značky ŠKODA v Mladej Boleslavi 5. februára 2013. Vozidlo bude využívané ako VIP-limuzína v technologickom centre ŠKODA v Česane.

Výroba 15-miliónového vozidla dokazuje dynamický rast značky. Začiatkom roka 2012 vyrobila ŠKODA 14-milióny automobil. Tretina z toho, zhruba päť miliónov vozidiel, zišla z linky v uplynulých šiestich rokoch. Do roku 2018 chce automobilka zväčšiť svoje celosvetové predaje na minimálne 1,5 milióna vozidiel ročne. V roku 2012 predala ŠKODA 939 200 vozidiel, čo je rekord podnikovej histórie.

„Celý tím značky ŠKODA je veľmi hrdý na miliónové jubileum,“ povedal Prof. Dr. h.c. Winfried Vahland, predseda predstavenstva spoločnosti ŠKODA. „15 miliónov vyrobených vozidiel je dôkazom veľkolepého rozvoja značky ŠKODA. Dopravné prostriedky vyrábame už 118 rokov, automobily od roku 1905. Sme tak jednou z najstarších automobiliek na svete,“ povedal Vahland. Najväčšia produktová ofenzíva v histórii spoločnosti sa vďaka uvedeniu typov Citigo, Rapid a Octavia na trh úspešne rozbehla. V roku 2013 uvedie ŠKODA na trh celkom 8 nových alebo prepracovaných modelov.

Nová ŠKODA Octavia šartuje v týchto dňoch v Českej republike a v Nemecku, ďalšie trhy budú nasledovať v najbližších týždňoch. „ŠKODA Octavia je srdcom značky a je zďaleka najpredávanejším typom značky ŠKODA,“ hovorí predseda predstavenstva. V roku 2012 pripadlo zhruba 44 % celosvetových predajov práve na tento typ. Octavia, viac než akýkoľvek iný typ, symbolizuje razantný úspech značky v uplynulých dvoch desaťročiach. Od roku 1996 bolo zákazníkom dodaných približne 3,75 miliónov týchto vozidiel.

INVESTÍCIE DO BUDÚCNOSTI ZNAČKY ŠKODA NA DOMÁCOM TRHU ...

Modernizácia výrobných zariadení a rozšírenie výroby novej generácie typu Octavia predstavuje pre značku ŠKODA jeden z najrozsiahlejších projektov v histórii hlavného výrobného závodu v Mladej Boleslavi. Jeho hlavnou súčasťou bolo rozšírenie kapacity výrobných liniek typov Octavia a Rapid v Mladej Boleslavi z 800 na 1200 vozidiel denne. Za týmto účelom bola v mladoboleslavskom závode inštalovaná nová zvarovňa karosérií a plne automatické zariadenie pre lakovanie karosérií. Popri novej generácii typu ŠKODA Octavia a vozidla ŠKODA Rapid sa v Mladej Boleslavi na ďalšej linke vyrába aj typ Fabia.

V závode ŠKODA Kvasiny bola nedávno zdvojnásobená kapacita pre výrobu typu ŠKODA Yeti na 100 000 vozidiel ročne. ŠKODA navyše závod zmodernizovala, aby sa tu od januára 2013 mohla rozbehnúť výroba

typu ŠKODA Roomster. Do konca roka 2012 sa ŠKODA Roomster vyrábala v závode Vrchlabí. Do presunu výroby investovala automobilka približne 7,2 milióna eur.

Presun výroby Roomsteru do závodu Kvasiny prebehol v rámci premeny produkcie v závode ŠKODA Vrchlabí na výrobu agregátov. Od októbra 2012 sa tu pre koncern Volkswagen vyrába priamo radená dvojspojková prevodovka DQ200 známa pod skratkou DSG. Do prípravy závodu na výrobu prevodoviek DSG investovala česká automobilka spoločne s koncernom Volkswagen zhruba 170 miliónov eur.

... A NA MEDZINÁRODNÝCH RASTOVÝCH TRHOCH

Pre avizovaný rast rozširuje ŠKODA svoje kapacity aj v Číne, Rusku a v Indii. V Číne sa od konca roka 2012 v spolupráci so Shanghai Volkswagen vyrába ŠKODA Yeti. V tomto roku navyše na trh tzv. Ríše stredú dorazí ešte čínska verzia typu ŠKODA Rapid a potom aj nová Octavia.

V Rusku už niekoľko týždňov schádza z výrobných liniek závodu GAZ v Nižnom Novgorode kompaktné SUV ŠKODA Yeti. Od polovice roka 2013 sa v Nižnom Novgorode bude pre ruský trh vyrábať aj nová ŠKODA Octavia. Od jari 2014 je tu navyše plánovaná výroba typu ŠKODA Rapid pre ruský trh.

V Indii od roku 2011 schádza z linky v závode Pune okrem iného aj kompaktná limuzína Rapid pre lokálny trh.

-ša-



ŠKODA INVESTUJE DO ZELENEJ BUDÚCNOSTI

Prostriedkom dosiahnutia týchto cieľov bude najmä znižovanie spotreby energie a vody, menšie emisie škodlivých látok a väčší podiel recyklácie do roku 2018. Česká automobilka tak prispeje k splneniu cieľov



Cieľom stratégie ŠKODA GreenFuture je podpora trvalo udržateľného rozvoja podniku. Prioritou je najmä výroba efektívnych vozidiel a šetrné nakladanie so zdrojmi v celom podniku.

k prírodným zdrojom je sprevádzkovanie servomechanickej lisovacej linky v závode v Mladej Boleslavi.

GreenProduct sa zaoberá trvalo udržateľnou mobilitou, ktorú v súčasnej dobe predstavujú hlavne ekologické modely GreenLine a Green tec. Nástup moderných technológií, ktoré prispievajú k úspornej prevádzke a menšiemu zaťaženiu životného prostredia, sa ale týka celého výrobného sortimentu. V súčasnosti je v ponuke značky ŠKODA 48 modelov s hodnotou emisií menšou ako 120 g CO₂/km, desať z nich emituje dokonca menej ako 100 g CO₂/km. V prevádzke je tiež testovacia flotila desiatich elektromobilov Octavia Green E Line, ktorá zbiera dáta pre výskum bezemisnej mobility. Všetky nové vozidlá značky ŠKODA sú navyše minimálne z 85 % recyklovateľné.

Tretím pilierom je GreenRetail, ktorý sa týka šetrnosti predajov a servisov k životnému prostrediu. Jeho súčasťou sú napríklad ekologické audity, teda kontroly dodržiavania ekologických štandardov. Ďalej sem môžeme zaradiť oceňovanie predajcov Zelenou pečatou, alebo akciou ako Jarné upratovanie 2012. Pri nej bolo zo skladov servisných partnerov v Českej republike vyradených približne 95 ton nepotrebného materiálu, z ktorého bolo takmer 90 % ďalej spracované.

Aj zamestnanci spoločnosti ŠKODA sa vo svojom voľnom čase podieľajú na ochrane životného prostredia. Od roku 2007 vysádza ŠKODA za každý predaný automobil v Českej republike jeden strom. Doteraz bolo vysadených približne 363 000 stromčekov, v tomto roku pribudne ďalších takmer 60 000 sadeníc.

-ša-

stratégie ochrany životného prostredia koncernu Volkswagen do roku 2018.

ŠKODA do ochrany životného prostredia investuje priebežne od roku 1991. Podnik počas tohto obdobia investoval do trvalo udržateľného využívania zdrojov približne 10,3 miliardy Kč, čo je viac ako 410 miliónov eur. Ekologická výroba a vozidlá so zmenšenou spotrebou majú v automobilke ŠKODA dlhú tradíciu, čo dokazujú aktuálne modely GreenLine a Green tec. Variant GreenLine novej generácie typu ŠKODA Octavia bude najekologickejšou Octaviou všetkých čias – so spotrebou iba 3,4 litra nafty na 100 kilometrov, resp. emisiami CO₂ 89 gramov na kilometer.

Princípy GreenFuture sú súčasťou Rastovej stratégie ŠKODA 2018. Cieľom je zlepšenie hospodárskych výsledkov pri súčasnom zoslabení vplyvov na životné prostredie. Všetky ekologické aktivity spoločnosti ŠKODA pre ďalšie znižovanie spotreby zdrojov sú zahrnuté a koordinované v programe GreenFuture. „Pre dosiahnutie našich cieľov posilníme našu stratégiu trvalo udržateľného rozvoja. Pod názvom GreenFuture sme zostavili tím odborníkov, ktorý bude riadiť ekologické aktivity spoločnosti ŠKODA efektívnejšie,“ hovorí

GreenProduct, GreenFactory a GreenRetail. V rámci celokoncernovej stratégie ochrany životného prostredia bude výroba v spoločnosti ŠKODA do roku 2018 o 25 % šetrnejšia k životnému prostrediu. V rámci piliera GreenFactory sa ŠKODA sústreďuje najmä na znižovanie spotreby energie a vody, množstvo odpadu vznikajúceho na jedno vozidlo, rovnako ako na emisie CO₂ a takzvané VOC (Volatile Organic Compounds), ktoré vznikajú napríklad pri lakovaní karosérií. Pri výrobe tepla a elektriny je v súčasnej dobe hnedé uhlie nahradzované biomasou vo forme drevených peliet. To citelne znižuje emisie CO₂ v procese výroby o približne 45 000 ton CO₂ ročne. Aktuálnym príkladom výroby šetrnej



FORDY KUGA, TRANSIT CUSTOM A B-MAX OZNAČENÉ AKO NAJLEPŠIA VOĽBA PRE BEZPEČNOSŤ

Spoločnosť Ford Motor Company získala tri z možných siedmich ocenení Euro NCAP 2012 v kategórii Najlepšia bezpečnosť v triede – viac ako ktorýkoľvek iný výrobca. Nový Ford Kuga triumfoval v kategórii SUV, Transit Custom v kategórii Podnikové a rodinné dodávky a B-MAX sa podelil o víťazstvo v kategórii malých MPV.

„Bezpečnosť považujeme v spoločnosti Ford za kľúčovú hodnotu,“ povedal Stuart Southgate, riaditeľ oddelenia bezpečnosti automobilov v spoločnosti Ford. „Organizácia Euro NCAP ohodnotila naše vozidlá a rozhodla, že sú lídrami v segmente z hľadiska bezpečnosti. To je úžasné uznanie hodnôt a talentu našich dizajnérov a konštruktérov.“

Organizácia Euro NCAP je najväčším európskym nezávislým orgánom hodnotiacim bezpečnosť vozidiel. Ocenenie odráža výsledky dosiahnuté pri nárazových skúškach vozidiel a dostupnosť pokročilých bezpečnostných technológií. Nový B-MAX, nová Fiesta, nová Kuga

a nový Transit Custom získali v roku 2012 maximálny počet piatich hviezdíček podľa nového systému hodnotenia pri nárazových skúškach organizácie Euro NCAP. Typy Ranger a Focus si udržali päťhviezdíkové hodnotenie udelené v roku 2011 aj pri testovaní podľa prísnejších požiadaviek platných od roku 2012.

V minulom roku spoločnosť Ford ako prvý výrobca automobilov získala celkovo sedem rôznych ocenení Euro NCAP Advanced za množstvo technológií, ktoré zaviedla do celého radu vozidiel. Získala ocenenia Advanced za systém MyKey v novej Fieste, systém SYNC s funkciou núdzovej pomoci Emergency Assistance v novom B-MAXe, novej Fieste, C-MAXe, Focusu a novej Kuge, a systém varovania pred opustením jazdného pruhu Lane Keeping Alert v Transite Custom. Spoločnosť Ford predtým získala ocenenia Advanced za systém predchádzania nárazom pri malých rýchlostiach Active City Stop vo Focusu a novom B-MAXe, a tiež

za systém na sledovanie pozornosti vodiča Driver Alert, systém upozorňujúci vodiča na nebezpečenstvo kolízie Forward Alert a systém pre zachovanie stopy v jazdnom pruhu Lane Keeping Aid vo Focusu.



-fd-

TOYOTA NAJÚSPEŠNEJŠOU ZNAČKOU PODĽA TÜV REPORT 2013

Toyota je najúspešnejšou značkou v aktuálnej štúdii TÜV Report 2013. Celkovo dosiahla 20 umiestnení v rebríčku Top 10 a súčasne je zastúpená v každej triede trikrát až päťkrát medzi najlepšími desiatimi typmi. Základom

každoročne uskutočňovanej štúdie sú výsledky vozidiel pri technických prehliadkach TÜV.

Už v triede dvojročných a trojročných vozidiel ovláda pole Toyota. V rebríčku Top 10 sa nachádzajú štyri typy japonského výrobcu automobilov: vozidlo Avensis obsadilo štvrté miesto, zatiaľ čo Prius, Yaris a iQ sa delia o siedmu priečku.

Obzvlášť pôsobivý je výsledok triedy štvorročných a päťročných vozidiel. Tu vykazuje hybridný Prius najmenšiu kvótu nedostatkov a obsadil prvé miesto, nasledovaný typmi Auris a Corolla Verso na tretej a štvrtej priečke.

Podobný obrázok je v triede šesťročných až sedemročných vozidiel: Corolla Verso, Prius, RAV4 a Avensis obsadili druhé až piate miesto, na deviatej priečke sa umiestnila Corolla.

Aj v pokročilejšom veku vozidla patria typy Toyota k najspoľahlivejším: pri osemročných až deväťročných vozidlách dosiahol Avensis druhé miesto, typy RAV4, Corolla a Yaris sú v rebríčku Top 10 na štvrtej, šiestej a desiatej priečke. V triede desaťročných až jedenásťročných vozidiel obsadila druhé miesto Toyota RAV4. Na štvrtej až šiestej priečke nasledujú Corolla, Yaris a Avensis.

-ta-



STRATEGICKÁ ZMENA V ŠTRUKTÚRACH SPOLOČNOSTI BMW MOTORRAD



Spoločnosť BMW Group pristupuje v rámci svojej dcérskej spoločnosti BMW Motorrad k štrukturálnym zmenám. V reakcii na vývoj na trhu s motocyklami, demografické trendy a rastúce požiadavky na ochranu životného prostredia spoločnosť BMW Motorrad rozšíri svoju ponuku produktov, aby tak mohla využiť príležitosti na budúci rozvoj. Strategické zmeny, ku ktorým pristupuje, sa sústredia

na mestskú a e-mobilitu. Prostredníctvom reštrukturalizácie tohto segmentu sa spoločnosť BMW Group zameria na ďalšie rozvíjanie a využívanie prostriedkov značky BMW Motorrad. Spoločnosť BMW Group z tohto dôvodu pristúpila k podpisu predajnej zmluvy o zakúpení značky Husqvarna Motorcycles rakúskou spoločnosťou Pierer Industrie AG. K dokončeniu obchodu príde po schválení protimonopolnými úradmi. Obidve spoločnosti sa dohodli nezverejniť výšku nákupnej ceny.

Spoločnosť BMW Motorrad v roku 2012 dosiahla nový rekord v predaji.

Za pomoci strategických zmien v oblasti výroby motocyklov spoločnosť plánuje upevniť udržateľný, hospodárny vývoj v nadchádzajúcich rokoch. V súčasnosti sa jej kľúčová činnosť sústreďuje výlučne na luxusné modely v kategóriách Tourer, Enduro, Sport, Roadster a Maxi-Scooter

s objemom motora 650 až 1600 cm³. Do segmentu mestskej mobility značka BMW Motorrad prvýkrát vstúpila v roku 2012 vďaka „maxi-skútram“ C 650 GT a C 600 Sport. Ďalším krokom k rozšíreniu ponuky pre tento trh bude uvedenie radu elektrických skútrov pod označením „C evolution“ v roku 2014. V procese zvažovania sú už aj ďalšie novátorské koncepty motorových vozidiel. Na pohon budú využívať ekologické spaľovacie motory, ako aj čisto elektrické hnacie systavy. Tento krok značky BMW Motorrad odráža celkové zameranie spoločnosti BMW Group na skorú identifikáciu trendov, akými sú problematika najväčších svetových miest, hustoty dopravy, ale aj otázky životného prostredia. Produkty a služby sústredené na tieto oblasti už sú k dispozícii v automobilovom segmente.

DAIMLER, FORD A NISSAN POTIAHNU PALIVOVÉ ČLÁNKY



Tri automobilky z troch kontinentov: Daimler AG, Ford Motor Company a Nissan Motor Co.,

Ltd., uzatvorili začiatkom tohto roku

dohodu o spoločnom vývoji systému palivových článkov ako ďalšej alternatívy pohonu elektromobilov (pri rovnakom podiele na investíciách každého z účastníkov dohody). Energiu elektromobilu s palivovým článkom dodáva elektrochemická reakcia medzi vodíkom (zo špeciálnej nádrže) a vzdušným kyslíkom. Tak ako elektromobily s akumulátormi, aj vozidlá na palivové

články sú oproti vozidlám s konvenčnými spaľovacími motormi hospodárnejšie a majú v miestach prevádzky nulové emisie.

Dohoda, že vývoj technológií palivových článkov potiahnu hneď tri svetové automobilky má prispieť k zmenšeniu ich spoločných nákladov, urýchleniu prijatia medzinárodných štandardov pre komponenty pohonu na palivové články i rozvoju nevyhnutnej infraštruktúry vodíkových čerpacích staníc. Realizácia dohody prinesie (podľa očakávaní už v horizonte roku 2017) plošné zavedenie prvých konkurencieschopných elektromobilov s palivovým článkom.

-mz-

OPEL ADAM PRE MEDZINÁRODNÉ RALLY

Opel sa vrátil do motoristického športu programom ADAM „Cup“ v novembri 2012. Na ženevskom autosalóne teraz predstavuje štúdiu modelu pripravenú podľa propozícií FIA R2. Ukončenie vývoja a homologizácia sú naplánované na rok 2013. Špeciálne komponenty karosérie zo športovej produktovej línie Opel OPC, rýchlopínače na kapote a dverách batožinového priestoru, ako aj ochranné štíty pod predným a zadným nárazníkom zvyrazňujú športový charakter tohto atletického špecialistu na asfalt a štrk. Pod unikátnou karosériou sa skrýva čistý high-tech. Pretekársky špeciál ADAM R2 poháňa štvorvalcový motor ECOTEC 16V s objemom 1,6 litra, vybavený variabilným časovaním ventilov, ktorý v pretekárskej

konfigurácii dosahuje výkon približne 136 kW a krútiaci moment okolo 190 Nm. Krútiaci moment motora sa prenáša na predné kolesá prostredníctvom 5-stupňovej sekvenčnej prevodovky Sadev a lamelového samozáverného diferenciálu. Podvozok, ktorý má špecifické vyladenia pre asfaltovú trať a štrkový povrch, zabezpečuje maximálnu trakciu a dynamické jazdné vlastnosti. Brzdová sústava so 4-piestovými kotúčovými brzdami Brembo na prednej náprave, reguláciou tlaku brzd zadnej nápravy a s „fly-off“ hydraulickou ručnou brzdou pôsobiaca na zadné kolesá zabezpečuje excelentné spomalenie. Kabína špeciálu R2 obsahuje všetky atribúty profesionálneho pretekárskeho automobilu. Vybavenie zahŕňa

integrovanú bezpečnostnú štruktúru, sedadlá SPARCO Competition, kompatibilné s ochranným systémom vodiča HANS, kokpit s LCD indikátorom zaradeného prevodového stupňa, kontrolnými svetlami a palubným počítačom navigátora MONIT, centrálny ovládací panel, lampu na čítanie máp a integrovaný hasiaci systém. Hmotnosť vozidla je 1030 kg.

-ol-





PRÍJEMNE SILNÁ KÁVA

Opel Mokka je vozidlo vyvinuté v Nemecku, vyrábané v Južnej Kórei. Koncern GM prišiel do triedy kompaktných SUV s dvojíčkami Chevrolet Trax a Opel Mokka.

Opel Mokka bol predstavený verejnosti v marci minulého roka na autosalóne v Ženeve. Predávať sa začal vlani v októbri, počet objednávok veľmi rýchlo presiahol 50 000. Vyskúšali sme model Opel Mokka 1.4 Turbo 4x4 s najvyššou úrovňou výbavy Cosmo s mnohými ďalšími príplatkovými doplnkami. Teda to najlepšie, čo tento typ ponúka.

Interiér je koncipovaný podľa vzoru úspešnej Merivy. Pôsobí luxusne aj vďaka mäkkým plastom, náladovému podsvieteniu niektorých priestorov interiéru a koženým potahom. Prístrojová doska má moderne tvarované výdychy a príjemné línie. Príslušnosť k súrodencom nezaprie, aj v Mokke je množstvo tlačidiel. Našťastie sú celkom logicky zoskupené, takže ich

„štúdium“ netrvá dlho a ich ovládanie je jednoduché. Vodič a spolujazdec majú výborný výhľad pred seba. Sedia v ergonomických sedadlách s certifikátom AGR („zdravie chrbta“) za príplatok 300 eur. Sedadlo vodiča má výsuvnú sedáciu časť, ideálne tvarované operadlo, bočnice s 8-smerovým nastavením. Opierky hlavy sa dajú nastavovať v štyroch smeroch. Zvykať sme si museli akurát na to, že sedíme akosi blízko pri spolujazdcovi. Pravá laktová opierka vodiča je sklápateľná, úzka, uchytaná priamo v sedadle vodiča. Je použiteľná.

Napriek relatívnej malej dĺžke 4,28 m poskytuje Mokka dostatok priestoru piatim osobám sediacim v pohodlnej vyššej polohe. Pravda, pohodlie trojice na zadných sedadlách treba brať s istým obmedzením – je dobré, ak sú osoby štíhle a nie sú až príliš nadpriemerne vysoké. To by za rovnako vysokým vodičom a jeho spolujazdcom vpredu už mohli pociťovať priestorové obmedzenie. Reálne však takáto situácia vznikne málokedy, lebo





osoby s výškou okolo 180 cm majú dostatok miesta – pred kolenami je rezerva približne 2 cm, nad hlavou okolo 8 cm.

Batožinový priestor s objemom 356 litrov má pravidelné tvary. Operadlá zadných sedadiel sú delené v pomere 60:40. Možno ich sklopiť do roviny s podlahou batožinového priestoru

a s nakladacou hranou. Najprv však treba sklopiť „sedáky“ a až potom operadlá. Objem sa zväčší na 1372 litrov. V ľavej časti sa nachádza menší odkladací priestor, vpravo je zasada na opravu defektu. Pod podlahou zostal ďalší priestor na odloženie menších predmetov. Opel Mokka vyniká 19-timi odkladacími priestormi v kabíne.

Nami skúšané vozidlo malo (za príplatok 750 eur) systém FlexFix, z viacerých nami skúšaných typov Opel známy vysúvateľný držiak na bicykle v zadnom nárazníku. V podmienkach tohtoročnej zimy sme sa pri studených štartoch motora tešili z vyhrievaných predných sedadiel a volantu (za príplatok 350 eur). Za 2100 eur sú k dispozícii pre tento typ aj adaptívne predné reflektory, zadná parkovacia kamera, audiosystém, navigácia a ďalšie užitočné prvky, ktoré majitelia malého SUV iste účelne využijú. Mokka má aj zásuvku na 230 Voltov, za príplatok 700 eur prednú kameru Opel Eye, ktorá má viacero funkcií. Umiestnená je na ukotvení vnútorného spätného zrkadla. Jej prvou funkciou je prepínanie medzi stretávacími a diaľkovými svetlami AFL, druhou je rozpoznávanie vybraných dopravných značiek TSR. Tretou funkciou Opel Eye je varovanie na neúmyselné opustenie jazdného pruhu (bez zapnutého smerového svetla) LDW. A dôležitá je aj pri aktivovaní systému upozornenia vodiča na možnú kolíziu s autom vpredu FCA. Systém varuje zreteľným pípnutím. Cez ovládač na volante si možno nastaviť ako včas má systém upozorňovať, a to v troch stupňoch.

Palubný počítač má aj menu ECO. V ňom si okrem okamžitej spotreby možno skontrolovať o koľko je väčšia spotreba napríklad pri zapnutej klimatizácii, vyhrievaní sedadiel alebo volantu. K štandardnej výbave patrí osem bezpečnostných vankúšov, ABS, ESP, BAS, ESC s funkciami asistenčného systému rozjazdu do kopca ako aj zjazdu z kopca, dvojitá automatická klimatizácia, dažďový snímač, elektricky ovládané predné, zadné okná, vnútorné spätné

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-valcový, 16-ventilový zážihový prepíňaný, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9,5:1, zdvihový objem 1364 cm³, najväčší výkon 103 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 200 Nm pri 4900 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 vnútorným chladením, ESP, hrebeňové riadenie s elektromechanickým posilňovačom, obrysový priemer otáčania 11,3 m, pneumatiky rozmeru 215/55 R-18.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4278/1777/1658 mm, rázvor náprav 2555 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1526/1526 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1527/1854 kg, objem batožinového priestoru 356/1372 l, objem palivovej nádrže 54 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 186 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,8 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 8/5,5/6,4 l/100 km, CO₂ 149 g/km.

zrkadlo s automatickou clonou. Skrátka, Mokka môže mať takmer všetko, čo majú aj väčšie a luxusnejšie autá.

Mokka sa veľmi dobre ovláda, napriek pohonu 4x4 (vybrať si možno aj modely s predným pohonom) je to typické „mestské“ SUV, skôr na pevné vozovky ako do terénu. Prepíňaný 1,4-litrový motor sa už osvedčil v Astre aj v Insignii. Nesklamal nás ani teraz. Pracuje kultivovane. Na svižnejšiu jazdu je ideálne, ak pracuje v pásme od 2000 do 4000 ot./min. V meste sme vtedy dosahovali spotrebu benzínu okolo 8,7 l/100 km. Na diaľnici pri 130 km/h sme dosahovali spotrebu 9 l/100 km, tu sa už dosť prejavuje hlučnosť, popri motore je to aj aerodynamický hluk, ktorý sa od SUV však dal očakávať. Jazdné vlastnosti vozidla sú veľmi dobré, v zákrutách sú náklony karosérie malé. Vráťme sa ešte k spotrebe, na okresných cestách Mokka dosahovala spotrebu okolo 6,5 l/100 km, a to sme jazdili celkom svižne. Jazdili sme aj po zasnežených cestách, oceňovali sme dobre fungujúci systém pohonu 4x4 s automatickým pripájaním pohonu zadných kolies (až do 50 % celkového krútiaceho momentu), ktorý aj za týchto podmienok zabezpečil Mokke stabilitu.

Opel Mokka 1.4 16V 103 kW 4x4 vo výbave Cosmo sa predáva za 23 090 eur. Ku všetkým vozidlám Mokka je poskytnutý uvádzací bonus 1500 eur. Nami skúšané vozidlo malo všetky možné príplatkové prvky a tak sa jeho cena zväčšila na 27 840 eur.

Tatiana ŽAŽKÁ



ÚSPORNÝ RODINNÝ SEDAN

Mesiac po tom, čo v máji minulého roka predstavil svoj nový typ 301 Peugeot, súrodenca tohto Peugeota, predstavil fotografiami aj Citroën. Ten dal vozidlu názov C-Elysée. Do predaja sa dostal koncom roka 2012.



Je zameraný na potreby klientely, ktorá vyžaduje príťažlivo vyzerajúce, no zároveň cenovo dostupné vozidlo, akým je aj tento sedan. Vozidlo bolo navrhnuté vo Francúzsku a vyrába sa v španielskej fabrike v meste Vigo. Vyskúšali sme model poháňaný osvedčeným 1,6-litrovým vznetovým motorom vyladeným na výkon 68 kW.

Citroën C-Elysée je 4,43 m dlhý, 1,74 m široký a 1,47 m vysoký. Rázvor náprav s hodnotou 2,65 m je najdlhší vo svojej triede (nižšia stredná), aj vďaka nemu má vozidlo veľkorysý vnútorný priestor a celkom dobré jazdné vlastnosti, aké by sme pri jeho cene ani neočakávali. Vďaka väčšej svetlej výške sme občas využívali aj parkovanie na širokých chodníkoch, kde bolo treba prekonať vyšší obrubník. Keďže je to auto určené prioritne pre regióny, kde je aj väčší podiel menej kvalitných ciest, vozidlo má upravený podvozok, zlepšenú ochranu spodnej časti karosérie, ako aj zosilnené prvky karosérie a vo väčšej miere použité spájanie dielcov skrutkami.

V ponuke je s dvoma zážihovými motormi s výkonom 53 a 85 kW a jedným

vznetovým motorom s výkonom 68 kW. Všetky sú spriahnuté s päťstupňovými ručne ovládanými prevodovkami. C-Elysée sa k nám dodáva v troch stupňoch výbavy: Attraction, Seduction a Exclusive. Pre zákazníkov sú zaujímavé aj 4 roky záruky na tento typ vozidla. Predná časť sa na prvý pohľad hlási k príslušnosti k značke: široký chrómovaný znak podčiarkuje elegantne

klenutú kapotu. Zadné svetlá sú v pomere k mohutnému vozidlu príliš malé, dosť vykrojené do strany. Citroën na rozdiel od ostatných svojich typov v C-Elysée akoby staval na dizajnovú nevýraznosť.

Napriek tomu, že Citroën netají, že tento typ je určený aj pre chudobnejších zákazníkov, v kabíne C-Elysée sa dojem slušnej dávky elegancie, na ktorú je značka





vo svojich autách hrdá, nerozplýva. Dobre vyzerajúca prístrojová doska obsahuje pred spolujazdcom ozdobnú lištu, ktorá sa líši v závislosti od úrovne výbavy, plasty sú síce tvrdé, ale na pohľad pôsobia celkom dobre. Počas jazdy vo vozidle nič nevŕzgalo ani nebúchalo. Predné sedadlá sú pohodlné, ale so slabšou bočnou oporou. Sedadlo vodiča sa dá nastaviť aj výškovo. Kožou potiahnutý volant má väčší priemer, kvôli úspore výrobných nákladov je bez akýchkoľvek tlačidiel, len výškovo nastaviteľný. To vyšším vodičom s výškou okolo 190 cm môže spôsobovať problémy pri hľadaní ideálnej polohy za volantom. Elektrické nastavenie vonkajších spätných zrkadiel je netradične umiestnené na prístrojovej doske, naľavo od volantu, kde sa nachádza aj tlačidlo na vypínanie ESP a otváranie veka batožinového priestoru. Displej palubného počítača je umiestnený v stredovej konzole a je spojený s displejom autorádia. Displej je jednoduchý, poskytuje však všetky potrebné informácie. Panel s tlačidlami na elektrické otváranie okien sa nenachádza vo dverách, ako sme zvyknúť, ale na stredovej konzole pred preradovacou pákou prevodovky, chýba automatický „dojazd“ okien – to je daň za malú nadobúdaciú cenu auta, ale nenazvali by sme to chybami. Menej praktické je aj ovládanie hlasitosti audiosústavy tlačidlami a tiež tempomatu, ktorý sa nachádza pod volantom. Je pravda, že na takéto riešenia sme si museli zvykať, ale kto nepresadá z auta do auta, zvykne si na to, čo má a asi mu to nebude vôbec prekážať.

C-Elysée pôsobí ako vozidlo pre štyroch členov posádky, čo potvrdzujú aj štyri opierky hlavy, ktoré sú integrované priamo do operadiel. Piate miesto v strede zadného lavicového sedadla možno považovať za núdzové. Sedadlá sú delené v pomere 60/40, majú mäkkšie výplne, sedí sa v nich pohodlne, „sedáky“ sú však kratšie. Osoby sediace na zadných sedadlách majú k dispozícii jedinečný priestor na nohy,

v nižšej strednej triede príkladný. Batožinový priestor má objem 506 litrov. Otvoriť sa dá však iba tlačidlom z interiéru resp. kľúčom na diaľkové ovládanie, čo nie je vždy praktické. Ľahké veko batožinového priestoru je potrebné otvoriť až do krajnej polohy, pretože má tendenciu sa samovoľne pribuchnúť. Batožinový priestor je síce veľký, ale má pomerne malý vstupný otvor a vysokú nakladaciu hranu, čo môže sťažiť nakladanie a manipuláciu s väčšími predmetmi. Zadné sedadlá sa dajú sklápať, no nevytvoria rovinu a priestor, ktorý vznikne je určený viac na prevážanie dlhých, úzkych predmetov. Nič iné sa v sedane ani nedá očakávať.

V najvyššej výbave Exclusive má C-Elysée aj ručne ovládanú klimatizáciu s digitálnym zobrazovaním nastavených parametrov, stredová lakťová opierku s úložným priestorom medzi prednými sedadlami, tempomat, USB, AUX pripojenie, Bluetooth, predné reflektory do hmly, ESP+ASR, ABS+REF... Vo vozidle nám chýbal väčší odkladací priestor, hlavne pred preradovacou pákou.

Po naštartovaní motora cítiť slabšie vibrácie na volante, ale nie je to nič nepríjemné. Vznetový motor 1.6 HDi je podľa nás ideálnym výberom pre toto auto – pravda, ak jeho užívateľ odjazdí ročne okolo 20 tisíc kilometrov, aby sa väčšia nadobúdacia cena vyplatila. Prekvapil nás malou spotrebou, na plnú 48-litrovú nádrž sa dá reálne prejsť až okolo 1000 kilometrov. C-Elysée je auto pre pokojných vodičov, pri rozvážnom spôsobe jazdy sme v meste dosahovali až neuveriteľne malú spotrebu nafty pod 5 l/100 km. Na diaľnici pri dodržaní rýchlosti 130 km/h. motor „točí“ pri zaradenom piatom prevodovom stupni 2700 ot./min., spotreba sa pohybovala okolo 5,5 l/100 km.

Citroën C-Elysée HDi 92 s výkonom 68 kW vo výbave Exclusive sa predáva za akciovú cenu 13 190 eur.

Tatiana ŽÁŽKÁ



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-valcový, 8-ventilový prepíňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 18:1, zdvihový objem 1560 cm³, najväčší výkon 68 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 230 Nm pri 1750 ot./min.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy vpred, vzadu bubnové, ESP, hrebeňové riadenie s posilňovačom, stopový priemer otáčania 10,7 m, pneumatiky rozmeru 195/55 R-16.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4427/1748/1477 mm, rázvor náprav 2652 mm, rozchod kolies vpred/vzadu 1569/1617 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1170/1548 kg, objem batožinového priestoru 506 l, objem palivovej nádrže 48 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 180 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,2 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 4,8/3,7/4,1 l/100 km, CO₂ 108 g/km.



MERCEDES S FRANCÚZSKYM PÔVODOM

Z tých ľahkých značiek s trojčipou hviezdou v logu už roky robia dobré meno typy Vito a Sprinter. Aj v Mercedese hľadajú na úspornosť každého kroku pri vývoji nových produktov, aj preto usúdili, že pri vývoji

malej mestskej dodávky bude rozumnejšie poobzerať sa po konkurenčných produktoch a skúsiť sa dohodnúť na spolupráci s niekým, kto má takéto auto na dobrej úrovni. Mercedes si vybral Renault Kangoo,

Nemecká automobilka Mercedes-Benz je známa nielen výrobou osobných automobilov prémiového segmentu, angažuje sa aj vo vývoji a výrobe úžitkových automobilov.

na základe jeho novej generácie vznikol Mercedes-Benz Citan.

Výstavnú premiéru absolvoval v septembri minulého roka na veľtrhu úžitkových vozidiel v Hannoveri, zakrátko bol aj uvedený na trh. Citan vyrábajú v závode Renault spolu s Kangoo vo francúzskom meste Maubeuge. Je skonštruovaný s dôrazom na výrobné





štandardy nemeckej automobilky a poskytuje vlastnú dávku identity a kvality. Citan je k dispozícii ako skriňová dodávka v troch dĺžkach od 3,94 cez 4,32 až do 4,71 metra. K nej sa pridáva variabilné päťmiestne vozidlo Citan Mixto so sklopnou zadnou lavicou, deliacou mriežkou úložného priestoru a dvoma posuvnými dverami. Tretie základné vyhotovenie predstavuje Citan Kombi, tiež päťmiestne vozidlo so sklopnou zadnou lavicou a posuvnými dverami, na želanie zákazníka aj na oboch stranách. Tradične sú označené ako compact, lang a extralang. Ponuku v závislosti od modelu rozširujú tri hmotnostné varianty až do najväčšej prípustnej celkovej hmotnosti 2200 kilogramov. Široký je aj výber motorov. Na výber je niektorý z troch vznetrových motorov v rozpätí výkonov 55 kW, 66 kW a 81 kW, alebo aj prepĺňaný 1,2-litrový zážihový motor s výkonom 84 kW. Motory spolupracujú s 5 alebo 6-stupňovými ručne ovládanými prevodovkami s preradovacou pákou na spôsob joysticku, zabezpečujú prenos hnacieho momentu na predné kolesá.

My sme mali možnosť vyskúšať nový Citan s 1,5-litrovým vznetrovým motorom s výkonom 66 kW. Ide o motor šiestej generácie (HDI) s odlišným nastavením riadiacej jednotky a vstrekaním Bosch, spolupracujúci s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Citan je dlhý 4321 mm, široký 1829 mm, vysoký 1799 mm, mal rázvor náprav s dĺžkou 2697 mm. Má jednoduché línie podriadené funkčnosti. Jeho bočná silueta pripomína francúzskeho súrodenca, predná a zadná časť už majú rysy súčasných Mercedesov. Interiér Citanu je svojbytný, niektoré prvky, napríklad výplne dverí alebo tvarovanie parkovacej brzdy prevzal z Kangoo. V tejto kategórii vozidiel nie sú máčkené plasty prioritou. Nemá ich ani Citan. Ovládacie prvky aj funkčnosť a estetika prístrojov na nás spravili dobrý dojem. Sedadlo vodiča aj spolujazdca vpredu je pohodlné, pevné,

zabezpečuje aj dostatočnú bočnú oporu. Za príplatok môžu byť aj vyhrievané. Sedadlo vodiča je nastaviteľné aj výškovo, podobne ako aj volant. Pri ňom by sme uvítali aj prestavenie pozdĺž osi otáčania, upravenie miesta vodiča by tak bolo optimálne pre ešte širšiu škálu postáv. Na sedadle spolujazdca možno individuálne nastaviť polohu na odpočinok, pozdĺžnu polohu, operadlo a sedáciu podušku. Za príplatok si možno objednať v Citane aj rádio s LCD, ktorý obsahuje rozhranie Aux, USB, umožňuje telefonovanie prostredníctvom Bluetooth. Citan Kombi pohodlne odvezie päť dospelých cestujúcich. Zadná trojmiestna lavica priečne delená v pomere 60/40 sa dá sklopiť, čo a umožňuje aj prepravu dlhých predmetov. Aj keď bol Citan vyvíjaný predovšetkým ako úžitkový automobil, jeho verzia na prepravu osôb tým nijako netrpí. Kabína vyniká množstvom odkladacích plôch a úložných priechodkov, a to aj v zadnej časti kabíny, kde sú odkladacie priečky nielen nad hlavami cestujúcich, ale aj dve kryté schránky v podlahe. Nastupovanie na zadné sedadlá je dobré cez posuvné dvere s komfortným otváraním na pravej strane. Nami skúšané vozidlo malo za príplatok posuvné dvere aj na ľavom boku auta, okná v oboch posuvných dverách boli elektricky ovládané.

Citan je vybavený bezpečnostnými prvkami tak, ako to možno od automobilov značky Mercedes-Benz očakávať. Nechýba mu teda v sériovej výbave elektronický stabilizačný programom ADAPTIVE ESP, asistenčný systém rozjazdu rozjazdu a ďalšie užitočné prvky. Nami skúšaný model mal za príplatok aj svetelný a dažďový snímač, hmlové halogénové svetlá, parkovací asistenčný systém.

Aj vznetrový motor má francúzsky pôvod. Prekvapilo nás, že sprevodovanie päťstupňovej prevodovky bolo aj na vyšších stupňoch dosť „krátke“, takže otáčky motora sa nám pri jazde ustálenou rýchlosťou, najmä mimo mesta, zdali byť zbytočne veľké. Aj

to naznačuje, že Citan je prioritne určený na mestskú alebo prímestskú prevádzku. Napriek zmienke o sprevodovaní sme dosiahli priemernú spotrebu nafty 5,5 l/100 km. Je pravda, že záťažou auta väčšinou bol len vodič. Jazda bola príjemná aj z hľadiska tlmenia nerovností, na menej kvalitnom povrchu vozovky sa však do kabíny dostávalo dosť hluku od pneumatík. Stabilita vozidla je však veľmi dobrá.

Mercedes-Benz Citan Kombi Lang so vznetrovým motorom s výkonom 66 kW sa predáva za 18 588 eur. Príplatkový výbava, ktorú sme spomínali, zdvihla cenu na 24 434,40 eur.

Samuel BIBZA

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-valcový, 8-ventilový prepĺňaný vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 15,6:1, zdvihový objem 1461 cm³, najväčší výkon 66 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 200 Nm pri 1750 až 3000 ot./min.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson, priečne skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy vpredu, bubnové vzadu, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, stopový priemer otáčania 10,7 m, pneumatiky rozmeru 205/55 R-16.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/s/v 4321/1829/1799 mm, rázvor náprav 2697 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1380/1950 kg, objem batožinového priestoru 685/3000 l, objem palivovej nádrže 60 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 160 km/h, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,3/4,6/4,8 l/100 km, CO₂ 112 g/km



NAOZAJ TOP

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

vozidlo malo kombináciu modro-bielej farby, poháňal ho zážihový motor so zdvihovým objemom 1242 cm³, ktorý má najväčší výkon 69 kW a krútiaci moment 118 Nm pri 4800 ot./min.

Swift TOP je v ponuke len v jednej nadštandardne bohatej výbave. Obsahuje viac ako štyri desiatky rôznych systémov a mnoho prvkov pre bezpečnosť jazdy. Zahŕňa sedem bezpečnostných vankúšov, ABS+EBD, ESP



V minulom roku sme mali možnosť vyskúšať najprv Swift s 1,2-litrovým zážihovým motorom, s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. O pol roka neskôr sme vyskúšali Swift poháňaný rovnakým motorom, ale so štvorstupňovým „automatom“, v auguste aj Swift Sport 1.6 WT so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. A nedávno prišiel na náš trh aj model Swift TOP. Limitovaná edícia určená predovšetkým vodičom, ktorí si potrpia na aktívny životný štýl a dizajn, a chcú to dávať najavo aj svojmu okoliu.

Tento Swift sa vyznačuje unikátnym vzhľadom, daným hrou kontrastných farieb. Jednu farbu má strecha a spätné zrkadlá, druhú zvyšok karosérie. Model je ponúkaný v troch farebných kombináciách: čierno-biela, čierno-červená a modro-biela. Nami skúšané





VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-valcový, 16-ventilový prepíňaný zážihový, ventilový 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 posilovačom, 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 1020/1480 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 v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 6,1/4,4/5 l/100 km, CO₂ 116 g/km.



s prepínaním kontroly trakcie, imobilizér, úchytky detských sedačiek ISOFIX, tretie brzdné svetlo, bezpečnostné zámky dverí, ktoré ak sa dvere neotvoria do 20 sekúnd po odomknutí diaľkovým ovládačom, auto sa samo opäť zamkne. Swift je vozidlo, ktoré je orientované hlavne na pohodlie vodiča a vedľa neho sediaceho spolujazdca. Tak ako vo väčšine malých áut, preprava na zadných sedadlách je dostatočne pohodlná len pre deti alebo dospelých menšieho veku. Osoby na predných sedadlách majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Predné sedadlá sú v tomto modeli anatomicky tvarované, ba aj elektricky vyhrievané, veľmi dobre sa v nich sedí teda aj v treskúcej zime, lebo nástup ich vyhrievania je naozaj rýchly. Trojramenný kožený potiahnutý volant veľmi dobre padne do ruky, je výškovo a pozdĺžne nastaviteľný. Sú na ňom ovládače tempomatu vpravo, rádia vľavo, ako aj tlačidlá, potrebné k telefonovaniu. Palubný počítač je integrovaný do prístrojového panelu, poskytuje najdôležitejšie informácie o okamžitej spotrebe, o počte najjazdených

kilometrov a dojazdu na obsah paliva práve obsiahnutého v nádrži. Ako sme už spomenuli, s priestorom pre osoby sediace na zadných sedadlách je to horšie, aj nastupovanie na ne je napriek vyššej karosérii, no krátkym dverám, náročnejšie. Zadné sedadlá sú delené v pomere 60/40. Batožinový priestor má objem 211 litrov, po sklopení zadných sedadiel sa objem zvýši na 528 litrov. V Swiftu je vyššia nakladacia hrana, aj kryt batožinového priestoru treba dvíhať ručne. Je však malý a ľahký, takže to nie je problém.

Teplotu vzduchu v kabíne upravovala účinná automatická klimatizácia s peľovým filtrom, ktorá zároveň aj veľmi účinne pomáhala pri rýchlom odmravovaní primrznutého snehu na čelnom skle. Cestovanie spríjemňuje audiosústava s CD/MP3 prehrávačom, USB portom a tiež pripojením Bluetooth. Swift TOP ďalej ponúka praktickú funkciu bezkľúčového vstupu do kabíny a štartovania vozidla, elektrické ovládanie predných, zadných

okien, vnútorné snečné clony so zrkadlom, halogénové reflektory, farebne tónované sklá, vyhrievané vonkajšie spätné zrkadlá, vyhrievanie zadného skla, elektrické nastavenie reflektorov a mnoho iných. Má aj dostatok odkladacích priestorov, čo však nie je špecifikom len tohto špecifického modelu. Swift aj v tejto limitovanej edícii presvedčil, že patrí medzi tie malé autá na trhu, ktoré presným riadením, nastavením podvozka a poskytovanou dynamikou jazdy je radosť viesť aspoň pre každého vodiča. Je výborným dopravným prostriedkom najmä v mestských podmienkach. V meste sme dosahovali spotrebu okolo hodnoty 7,7 l/100 km, treba však povedať, že sme jazdili prevažne v podmienkach „snehovej kalamity“. Pri dodržaní limitu 130 km/h sme diaľničné úseky testovacej trasy zvládali so spotrebou 7,3 l/100 km.

Suzuki Swift 1.2 VVT GS AAC v limitovanej sérii TOP sa predáva za 11 300 eur.

Tatiana ŽÁŽKÁ



PRÍJEMNÉ PREKVAPENIE

V máji 2009 mal na autosalóne v Barcelone premiéru model Sandero Stepway. Druhá generácia typu Sandero, teda aj modelu Stepway, už na prvý pohľad nepripomína lacné auto. Nové Sandero Stepway už jednoznačne patrí do novej generácie vozidiel Dacia, ktorá začala typom Lodgy.

Nové Sandero a Sandero Stepway sú postavené na podvozковой platforme B0, ktorá je spoločná pre všetky vozidlá Dacia. O tom, že je vydarená, svedčí zreteľne rastúci záujem o Dacie aj na viacerých západoeurópskych trhoch. Nové Sandero Stepway má vzhľad, ktorý neurazí ani estéta, ale zostáva robustným vozidlom

skonštruovaným tak, aby odolalo náročným cestným a klimatickým podmienkam.

Teda aby si zachovalo dlhú životnosť a prevádzkovú spoľahlivosť aj vtedy, ak bude musieť jazdiť po cestách s nekvalitným povrchom. Rumunská automobilka zlepšila protikoróziu ochranu karosérie. Všetky oceľové plechy sú pozinkované, spodná časť karosérie a dvere sú chránené voskom. Záruka proti prehrdzaveniu ostala na úrovni 6 rokov. Svetlou výškou 207 mm sa Stepway dotiahol až na SUV Dacia Duster. Keby ho vyrábali aj s pohonom 4x4, konkuroval by nielen





žiadne pazvuky. Na veľký farebný dotykový multifunkčný displej s dobrou grafikou sme si už v automobiloch Dacia s najvyššími úrovňami výbavy mohli zvyknúť. I tak nás tento moderný prvok opäť v Sandere Stepway príjemne prekvapil, pretože ešte nie je štandardným prvkom ani v oveľa drahších autách. V porovnaní s predchádzajúcou generáciou sú krajšie aj takmer všetky ovládače. Pravdaže, chcieť od lacného auta, aby mal napríklad ovládače okien na výplni dverí a nie na stredovej konzole, by nebolo spravodlivé. A tak takéto riešenia zlacňujúce výrobu, ale neohrožujúce bezpečnosť a ani príliš nekomplikujúce ovládanie vozidla nepovažujeme za chybu. Sandero Stepway v úrovni výbavy Arctica má výškovo nastaviteľný volant, dostatočne pohodlné sedadlá, i keď ani predné nemajú výraznejšie pôsobiace bočné opory. Pri dostatku priestoru, ktorý Stepway poskytuje vpred (aj vzadu) sme sa cítili za volantom dobre v meste aj pri viachodinovej jazde. Výhľad z miesta vodiča je veľmi dobrý. Dojem z jazdy v druhej generácii Sandera Stepway je opäť bližšie k pocitom z ovládania Renaultov, čo k tomuto modelu iste pritiahne ďalších zákazníkov.

Zadné lavicové sedadlo je priečne delené v pomere 60/40, takže základný objem batožinového priestoru 320 litrov (s dĺžkou dna 77 cm, šírkou 100 cm a výškou po kryt 48 cm) možno po sklopení zadného sedadla zväčšiť na 1200 litrov. Škoda, že v kabíne je odkladacích priestorov na potrebné drobnosti poskromne a nie sú ani príliš praktické.

K dobrým stránkam Sandera Stepway patrí aj dojem z jeho jazdných vlastností. Napriek väčšej výške sa v zákrutách krkolomne nenakláňa, hydraulický posilňovač je vyladený tak, aby vodič mal dostatočný prehľad, ako sa správajú predné kolesá v styku s vozovkou a mohol primerane reagovať na prípadnú stratu adhézie. Pri rýchlej jazde je Stepway trochu citlivejší na bočný vietor, takže na diaľnici pozornosť vodiča testujú pri bočnom vetre aj výjazdy z terénneho zárezu.

Použitý motor 1.5 dCi je už piatou

generáciou osvedčenej pohonnej jednotky, prvá generácia Sandera mala motor 1.5 dCi tretej generácie. Keďže pohotovostná hmotnosť tohto modelu je len 1,2 tony, výkonnosť motor postačuje. „Ťahá“ zreteľne už od otáčok 1500 za minútu, chabnúť začína až tesne pod hraniciu 4000 ot./min. Otáčky možno hnať hore aj naďalej, obmedzovač zasiahne až pri 4800 ot./min., ale zrýchľovanie je už slabšie, spotreba nafty však rastie oveľa zreteľnejšie ako rýchlosť auta. Pri rýchlosti 130 km/h a zaradenom piatom prevodovom stupni bola spotreba 6,5 l/100 km, čo by nebola zlá hodnota ani keby sme auto skúšali v priaznivejších poveternostných podmienkach.

Dacia Sandero Stepway 1.5 dCi 66 kW vo výbave Arctica sa predáva za 11 190 eur.

Samuel BIBZA

Dusteru, ale aj menším športovo-úžitkovým automobilom konkurencie. Vyskúšali sme model poháňaný vznetovým motorom 1.5 dCi, ktorý má oproti motoru z prvej generácie Sandera Stepway po úpravách zväčšený vrchol krútiaceho momentu z 200 na 220 Nm.

Priaznivý dojem zo zvonjšku karosérie sme nestratili ani keď sme si poprezerali interiér. Tvrdé, ale príjemne tvarované plasty azda nikoho nesklamú. Zvlášť ak sú všetky dielce interiéru dôkladne poskladané, takže ani pri jazde v miernom teréne, keď sa karoséria musela mierne krútiť, nevydávali

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor: 4-valcový, 8-ventilový prepĺňaný vznetový, ventilový rozvod OHC, vstrekovací systém common rail, 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 spodných priečných ramenách, priečny skrutný stabilizátor, vzadu vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy vpred, bubnové vzadu, hrebeňové riadenie s posilňovačom, stopový priemer otáčania 10,5 m, svetlá výška 207 mm, pneumatiky rozmeru 205/55 R-16.

Karoséria: 5-dverová, 5miestna typu kombi.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/s/v 4080/1757/1533 mm, rázor náprav 2590 mm, rozchod kolies vpred/vzadu 1494/1483 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1223/1600 kg, objem batožinového priestoru 320/1200 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 167 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,8 s., spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 4,6/3,7/4 l/100 km, CO₂ 105g/km.



DOBRÉ ROZHODNUTIE



Už v závere minulého roka, keď sme mali možnosť vyskúšať prvý raz jazdu v Peugeote 301 na tureckých cestách s dobrým, ale aj rozbitým asfaltovým povrchom, sme ocenili rozhodnutie vedenia PSA Peugeot Citroën, že zaradili takéto autá do svojho výrobného programu (máme na mysli aj súrodencia Peugeota 301, Citroën C-Elysée).

Na slovenských cestách sme zatiaľ, krátko po sebe, vyskúšali Peugeot 301 poháňaný 1,6-litrovým zážihovým motorom aj rovnako veľkým vznetovým motorom. V Turecku sa nám páčila najmä priestranosť kabíny Peugeota 301 a jeho jazdné vlastnosti. Na tamajších cestách sa nám zdali byť výborné, a priaznivé pocity z jazdy sa nezmenili ani po vyskúšaní dvoch modelov tohto typu u nás. Nečudo, veď podvozok tohto vozidla konštruktéri nevyvíjali pod tlakom najmenších možných nákladov na vývoj a následne na výrobu. Prevzali ho prakticky hotový z typu Peugeot 208, pri vývoji ktorého automobilka nemohla príliš šetriť, lebo patrí medzi tie, ktoré majú vytiahnuť ekonomiku značky do priaznivých sfér. Peugeot 301 je postavený na predĺženej platforme PSA označenej číslom 2, ktorú používa okrem Peugeota 208 aj Citroën C3.

Aj keď je Peugeot 301 vyvíjaný pre trhy s chudobnejším obyvateľstvom a menej

kvalitnou cestnou infraštruktúrou, nie je nedôsledne konštruovaný. Má o niečo väčšiu svetlú výšku, dvojité tesnenie obmedzujúce vniknutie prachu dovnútra a úpravy vzájomného spájania dielcov karosérie, ktoré by sa mohli pri častej jazde po cestách





s nerovným povrchom porušiť. Pri výrobe typu 301 v španielskom mestečku Vigo boli vraj uplatnené tie isté štandardy riadenia kvality výroby ako pri výrobe Peugeotu 508, reprezentanta značky Peugeot v strednej triede. Nový robustný a spoľahlivý sedan prináša viacúčelovosť, ktorá predstavuje výhodu pri každodennom používaní. V ponuke motorov sú dva zážihové – trojvalcový 1.2 VTi s výkonom 53 kW a štvorvalec 1.6 VTi, ktorý má výkon 85 kW. Tretím z ponuky pre tento typ je vznetový 1.6 HDi s výkonom 68 kW.

Na našich cestách sme už v zimných podmienkach vyskúšali Peugeot 301 najprv s motorom 1.6 VTi, potom aj so vznetovým 1.6 HDi. Obidva spolupracovali s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, obidva modely boli s najvyšším stupňom výbavy Allure. Interiér je napriek neveľkým vonkajším rozmerom priestorový, jednoduchý, zodpovedajúci cene. Predné sedadlá sú pomerne mäkké, dobre tvarované, s dlhými

sedacími časťami. Na volante nie sú žiadne tlačidlá, všetky sú na prístrojovej doske, jej stredovej konzole alebo na podlahovom tuneli. Prístrojová doska je vybavená okrem iného monochromatickým displejom, na ktorom sa zobrazujú informácie palubného počítača. Ostatné prístroje vyzerajú jednoducho, ale nie nevkusne. Zvykať sme si museli na nastavovanie klimatizácie, na stupnici jej ovládačov nie sú čísla, len paličky. Museli sme sa naučiť potrebný pomer otočenia ovládačov na zmenšenie alebo naopak, na požadovaný nárast teploty. Elektrické ovládanie okien je na stredovom tuneli pred preradovacou pákou prevodovky. V moderných autách netradičné, ale dá sa na to zvyknúť. Osoby na zadných sedadlách si môžu meniť nastavenie klimatizácie ovládačmi na konzole medzi prednými sedadlami. Objem batožinového priestoru má 506 litrov sa dá mierne zväčšiť sklopením zadných operadiel, čo umožňuje prevážať aj dlhé štíhle predmety. Pri ukladaní batožiny treba myslieť na pánky, ktoré sa pri zatváraní zasúvajú do priestoru pre batožinu.

Zážihový motor 1.6 VTi koncernu PSA patrí k najspoľahlivejším, čo v danej objemovej triede možno nájsť. Tak sa prejavuje aj v Peugeotu 301. Dobre reaguje na stlačenie plynového pedálu už pri malých otáčkach. V meste umožňuje jazdu pri zaradenom piatom prevodovom stupni, môže teda pracovať aj pri otáčkach menej ako 1500

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

a/ 4-valcový, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 11:1, zdvihový objem a-1587cm³, najväčší výkon 85 kW pri 6050 ot./min., krútiaci moment 150 Nm pri 4000 ot./min.

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

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy vpredu, bubnové vzadu, ESP, hrebeňové riadenie s posilňovačom, stopový priemer otáčania 10,7 m, pneumatiky rozmeru 195/55 R-16.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4442/1741/1477 mm, rázvor náprav 2652 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1501/1478 mm, pohotovostná/celková hmotnosť a-1165/1524 kg, b- 1170/1529 objem batožinového priestoru 506 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť a/188 km/h, b/ 180km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h a/ za 9,4 s, b/ za 11,2 s, spotreba a/ benzínu v mest./mimomest.cykly/komb. prevádzke 8,7/5,1/6,4 l/100 km, b/ nafty 4,8/3,7/4,1 l/100 km, CO₂ a/148 g/km, b/108 g/km.

za minútu. Dosahovali sme spotrebu okolo 7 l/100 km, mimo mesta pri snahe o plynulú jazdu pod 6 l/100 km, pri rýchlosti 130 km/h na diaľnici 7,5 l/100 km.

Vznetový motor 1.6 HDi vyladený na najväčší výkon 68 kW pri 4000 otáčkach za minútu a krútiaci moment 230 Nm pri 1750 ot./min. poskytuje Peugeotu 301 takmer rovnako dobré dynamické vlastnosti ako výkonnejší zážihový motor. Ale pri oveľa menšej spotrebe paliva. V meste to bolo okolo 5 l/100 km, mimo mesta 4,3 l/100 km a na diaľnici bola priemerná spotreba 6,2 l/100 km. Pri rozhodovaní sa pre jeden z týchto dvoch motorov bude dôležitá kalkulácia nákladov na kilometer jazdy. Pri nej treba zohľadniť nielen náklady na palivo, ale aj nadobúdaci cenu vozidla.

Mierne rozdielna hmotnosť motorov neovplyvňuje jazdné vlastnosti, podvozok sa pri obidvoch modeloch správa veľmi dobre. Účinne filtruje nerovnosti cesty, v zákrutách je Peugeot 301 stabilný a „neutrálny“. Zvukový prejav vznetového motora je hlasnejší, všimli sme si to najmä pri jazde po diaľnici.

Peugeot 301 1.6 VTi Allure sa predáva za 11 790 eur, rovnako vybavený model s motorom 1.6 HDi za 12 990 eur.

Samuel BIBZA



PRIESTOR V PRÍJEMNEJ PODOBE

Nová ŠKODA Octavia Combi, podobne ako liftback, podstatne narástla a presvedčí svojim dynamicky-elegantným dizajnom. Šéfdizajnér spoločnosti ŠKODA Jozef Kabaň a jeho tím tento model od základu prepracovali.

ŠKODA Octavia Combi tretej generácie je o 90 milimetrov dlhšia a o 45 milimetrov širšia ako jej predchodkyňa. Rázvor náprav narástol o necelých jedenásť centimetrov. Výsledkom je nová rekordná ponuka priestoru. „Naša ŠKODA Octavia Combi ponúka osobám cestujúcim na zadných sedadlách extrémny priestor pre nohy. Pred kolenami je 73 milimetrov v tomto segmente špičková hodnota. Novým rekordom vo svojej triede je aj batožinový priestor s objemom 610 litrov,“ hovorí Dr. Frank Welsch, člen predstavenstva spoločnosti ŠKODA za oblasť technického vývoja. Po sklopení operadiel zadných sedadiel sa batožinový priestor vozidla Octavia Combi zväčší až na úctyhodných 1740 litrov. Popri novinkách, známych už z nového liftbacku Octavia, ako je obojstranný koberec v batožinovom priestore, rozsiahly sieťový program, početné háčiky na tašky, kôš na odpadky a početné

držiačky nápojov, držiak mobilných zariadení, škrabka na ľad vo viečku palivovej nádrže alebo držiak reflexnej vesty pod sedadlom vodiča, má nová Octavia Combi v interiéri rad ďalších šikovných riešení. Príkladom je odkladacie vrecko na kabáty za zadnými sedadlami alebo odistenie operadla zadného sedadla z batožinového priestoru. Prepravu veľmi dlhých predmetov umožňuje sklopné operadlo sedadla spolujazdca. Pod variabilne nastaviteľnou a polohovateľnou dvojitou podlahou nájde svoje miesto roletový kryt batožinového priestoru a priečny strešný nosič.

Čelný pohľad je identický s liftbackom Octavia. Uzavretú, ostro rezanú bočnú grafiku zdôrazňuje aj vysoká, tzv. tornádo línia. Lína strechy variantu Combi smerom dozadu mierne klesá a elegantne prechádza do D-stĺpika. Zadné skupinové svetlá zasahujú ďaleko do bokov a sú zakončením tornádo línie.

Jasne a precízne je usporiadaná aj zadná časť vozidla. Zadné skupinové svetlá v tvare písmena C a charakteristické trojuholníkové

Len niekoľko týždňov po predstavení liftbacku ŠKODA Octavia tretej generácie má svetovú premiéru na autosalóne v Ženeve aj tretia generácia modelu Octavia Combi. Presvedčí bezkonkurenčnou ponukou priestoru, novým dizajnom, mimoriadnou funkčnosťou, modernými bezpečnostnými a komfortnými systémami, malou spotrebou paliva, radom „Simply Clever“ prvkov a pre značku ŠKODA typicky atraktívnym pomerom ceny a úžitkovej hodnoty.

prvky na piatych dverách už na prvý pohľad jednoznačne identifikujú nový model Octavia Combi ako vozidlo značky ŠKODA. Rovnako ako Octavia, má aj Octavia Combi v každých zadných skupinových svetidlách dva pruhy svietiaceho písmena C, ktoré dotvárajú svojbytný vzhľad.

Na palube novej generácie vozidla ŠKODA Octavia Combi budú štandardne alebo na želanie dodávané moderné bezpečnostné asistenčné systémy, ako napríklad multikolízna brzda, Front Assistant s funkciou núdzového brzdenia v meste, Driver Activity Assistant (rozpoznanie únavy vodiča), proaktívny systém ochrany posádky Crew Protect Assistant alebo Lane Assistant pre udržiavanie vozidla v jazdnom pruhu. V prípade nehody zabezpečí najlepšiu možnú ochranu vodiča a spolujazdcov rozsiahly súbor systémov pasívnej bezpečnosti, medzi nimi až deväť bezpečnostných vankúšov.

V oblasti komfortu uspokojí Octavia Combi aj tých najnáročnejších zákazníkov vďaka radu elektronických komfortných systémov, ktoré boli doteraz známe len vo vozidlách vyšších tried. Medzi ne patrí napríklad nový adaptívny tempomat Adaptive Cruise Assistant alebo asistenčný systém pre prepínanie svetiel Intelligent Light Assistant. K tomu sa pridáva úplne nová generácia infotainment rádií a navigačných systémov.

Novo vyvinuté motory tretej generácie modelu ŠKODA Octavia Combi sú až o 17 % úspornejšie ako motory predchádzajúcej generácie. Aktuálna ponuka motorov zahŕňa štyri zážihové a štyri vznetové motory. Verzia GreenLine dosiahne spotrebu iba 3,4 litrov nafty na 100 kilometrov a emisie CO₂ 89 g/km.



vodiča a spolujazdca s driekovými opierkami, multimedialne informačné autorádio SWING s prehrávačom CD a MP3 a komfortné telefonovanie s Bluetooth. K tomu treba pripočítať ešte praktické riešenia ako odkladací priestor JUMBO BOX v stredovej laktovej opierke, schránku na okuliare a odkladaciu priehradku v ľavom bočnom obklade batožinového priestoru. Verzia Ambition ďalej obsahuje spätné zrkadlá a kľučky vo farbe vozidla, v prípade vybavenia automatickou prevodovkou DSG asistenčný systém rozjazdu do kopca, predné hmlové reflektory, tempomat a plnografický Maxi DOT displej palubného počítača. Vozidlo je v základnej ponuke vybavené šiestnásťpalcovými ocelovými kolesami s krytmi TEKTON.

ŠKODA Octavia vo verzii Elegance splní takmer každé prianie náročného vodiča. Základná cena pre prepĺňaný motor TSI s výkonom 77 kW je 18 090 eur. Mimoriadny komfort zabezpečuje popri prvkoch výbavy Ambition tiež plne automatická dvojzónová klimatizácia Climatronic, vyhrievané predné sedadlá, elektricky ovládané okná vpredu aj vzadu (vrátane detskej poistky), vkladané tkané koberce vpredu aj vzadu a vnútorné spätné zrkadlo s automatickým stmavovaním a snímačom vlhkosti. Štyri ďalšie reproduktory vzadu zlepšujú zážitok z počúvania rádia všetkým členom posádky. Jazdný komfort zlepšujú aj parkovacie snímače. Po optickej stránke presvedčí najvyšší stupeň výbavy šiestnásťpalcovými kolesami z ľahkých zliatin „VELORUM“.

Pre novinku bude postupne k dispozícii až osem motorov: štyri zážihové TSI a štyri vznetrové motory TDI s vysokotlakovým vstrekaním common rail. Hodnoty spotreby a emisií týchto novo vyvinutých motorov sú až o 23 % menšie ako u doteraz používaných jednotiek.

-5a-

Prvýkrát bude na autosalóne v Ženeve 2013 možné vidieť aj model ŠKODA Octavia Combi 4x4 s novo vyvinutým pohonom všetkých kolies, realizovaným prostredníctvom spojky Haldex 5. generácie.

Ceny tohto modelu ešte nie sú známe. Od 13. februára 2013 sa však už u všetkých autorizovaných predajcov značky ŠKODA predáva model liftback. Základná cena zostáva takmer nezmenená. Ceny začínajú od 13 990 eur za model s prepĺňaným zážihovým motorom 1,2 TSI/63 kW s úrovňou výbavy Active. „Nová generácia nášho bestselleru je kľúčovým typom automobilky ŠKODA,“ uviedol Ing. Karel Sklenář, konateľ spoločnosti ŠKODA AUTO Slovensko. „Nová Octavia, ktorá prichádza na slovenský trh, v najlepšom slova zmysle stelesňuje všetky hodnoty značky ŠKODA. Octavia ponúka kvalitu vozidiel strednej triedy za cenu kompaktného automobilu. Je to jednoducho trieda sama pre seba,“ uzatvára pán Sklenář.

Už v základnej verzii Active presvedčí nová Octavia rozsiahlou sériovou bezpečnostnou, komfortnou a funkčnou výbavou. V oblasti bezpečnosti možno uviesť elektronickú kontrolu stability (ESC) vrátane

multikolíznej brzdy, sedem bezpečnostných vankúšov, signalizáciu nezapnutých bezpečnostných pásov pre všetkých päť sedačiek, päť výškovo nastaviteľných hlavových opierok a dvojicu úchytovej ISOFIX s TopTether pre upevnenie detských sedačiek na zadných sedadlách. Aktívna kapota zlepšuje ochranu chodcov.

Základná verzia Active presvedčí aj svojimi komfortnými a multimedialno-informačnými systémami. Medzi ne patrí okrem iného autorádio BLUES, so vstupom pre USB a SD kartu, klimatizácia s chladenou schránkou pred sedadlom spolujazdca, elektricky ovládané okná vpredu, elektricky nastaviteľné a vyhrievané spätné zrkadlá, výškovo nastaviteľné sedadlo vodiča, svetlá pre denné svietenie (integrované v reflektoroch), pätnásťpalcové ocelové diskové kolesá s krytmi „SIDUS“ a centrálné zamykanie s diaľkovým ovládaním.

V strednej verzii výbavy Ambition boduje tretia generácia bestselleru ďalšími komfortnými a multimedialno-informačnými prvkami. Za základnú cenu 15 430 eur získá zákazník navyše k výbave Active aj štvorramenný kožený volant, malý kožený balík výbavy, výškovo nastaviteľné sedadlo



AUTOMOBIL PRE SRDCE AJ HLAVU

Od premiéry prvej generácie Seatu Leon v roku 1999 predali z tohto veľmi úspešného radu 1,2 milióna vozidiel. Tretia generácia Leonu predstavuje úplne nový automobil, vyvinutý od základu nanovo. Nový Leon predstavuje aj citlivú evolúciu dizajновой identity značky Seat.



Jasné línie a napnuté plochy na karosérii vyjadrujú vitalitu a precíznosť. Športový a atletický dizajn karosérie pokračuje aj v interiéri.

Keďže rázvor náprav je v porovnaní s predchádzajúcou generáciou väčší o 58 milimetrov, nový Leon poskytuje viac miesta pre posádku i batožinu. Novo vyvinuté predné sedadlá majú nízku polohu a športové tvarovanie. Na výber je široká ponuka potahových látok premium, kože a alcantary, čo umožňuje zákazníkom vybrať si potahy sedadiel podľa individuálnych preferencií. V zadnej časti kabíny má Leon veľkorysé rozmery – vnútornú šírku, priestor na nohy aj vnútornú výšku nad sedadlom. Zadná lavica je štandardne delená v pomere 60:40. V záujme bezpečnosti prepravovaných detí sú zadné miesta štandardne vybavené úchytnými pre detskú sedačku Isofix a okom pre horný poistný popruh sedačky (Top Tether). Zadné operadlo je približne o 15 percent ľahšie ako pri predchádzajúcej generácii – bez akéhokoľvek negatívneho ovplyvnenia komfortu. Batožinový priestor má základný objem 380 litrov, o 39 litrov viac oproti predchádzajúcej generácii. Malá pohotovostná hmotnosť je jednou z veľkých predností nového Leonu. V základnej verzii má nový Leon pohotovostnú hmotnosť

1113 kg, teda o 90 kg menej ako mal jeho predchodca.

Niektoré verzie Leonu sú vybavené náladovým osvetlením interiéru premium. Pri verzii vybavenia FR svietiace diódy (LED) v čalúnení dverí zvýrazňujú kontúry interiéru a kabíne dodávajú viac elegancie. Okrem zlepšenia orientácie posádky náladové osvetlenie prispieva k príjemnejšiemu vzhľadu vnútorného priestoru kabíny. Jemné detaily dokumentujú vysokú úroveň remeselného vypracovania nového Leonu – ako veľké mriežky ventilácie, ľahko zrozumiteľné ovládacie prvky klimatizačnej sústavy a trojrozmerné dekoratívne prvky. Všetky povrchy majú mäkkú povrchovú úpravu. Pri niektorých verziách vybavenia dojem premium ďalej umocňujú decentné chrómované a kožené aplikácie.

Všetky systémy infotainmentu boli navrhnuté a vyvinuté úplne nanovo. Nový SEAT Leon prináša prvú generáciu dotykového monitora vybavenú snímačom priblíženia (monitor s uhlopriečkou 5,8 palca/14,7 cm). V interiéri je celkovo 12 odkladacích priestorov a 5 uzavretých odkladacích schránok vo dverách a stredovej konzole, ako aj pred a medzi prednými sedadlami. Predný odkladací priestor v stredovej konzole poskytuje veľa miesta

na rýchle a jednoduché odloženie kľúčov, mobilného telefónu a ďalších bežne používaných predmetov. Tu je aj miesto na prípojné terminály, ktoré sa montujú na želanie a umožňujú pripojenie externých multimediálnych zariadení k systému infotainmentu (vstupy aux-in, USB, čítačka na kartu SD a konektor pre iPod).

Seat vysielal nový Leon do boja o priazeň zákazníkov s výkonnými a úspornými vznetrovými motormi TDI a zážihovými motormi TSI v objemovom rozpätí od 1,2 do 2,0 litra. Všetky motory sú vybavené priamym vstrekaním paliva v kombinácii s prepĺňaním turbodúchadlom, využívajú štvorventilovú techniku a sú optimalizované pre zmenšenie vnútorného trenia a rýchle dosiahnutie prevádzkovej teploty. Spotreba paliva sa oproti priamym predchodcom zmenšila maximálne až o 22 percent. Po prvý raz sú všetky motory pri štarte predaja k dispozícii aj so systémom štart/stop – 1.6 TDI s výkonom 77 kW, 2.0 TDI s výkonom 110 kW a 1.4 TSI v obidvoch výkonových modifikáciách s 90 kW a 103 kW. Motor 1.6 TDI dosahuje výkon 77 kW a krútiaci moment 250 Nm, so systémom štart/stop a rekuperáciou kinetickej energie má Leon 1.6 TDI spotrebu iba 3,8 litra nafty na 100 kilometrom v kombinovanom cykle, čo



zodpovedá ekvivalentu emisie 99 gramov CO₂ na kilometer. Pre nový SEAT Leon je na výber niekoľko prevodoviek, ktoré sú optimalizované pre príslušné motory. Ponuka obsahuje 5-stupňovú a 6-stupňovú ručne ovládanú prevodovku, ako aj ľahkú a kompaktnú prevodovku DSG s dvoma spojkami, ktorá má podľa motora 6 alebo 7 prevodových stupňov. Táto prevodovka s veľkou mechanickou účinnosťou preraduje počas niekoľkých milisekúnd, pričom vodič si môže zvoliť plne automatický alebo manuálny režim. Niektoré verzie prevodovky DSG sú vybavené funkciou voľnobehu, ktorá prispieva k ďalšiemu zmenšeniu spotreby paliva v reálnej premávke.

Špičková verzia Leon FR má systém regulácie jazdnej dynamiky SEAT Drive Profile, ktorý umožňuje vodičovi prepínať charakteristiku posilňovača riadenia, elektronického pedála akceleračora a prevodovky DSG v troch režimoch – eco, komfort a šport. Okrem toho je k dispozícii aj štvrté individuálne nastavenie. Systém SEAT Drive Profile modelu Leon FR ovplyvňuje aj zvuk motora (iba motory 1.8 TSI s výkonom 132 kW a 2.0 TDI s výkonom 135 kW, ktorý moduluje pomocou zvukového aktuátora, ako aj náladové osvetlenie interiéru. Podľa nastaveného režimu sa farba LED vo dverách prepína medzi bielou (komfort, eco a individual) a červenou (sport).

SEAT Leon po prvý raz prináša do kompaktnej triedy inovatívne reflektory vytvorené kompletne zo svietiacich diód. Reflektory z LED majú viacero výhod. Napríklad osvetľujú cestu pred vozidlom svetlom s farebnou teplotou 5500 Kelvinov, ktorá sa približuje prirodzenému dennému svetlu, je teda šetrná k oči. A aj z hľadiska účinnosti sú LED veľmi výhodné pre zmenšenie spotreby energie – napríklad tlmené svetlá majú spotrebu iba 20 W

na reflektor. Charakteristickú kontúru obrysových a denných svetiel nového modelu SEAT Leon vytvárajú v každom reflektore dve biele LED, napájajúce vodič svetla. Deväť oranžových LED na každej strane tvorí smerové svetlo, integrované do jednotky hlavného reflektora. Každé tlmené svetlo sa skladá zo šiestich modulov LED, pri diaľkových svetlách sa navyše aktivujú na každej strane tri výkonné bodové moduly, pričom tlmené svetlo sa ovládacím servomotorom zdvihne. Inteligentné snímače zabezpečujú, že nedochádza k oslňovaniu protiídúcich účastníkov cestnej premávky. Okrem toho nové reflektory z diód LED nevyžadujú nijakú údržbu a ich životnosť zodpovedá celkovej životnosti vozidla.

Dosah reflektorov z LED sa automaticky zväčší, keď rýchlosť vzrastie nad 110 km/h dlhšie ako 30 sekúnd, čím sa zlepši osvetlenie cesty na veľkú vzdialenosť (napríklad pri jazde po diaľnici) bez oslňovania protiídúcich vodičov.

Seat v novom Leone ponúka širokú škálu najmodernejších systémov infotainmentu. Ich základ tvorí systém SEAT Easy Connect, ktorý umožňuje ovládať funkcie médií, komunikačné funkcie a rozličné funkcie vozidla pomocou dotykového monitora na stredovej konzole. Monitor s uhlopriečkou



5,8 palca (14,7 cm), doplnený pomocnými tlačidlami a otočnými ovládačmi, je umiestnený v pohodlne dostupnej polohe medzi centrálnymi mriežkami ventilačnej sústavy. Na monitor ľahko dosiahne vodič aj spolujazdec.

Keď sa prst vodiča alebo spolujazdca priblíži k dotykovému monitoru, obrazovka systému sa automaticky prepne zo zobrazovacieho do ovládacieho režimu. V ovládacom režime sa na monitore zobrazia jednotlivé funkcie, ktoré sa dajú ovládať dotykom alebo ťahom prsta rovnako ako na smartfóne. Zobrazovací režim je naopak extrémne jasný a prehľadný. Grafika monitora v oboch režimoch perfektne harmonizuje so športovou estetikou dizajnu značky SEAT.

Najdokonalejší z troch systémov infotainmentu bez navigácie, označený Media System Plus má dotykový monitor s uhlopriečkou 5,8 palca (14,7 cm) s trojrozmernou grafikou a napája sústavu šiestich alebo ôsmich reproduktorov. Systém môže byť za príplatok doplnený hlasovým ovládaním.

Konštruktérom sa podarilo napriek zmenšeniu pohotovostnej hmotnosti vozidla výrazne zlepšiť bezpečnosť a komfort zavedením revolučných asistenčných systémov vodiča, akým je napríklad asistenčný systém diaľkových svetiel, aktívny od rýchlosti 60 km/h. Využíva kameru v základni vnútorného spätného zrkadla, ktorá identifikuje svetlá protiídúcich vozidiel, koncové svetlá vozidiel idúcich vpredu, ako aj osvetlenie v obciach a podľa toho automaticky prepína tlmené a diaľkové svetlá, aby nedochádzalo k oslňovaniu iných účastníkov cestnej premávky.

Nový Seat Leon má konkurencieschopnú cenu a bohaté vybavenie. Sedem bezpečnostných vankúšov je súčasťou štandardnej výbavy pre každý Leon rovnako ako elektronický stabilizačný program ESC či kontrola zmeny tlaku v pneumatikách a multikolízna brzda. Už v základnej výbave sú elektricky ovládané okná vpredu, palubný počítač s ukazovateľom vonkajšej teploty, centrálné zamykanie s diaľkovým ovládaním, výškovo nastaviteľné sedadlo vodiča či úchyty ISOFIX (s Top Tether) na zadných sedadlách. Štyri verzie vybavenia majú označenie Leon, Reference, Style a FR. Na výber je široká škála prvkov vybavenia na želanie, napríklad už spomínané reflektory z LED, stredová laktová opierka vpredu, elektricky ovládané strešné okno, elektrochromatické vnútorné spätné zrkadlo, svetelný a dažďový snímač, SEAT sound system a navigačný systém.





NOVÁ TVÁR, DYNAMIKA A TECHNOLOGIE

Automobilka Renault uviedla typ Fluence na trh koncom roka 2009. Doteraz z tohto sedanu predala 255 000 vozidiel vo viac ako 80 štátoch celého sveta.

Po troch rokoch od premiéry Renault v novembri 2012 predstavil inovovaný Fluence na autosalóne v Istanbuli, teraz ho uvádza aj na náš trh. V prednej časti dostal podobnú tvár ako má nové Clio, stavia na silných stránkach predchodcu, akými sú komfort a priestrannosť, pričom kladie dôraz na technológiu a kvalitu spracovania. Vyrába sa v Turecku, vo fabrike Oyak-Renault v Burse.

S dĺžkou 4622 mm, rázvorom náprav 2703 mm, výškou 1489 mm a šírkou 1809 mm sa Renault Fluence zapisuje do sveta veľkých sedanov segmentu C (kompaktné rodinné automobily). Predná maska je v štýle novej dizajновой identity značky, predná časť je zvýraznená väčším logom, umiestneným na kontrastnom lesklom čiernom pozadí. Na oboch stranách loga podtrhujú elegantný charakter nového Renaultu Fluence dva chrómované prvky. Dizajn predného nárazníka pôsobí robustnejšie a má široké, v spodnej časti rozšírené otvory pre sanie. Hmlové svetlá sú zasadené v lesklom čiernom pozadí, ktoré je akýmsi predĺžením otvoru sania. Podbehy boli znížené o 2 cm v porovnaní s predchádzajúcou verziou

– pridávajú tak sedanu Fluence viac dynamickosti. Vnútna časť reflektorov bola prepracovaná pre luxusnejší a expresívnejší vzhľad. Reflektor je vybavený šošovkou, ktorá rozširuje svetelný lúč a zabezpečuje kvalitné osvetlenie v noci. Moderný a technický štýl je reprezentovaný aj dlhými a úzkymi LED svetlami pre denné svietenie, ktoré vozidlo opticky rozširujú. „Facelift“ sa vyznačuje prítomnosťou početných lesklých čiernych prvkov (spodná mriežka sania, B-stĺpiky, atď.), lesklým alebo tmavým chrómom (kľučky dverí, línie pásu karosérie, pás na vekú batožinového priestoru, atď.).

So šírkou v oblasti lakťov 1480 mm vpredu a 1475 mm vzadu sú vnútorné rozmery na veľmi dobrej úrovni. Na zadných sedadlách majú cestujúci vďaka 220 mm priestoru pre kolenná najviac miesta v danej kategórii. Každý vodič si vďaka viacerým nastaveniam môže zvoliť najvhodnejšiu polohu pre riadenie aj vďaka regulácii výšky sedadla v rozsahu 70 mm (+/- 35 mm) a pozdĺžne nastavenie v rozsahu 240 mm. Od verzie Dynamique je k dispozícii aj drieková opierka sedadla a nastavenie hĺbky a výšky volantu (v kombinácii s hands-free kartou). Rovnako ako predchádzajúce verzie, má Fluence aj teraz viac ako 23 litrov rôznych odkladacích priestorov v kabíne. Objem batožinového priestoru je 530 l, zadné lavicové sedadlo sklopné v pomere





60/40 umožňuje prevážať aj dlhé predmety primeraného prierezu.

Už od základnej výbavy je interiér vybavený lesklými chrómovanými prvkami na ledoch prístrojov, hlavy a manžety preraďovacej páky, ako i na kľúčoch dverí. Stredové združené prístroje sa skladajú z veľkého okrúhleho LED digitálneho displeja. Zobrazuje najmä rýchlosť v digitálnom formáte a inštrukcie parkovacieho asistenčného systému. Biely kruh okolo LCD displeja je určený pre ukazovateľa tempomatu a obmedzovača rýchlosti. Uprostred prístrojovej dosky zdôrazňuje high-tech ladenie interiéru veľký, 7-palcový dotykový displej multimediálneho systému R-Link Radio. Dekoračné prvky sa líšia v závislosti od odtieňa interiéru a úrovne výbavy. Zákazník si môže vybrať svetlo béžový odtieň vyžarujúci eleganciu a luxus, alebo tmavý uhlíkový odtieň pre športovejší nádych. Sedadlá sú vybavené dvojtypom prešívania. V katalógu sú aj nové čalúnenia.

Renault Fluence ponúka kvalitnú technologickú výbavu, ktorej cieľom je uľahčiť vodičom vedenie vozidla. V ponuke je napríklad asistenčný systém rozjazdu do kopca (k dispozícii s motorom dCi 110 EDC), tempomat s obmedzovačom rýchlosti. Multimediálna ponuka je obnovená a obohatená o vstavaný interaktívny systém Renault R-Link. R-Link je k dispozícii za príplatok, ide o vstavaný a interaktívny online systém, ktorý združuje navigáciu TomTom, rádio (R-Link Radio), hands-free telefonovanie, hudbu v podobe audio streamingu pomocou Bluetooth® alebo po pripojení k portom USB alebo AUX, program Driving Eco atď. Vďaka jeho ergonómii možno ovládať všetky tieto funkcie na jednom mieste a vyhnúť sa používaniu niekoľkých zariadení alebo telefónov.

Väčšinu funkcií systému R-Link je možné ovládať pomocou ovládača na čelnej strane rádia. Po zastavení má vodič prístup ku všetkým týmto funkciám aj

pomocou dotykového obrazovky. Menu s piatimi ikonami je priamou skratkou do jednotlivých svetov: navigácia, multimédia (fotografie, videá, hudba), telefonovanie, služby a aplikácie, a nastavenie systému. Zákazník si môže personalizovať obsah „domovskej stránky“ a svoje obľúbené položky pre ešte rýchlejší prístup k najpoužívanejším cieľom, telefónnym číslam, staniciam a aplikáciám. Neskôr umožní systém Renault R-Link aj prístup do R-Link Store, čo je prvý pokrokový katalóg automobilových aplikácií, ktoré je možné si prehliadať a sťahovať z vozidla alebo počítača prostredníctvom My Renault (podľa štátu). Medzi predinštalovanými aplikáciami bude k dispozícii e-mail, R-Link Tweet, predpovede počasia, ako aj Renault Assistance. V základnej verzii je Fluence vybavený systémom R-Plug & Radio o výkone 4x20 W, ktorý sa skladá z trojriadkového displeja, CD mechaniky kompatibilnej s formátom MP3, AUX konektorov a USB vstupu v čelnom paneli, a ovládania na volante. Je vybavený technológiou Bluetooth®, ktorá na jednej strane umožňuje hands-free telefonovanie so synchronizáciou adresára a histórie volaní, a na druhej strane počúvanie hudby z prenosných zariadení prostredníctvom audio streamingu.

Zamknutie dverí sa aktivuje a deaktivuje, s hands-free kartou vo vrecku, alebo v taške. Po usadnutí do vozidla už nie je kartu nutné znovu hľadať, stačí zošliapnuť spojkový pedál a stlačiť tlačidlo Start, alebo zaradiť neutrál a stlačiť tlačidlo Start.

Parkovací asistenčný systém sa skladá z 8 snímačov diskretné integrovaných do predného a zadného nárazníka. Počas parkovacích manévrov detegujú blízku prekážku vpredu, vzadu a po stranách. Vďaka dynamickému zobrazeniu v centrálnej časti združeného prístroja vidí vodič činnosť každého snímača v reálnom čase. Akustická spätná väzba je riadená inteligentne:

napríklad zvuk snímača umiestneného na krajoch nárazníku sa pri parkovaní pozdĺž steny deaktivuje. Hlasitosť zvukového signálu môže byť modulovaná v 5 úrovniach.

Fluence je už v základnej výbave vybavený tempomatom s obmedzovačom rýchlosti. Tempomat udržiava vozidlo v rýchlosti nastavenej vodičom bez toho, aby musel vodič šliapať na plynový pedál. Funkcia sa automaticky vypne pri zošliapnutí brzdového alebo plynového pedálu. Režim „obmedzovač“ umožňuje vodičovi vyhnúť sa neúmyselnému prekročeniu nastavenej rýchlosti. Vynuluje sa rovnakým spôsobom ako tempomat.

Súčasťou výbavy je aj klimatizácia, dvojzónová automatická je štandardom v najvyššej úrovni výbavy. Prídavný ventilátor umiestnený vzadu na stredovej konzole zlepšuje tepelný komfort na zadných sedadlách.

Renault Fluence má k dispozícii zážihový motor 1.6 16v 110 a 4 varianty vznetrových motorov: 1.5 dCi 90; 1.5 dCi 110, 1.5 dCi 110 EDC a nový motor 1.6 dCi 130. Motor 1.6 dCi 130 zdedil viaceré prvky odvodené z motorov Renault vo Formuli 1, ako je napríklad štvorcová konštrukcia, transversálna cirkulácia vody alebo segmenty s geometriou U-flex. V priebehu vývoja tohto motora bolo podaných 30 patentov. Jeho výkon je 96 kW, veľký krútiaci moment 320 Nm je k dispozícii z 80 % od 1750 ot./min. a vo veľkom rozpätí otáčok. Na vznetrový motor má veľké dovoľené otáčky, až 4500 za minútu a poskytuje radosť z jazdy porovnateľnú s motorom s väčším zdvihovým objemom. Spotreba 4,6 l/100 km v kombinovanom cykle a emisie na úrovni 119 g CO₂/km, menšie náklady na údržbu vďaka bezúdržbovému klinovému remeňu so životnosťou po celú dobu životnosti motora patria k ďalším prednostiam.

Inovovaný Renault Fluence má štyri úrovne výbavy: Authentique, Expression, Dynamique a Privilege. Najlacnejší model, poháňaný zážihovým motorom (81 kW), sa predáva za 10 990 eur.

-rtr-

LÁKADLÁ STÁNKU HONDY V ŽENEVE

Koncept kombi verzie typu Civic približuje vzhľad exteriéru produkčnej verzie, ktorá bude vystavená tento rok na jeseň na autosalóne vo Frankfurtu. Deviata generácia

populárneho typu tak ponúkne aj model s ešte väčším objemom batožinového priestoru ako poskytuje hatchback. I keď aj ten je nadpriemerný, až 477 l (aj s priestorom



Spoločnosť Honda začiatkom februára predstavila plány svojej účasti na tohtoročnom ženevskom autosalóne. Na jej stánku sa okrem iného objavia dva nové koncepty, ktoré budú zrejme pre návštevníkov najpríťažlivejšími exponátmi tejto japonskej automobilky. V ich tieni príliš nebude ani Honda CR-V vybavená novým vznetovým motorom 1.6 i-DTEC.

pod vyberateľným dnom). Zadná časť vozidla však zachová športový a „ľahko futuristický“ vzhľad spájaný s hatchbackom. Výrazné prelis, veľký strešný spojler a rozmerná lichobežníková koncovka výfuku spravia nové kombi Hondy z nižšej strednej triedy neprehliadnuteľným – ak sa podoba z uverejnenej škie verne prenesie do vystaveného prototypu a následne do sériovo vyrábaného modelu. Predpokladáme, že sa tak aj stane. Predaj tohto atraktívneho modelu by vraj mohol začať v závere tohto roka.

Nová Honda NSX Concept ponúka v európskej premiére náhľad na možný smer dizajnu interiéru novej generácie Hondy NSX. Dizajn karosérie zostáva verný pôvodnému štylistickému konceptu, zachováva nízke a široké rozmery s dynamickými a zvodnými proporciami, ktoré sú zvýraznené čistými, modernými a jednoduchými povrchmi spolu s elegantnými hranami, z ktorých vyžaruje charakter športového vozidla a prítomnosť najmodernejších technológií.

Športovo-úžitková Honda CR-V je po Honde Civic ďalším typom značky, ktorý prichádza s novým 1,6-litrovým vznetovým motorom i-DTEC z radu Earth Dreams Technology. Motor má najväčší výkon 88 kW a krútiaci moment 300 Nm – tieto parametre má pre typ Civic. Predpokladáme, že jeho vyladenie pre CR-V 1.6 i-DTEC sa nebude líšiť, bude k dispozícii s pohonom dvoch kolies a s ručne ovládanou prevodovkou. S touto motorizáciou vozidlo ponúkne optimálnu rovnováhu medzi výkonom a spotrebou paliva. Vznětový motor 1.6 i-DTEC je najľahším motorom v danej triede, čo v prípade typu CR-V prispieva k energickému výkonu, dobrej ovládateľnosti a malým prevádzkovým nákladom. Predaj modelu CR-V 1.6 i-DTEC začne v priebehu jesene 2013.

-ha-



HYUNDAI PREDSTAVÍ GRAND SANTA FE EURÓPSKEMU PUBLIKU NA ŽENEVSKOM AUTOSALÓNE 2013

Na ženevskom autosalóne 2013 predstaví Hyundai svoj nový model Grand Santa Fe – SUV segmentu E s predĺženým rázvorom.

- Európska premiéra šesť- alebo sedemsedadlovej SUV Grand Santa Fe
- Jazdné vlastnosti a komfort prispôbené európskym zákazníkom
- Väčší vnútorný priestor vďaka dlhšiemu rázvoru, najväčší objem batožinového priestoru v triede

Nový model, ktorý konštrukčne vychádza z úspešného modelu Santa Fe novej generácie, je ďalšou demonštráciou kompetencie a tradície značky Hyundai v oblasti výroby automobilov kategórie SUV. Aby výrobca splnil očakávania zákazníkov v predajných regiónoch, model Grand Santa Fe s dlhým rázvorom bol konštruovaný súčasne so Santa Fe od samého začiatku. Tento prístup zabezpečil, že atraktívny dizajn, ovplyvnený novými výrazovými prostriedkami 'Storm Edge', sa podarilo úspešne aplikovať na obidva modely.

Hyundai Grand Santa Fe mal svetovú

premiéru na autosalóne New York International Auto Show v apríli 2012, no európska verzia bola vyvinutá špeciálne pre tento región. Vyladenie podvozka bolo modifikované tak, aby vozidlo malo agilnejšie jazdné vlastnosti, zodpovedajúce vkusu a spôsobu jazdy európskych zákazníkov.

Hyundai Grand Santa Fe je vyšší (+ 10 mm), širší (+ 5 mm), dlhší (+ 225 mm) a má dlhší rázvor (+100 mm) oproti základnému modelu. Nová, predĺžená karoséria má najväčší batožinový priestor v triede so základným objemom 607 litrov. Predĺžený model sa bude predávať v šesťsedadlovej alebo sedemsedadlovej konfigurácii kabíny, ktorá poskytuje posádke primeraný priestor a komfort aj pri najdlhších jazdách.

Nový model má oproti Santa Fe novej generácii aj niektoré dizajnové zmeny; predovšetkým zmenenú masku chladiča, predný nárazník a reflektory do hmly, ako aj reštylizované zadné blatníky. Okrem toho má Grand Santa Fe disky z ľahkej zliatiny formátu 18 alebo 19 palcov so špecifickým dizajnom.

Na pohon slúži energický turbodiesel 2.2 CRDi VGT z konštrukčného radu 'R', ktorý spĺňa emisnú normu Euro 5. Motor s výkonom 145 kW (197 k) sa štandardne

kombinuje so 6-stupňovou automatickou prevodovkou a v európskom cykle má kombinované emisie CO₂ iba 192 g/km.

Hyundai Grand Santa Fe má bohaté štandardné vybavenie vrátane posilňovača riadenia FLEX STEER s tromi režimami, združeného prístroja Supervision Cluster obsahujúceho informačný displej TFT s uhlopriečkou 4,3 palca (10,9 cm) a panoramatického strešného okna bez strednej priečky, ktoré vytvára v kabíne príjemné ambiente pri dlhých jazdách.

Allan Rushforth, senior viceprezident a COO Hyundai Motor Europe povedal: "Doplnenie Grand Santa Fe do modelového portfólia Hyundai nám pomôže uspokojiť rastúci dopyt po SUV segmentu E v Európe. Grand Santa Fe nadväzuje na tradíciu značky ponúkať vysokú úroveň kvality a bohaté štandardné vybavenie bez ceny premium. Výkonný a účinný motor, podvozok vyladený pre Európu a veľká prepravná kapacita robia z modelu Grand Santa Fe ideálnu voľbu pre veľké rodiny."

Tlačová konferencia značky Hyundai na ženevskom autosalóne sa uskutoční v utorok 5. marca 2013 o 11:30 SEČ v expozícii Hyundai v hale 1, stánok 1040.

V NOVEJ GENERÁCII JE AJ KOMBI



Typ Toyota Auris dostal už aj karosársku verziu kombi, populárnu v mnohých štátoch, vrátane nášho. Tento model bude mať označenie Auris Touring Sports, predstavuje ďalší krok produktovej ofenzívy spoločnosti Toyota v európskej kategórii C.

Je prvým modelom kombi na trhu, ktorý je dostupný aj s plne hybridnou pohonnou jednotkou. A keďže akumulátory sú uložené pod zadnými sedadlami, umiestnenie komponentov technológie Toyota Hybrid Synergy Drive sa zaobíšlo bez kompromisov z hľadiska objemu batožinového priestoru alebo úložnej kapacity.

Až 25 % všetkých vozidiel, ktoré sa v súčasnosti predávajú v kategórii C, tvoria automobily typu kombi, pričom 76 % z týchto kombi pripadá na podnikové vozidlá. Nový Auris Touring Sports v roku 2014 pomôže zvýšiť podiel Aurisu na európskom trhu v jeho triede na viac ako 5,0 %. Rok 2014 bude prvým celým rokom jeho predaja

v Európe. Predpokladá sa, že po uvedení na trh dosiahne nový Auris Touring Sports v Európe podiel približne 40 % z celkovo predaných Aurisov. Auris Touring Sports je určený pre Európu, bude sa vyrábať v záводе Toyota Motor Manufacturing vo Veľkej Británii spolu s typom Avensis.

Auris Touring Sports má rovnaký rázvor náprav (2600 mm) a polomer otáčania (5,2 m) ako hatchback s dĺžkou 4275 mm. Je však o 285 mm dlhší, čo sa prejavilo najmä na predĺžení batožinového priestoru. Ak nie sú zadné sedadlá sklopené, batožinový priestor dosahuje dĺžku 1115 mm a šírku 1452 mm s mimoriadnym objemom 530 litrov. Po sklopení zadných sedadiel delených v pomere 60/40 sa dĺžka batožinového priestoru zvýši na 1880 mm, pričom výška dosiahne až 890 mm (760 mm pri využívaní dvojitej podlahy) a celkový objem až 1658 litrov. Hybridné modely využívajú výhodu uloženia akumulátorov pod zadné sedadlá, takže objem batožinového priestoru je rovnaký ako pri bežných modeloch daného radu.

Auris Touring Sports ponúka výhodu systému Toyota Easy Flat, ako aj sklápanie zadných sedadiel jedným dotykom, dvojité podlahu batožinového priestoru, obojstranný

kryt batožinového priestoru, navíjaciú sieť v batožinovom priestore, háčiky na nákupné tašky, hliníkové strešné lišty, tri 12 V zásuvky pre príslušenstvo (vrátane jednej v batožinovom priestore) a osvetlenie batožinového priestoru.

Praktickosť týchto funkcií a prvkov ďalej posilňuje veľkorysá škála úložných priestorov, z ktorých možno spomenúť odkladaciu priehradku pred spolujazdcom, držiak na slnečné okuliare, háčiky na oblek, box na mince, držiaky na 4 poháre a 4 fľaše, posuvnú stredovú konzolu s laktovou opierkou a držiakom na dokumenty, ako aj úložný priestor na malé predmety na prístrojovej doske a v stredovej konzole vzadu.

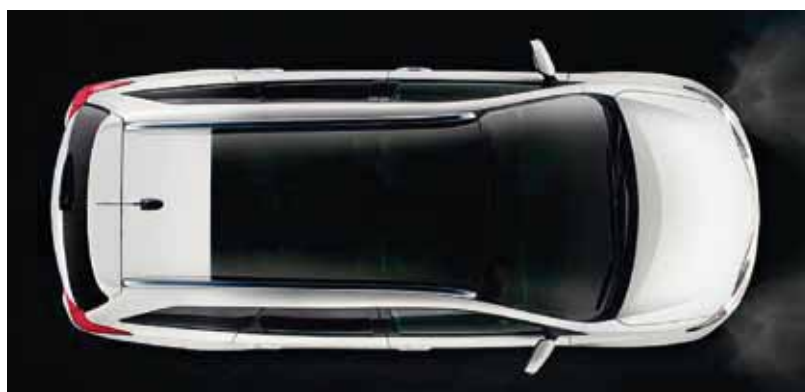
V batožinovom priestore sa taktiež nachádza niekoľko doplnkových úložných priestorov vo forme boxov v bočných paneloch vľavo a vpravo a dodatočných boxov vpredu a na boku pod podlahou batožinového priestoru. Súčasťou voliteľnej výbavy je nová súprava na ťahanie, ktorá modelu Auris Hybrid Touring Sports umožňuje ťahať náklad až do hmotnosti 345 kg.

Rovnako ako nový hatchback, aj Auris Touring Sports sa vyznačuje odvážnym a dynamickým dizajnom exteriéru, ktorý má



ponúkajú vysokú úroveň dodatočnej bočnej opory. Vďaka predným sedadlám s novou konštrukciou majú cestujúci na zadných sedadlách o 20 mm viac priestoru v oblasti kolien, pričom rovnako sa zväčšila aj šírka otvoru zadných dverí.

Po zmenšení celkovej výšky o 55 mm, svetlej výšky o 10 mm a výšky nových predných sedadiel o 40 mm sa znížilo ťažisko každého modelu z typového radu Auris. Auris Touring Sports má vďaka tomu lepšiu stabilitu pri veľkých rýchlostiach a ochotnejšie zatáča. Znížené ťažisko taktiež umožnilo zmenšiť tuhosť pružín a zlepšiť tak jazdný komfort.



koeficient odporu vzduchu s hodnotou len 0,28, čo prispieva k lepšej stabilite vozidla pri manévrovaní a menšej spotrebe paliva. Majú rovnakú prednú časť karosérie, oba modely spája dizajnový jazyk spoločnosti Toyota s názvom Under Priority s reflektormi a dennými LED svetlami v štýle Keen Look, ktoré novému kombi dodávajú mohutný a zároveň elegantný vzhľad na ceste. Voliteľné panoramatické strešné okno Skyview má dĺžku 1553 mm a šírku 960 mm, čím sa radí medzi jedno z najväčších v tejto kategórii vozidiel. Ešte viac posilňuje dojem priestrannosti, ktorý vyvoláva úplne nový interiér kabíny. Cestujúcim ponúka väčší

priestor a viac pohodlia. Na prístrojovej doske možno pozorovať silný zmysel pre vodorovné línie, ktoré zdôrazňujú šírku a priestrannosť prednej časti kabíny, spolu s ergonomickjším a na vodiča orientovaným usporiadaním prístrojov a tlačidiel. Nová konštrukcia predných sedadiel je zárukou vynikajúcej úrovne komfortu. Sedadlá poskytujú väčší rozsah nastavenia v pozdĺžnom aj zvislom smere. V záujme vytvorenia pozície, ktorá vodičovi poskytne intenzívnejší zážitok z jazdy, bola výška sedadla znížená o 40 mm a sklon volantu možno zmenšiť o ďalšie 2 stupne. Novovyvinuté športové sedadlá, ktoré sú súčasťou výbavy Style, navyše

Predná náprava je typu McPherson. Pri modeloch s 1,33-litrovým zážihovým a 1,4-litrovým vznietovým motorom je zadná náprava vlečená so skrutne pružnou priečkou, pri modeloch s 1,6-litrovým zážihovým, 2,0-litrovým vznietovým motorom a pri plne hybridných modeloch sú zadné kolesá zavesené na dvojiciach priečných ramien. Toyota Auris Touring Sports bude dostupná v štyroch stupňoch výbavy: Live, Active, Style a Lounge. Každý stupeň výbavy sa jasne odlišuje špecifikáciou dostupných prvkov, ako aj štýlom exteriéru a interiéru.

-ta-





NOVINKY KIA MOTORS V AMERIKE



Spoločnosť Kia Motors America (KMA) na autosalóne v Chicagu (USA) predstavila koncept Kia Cross GT. Cross GT predstavuje spojenie novodobej technológie a prírody. Vytvára harmonickú spoluprácu medzi vodičom a vozidlom, pričom nezabúda na životné prostredie. Ide o čisto koncepčné vozidlo, ktoré odhaľuje potenciálny zámer spoločnosti Kia Motors ponúknuť väčší luxusný automobil typu CUV (Crossover Utility Vehicle), než je súčasný typ Sorento.





„Debut konceptu GT v roku 2011 znamenal pre spoločnosť Kia Motors začiatok novej éry, a to z hľadiska dizajnu aj obchodu,“ poznamenal Peter Schreyer, prezident a hlavný dizajnér spoločnosti Kia Motors Corporation. „Svetu sme pôsobivým spôsobom ukázali, že spoločnosť je pripravená uvažovať o tom, že by jedného dňa ponúkla priestranný luxusný sedan s pohonom všetkých kolies. Vďaka vyššej konštrukcii a veľkému batožinovému priestoru, ktorým sa koncept Cross GT vyznačuje, si vieme typ GT predstaviť vo forme priestranného luxusného crossoveru.“

Kým séria koncepčných vozidiel GT pochádza z nemeckého Frankfurtu, Kia Cross GT sa zrodila v dizajnerskom centre spoločnosti Kia Motors (KDCA) v kalifornskom meste Irvine. Práve toto centrum vdýchlo život konceptom Trackster,

KV7 a Soulster a nedávno aj úplne novému sedanu Forte (modelový rok 2014). Rozmery automobilu Kia Cross GT, ktorý prebral podvozok od konceptu GT, sú porovnateľné s jeho spoľahlivým súrodencom so zadným pohonom. Disponuje krátkymi prevismi, dlhým rázvorom náprav a agresívne širokým postojom. Vďaka vyššej konštrukcii poskytuje Cross GT lepší výhľad z vozidla. Pohon 4x4 je zárukou lepšieho jazdného výkonu a bezpečnej jazdy za akýchkoľvek poveternostných podmienok.

Kia Cross GT čerpá inšpiráciu z prírody, napreduje vďaka technológii a užíva si aj slávu legendárneho modelu Fusion Copper. Poháňa ju úsporný hybridný motor, ktorého cieľom je zmenšiť uhlíkové emisie vozidla a zároveň poskytovať vynikajúci výkon bez kompromisov. Základnou pohonnou jednotkou je moderný 3,8-litrový zážihový

motor V6, automatická 8-stupňová prevodovka a štvorkolesový pohon. Podporu motoru V6 zabezpečuje plochý elektromotor, umiestnený medzi spaľovacím šesťvalcom a prevodovkou. Tento systém predstavuje evolúciu v oblasti paralelných hybridných systémov značky Kia. Elektromotor je precízne uložený pod podlahou v zadnej časti vozidla. Výsledkom spolupráce šesťvalca a elektromotora je krútiaci moment 678 Nm a výkon 294 kW. Aj keď ide o stopercentne koncepčnú pohonnú jednotku, overená hybridná technológia značky Kia spolu so štvorkolesovým pohonom vyvolávajú optimistické predstavy o tom, že jedného dňa si nájdú cestu aj do sériovo vyrábaného vozidla.

Kia Cross GT v sebe nezaprie pokrvné zväzky s typom Sorento. S dĺžkou rázvoru náprav 3099 mm prevyšuje Sorento o 399 mm. Pri celkovej dĺžke 4897 mm ho prevyšuje o 213 mm. V porovnaní s týmto prototypom je Kia Cross GT so šírkou 2009 mm o 125 mm širšia, ale čo sa týka celkovej výšky, s 1659 mm za ním zaostáva o 41 mm. Tento koncept je nižší ako väčšina veľkých vozidiel CUV. Kia Cross GT je navrhnutá tak, aby sa v nej pohodlne odviezli štyria cestujúci aj s batožinou. Sofistikovaný výzor konceptu Cross GT ešte zlepšuje dvojica dverí s uchytением pántov vzadu. Umožňuje to jednoduchý prístup na zadné samostatné sedadlá a ponúka štedrý výhľad na luxusné materiály a povrchy tohto vozidla. Do batožinovného priestoru je vstup prostredníctvom dverí tzv. „večkového“ dizajnu, ktoré tvoria klasické výklopné dvere s presklenou hornou časťou. Do kabíny prúdi svetlo cez viacpanelové strešné okno so šesťuholníkovým presklením, ktoré zdôrazňuje luxusný výzor modelu.



-ka-

ATMOSFÉRA APARTMÁNU A NOVÉ TECHNOLÓGIE

Automobilka CITROËN predala od roku 1999 približne 3 milióny vanov Xsara Picasso, C4 Picasso a C3 Picasso. Na autosalóne v Ženeve teraz vystavuje štúdiu vanu s názvom Technospace. Jej podobu a koncepciu má mať druhá generácia typu CITROËN C4 PICASSO, ktorý CITROËN predstaví v druhom polroku 2013.



Exteriér aj interiér štúdie CITROËN TECHNOSPACE sa nesie v znamení novej epochy. Odrážajú sa v ňom všetky známe prvky, ktorými sa značka preslávila v segmente vanov: priestor, presvetlený interiér a príkladný výhľad z vozidla. No predovšetkým sa interiér vyznačuje náladou veľkopriestorového obývacieho "loftu" s uvoľnenou atmosférou, kvalitnými materiálmi a viacerými komfortnými technológiami, medzi ktorými je aj nové dotykové ovládacie rozhranie so širokouhlou obrazovkou s vysokým rozlíšením a s 12-palcovou uhlopriečkou či s prednými sedadlami Relax.

Prináša aj nízku úroveň emisií CO₂, len 98 g/km, ktorú dosahuje vďaka novej modulárnej platforme EMP2 (Efficient Modular Platform 2 - Efektívna Modulárna Platforma). Tá spája úspornú konštrukciu a redukciu hmotnosti.

Jedinečné proporcie umožňujú kompaktné rozmery (dĺžka 4,43 m; šírka 1,83 m; výška 1,61 m), príkladný vnútorný priestor a rekordný batožinový priestor. Výrazný a expresívny dizajn s dynamickými

líniami a technologicky vyspelými reflektormi. Zadné reflektory s 3D efektom vychádzajú z ostatných štúdií značky.

CITROËN TECHNOSPACE má nevšedné proporcie s "kolesami v rohoch" a výrazne dynamický a energický štýl. Predná časť sa vracia k výraznejšej motorovej časti a novému

poňatiu väčšieho dvojitého šípku podporenému technologicky pokrokovými a vzhľadovo výraznými reflektormi. Vozidlo tak vytvára nezameniteľnú svetelnú stopu. Futuristické zadné reflektory s 3D efektom sa inšpirovali v dávnejších štúdiách Tubik, Survolt a Revolt. Zadná časť s úhľadným vekom dostala dynamický vzhľad, ktorý evokuje





veľký vnútorný priestor a kvalitu. Dizajnovú pokrokovú zmenu zvyrazňuje aj nevšedná zelenkavá anízová farba. Jej saténový efekt podčiarkuje dynamické a plynulé línie štúdie.

Interiéru dominuje usporiadanie a tvar podobné veľkopriestorovému apartmánovému "loftu". Tento pocit umocňuje panoramatické čelné sklo a veľká presklená strecha, ktoré do interiéru vpúšťajú veľkú dávku prirodzeného slnečného svetla. Nádyh salónu sa prejavuje aj v kvalite použitých materiálov. Čalúnenie sedadiel a výplní dverí spája alkantaru a pestrofarebné mikrovlákná, čo zväčšuje pocit komfortu a odolnosti. Pestrá farba "techno" sa nachádza na hlavných odkladacích prvkoch, ktoré sú veľmi prakticky a účelne rozmiestnené po interiéri. Dopĺňa ich batožinový priestor s objemom 537 litrov VDA.

Interiér štúdie CITROËN TECHNOSPACE láka na pohodlie, ktoré ponúkne každému členovi posádky, ktorý sa vydá na cestu. Cestovanie bude vďaka predným masážnym sedadlám uvoľňujúcim zážitkom. Spolujazdca bude rozmaznávať sedadlo Relax s rozšírenou oporou stehien a so špeciálnou opierkou hlavy Relax na podporu šíje. Vo vozidle CITROËN TECHNOSPACE si posádka užije cestovanie v prvej triede!

Špecialitou vozidla je nové jednoduché, intuitívne, ergonomické a estetické rozhranie. Do detailu prepracovaná prístrojová doska je vytvarovaná okolo dvoch obrazoviek: 7-palcového dotykového displeja a 12-palcovej širokohlavnej HD obrazovky. Dotykový 7-palcový displej so siedmimi dotykovými tlačidlami umožňuje ovládanie

všetkých podstatných funkcií vozidla: klimatizáciu, navigáciu, audio... Širokohlavá 12-palcová HD obrazovka zobrazuje nevyhnutné informácie o jazde, ktoré si vodič môže nastaviť podľa svojich aktuálnych potrieb. Podľa momentálnej situácie si môže zobrazovať informácie z navigačného systému alebo z asistenčných systémov, o ktoré má práve záujem. Pozadie sa dá upravovať a vodič sa tak môže napríklad pozeráť na vlastné fotografie. Vozidlo je tak naozajstným miestom na život.

CITROËN TECHNOSPACE umožňuje nepretržité spojenie posádky s okolitým svetom. Využíva na to systém CITROËN Multicity Connect ovládaný prostredníctvom 7-palcového dotykového displeja. Ten obsahuje aj viaceré aplikácie špeciálne vyvinuté pre používanie v automobiloch, aby vodičovi a posádke uľahčovali život na cestách. Pomôžu pri hľadaní najbližšej čerpacej stanice, hotela, reštaurácie, ale vyhľadajú aj informácie o počasí na nadvládajúce dni!

-cn-

CITROËN DS3 CABRIO



Atraktívnu novinkou automobilky Citroën prichádzajúcou na trh je aj DS3 Cabrio. Tento model si zachoval dĺžku 3,95 m, šírku 1,71 m a výšku 1,46 m pôvodného trojdverového hatchbacku. Od neho sa Cabrio líši zhrnovacou strechou a zadným oknom. Nová je chrómovaná lišta pod zadným oknom a tretie brzdové svetlo i zadné združené svetlá z LED. Brzdové svetlo

v zadnom spoileri obsahuje 15 svietiacich diód, v každom zadnom združenom svetle je 31 diód.

Hmotnosť DS3 Cabrio sa oproti hatchbacku zväčšila len o 25 kg. Pláténá strecha sa zloží aj so zadným oknom za 16 sekúnd a možno s ňou manipulovať až do rýchlosti 120 km/h. Hatchback s pevnou strechou ponúka bohatú škálu farebného a grafického vyhotovenia a rovnako to je aj pri DS3 Cabrio. Základnú ponuku má tri možné vyhotovenia. Štandardom je čierna strecha, ďalšie dve majú označenie Infiniti Blue a DS Monogramme.

Infiniti Blue má plátno utkané z troch rôzne sfarbených nití, z ktorých jedna je lesklá. V závislosti na svetelných podmienkach strecha mení farebné odtiene

od modrých až po fialové. Vyhotovenie DS Monogramme má plátno ozdobené logom radu DS v dvoch kontrastných odtieňoch sivej farby. Päťmiestny interiér má rovnaké možnosti individualizácie ako DS3 s pevnou strechou, teda v ponuke je šesť kontrastných farieb prístrojovej desky a široká ponuka čalúnenia sedadiel, vrátane koženého vo farbe granitová modrá. Batožinový priestor má objem 245 litrov, sklopením zadných sedadiel delených v 60/40 ho možno zväčšiť.

-cn-





NAJRÝCHLEJŠIA SÉRIOVO VYRÁBANÁ FIESTA

Nová Fiesta ST pre Európu je poháňaná 1,6-litrovým prepĺňaným zážihovým motorom EcoBoost s dvojítm nezávislým premenlivým časovaním včakového hriadeľa (Ti-VCT), aby dosahovala väčšie zrýchlenie a väčšiu maximálnu rýchlosť ako Ford Focus ST170 z roku 2002. Dosahuje zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 6,9 sekundy. Ponúka výkon 134 kW, krútiaci moment 240 Nm so spotrebou paliva len 5,9 l/100 km a emisiami CO₂ na úrovni 138 g/km. Tento model vyvinul Ford Team RS, európska pobočka skupiny Global Performance Vehicles spoločnosti Ford Motor Company. Maximálna rýchlosť je 220 km/h.

Spoločnosť Ford ďalej prepracovala uznávaný globálny podvozok vozidiel kategórie B, na ktorom je postavená Fiesta ST. Dostal nové riadenie, zavesenie

kolies, brzdové komponenty, konfiguráciu a naladenie. K intenzívnemu a bezpečnému zážitku z jazdy prispieva zdokonalený systém smerovania krútiaceho momentu Ford Torque Vectoring Control a elektronický stabilizačný systém s tromi režimami.

Nová výkonná Fiesta ST je následníkom kultových modelov typu Fiesta, vrátane XR2, XR2i, RS1800, RS Turbo a prvej generácie ST. Uvedenie Fiesty ST druhej generácie bolo taktiež potvrdené v Severnej Amerike a ázijsko-pacifickú oblasť.

Nový model určený pre Európu sa môže pochváliť jedinečnou novou lichobežníkovou mriežkou chladiča s dizajnom včelieho plástu a dramaticky pôsobiacim zadným difúzorom. V kontrastnom interieri sú sedadlá Recaro po prvýkrát ako súčasť štandardnej výbavy.

Nová Fiesta ST je vybavená aj systémom

Spoločnosť Ford spustila výrobu nového Fordu Fiesta ST vo svojom montážnom závode v Kolíne nad Rýnom v Nemecku. Ide o vôbec prvú sériovú Fiestu so zrýchlením z 0 na 100 km/h pod sedem sekúnd.

MyKey. Ide o exkluzívnu technológiu spoločnosti Ford, ktorá umožní rodičom podporovať bezpečnejšiu jazdu a obmedziť riskantné jazdy tínedžerov. Vo výbave sa ďalej nachádza systém SYNC – hlasom aktivovaný komunikačný systém s funkciou núdzovej pomoci Emergency Assistance, ktorá po nehode priamo spojí cestujúcich vo vozidle s operátormi miestnych záchranných služieb.

Novinka by sa mala do predaja na našom trhu dostať ešte pred letom.

-fd-



RODIČIA MLADÝCH VODIČOV MÔŽU NASTAVIŤ V AUTĚ OBMEDZENIA



Nový Ford Fiesta je prvým vozidlom v Európe vybaveným technológiou MyKey, umožňujúcou rodičom mladých vodičov nastaviť niektoré obmedzenia v záujme ich bezpečnejšej jazdy.

účastníkmi smrteľných dopravných nehôd a prieskumy spoločnosti Ford medzi rodičmi vodičov vo veku 17 až 20 rokov odhalili, že až 46 percent z nich sa najviac obáva nadmernej rýchlosti jazdy ich dieťaťa.

Technológia MyKey je súčasťou balíka bezpečnostných a podporných prvkov vo vozidlách Ford Fiesta, ktorý tiež zahŕňa technológiu núdzovej pomoci Emergency Assistance systému SYNC a inteligentný ochranný systém Ford (IPS) so siedmimi bezpečnostnými vankúšmi.

Technológia MyKey bola spoločnosťou Ford prvýkrát predstavená v USA a teraz je štandardom vo väčšine vozidiel Ford na severoamerickom trhu. Technológia MyKey je odtiaľ súčasťou štandardnej výbavy vo väčšine automobilov Ford Fiesta aj na európskom trhu. Spoločnosť Ford plánuje zaviesť túto technológiu v rámci celého produktového radu do roku 2015. Technológia MyKey pracuje na princípe rozpoznania rôznych kľúčov od toho istého vozidla a následného upravenia nastavení vozidla podľa požiadaviek majiteľa.

Technológia tiež umožňuje nastaviť aktiváciu výstražných zvukových signálov pri rýchlosti 70 – 140 km/h, znemožniť deaktiváciu upozornenia na nezapnuté bezpečnostné pásy a včas upozorniť na nedostatok paliva v nádrži.

Mladým vodičom sa takéto obmedzenia spočiatku nepáčia, akceptujú ich až potom, keď zistia, že vďaka systému MyKey im rodičia umožnia častejšie používať auto.

-fd-



Prieskumy spoločnosti Ford medzi rodičmi mladých vodičov odhalili, že až polovica z nich uvádza ako hlavnú príčinu obáv nadmernú rýchlosť jazdy a viac ako polovica z nich by bola radšej, keby ich deti viedli vozidlo vybavené technológiou MyKey. Prieskum „Na názore záleží“ bol vykonaný v auguste 2011 na vzorke 6058 mladých ľudí vo veku 17 až 20 rokov z Veľkej Británie, Nemecka, Francúzska, Španielska, Talianska a Ruska a 6058 rodičov mladistvých vo veku 17 až 20 rokov z Veľkej Británie, Nemecka, Francúzska, Španielska, Talianska a Ruska. Unikátna technológia Ford MyKey umožňuje majiteľom vozidiel naprogramovať kľúč a nastaviť tak niektoré obmedzenia

(zvyčajne pre mladých vodičov). Pomocou technológie Ford MyKey môže byť obmedzená maximálna rýchlosť vozidla, maximálna hlasitosť reprodukovanej hudby a dokonca môže byť celkom znemožnené používanie audiosystému v prípade, že vodič a spolujazdec nie sú pripútaní bezpečnostnými pásmi. Pomocou tejto technológie je tiež možné znemožniť vyradenie bezpečnostných technológií, ako je napríklad elektronický stabilizačný program (Electronic Stability Control) a systém predchádzania nárazom pri malých rýchlostiach (Active City Stop).

Európski vodiči mladší ako 25 rokov sú oproti priemeru až dvakrát častejšie

ELEKTRICKÝ ČLN VYŠIEL Z NAJVÝKONNEJŠIEHO ELEKTROAUTA

Najrýchlejší motorový čln s elektrickým pohonom Concept Cigarette AMG Electric Drive (1 656 kW/3 000 Nm, maximálna rýchlosť viac ako 160 km/h) mal ako koncept premiéru na februárovej prehliadke Miami International Boat Show. Čln s dĺžkou 11,6 metra je najnovším výsledkom spolupráce Mercedes-AMG a Cigarette Racing. Využíva mnohé komponenty SLS AMG kupé Electric Drive. Toto kupé je zasa najvýkonnejším a najrýchlejším sériovým vozidlom s elektrickým pohonom na svete. Čln tiež nesie logá AMG a v jeho dizajne sú badateľné znaky prenosu techniky z vozidla s krídlovými dverami. Z vozidla má tiež prevzaté kompaktné synchronne elektromotory s permanentným magnetom chladené kvapalinou. Zatiaľ čo kupé

využíva štyri, čln ich má až dvanásť. Vysokonapäťový (400 V) akumulátor SLS AMG kupé Electric Drive (kapacita 60 kWh, elektrickú zaťažiteľnosť 600 kW a hmotnosť 548 kg) pozostáva z dvanástich modulov po 72 lítiovo-iónových článkov. Cigarette má takéto akumulátory štyri, pričom mu poskytujú celkovú kapacitu 240 kWh a elektrickú zaťažiteľnosť 2400 kW.

-mz-





JEDNODUCHOSŤ A ŠTEDROSŤ ZÁROVEŇ

Do nového Loganu sa dostali prvky výbavy z typu Lodgy – v podobe multimediálneho systému Media Nav a tempomatu s obmedzovačom rýchlosti. Komfort jazdy sa tiež posunul o krok vpred, keďže sa do každej výbavy dostal aj posilňovač riadenia, lepšie odhlučnenie a každá verzia teraz spĺňa emisnú normu Euro 5.

Dacia udržiava krok s meniacimi sa očakávaniami zákazníka. Nový Logan patrí do novej generácie vozidiel Dacia, ktorá začala typom Lodgy. Atraktívny dizajn ide ruka v ruku s modernou výbavou, pričom dokazuje, že potešenie nie je vôbec zbytočné – je nevyhnutné.

Dizajn exteriéru je dynamickejší, pričom je zvýraznený novou maskou chladiča a novými reflektormi, ktoré formujú súčasť novej vizuálnej identity Dacie. Nový Logan

dostal aj atraktívne nové 15" zliatinové diskové kolesá a dve nové metalické farby karosérie: modrá Persan a béžová Cendré. Tím zodpovedný za dizajn Dacie dal prioritu materiálom a výrazným tvarom. V interiéri nájdeme modernú uhlíkovú tmavú, alebo dvojtonovú prístrojovú dosku (v závislosti na verzii) s chrómovanými lemmami prístrojov. Od úrovne výbavy Ambiance sú lemovania výduchov ventilácie, znaku na volante a kulisy preraďovacej páky prevodovky tiež vyhotovené v chróme. Stredová konzola má farebné ohraničenie (od úrovne výbavy Arctica), ktoré sa zhoduje s kľúčkami a doplnkami volantu. Nová prístrojová doska obsahuje dobre čitateľné prístroje, od úrovne výbavy Arctica so zobrazením vonkajšej teploty, času, zapnutej smerovky, popri zobrazení okamžitej aj priemernej spotreby

Dacia po type Sandero a Sandero Stepway obnovuje aj Logan. Nová Dacia Logan je dostupné rodinné auto s karosériou sedan, ktoré už tradične ponúka bezkonkurenčný pomer priestor/výbava/cena. Môže sa pyšiť robustným, ale príjemne pôsobiacim zvonajškom aj zlepšeným komfortom.

paliva, dojazdu v litroch aj kilometroch, vzdialenosti od posledného natankovania a vzdialenosti po ďalšiu servisnú prehliadku. Nový Logan dostal ako opciiu na niektorých verziách rad nových čalúnení, vrátane koženého.

Media Nav sa prvý krát objavil na typoch Dacia Lodgy a Dokker, pričom je tiež obsiahnutý v novom Logane. Tento systém je intuitívny a veľmi jednoducho sa používa. Veľký 7" farebný displej sa ovláda na Menu obrazovke, ktorá užívateľa prirodzene vedie cez rôzne funkcie.

Tempomat je dostupný pre nový Logan spolu s obmedzovačom rýchlosti (v závislosti od verzie). Obidve funkcie a rýchlosť sú ovládané tlačidlami na volante. Zadné parkovacie snímače sú tiež dostupné v závislosti od úrovne výbavy.

Dacia ponúka široký rad praktického príslušenstva, napr. ochranné bočné lišty, koberčeky, vešiak na opierku hlavy, alebo sieť na batožinu. Na víkendy alebo dovolenky je tu strešný box, nosič na lyže, nosič na bicykle, alebo chladiaci box. Následne sú tu prvky personalizácie ako pásiky, exkluzívne kolesá a lemovanie hmloviek.

Posilňovač riadenia je štandardnou výbavou na všetkých verziách nového





Loganu, dizajnéri venovali zvláštnu pozornosť aj akustike. Rozloha zvukovo izolovaných komponentov bola zväčšená a kvalita izolácie zlepšená, najmä v oblasti motora a čelného skla. To značne redukuje úroveň hluku motora v kabíne. Aj nové vstrekovače pri vznetrových motoroch znižujú hluk motora. Aerodynamický hluk je menší vďaka ďalším aerodynamickým tesneniam vo dverách. Niektoré časti skeletu boli spevnené pre odstránenie nežiadúcich rezonančných efektov. Výsledkom je celkovo tichšie cestovné prostredie. Dokonca aj hudba znie lepšie vďaka novej elektronike, ktorá zlepšuje prehrávanie zvuku a radosť z počúvania.

V novom Logane sú v ponuke aj dynamické funkcie ako trakčná kontrola a asistenčný systém núdzového brzdenia. Nový Logan má pritom vynikajúcu svetlú výšku a ochranu podvozka, ktorá mu umožňuje poradiť si aj s tými najhoršími podmienkami.

Podobne ako pri novom Sandere, aj pre Logan je v ponuke nový trojvalcový preplňovaný zážihový motor TCe (Turbo Control efficiency) 90 Euro 5. Ponúka hladkú akceleráciu, používa turbodúchadlo s veľmi malou zotrvačnosťou a variabilné časovanie ventilov pre dosiahnutie výkonu 66 kW pri 5250 ot./min. Jeho krútiaci moment 135 Nm je dostupný od veľmi malých otáčok (90 % od 1650 ot./min.). Má o 15 kg menšiu hmotnosť, spotreba paliva (v kombinovanom cykle) je pri motore TCe 90 o 1,5 l/100 km menšia ako pri jeho predchodcovi – 1.6 MPI 85. To stačí na dodatočný dojazd o veľkosti 200 km na celkových 900 km. TCe 90 má menšie prevádzkové náklady aj vďaka novej bezúdržbovej rozvodovej reťazi, ktorá má rovnakú životnosť ako samotný motor.

Motor 1,5 dCi je bestsellerom Skupiny Renault, je uznávaný pre svoju spoľahlivosť, výkon. Nedávne zlepšenie prináša ďalšiu optimalizáciu; s efektívnejším vstrekovaním

a turbodúchadlom prináša nová generácia väčší krútiaci moment o 20 Nm, čo zlepšuje komfort jazdy a energetickú efektívnosť. Dacia Logan je dostupná s motorom 1.5 dCi s výkonom 55 a 66 kW. Ich spotreba patrí medzi najmenejšie v segmente, plnia emisnú normu Euro 5. Emitujú len 99 g CO₂/km, pri spotrebe 3,8 l/100 km umožňujú Loganu dosiahnuť dojazd až 1300 km.

Motor 1.2 16v 75 dostupný pre Novú Dáciu Logan je ekonomický na kúpu aj na prevádzku, pričom ponúka všestranný výkon pre mestské aj mimomestské jazdenie. Tento motor s objemom 1149 cm³ vyvinie maximálny výkon 55 kW. Splňa normu Euro 5, spotrebuje 5,9 l/100 km paliva a emituje 137 g CO₂/km. Motor 1.2 16v 53 kW je dostupný ako dvojpalivová benzín-LPG verzia, poskytujú tak menšie prevádzkové náklady a emisie CO₂ (120 g/km v LPG móde). Údržba tohto motora je zjednodušená, keďže úprava časovania ventilov sa nevyžaduje pred 120 000 km, ako pri ostatných motoroch.

Nová funkcia Eco Mode, dostupná na niektorých motoroch, umožňuje vodičom automaticky optimalizovať spotrebu paliva korigovaním parametrov, ktoré zbytočne zväčšujú spotrebu.

Eco Mód upraví chod motora a klimatizácie v rámci limitov, ktoré sú akceptovateľné pre posádku. Táto funkcia dokáže zredukovať spotrebu a emisie CO₂ až o 10 %, v závislosti od štýlu jazdy a podmienok na ceste. Eco mód sa zvolí stlačením tlačidla na prístrojovej doske, a vypína sa tým istým tlačidlom, alebo silným zatlačením na plynový pedál.

Nový Logan je priestorový ako vždy, je v ňom miesta ako vo vozidlách vyššej kategórie. Vpredu má najviac priestoru na ramená v triede (1387 mm). Priestor na lakte je v Logane 1417 mm, čo je v jeho segmente neporaziteľná hodnota. Priestor na ramená

a na lakte vzadu je taktiež najlepší v triede: 1389 mm a 1433 mm. Nový Logan vzadu pohodlne usadí troch dospelých (alebo je možné tam umiestniť tri detské sedáčky).

Kabína teraz ponúka viac odkladacích priestorov, počínajúc odkladacím priestorom v paneli prístrojovej dosky, nové priestory v zadných dverách (zmestí sa sem 0,5 l fľaša) a samozrejme v predných dverách (vhodné aj pre 1,5 l fľašu).

Objem batožinového priestoru v štandardnej pozícii sedadiel je 510 l. Nakladanie batožiny je pritom pohodlné, vďaka širokému nakladaciemu otvoru (869 mm) a vhodnej výške nakladacej hrany (754 mm). Novinkou pre tento Logan sú v niektorých verziách sklápateľné zadné sedadlá v pomere 60/40 už od úrovne výbavy Ambiance.

Nový Logan je dostupný v troch úrovniach výbavy, pričom každá ponúka obmedzený počet opcí: rad začína úrovňou „Access“, stredná výbava sa volá „Ambiance“ a najvyššia výbava má názov „Arctica.“ Cena najlacnejšieho modelu je 6490 eur. Nové doplnkové prvky výbavy majú menšiu cenu o 20 až 50 % oproti konkurencii. Tempomat s obmedzovačom rýchlosti stojí iba 240 €. Zadné parkovacie snímače, Dacia Plug&Radio a systém Media Nav sa tiež predávajú za neprekonateľné ceny, podobne ako na type Lodgy. Systém satelitnej navigácie stojí napríklad iba 230 €.

Dacia ťaží z celého spektra know-how Skupiny Renault v oblasti kvality. Výsledkom je širokosiahly program uvedený v roku 2003, pričom Skupina Renault sa teraz radí medzi najlepších veľkosériových automobilových výrobcov v oblasti kvality. Podobne ako vozidlá Renault, všetky Dacie boli testované v tých najextrémnejších podmienkach. V spojení s klasickými testami v laboratóriách prechádzajú nové vozidlá extrémnymi testami v reálnych podmienkach, aby sa zistilo, ako znášajú opotrebenie. Nové vozidlá Dacie prešli 1,4 milióna kilometrov, pričom 90 % vozidiel jazdilo na rozbitých tratiach simulujúcich zlé alebo zaplavené cesty.

Nová Dacia Logan sa bude vyrábať vo fabrike Pitesti v Rumunsku pre európske trhy a vo fabrike SOMACA (Cassablanca, Maroko) pre regionálne trhy (Maroko, Tunisko, atď.). Trojročná / 100 000 km záruka Dacie sa vzťahuje aj na Logan. Pokrýva opravy v ktoromkoľvek servise v rámci dilerkej siete Dacia v najlepších štandardoch, používajúc originálne dielce Dacia. Servisná politika Dacie je založená na jedinom programe, obsahujúcom prehliadku každých 20 000 km alebo každý rok od poslednej prehliadky.

-da-





PRE NÁROČNÝCH ZÁKAZNÍKOV

Od jeho uvedenia v roku 2008 si druhú generáciu typu Kangoo kúpilo viac ako 400 000 podnikových zákazníkov. Malý van Renaultu, ktorý dominuje na európskom trhu, sa tento rok vracia v plnej sile vďaka inovácii (v Renaulte označovanej ako Fáza 2), ktorá pokrýva celý rad – od Kangoo Van, Compact a Maxi, po Kangoo Z.E. a Kangoo Maxi Z.E. Zmeny sú zjavné na prvý pohľad, na novej prednej časti je zreteľná nová vizuálna identita Renaultu s väčším logom posadeným vo vzpriamenejšej pozícii. Nový dizajn

indikuje robustnosť a modernosť tohto vanu. Nové vonkajšie spätné zrkadlá a zadné svetlá harmonickejšie splyvajú s celkovými líniami vozidla. Prístrojová doska naďalej obsahuje v strede umiestnený odkladací priestor, ktorý je špeciálne oceňovaný najmä podnikovými zákazníkmi. Kvalitná stredová konzola prístrojovej dosky a nový volant prispeli k dojmu hodnotnosti interiéru.

Rad dodávok Kangoo predtým obsahoval sedem dostupných vozidiel v troch rôznych dĺžkach (Kangoo Van, Compact alebo Maxi),

Renault, najväčší výrobca úžitkových vozidiel v Európe, obnovuje rad malých úžitkových vozidiel Kangoo, ktorý bol najpredávanejším vo svojej triede v roku 2012. Jeho trhový podiel dosahoval až 17,4 percenta. Kangoo Van podstúpil značné zmeny, medzi ktoré patrí aj nová dizajnová identita Renaultu. V kabíne bola upravená prístrojová doska pre zlepšenie dojmu kvality.

plus dva typy pohonu (spaľovací motor alebo elektrický motor), a výber z dvoj- alebo päťsedadlových verzií pre Kangoo Maxi. Teraz obnovený Kangoo Van prináša





možnosť mať vpredu tri sedadlá, ktoré budú k dispozícii nezávisle na zvolenej dĺžke vozidla (s výnimkou Kangoo Z.E., Maxi Z.E. a Kangoo Maxi 5-sedadlového) Niekoľko zmien v kabíne, vrátane nových panelov dverí, zlepšilo komfort posádky, pričom vozidlo si zachovalo funkciu sklopenia spolujazdcovho operadla dopredu pri potrebe prevozu zvlášť dlhých predmetov.

V ponuke motorov pre Kangoo možné nájsť niekoľko živých, avšak úsporných pohonných jednotiek, z ktorých tri dosahujú najmenšiu spotrebu vo svojich segmentoch. Motory Energy dCi 75 a Energy dCi 90 sa môžu pyšiť kombinovanou spotrebou podľa NEDC s hodnotou iba 4,3 l/100 km (ekvivalent 112 g CO₂/km), pričom emisie CO₂ motora Energy TCe 115 sú teraz na úrovni iba 140 g/km. Motor Energy dCi 110 je tiež veľmi úsporný a produkuje iba 115 g/km CO₂.

Najnovšia generácia motorov je vybavená indikátorom preradenia prevodového stupňa už v sériovej výbave, podobne ako ECO-režimom, ktorý pomáha zmenšiť spotrebu až o 10 % pomocou vplyvu na krútiaci moment motora, indikátor preradenia, ako aj na mapovanie plynového pedála.

Výsledkom sú menšie prevádzkové, ale aj celkové náklady na vozidlo – dva fundamentálne body, o ktoré sa opierajú majitelia podnikovej automobilovej flotily. Náklady boli ešte ďalej zmenšené pomocou dlhších servisných intervalov hlavných verzií tohto typu (každé dva roky alebo 40 000 km, namiesto dvoch rokov a 30 000 km, ako tomu bolo doteraz).

Počas vývoja inovovaného modelu Kangoo Van bola značná pozornosť venovaná zlepšeniu dojmu kvality. Dôkladný proces preverovania, ktorý trval mnoho mesiacov, bol implementovaný so zámerom identifikovať tie oblasti, ktoré umožňujú vnímať silné stránky auta už na prvý pohľad. Oblasť, ktoré by mali z tejto pozornosti ťažiť, zahŕňajú:

- vyhotovenie pomocou väčšieho počtu bodových zvarov,
- kvalita lícovania panelov dverí (čistejšie, konzistentnejšie vyhotovenie, oblúky),
- precíznosť v aplikácii tesnení karosérie,
- zlepšená akustika (hluková izolácia, aerodynamika, motory).

Nové Kangoo Van ťaží z prepojeného multimediálneho systému vďaka uvedeniu R-Linku (za príplatok, alebo ako základná výbava vo verzii „Extra“). Tento systém zahŕňa vstavanú navigáciu TomTom® LIVE, na rozdiel od pôvodnej verzie Kangoo má navyše niekoľko nových funkcií, ako včasné varovanie pred riskantnými oblasťami, a možnosť sťahovať aplikácie, napr. na hlasné čítanie e-mailov. Dostupná ponuka rádii bola tiež rozšírená, s možnosťou výberu z troch riešení. Všetci zákazníci, ktorí si objednájú rádio, budú môcť ťažiť z pripojenia USB a Bluetooth. Ďalšia úroveň je vybavená CD prehrávačom, pričom prémiové rádio obsahuje aj systém Renault R-Link.

Dostupná je aj nová generácia stabilizačného systému ESC v kombinácii s Hill Start Assist (asistenčný systém rozjazdu do kopca) a funkciou Extended Grip pre zlepšenú trakciu v zhoršených podmienkach. Parkovacia kamera môže byť taktiež špecifikovaná (za príplatok), s displejom zabudovaným do slnečnej clony vodiča. Netreba ani spomínať, že Nové Kangoo pokračuje v tradícii byť dostupné s mnohými inováciami, ktoré prispeli k reputácii tejto dodávky od Renaultu, vrátane posuvnej zadnej klapky na streche.

Všetky modely typu Kangoo sa budú vyrábať výlučne vo fabrikách MCA de Maubeuge Renaultu vo Francúzsku. Táto fabrika je zvlášť uznávaná pre jej schopnosť pokryť široký rad vozidiel a opcí (63 verzií modelu Kangoo, 21 pohonných jednotiek, Mercedes Citan, 200 farieb), ako aj pre nekompromisnú kvalitu a inšpekčné

procedúry. Táto fabrika vyrobila od roku 1971 viac ako 4,9 milióna vozidiel, vrátane takmer troch miliónov malých dodávok a ich osobných derivátov.

Fabrika v Maubeuge taktiež obsahuje zariadenie Renault Tech. Dodávky Kangoo môžu byť následne konvertované priamo vo fabrike, hneď po tom, ako zídu z výrobnéj linky, umožňujúc podnikovým zákazníkom priame vyzdvihnutie si kvalitných, na mieru šitých vozidiel.

Podobne ako celý rad Kangoo Van, nové Kangoo Z.E. prichádza s novou prednou časťou, ktorá obsahuje najnovšiu vizuálnu identitu značky. Nové Kangoo Z.E. prichádza napríklad s logom s modrým odtieňom, ako aj modrým predĺžením zadných svetiel a novými čiernymi maskami predných reflektorov.

Konektor pre nabíjací kábel nového Kangoo Z.E. je teraz ukrytý za logom, v prednej časti. Zapojením kábla dodávaného s vozidlom môžu majitelia ťažiť z celkového nabitia za 6-9 hodín pri použití Wall Boxu u nich doma, alebo na nabíjacej stanici pri ceste. Špecifickou funkciou Nového Kangoo Z.E. je Voice Z.E., ktorá vydáva zvuk pre varovanie chodcov pred príchodom vozidla. Tento systém je aktívny v rozmedzí rýchlosti 1-30 km/h (keď vozidlo stojí, nevydáva žiadny zvuk). Pre využitie „nočných“ cien elektrickej energie si môžu majitelia naprogramovať nabíjanie batérie nového Kangoo Z.E. diaľkovo pomocou počítača, alebo smart fonu vďaka balíčku „My Z.E. inter@ctive“.

Nové Kangoo Z.E., jednohlasne uznávané médiami, si zabezpečilo dlhý zoznam ocenení – vrátane „Medzinárodnej dodávky roka 2011“. Tento model vyniká ako najlepšie predávané elektrické ľahké úžitkové vozidlo s viac ako 7000 predanými kusmi, z ktorých 4000 bolo registrovaných vo Francúzsku.

-rt-

BRZDOVÉ SÚSTAVY NÁKLADNÝCH AUTOMOBILOV A JAZDNÝCH SÚPRAV (4. časť)

Brzdové sústavy dnešných nákladných automobilov a ich prípojných vozidiel dosiahli, vďaka mnohoročnému vývojovému úsiliu rozhodujúcich výrobcov samotných automobilov ako aj výrobcov brzdových systémov a komponentov vysokú úroveň, ktorá by mala byť zárukou ich dokonalej a bezporuchovej činnosti, veľkej spoľahlivosti a životnosti. Táto skutočnosť sa isto výrazne podieľa na zlepšovaní bezpečnosti v cestnej doprave.

Nákladné automobily kategórií N2 (o celkovej hmotnosti od 3,5 t do 12 t) a N3 (o celkovej hmotnosti nad 12 t) a ich prípojné vozidlá kategórií O3 a O4, tvoriace s nimi jazdnú súpravu, sú všeobecne vybavené nepriamočinnými (strojovými) vzduchotlakovými brzdovými sústavami (pozrite Mot'or č. 11/2012). V nasledujúcich častiach môjho príspevku si popíšeme základnú funkčnú schému takejto brzdovej sústavy určenej pre ťažné a prípojné vozidlá a upresníme funkciu jednotlivých prístrojov v nej použitých.

Na obr. 9 je funkčná schéma vzduchotlakovej brzdovej sústavy nákladného automobilu kategórie N2 alebo N3 určeného pre prevádzku ako sólo vozidlo alebo v jazdnej súprave s prípojným vozidlom. Brzdová sústava vyhovuje smernici rady EHS 71/320/ EWG, podľa ktorej musia byť nákladné automobily N2 a N3 povinne vybavené systémami prevádzkového, parkovacieho aj núdzového brzdzenia. Úplná brzdová sústava podľa tejto schémy obsahuje tieto hlavné časti: sústava zdroja a úpravy tlakového vzduchu, sústava prevádzkového brzdzenia, sústava parkovacieho brzdzenia, sústava núdzového brzdzenia, systémy protiblokovacej a protisklzovej regulácie ABS/ASR, kolesové brzdové jednotky, systémy ovládania vedľajších spotrebičov a systém plnenia a ovládania brzdovej sústavy prípojného vozidla. Brzdová sústava na obr. 9 je v režime ustálenej jazdy vozidla (bez brzdzenia). Červenou farbou sú vyznačené obvody pod tlakom vzduchu z plniacej časti sústavy a modrou farbou obvody bez tlaku (len atmosférický tlak).

Tlakový vzduch vyrobený kompresorom (1) prechádza vysúšačom vzduchu s integrovaným regulátorom tlaku (2) (tzv. združený prístroj), ktorého súčasťou je regeneračný vzduchojem (3). Tu končí sústava

zdroja a úpravy tlakového vzduchu a na jej výstupe je tento vzduch s určitým pretlakom, nastaveným na tlakovom regulátore a zbavený vlhkosti, k dispozícii ako pracovné médium pre plnenie ďalších funkcií. Táto časť brzdovej sústavy je v mnohých prípadoch vybavená protimrazovou pumpou, ktorá slúži na vstrekovanie protizamrzacieho prostriedku do prúdiaceho vzduchu, čím sa zabráni tvorbe ľadu v celom brzdovom systéme; tento prístroj nie je v schéme na obr. 9 zakreslený.

Tlakový vzduch ďalej prechádza štvorokruhovým zabezpečovacím ventilom (4). Jeho úlohou je, stručne povedané, realizovať pred uvedením vozidla do prevádzky postupné naplnenie všetkých okruhov brzdovej sústavy tlakovým vzduchom s prednostným naplnením dvoch okruhov prevádzkovej brzdy, a v prípade poruchy v niektorom z okruhov (pri poklese alebo úplnej strate tlaku vzduchu) zabezpečiť tlak a tým bezchybnú funkciu intaktných okruhov. Tlakový vzduch po priechode týmto ventilom plní vzduchojem dvoch okruhov prevádzkovej brzdy (5.1) – 1. okruh, zadné brzdy, a (5.2) – 2. okruh, predné brzdy, z ktorých postupuje ďalej dvoma potrubiami k vstupným prípojom dvojkruhového hlavného brzdíča (9), ktorým vodič nožným pedálom ovláda prevádzkové brzdzenie vozidla. Plným tlakom vzduchu za vzduchojemom (5.1) je zavzdušnený automatický záťažový regulátor (10), ktorý zabezpečuje plynulú reguláciu tlaku vzduchu privádzaného do zadných brzd v závislosti od zaťaženia vozidla. V každom z dvoch okruhov prevádzkovej brzdy sú zaradené medzi príslušným vzduchojemom a hlavným brzdíčom prvky na meranie a kontrolu tlaku vzduchu (6), (7) a (8).

Tlakový vzduch zo zabezpečovacieho ventilu (4) obsluhuje ďalej sústavu parkovacieho a núdzového brzdzenia a systém plnenia a ovládania brzdovej sústavy prípojného vozidla – 3. okruh. Cez ručný brzdový ventil (16) a reléový ventil (17) zavzdušňuje stálym tlakom komory pružinovej brzdy kombinovaných brzdových valcov zadných brzd. Ďalej plní vzduchojem (5.3) a cez brzdíč prípojného vozidla (20), spojkovú hlavicu (21) a plniacu vetvu spájacieho potrubia zásobuje stálym tlakom brzdovú sústavu prípojného vozidla. Ďalej tlakový vzduch zo zabezpečovacieho ventilu (4) zavzdušňuje riadiace brzdové ventily

regulačného systému ASR zadných kolies (31) a ovládacie ventily vedľajších spotrebičov (23), (32) – 4. okruh.

V režime plnenia brzdovej sústavy tlakovým vzduchom pred uvedením vozidla do prevádzky po dosiahnutí otváracieho tlaku vo všetkých okruhoch štvorokruhového zabezpečovacieho ventilu (4) prebieha ďalšie plnenie rovnomerne až do dosiahnutia vypínacieho tlaku. V tom okamihu sa otvorí vypúšťací ventil regulátora tlaku, ktorým sa ďalší tlakový vzduch dodávaný kompresorom, ako aj vzduch z regeneračného vzduchojemom (3), vypustí do atmosféry. Vypúšťací ventil regulátora tlaku sa opäť zatvorí pri poklese tlaku na spínací tlak, kedy nastáva ďalšia fáza plnenia brzdovej sústavy tlakovým vzduchom. Tieto dve fázy sa striedajú počas jazdy vozidla, kedy sústava zdroja a úpravy vzduchu udržiava potrebný prevádzkový tlak v celej brzdovej sústave vozidla.

Pri brzdení sústavou prevádzkovej brzdy je tlak vzduchu na výstupných prípojoch hlavného brzdíča (9) oproti plnému tlaku na jeho vstupoch redukovaný v závislosti na stlačení brzdového pedálu vodičom a určuje teda intenzitu brzdzenia. Tlakový vzduch z prvého výstupného prípoja hlavného brzdíča sa privádza ako ovládaci (referenčný) tlak na ovládaci prípoj automatického záťažového regulátora (10), kde jeho cesta končí. Na ovládanie zadných brzd slúži plný tlak vzduchu privádzaný zo vzduchojemom (5.1), ktorý je záťažovým regulátorom redukovaný v závislosti na veľkosti uvedeného referenčného tlaku a na zaťažení vozidla. Tento redukovaný ovládaci tlak sa vedie z výstupného prípoja záťažového regulátora (10) cez tlakové ovládacie ventily systému ABS (30) (tzv. modulátory tlaku) do komôr prevádzkovej brzdy kombinovaných brzdových valcov zadných brzd (13) – 1. okruh. Tlakový vzduch na druhom výstupnom prípoji hlavného brzdíča (9) je ďalej redukovaný pomocou ventilu prednej nápravy, integrovaného v telese hlavného brzdíča, v závislosti od ovládacieho tlaku zadných brzd. A cez modulátory tlaku (30) sa privádza do membránových brzdových valcov predných brzd (12) – 2. okruh. Tlakový vzduch z oboch okruhov prevádzkovej brzdy sa privádza aj na vstupné prípoje brzdíča prípojného vozidla (20). Ten pomocou ovládacieho tlaku vzduchu v spojke hlavici

(22) a v ovládacej vetve spájacieho potrubia iniciuje činnosť brzdovej sústavy prípojného vozidla súčasne s prevádzkovým brzdením ťahača. Pri poruche v niektorom okruhu prevádzkovej brzdy (pri úniku vzduchu) je brzdič prípojného vozidla (20) obsluhovaný tlakovým vzduchom z druhého neporušeného okruhu a porucha nemá vplyv na činnosť brzdovej sústavy prípojného vozidla.

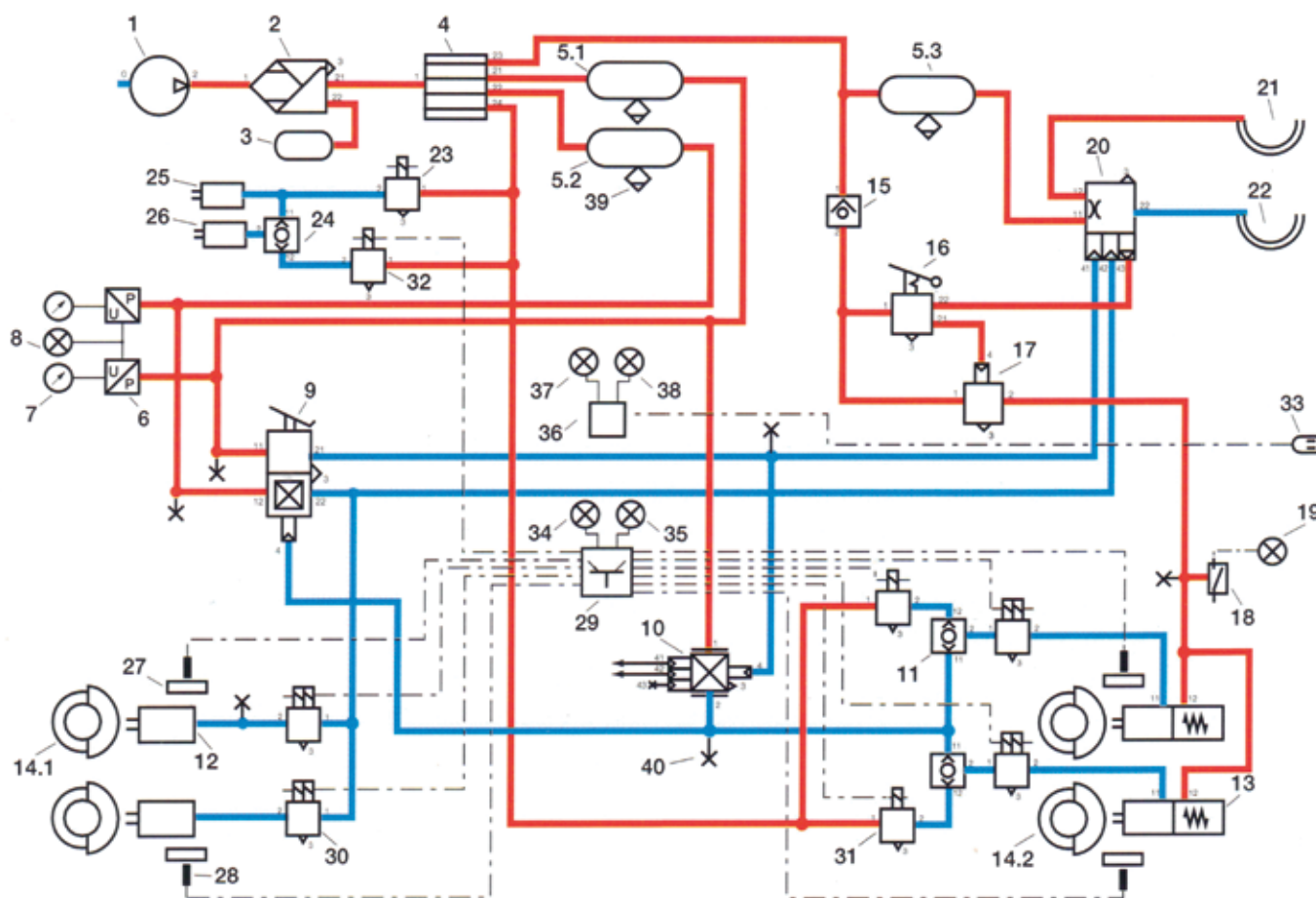
V popisovanej brzdovej sústave podľa schémy na obr. 9 je systém núdzového brzdzenia spoločný so systémom parkovacieho brzdzenia. Parkovacie a núdzové brzdzenie vozidla sa realizuje mechanickým spôsobom uvoľnením predpätých tlačných oceľových pružín v kombinovaných brzdových valcoch zadných brzd. Tento brzdný režim ovláda vodič ručným brzdovým ventilom (16), ktorý cez relé – ventil (17) vypustí tlakový

vzduch z pružinových komôr kombinovaných brzdových valcov a vozidlo brzdi zadnou nápravou uvoľnením uvedených oceľových pružín. Ručný brzdový ventil (16) súčasne vypustí aj tlakový vzduch zo vstupného prípoja brzdiča prípojného vozidla (20), ktorý potom zavzdušňuje spojkovú hlavicu (22) a ovládaciu vetvu spájacieho potrubia redukovaným stálym tlakom zo vzduchojemu (5.3), čím je zabezpečené brzdzenie prípojného vozidla aj pri núdzovom brzdení ťahača.

Popísaná brzdová sústava je vybavená automatickou protišmykovou a protisklzovou reguláciou ABS/ASR. Na zabezpečenie funkcie ABS obsahuje brzdová sústava snímače otáčok (28) a tlakové ovládacie ventily (30) (modulátory tlaku) pre každé koleso. Tlakové modulátory pri brzdení regulujú tlak vzduchu v brzdových

valcoch na základe elektrických signálov z elektronickej riadiacej jednotky (29), ktorá vyhodnocuje a spracováva signály zo snímačov otáčok každého kolesa. Funkciu ASR zabezpečujú brzdové ventily ASR (31), ktoré na základe signálov z elektronickej riadiacej jednotky privádzajú tlakový vzduch z výstupu zabezpečovacieho ventilu (4) do komory prevádzkovej brzdy príslušného kombinovaného brzdového valca (13), čím sa priblíži preklzujúce sa koleso. V prípade potreby sa aktivuje aj zásah systému ASR do motora pomocou ASR ventilu motora (32) a pracovného valca (26), čím sa zmení nastavenie vstrekovacieho čerpadla na menší výkon. V okruhu vedľajších spotrebičov môže byť ešte zaradený ventil (23) a pracovný valec (25), ktoré ovládajú klapku výfuku (motorová brzda).

Ing. Roman MOČKOŘ, CSc., (pokračovanie)



Obr. 9 Funkčná schéma vzduchotlakovej brzdovej sústavy pre nákladný automobil:

- 1 - kompresor,
- 2 - vysúšač vzduchu s integrovaným regulátorom tlaku,
- 3 - regeneračný vzduchojem,
- 4 - štvorokruhový zabezpečovací ventil,
- 5.1 - 5.3 - vzduchojemy
- 6 - pneumaticko-elektrické prevodníky,
- 7 - ukazovatele tlaku vzduchu v okruhoch 1 a 2,
- 8 - výstražná optická signalizácia systému prevádzkovej brzdy,
- 9 - hlavný brzdič s integrovaným ventilom prednej nápravy,
- 10 - automatický záťažový regulátor (pneumatický),
- 11 - dvojcestný ventil,
- 12 - brzdový valec prednej nápravy,

- 13 - kombinovaný brzdový valec zadnej nápravy,
- 14.1 a 14.2 - kolesové brzdové jednotky prednej a zadnej nápravy,
- 15 - spätný ventil,
- 16 - ručný brzdový ventil, a
- 17 - relé - ventil,
- 18 - tlakový spínač parkovacej brzdy,
- 19 - výstražná optická signalizácia parkovacej brzdy,
- 20 - brzdič prípojného vozidla,
- 21 - spojková hlavica plniacej vetvy,
- 22 - spojková hlavica ovládacej vetvy,
- 23 - ovládací ventil motorovej brzdy,
- 24 - dvojcestný ventil,
- 25 - pracovný valec motorovej brzdy,
- 26 - pracovný valec vstrekovacieho čerpadla,

- 27 - pólkové koleso,
- 28 - snímač otáčok kolesa,
- 29 - elektronická riadiaca jednotka,
- 30 - tlakový ovládací ventil ABS (modulátor tlaku),
- 31 - brzdový ventil ASR,
- 32 - ovládací ventil vstrekovacieho čerpadla,
- 33 - konektor pripojenia ABS na prípojné vozidlo,
- 34 - výstražná optická signalizácia ABS ťahača,
- 35 - optická signalizácia ASR,
- 36 - identifikácia pripojenia prípojného vozidla,
- 37 - výstražná optická signalizácia ABS prípojného vozidla,
- 38 - optická signalizácia prípojného vozidla,
- 39 - odvodňovací ventil,
- 40 - kontrolná prípojka

AEROAKUSTICKÝ A AERODYNAMICKÝ TUNEL MERCEDESU



V prípade odporu vzduchu, úrovne hluku, komfortu počas jazdy s otvorenou strechou a schopnosti nezanášať sa nečistotami, čo sú všetko aerodynamické disciplíny, automobily Mercedes-Benz vedú už celé roky prakticky vo všetkých automobilových triedach.



Vzrušujúci, emocionálny dizajn a veľká aerodynamická hospodárnosť si teda neodporujú. S novým aeroakustickým a aerodynamickým skúšobným tunelom vo vývojovom stredisku Sindelfingen sa spoločnosť teraz dostala aj na čelo aerodynamických skúšok.

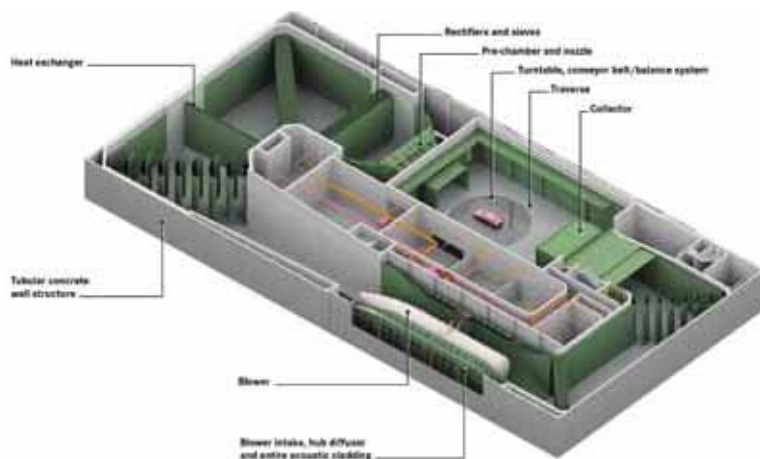
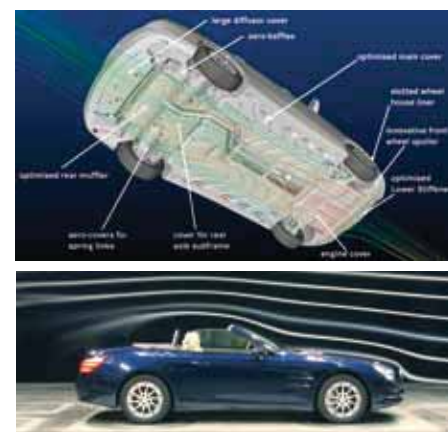
Už skoro tri desaťročia zdolávajú aerodynamici značky Mercedes-Benz jeden rekord za druhým. „V súčasnosti majú naše automobily najlepšiu aerodynamiku skoro vo všetkých segmentoch,“ hovorí Prof. Dr. Thomas Weber, zodpovedný za výskum koncernu a vývoj v divízii Mercedes Benz Cars. Nová Trieda CLA ako BlueEFFICIENCY Edition s koeficientom odporu vzduchu 0,22 a čelnou plochou 0,49 m² dosiahla dokonca nový svetový rekord. Trieda CLA je aerodynamickejšia ako všetky ostatné autá na trhu. Vedúce postavenie v aerodynamike je dôležitou súčasťou našej produktovej stratégie MBC 2020, ktorú teraz dôsledne uvádzame do života pri všetkých nových autách. Aj nová trieda S bude v tomto trende pokračovať.“

„Premyslené optimalizácie auta ako celku a tiež jeho detailov prispievajú k dobrému obtekaní,“ vysvetľuje Dr. Teddy Woll, vedúci aerodynamiky/testovacích tunelov. Emócia sa stretáva s hospodárnosťou: čím je auto



aerodynamickejšie, tým je jeho spotreba menšia. Zlepšenie koeficientu odporu vzduchu o 0,01 znamená v jazdnom cykle (NEFZ) o jeden gram menšie emisie CO₂/km, v spriemerovanej reálnej prevádzke sú to už dva gramy a pri rýchlosti 150 km/h je to už päť gramov CO₂ na kilometer.“

Odstránenie rušivých vzdušných turbulencií je však výhodné aj pre bezpečnosť, komfort a životné prostredie. Pretože malé hodnoty vztlatku znamenajú dobré jazdné vlastnosti, a malá hlučnosť náporového vetra šetrí nervy cestujúcich a chodcov. Automobily Mercedes-Benz sú na prvom mieste skoro vo všetkých

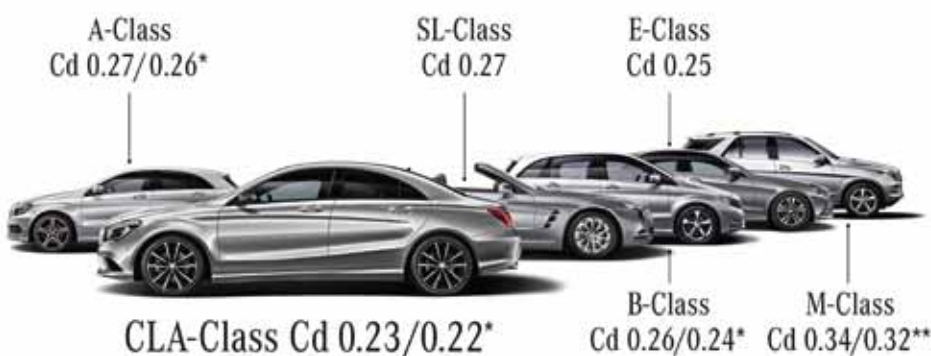


segmentoch aj aeroakusticky. Napríklad nový CLA bude mať vo svojom segmente najnižšiu úroveň hluku náporového vetra.

NOVÝ AEROAKUSTICKÝ A AERODYNAMICKÝ TUNEL: MERANIE AŽ DO 265 KM/H

S „veľkým aerodynamickým tunelom“ v Štutgarte-Untertürkheime bol Mercedes-Benz prvým výrobcom automobilov, ktorý mal svoj aerodynamický tunel. Pred 70 rokmi sa tam 5. februára 1943 uskutočnilo prvé zdokumentované meranie. S novým aeroakustickým a aerodynamickým skúšobným tunelom vo vývojovom stredisku v Sindelfingene sa spoločnosť opäť dostáva na čelo aerodynamických skúšok. Nový aerodynamický tunel, ktorý začne svoju prevádzku v polovici roka 2013 má podobnú konštrukciu ako tunel v Göttingene. To znamená, vzduch na konci meracej trasy sa opäť privádza do ventilátora a znova sa urýchľuje až na 265 km/h. Predtým, než sa ventilátormi zrýchlený vzduch dostane cez sústavu dýz s plochou 28 m² na meraciu trasu, treba ho usmerniť a ustáliť kvôli odstráneniu rušivých turbulencií a vírov. To zabezpečujú usmerňovače a sítá. S cieľom využiť tunel ako akustický kanál, v ktorom má byť meraný hluk vetra vnútri a mimo testovaného vozidla, boli v systéme realizované rozsiahle opatrenia na zmenšenie hluku. Ešte aj pri rýchlosti 140 km/h prúdi vzduch meracou trasou tak potichu, ako keby niekto iba šepkal.

Srdcom meracej dráhy vzduchového tunela dlhého 19 metrov je približne 90 ton ťažký systém váhy s posuvnými pruhmi a s točnou. Nový aerodynamický tunel je vybavený systémom s piatimi pruhmi na simulovanie cesty. Systém váhy s posuvnými pruhmi je integrovaný do točnej s priemerom dvanásť metrov. Takto možno na vyvíjané autá nechať prúdiť vzduch aj pod uhlom, čím sa simuluje bočný vietor. Sústava nosníkov umožňuje inžinierom umiestniť okolo meraného objektu s veľkou presnosťou rôzne aerodynamické sondy alebo mikrofóny. -mz-



LETECKÁ ATLANTÍDA

Lectvo a letecké technológie, spolu s kozmickými patria v oblasti strojárskej výroby k jedným z najnáročnejších odvetví ľudskej činnosti. Ak budeme pátrať po pochopení vzniku sveta, jeho zákonov a zákonitostí považovať za akýsi predvoj súčasného ľudského bádania, potom letecké a kozmické technológie sa azda nachádzajú hneď v jeho tesnom závese.

Nehľadiac na technickú a finančnú náročnosť týchto aktivít, zásadné rozhodnutia o postupoch v týchto oblastiach sú vždy, a to väčšinou bez výnimky, hlavne politickými rozhodnutiami. Ak sa k tomuto fenoménu ešte zapoja aj rozhodnutia vyplývajúce z vlastníckych vzťahov a ich priorit, potom každý pokrok, počínajúc alebo prelomové riešenia v tejto oblasti, sú mimoriadne zložitým kombináciou spomenutých vplyvov. Práve z tohto dôvodu sa autor článku nebude hlbšie zaoberať touto oblasťou v spojitosti s vývojom leteckého motora v ZVL Považských strojárňach k.p., Považská Bystrica, ale predstaví hlavne základné fakty o vzniku, vývoji a dosiahnutých výsledkoch programu vývoja a výroby leteckého motora DV2 v na Slovensku.

1. ÚVOD

Slovo Atlantída vzbudí vo väčšine čitateľov pochopiteľnú predstavu strateného, bájnemu, dávnovekeho ostrova s veľmi vyspelou kultúrou a technológiou, ktorý sa po prírodnej katastrofe prepadol do mora. Tieto informácie poznáme od gréckeho filozofa Platóna z obdobia 360 r. pred Kristom, ktorý ich zasa prevzal od aténskeho zákonodarcu Solónu, ako informáciu získanú týmto významným zákonodarcom od vrchného kňaza Siesta v Egypte. Je fakt, že doteraz nikto s určitou neviem, kde sa ostrov nachádzal, akí ľudia tam žili, aké mali technológie a ani to, či vôbec existoval a ako zanikol.

Ak si trochu prisvojíme podobnosť k Atlantide, tak potom aj na Slovensku, konkrétne v meste pod Považským hradom v Považskej Bystrici, sa nachádza podobná Atlantída, nazvime ju „letecká“, pri ktorej však, na rozdiel od tej pôvodnej, vieme definovať termín a miesto jej vzniku, popísať ju a aj približne datovať termín zániku.

Program vývoja a výroby leteckého prúdového motora sa znenazdania, začiatkom

80-tych rokov 20. storočia, vynoril na Slovensku ako lávový ostrov uprostred mora. Začal rásť, pribúdali noví ľudia, nové, predtým nevídané moderné technológie, nové výrobné haly a skúšobne, objavil sa nový výrobok – letecký dvojprúdový turbínový motor DV2.

2. AKO TO NAOZAJ VZNIKLO

Bola obyčajná sobota ráno, 14. 10. 1978. Ranný sychravý vietor ofukoval budovy Považských strojárň n.p. (v ďalšom iba PS), rozospatí jedinci sa ako poslepičky pomaly trúsili do jednotlivých prevádzok závodu. V strojárňach sa tradične pracovalo aj v sobotu, nie v plnom profile, ale tam, kde to bolo potrebné. Pod podjazd správnej budovy, ktorú nikto nenazval ináč ako VěVěZetka (Výskumno-vývojová základňa), pomaly vošla 613-ka. Pražské číslo indikovalo, že to nebude iba taká - nejaká návšteva. Zo zadných pravých dverí vystúpil námestník ministra všeobecného strojárstva ČSSR, Ivan Baláž. Vietor ho obľúvil svojim chladným, vzdušným jazykom. Pevnejšie uchopil čiernu aktovku a pustil sa hore po vstupnom schodišti.

Keď v polovici 78-ho zasadal krajský výbor KSS v Banskej Bystrici, odzneli tam aj slová o rozvoji Považských strojárň, n.p. v Považskej Bystrici a o potrebe zvýšiť technologickú úroveň ich jednotlivých prevádzok. Výsledkom bolo aj uznesenie, ktoré zaviazovalo príslušné orgány nájsť program v oblasti zbrojárskej techniky, ktorý by zvýšil úroveň existujúcej technológie Špeciálnej výroby (názov zbrojárského závodu PS). Touto úlohou poveril vtedajší minister všeobecného strojárstva Bahyl práve svojho námestníka Baláža. V jeho čiernej aktovke sa nachádzalo viacero návrhov. Jeden z nich bol dosť zaujímavý. Zmiešaná medzivládna komisia pre vojenský a hospodársky rozvoj medzi vtedajším ZSSR a ČSSR sa zaoberala aj otázkou vývoja nového výcvikového systému pre moderné bojové lietadlá, ktoré



(1951),

absolvent SVŠT Sjf (1972-1976) v odbore Stavba motorových vozidiel a VAAZ Brno (1981) v odbore Konštrukcia leteckých motorov. V r. 1976 – 1997 pracovník Považských strojárň k.p. V r. 1981 – 1997 pracoval na programe leteckých motorov postupne od r.1981-1992 ako vedúci vývoja spalovacej komory a zároveň zástupca HK, od r.1992 – 1993 ako vedúci servisného strediska motorov v Káhire, EAR, od r. 1995 – 1997 ako riaditeľ Z08 Letecké motory. V súčasnosti pracuje ako súkromný podnikateľ.

sa objavili v ozbrojených silách ZSSR. Ich výkony už boli veľmi ďaleko od existujúceho výcvikového systému L39 Albatros z Aero Vodochody. Potrebné bolo vyvinúť nový, podstatne modernejší a výkonnejší výcvikový systém (cvičné sylaby, letový simulátor, cvičné prúdové lietadlo a ostatné podporné systémy). Po zložitých rokovaní nakoniec zákazník, ktorý mal predstavu o lietadle úplne novej generácie, súhlasil, že na základe existujúceho lietadla L39 Albatros vyvinie Aero Vodochody n.p. nový, výkonnejší systém. Podmienka čsl. strany bola, že sa nový, výkonnejší motor, ktorý ponúkala sovietska strana, bude vyrábať na území ČSSR. Aj tento projekt položil na stôl vtedajšieho podnikového riaditeľa Sklenára námestník Baláž, keď ho výťah vyviezol na 5. poschodie VVZ-ky. Samozrejme, že o výrobe motora sa najprv uvažovalo v Motorlete Praha, tradičnom výrobcovi leteckých motorov v ČSSR. V minulosti Motorlet Praha vyvíjal a následne vyrobil 7 - 8 prototypových motorov AI-25W pre predchádzajúce lietadlo L39 (derivát turbínového dvojprúdového motora AI-25 podniku ZMKB Progress, Záporožie (Ukrajina) pre dopravné lietadlo JAK40. Vývoj skončil v Motorlete



DV - 2A.2



POVAŽSKÉ STROJÁRNE, LETECKÉ MOTORY a.s.
POVAŽSKÁ BYSTRICA
SLOVAK REPUBLIC

prečo sa rozhodnúť pre Považské strojárne, n.p. ako výrobcovi nového turbínového motora. Pokus sa skočil úspešne, v pondelok 16. 10. 1978 na porade ministra sa rozhodlo, že Považské strojárne, n.p. v Považskej Bystrici budú výrobcou motora neskoršie nazvaného ako DV2.

3. AKO SA ÁNO ZMENILO NA „ÁNO!“

Po tomto rozhodnutí dostali udalosti rýchly spád. Na ďalšom rokovaní medzivládnej komisie bola dňa 26. 8. 1979 podpísaná medzivládna dohoda medzi ZSSR a ČSSR o vývoji nového výcvikového systému nazvaného L39MS. Následne, Rada ministrov ZSSR dňa 11. 11. 1979 vydala príkaz na vývoj nového výcvikového systému L39MS pre sovietsku armádu, pričom zodpovednosť za vývoj a certifikáciu motora niesla ukrajinská konštrukčná kancelária ZMKB „Progress“ zo Záporožia, výrobu a následný vývoj motora mala zabezpečiť čsl. strana. V tomto čase už v PS začala svoju prácu trojčlenná skupina (investície, konštrukcia, technológia), ktorej určením bolo vykonať základné predprípravné práce, spojené s rozbehom programu. Následný krok, ktorý podčiarkoval nemennosť vedenia PS naplniť rozhodnutie o zavedení výroby leteckého motora v PS, bolo stretnutie predstaviteľov PS (v tom čase už premenovaného na ZVL Považské strojárne k.p.) na čele už s novým podnikovým riaditeľom Ing. Zajacom, s generálnym konštruktérom ZMKB Progress V. A. Lotarevom a predstaviteľom ministerstva Omelčenkom na pôde ZMKB Progress vo februári 1980. Kto pozná „ruskú“ národu a ich spôsob rokovania, vie, že závažné rozhodnutia robia často na základe (pre iných) takmer nepodstatných skutočností, ale vždy tak, aby boli výhodné hlavne pre nich a pre ich strategické zámery. Napriek tomu, že existovali rôzne závažné dokumenty a rozhodnutia popísané vyššie, bolo na predstaviteľoch ZMKB Progress, aby dali záverečné posvätenie na výber svojho nového partnera. V. A. Lotarev bol typický produkt sovietskej konštrukčnej školy – strohý, s logickým a veľmi bystrým myslením a rýchlou rozhodovacou schopnosťou. Zakrátko zistil, aký „materiál“ má pred sebou. Celkovo sa stretnutie skončilo pozitívne. Jeho odporúčenie PS ako budúceho partnera ZMKB Progress umožnilo prítomnému predstaviteľovi zákazníka (Ministerstvo obrany ZSSR), aby neskoršie určil komisiu MO ZSSR, ktorá mala v PS vykonať audit pre potvrdenie technicko-personálnych schopností PS zvládnuť náročnú úlohu výroby leteckého motora novej generácie.

Praha neúspešne, hlavne pre problémy zo štartovaním motora a „horením“ lopatiek vysokotlakovej turbíny. Rôzne kombinácie možností vývoja nového motora pre nový výcvikový systém a jeho zavedenie do výroby v Motorlete Praha sa neujali, navyše v prospech presunu výroby nového motora na Slovensko „zapracovala“ aj vtedajšia slovenská časť vedenia KSC, a preto sa hľadal nový výrobca.

Rokovanie sa odvíjalo celkom klasicky. V strojárňach bol záujem o naozajstný, „veľký“ krok – v oblasti technológií a nie len akýsi medzikrok. Preto väčšina Balážových ponúk sa vrátila nazad do čiernej aktovky. Nakoniec vytiahol poslednú ponuku – vyrábať nový prúdový letecký motor pre cvičné lietadlo novej generácie. Takýto vysoký tromf ešte v strojárňach nebol. Nikto z prítomných šéfov nemal ani vzdialenú predstavu, čo

to predstavuje. Neexistovali žiadne letecké tradície, žiadne letecké technológie, žiadni odborníci. Ale znelo to fantasticky. Rozhodnutie padlo rýchlo – ideme do toho. Baláž sa zbalil a podnikovému riaditeľovi oznámil, že ak je to tak, v pondelok 16. 10. 1978 o 7.00 h ráno ho čaká minister, lebo na následnom zasadnutí sa má rozhodnúť o výrobcovi motora. Ak si trúfa, nech tam ide a presvedčí ministra, že projekt dá do správnych rúk. Baláž odišiel a otáznik, ako presvedčiť ministra, nechal zavesený vo vzduchu. Bolo jasné, že pripraviť materiály pre ministra na takéto rozhodnutie v priebehu nedele, je nereálna vec. Kritická situácia si vyžiadala netradičné riešenie. Podnikový riaditeľ s námestníkom Magvašim nakoniec celý materiál zhutnili do jediného historicko-technologického grafu na jednom plagáte formátu A3, ktorý v názornej forme ukázal,

Z tohto stretnutia sa aj trauje , ako sa ujal pôvodné označenie motora DV2. Počas predstavovania konštrukcie a hlavných parametrov motora sa predstavitelia PS zaujímali, čo znamená označenie DV2. „No, to znamená označenie partnerov, účastných na budúcom vývoji. Písmeno D predstavuje Dnepr (tečie cez Záporožie) no a V je predsa Vltava“, povedal Lotarev. Pôvodne si predstavitelia ZMKB mysleli, že ich partnerom pre motor bude Motorlet Praha.

„Ale motor sa bude vyrábať na Slovensku, a tam Vltava netečie“. Toto zaskočilo aj pohotového Lotareva. Na chvíľu sa odmlčal. Trň z päty mu vytrhol jeden zo slovenskej delegácie : „ale cez Považskú Bystricu tečie rieka Váh a to je tiež na V“.

„Jasné“ povedal Lotarev, „bude to Dnepr-Váh“. A bolo rozhodnuté.

Komisia MO ZSSR vedená genplk. Mišukom sa zanedlho objavila v PS. Jej úloha bola jednoznačná – odporučiť alebo zamietnuť PS ako budúceho výrobcu motora DV2. Suita utajených plukovníkov v čiernych civilných oblekoch na čele s mohutným generálom v parádnej uniforme si ako prvý objekt PS vybrala závod Z07- náradovňu. Tá patrila k výkladnej skrini PS a sústredovala aj na tú dobu veľmi vyspelé technológie a kvalitných pracovníkov. Dojem na delegáciu bol dokonalý. Genplk. Mišuk osobne prezeral výkresovú dokumentáciu vyrábaného náradia, výrobné zariadenia, rozprával sa s náhodne vybranými pracovníkmi a skúšal ich z „čítania“ výkresov. „Chvátiť, pašli ďalšie“, zavelil a ako ďalší objekt si vybral



Obr. 1



Obr. 2

závod Z03- Ložiskovú výrobu. Šoková terapia pokračovala. Čistota, pokrokové technologické zariadenia, dosahovaná kvalita a presnosti urobili svoj dojem. Generál sa znova pristavil pri jednom karuseli na opracovanie častí veľkorozmerových ložísk. Klasicky skontroloval úroveň dokumentácie a preskúšal pracovníka z čítania dokumentácie a obsluhy karuselu.

„Aké máte vzdelanie?“ zaujímal sa.
 „Stredné odborné učilište PS s maturitou“ odpovedal pracovník lámanou ruštinou.
 „Vy tu máte vlastné učilište?“
 „Máme, pre všetky základné profesie.“
 „Koľko zarábate?“ Keď generálovi prepočítali sumu na ruble len neveriacky pokrýval hlavou.
 „Bývate kde?“
 „Asi 20 km od Považskej Bystrice, postavili sme si tam s otcom dom.“
 „A ako chodíte do práce?“
 „Mám auto, Škodovku.“
 „Tavárišči“, obrátil sa generál na predstaviteľov PS, „naš vizit kónčilsja“. Otočil sa na päte a spolu so suitou plukovníkov sa vrátil do hotela Sparta. Pracovná cesta sa, ako zvyčajne, končila večerou. Slovo si zobral generál a vyhlásil: „Celý čas sa u nás snažíme, aby sme mali vzdelanú a spokojnú robotnícku triedu. Teraz, na tejto služobnej ceste, som ju konečne objavil u vás, na Slovensku, v Považských strojárňach.“
 Tento „tost“ znamenal záverečné „áno“ sovietskej strany pre výrobu leteckého motora na Slovensku, v Považských strojárňach. Inkriminovaný karusel je na obrázku č. 1.

4. 1980 – 1990 VÝVOJ A VÝROBA MOTORA DV2 A JEHO CERTIFIKÁCIA

Ako bolo uvedené vyššie, už v r. 1979 bola vytvorená základná trojčlenná bunka pre zavedenie výroby leteckého motora v PS.

Títo pracovníci sústredovali všetky relevantné informácie o leteckých motoroch, ich charakteristikách, výrobe, technologickej, priestorovej a personálnej náročnosti. A to nielen všeobecného charakteru, ale už aj o konkrétnom objekte, motore DV2. Pretože neexistovali žiadne oficiálne údaje zo sovietskej strany, pracovalo sa s kusými informáciami získanými rôznymi kanálmi. Vedenie PS si uvedomovalo veľkú náročnosť programu, preto sa celá operácia koordinovala z najvyššej úrovne podniku, aj vtedajšieho Generálneho riaditeľstva koncernu ZVL. Koncom roka 1979 bola z kádrov PS a koncernu vybraná skupina pracovníkov – inžinierov – ktorí boli určení ako konštrukčno-technologický základ budúceho VÚM – výskumného ústavu motorov (neskoršie súčasť závodu Z08). Keďže ich špecializácie nezodpovedali požiadavkám ich budúcej profesie, bolo rozhodnuté o ich nadstavbovom štúdiu na VAAZ Brno (Vojenská akadémia A. Zápotockého) od 1. 1. 1980 v profesiách konštruktér leteckých motorov (15 pracovníkov, Obr. 2) a technolog leteckých motorov (15 pracovníkov). Pre krátkosť času sa nadstavbové štúdium skrátilo z bežných 2 rokov na 1 rok (2 semestre) s tým, že pôvodný objem učiva zostal zachovaný. V tomto zohrali pracovníci vtedajšej VAAZ Brno na čele s prof. plk. Ing. Růžekom, Drsc. mimoriadne pozitívnu úlohu. Svojim prístupom, teoretickými a praktickými znalosťami dokázali doslova „nabudiť“ vybraný tím tak, že napokon zvládol náročné štúdium bez väčších problémov. Výučba sa vykonávala v priestoroch PS, zariadení koncernu ZVL a VAAZ Brno. Štúdium končilo záverečnými skúškami a vydaním inžinierskych diplomov 21. 11. 1980. Absolventi štúdia vytvorili základné jadro vývojového ústavu motorov (VÚM) založeného koncom r. 1979 a boli postupom



času rovnocennými partnermi svojich kolegov zo ZMKB Progress a ďalších spolupracujúcich organizácií.

V období prípravy nových kádrov pre PS horúčkovo pokračovali prípravy na rozbeh nového projektu medzi ZSSR a ČSSR. Ako jedna zo súčastí projektu boli 30. 3. 1980 schválené základné technické parametre motora hlavným konštruktérom lietadla Aero Vodochody, Ing. Vlčekom. Už prvé analýzy ukázali, že bude nutné v rámci PS vykonať extrémne náročné zmeny v súvislosti s budúcim materiálno-technickým ako aj personálnym zabezpečením programu. Z informácií medzivládnej komisie totiž vyplynulo, že sa zvažovala cieľová ročná výroba 300 motorov.

Aby si čitateľ vedel predstaviť, čo sa pod týmito zmenami skrývalo, preskočím časovú líniu rozvoja programu a v krátkosti popíšem hlavné zmeny, ktoré sa v rámci PS ako aj mesta Považská Bystrica (ale aj Slovenska) postupne vykonali :

- a) postupne sa zrušila výroba motocyklov a mopedov a výroba sa premiestnila do závodu v Kolárove (čiasťotná potreba personálnych kapacít pre nový program, ale aj politická úloha industrializácie južného Slovenska),
- b) Výskumný ústav motorov (VÚM v rámci neskoršieho Z08 Letecké motory) sa postavil, strojo, kapacitne a personálne vybavil. Spolu so ZMKB Progress, Aero Vodochody a ďalšími subdodávateľmi vyvinul a certifikoval v r. 1981 – 1990 motor DV2 a pripravil jeho sériovú výrobu,
- c) postavili sa úplne nové výrobné (stavebne) a skúšobné kapacity pre sériovú výrobu motora. Pre predstavu čitateľov, iba hlavný výrobný objekt mal rozmer asi 100 x 200 m,
- d) v rámci celkového projektu sa postavila nová tepláreň (ukončená iba stavebne), ktorej plánovaná kapacita mala pokrývať aj potreby mesta,
- e) pre potreby VÚM, ale aj budúceho závodu pre sériovú výrobu sa dobudovali kapacity odborného učilišťa PS ako aj mestskej priemyslovky na výchovu potrebných špecialistov. Okrem toho sa nové inžinierske kádre pripravovali na SVŠT Sjf Bratislava ako aj na Vojenskej leteckej akadémii M. R. Štefánika v Košiciach na základe uzatvorených dohôd.
- f) vybudovalo sa nové sídlisko Rozkvet, kde časť bytového fondu bola určená pre budúcich pracovníkov leteckého programu.

Náklady celého projektu až do zavedenia sériovej výroby motora sa odhadovali na 2,5-3 mld. Kčs, pričom do r. 1986 sa celkovo preinvestovalo okolo 600 mil. Kčs (pre neskôr

narodených – korún československých).

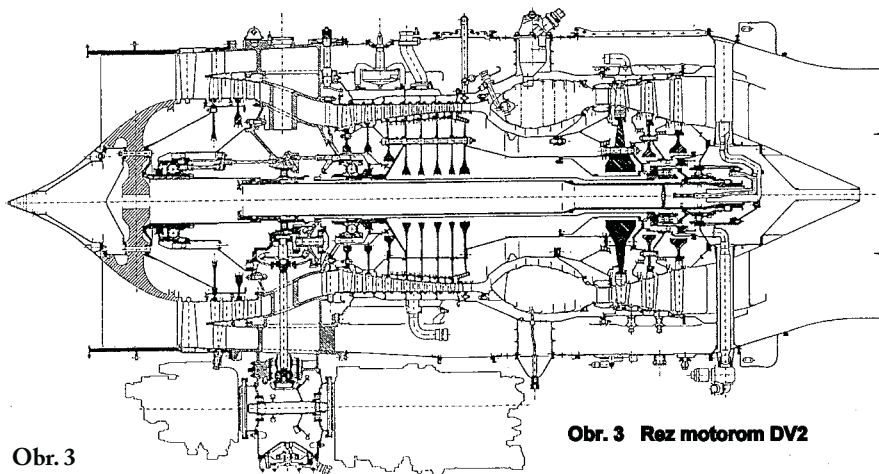
V r. 1981 sa po návrate z postgraduálneho štúdia začal formovať organizačne a aj materiálno Výskumný ústav motorov ako základ budúceho závodu Z08. Jeho formovanie bolo ihneď od začiatku poznačené novinkou, ktorá dovtedy nebola zvyčajná v našich regiónoch a ktorá bola pre ďalší úspešný chod vývoja rozhodujúca – bola vytvorená funkcia hlavného konštruktéra (HK). V štruktúre vývoja to znamenalo, že HK bola rozhodujúca osoba v riadení vývoja v celej jeho štruktúre (hlavný technolog a hlavný metalurg podliehali jeho rozhodnutiam v záverečnej fáze schvaľovania dokumentácie). Táto schéma je známa hlavne z bývalého ZSSR, kde HK alebo aj Generálny konštruktér bola osoba, ktorej absolútne podliehal vývoj výrobku a mal na jeho riadení nedeliteľnú právomoc. S ohľadom na naše tradície a zvyklosti sa až takáto striktná právomoc HK VÚM neudelila (treba po čase povedať, že niekedy na škodu programu), ale jeho právomoci a slovo v rozhodovaniach bolo značné. Každopádne, všetko, čo sa týkalo motora teda jeho súčiastok, technológií, výrobných a iných odchýlok, skúšania a prevádzky, spadalo pod jeho bezvýhradný súhlas. Neskoršie, po postupnom zavádzaní výroby prototypových súčiastok, modulov a nakoniec aj samotných motorov, bol na Slovensko, do PS, delegovaný zástupca HK ZMKB Progress, ktorý v mene svojho HK schvaľoval (alebo zamietal) všetky zmeny navrhované pracovníkmi VÚM alebo vo VÚM vypracovanú dokumentáciu, ktorá sa týkala motora DV2.

Ak sa hlavná štruktúra riadenia vývoja vo VÚM odvíjala od modelu s HK, potom treba povedať aj to, že aj samotná štruktúra oddelení bola striktné podriadená takému istému modelu, ako mal náš partner, ZMKB Progress a ako si to vyžadovala samotná konštrukcia motora. Turbínový motor DV2 bol v čase svojho vývoja aj zavedenia do sériovej výroby mimoriadne moderný a progresívny. Jeho hlavnou črtou bolo, že pozostával z 11 vymeniteľných modulov a tzv. X modulu. Tomuto bolo prispôbené aj základné členenie konštrukčného vývoja. A podobne, z hľadiska typu súčiastok a ich materiálov aj technologický a metalurgický vývoj. Takéto delenie oddelení malo aj svoj iný účel – informácie, ktoré sme počas vývoja získavali, boli vedúcimi jednotlivých oddelení a skupín počas pravidelných služobných ciest týchto pracovníkov (stále tých istých!) v ZMKB Progres poskytované ich partnermi z relevantných oddelení v ZMKB Progress. Všetky informácie ohľadom vývoja leteckých motorov si sovietska strana striktné chránila

a spočiatku nám boli poskytované dosť kusé informácie z jednotlivých oblastí, tak aby sme sa veľa nedozvedeli (dokonca počas prvých služobných ciest nás vozili z hotela do ich závodu v autobusoch so zastretými oknami, a to zakaždým inou cestou. Keď sme im neskoršie povedali, že už poznáme všetky cesty do závodu, tak s tým prestali). V priebehu konzultácií mali Ukrajinci neustále prítomného „politruka“, ktorý chodil pomedzi konzultantmi a sledoval, či sa niečo nevyzrádza. Postupom času sa vedúci oddelení z našej aj ich strany zblížili aj súkromne, nadviazali osobné aj rodinné priateľstvá a konzultácie nadobúdali stále viac a viac otvorenejší charakter. Po zistení, že svoje vedomosti nehádzu ako hrach na stenu, sme sa dopracovali k skutočne veľmi dôležitým informáciám (volá sa to dnes know-how) vývoja leteckých turbínových motorov, ako aj konkrétneho motora DV2.

Budovať vývoj bez znalostí hlavného predmetu vývoja je dosť neproduktívna vec. Preto keď sa na prelome rokov 1981/1982 objavila v PS prvá, základná dokumentácia motora, začali skutočné práce. Rozhodujúci dokument spolupráce medzi ZMKB Progress a PS na vývoji motora DV2 bol podpísaný medzi GIU GK SSSR a HTS FMZO, Praha o vývoji motora DV2 dňa 3. 3. 1982 ako Kontrakt No.80/4-21106. Táto zmluva svojim znením, ako aj nasledovnými rokovaniami medzi PS a ZMKB Progress, určila jeden podstatný moment. A to, že čl. strana nepreberala licenciu motora, ale išlo o spoločný vývoj, kde naša strana platila za všetky konzultácie, služobné cesty, bola zodpovedná za technologický vývoj motora, za zavedenie sériovej výroby motora. A čo bolo podstatné, po ukončení vývoja preberala kompletnú etalónovú dokumentáciu motora (tzv. siňki a kaľki, čiže jedna kópia na pauzáku a jedna papierová kópia), etalónový motor, a po zaplatení všetkých nákladov nám patrili aj všetky práva na motor (v neskoršom sa ukáže, že toto bolo predmetom značného sporu). Podľa tejto zmluvy, preberala čl. strana (a teda PS) zodpovednosť za vývoj motora 1 rok po začatí sériovej výroby motora.

Až podrobným štúdiom dokumentácie a technických parametrov motora sme zistili, o aký náročný výrobok ide. Základná charakteristika motora je nasledovná: Dvojhriadeľový, dvojprúdový turbínový motor s desaťstupňovým axiálnym kompresorom rozdeleným na nízkotlakový kompresor (NTK) pozostávajúci z monolitického, nadzvukového kolesa ventilátora (tzv. IBR – skratka anglického integrally bladed rotor) s veľkým stlačením s dvoma podpornými

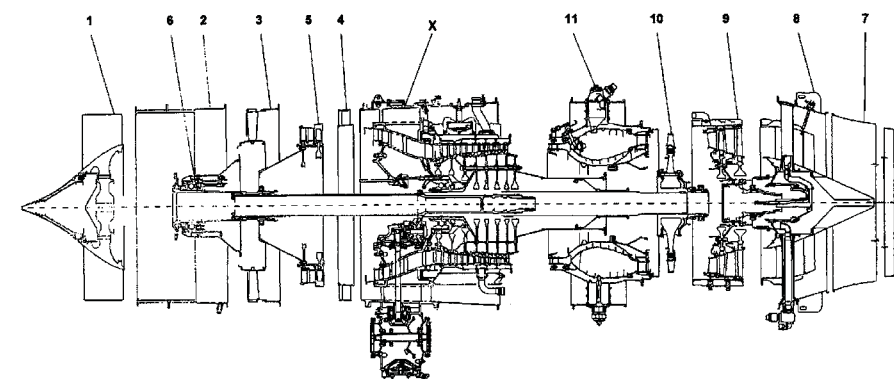


Obr. 3

Obr. 3 Rez motorom DV2

Obr. 4

MODULOVÁ KONCEPCIA MOTORU DV2



- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Rotor ventilátora | 7. Výstupná rúra |
| 2. Skriňa ventilátora | 8. Opora turbíny |
| 3. Zastator | 9. Nízkotlaková turbína |
| 4. Stator | 10. Vysokotlaková turbína |
| 5. Podporné stupne NTK | 11. Spaľovacia komora |
| 6. Hriadeľové vedenie | X Hlavný modul |

stupňami a 7-stupňovým vysokotlakovým kompresorom (VTK), medzilahlou skriňou pohonov, bezdymovou prstencovou spaľovacou komorou (SK), dvojstupňovou nízkotlakovou turbínou (NTT) a jednoduchou vysokotlakovou turbínou (VTT), trojkruhovou elektronicko-hydraulickou reguláciou, oporou turbíny so zmiešavačom prúdov, výstupnou rúrou s výstupnou dýzou. Pričný rez motorom ako aj jeho modulová koncepcia sú uvedené na obr. 3 a 4.

ZÁKLADNÉ PARAMETRE MOTORU:

Vzletový ťah motora (ISA, SL, H=0, v=0)

21,58 kN (do 24 °C)

Merná spotreba paliva (SFC)

60 kg/kN/h

Celkové stlačenie (TPR)

13,5

Teplota na vstupe do turbíny (TET)

1400 K

Obtokový pomer (bypass ratio)

1,46

Celkový prietok vzduchu (total airflow)

49,5 kg/s

Parametre na výške H 6 km, v= 700 km/h

Ťah 12,75 kN

Merná spotreba paliva 79,5 kg/kN.h

Suchá hmotnosť motora (dry weight)

475 kg

Rozmery dĺžka x šírka x výška

1721x994x1050 mm

Vstupný priemer (inlet dia)

645 mm

Samozrejme, že medzi prvými prácami, ktoré sme vykonali, bolo

zhodnotenie technickej úrovne motora porovnaním jeho merných parametrov so svetovou konkurenciou.

S veľkým zadostiučením sme konštatovali, že motor má vo svojej kategórii špičkové parametre hlavne v mernom ťahu, mernej hmotnosti a špecifickej spotrebe paliva. Tieto parametre hovorili o vysokej

technickej a technologickej úrovni motora. Sucho sa dalo konštatovať, že v období jeho zavedenia do výroby bol jediným moderným motorom určeným pre cvičné lietadlá novej generácie. Lenže papier je len papier a bolo potrebné tieto údaje pretaviť do „železa“, preukázať na skúšobni a preveriť v letovej prevádzke.

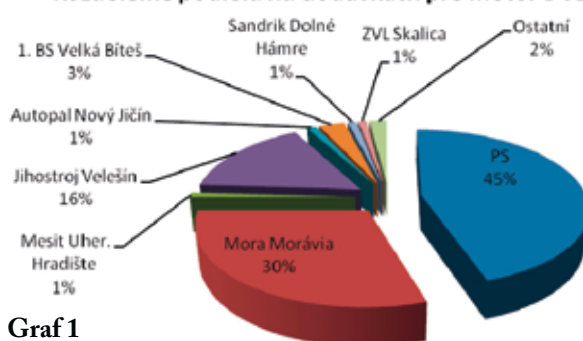
Podrobný popis motora a jeho vlastností by zabral niekoľko ďalších strán, preto tým čitateľom, ktorých zaujíma podrobný popis motora, jeho uzlov, výkonov a pod. odporúčam článok, ktorého autorom je Ing. Marián Hocko, PhD., DV2. (<http://www.leteckemotory.cz/motory/dv-2/>).

Celý rok 1982 sa venoval štáb pracovníkov VÚM doslova mravčej činnosti – prepracovaniu konštrukčnej dokumentácie podľa našich noriem a zároveň jej prekladu (prekladateľmi boli samotní pracovníci oddelení, profesionálnych prekladateľov sme vzhľadom na utajenosť prác ako aj veľmi odborne zameranú problematiku mali minimum), prekladu príslušných predpisov, návrhu technológií a technologických postupov na tie dielce a časti motora, ktoré mala naša strana podľa dohôd postupne začať vyrábať a dodávať na montáž prototypových motorov. V tejto fáze začalo pracovať aj samostatné oddelenie kooperačných činností, ktoré spadalo pod riaditeľa VÚM. Jeho náplňou bolo okrem iného aj hľadanie vhodných dodávateľov.

Filozofia výroby motora sa postavila nie na systéme „všetko doma“ ale bolo rozhodnuté využiť široké kooperačné vzťahy s tými podnikmi v ČSSR, ktoré mali dlhoročnú tradíciu s výrobou pre letecký priemysel. Po dobudovaní všetkých kooperačných vzťahov boli našimi hlavnými subdodávateľmi nasledovné firmy:

1. Mora Morávia - modul spaľovacej komory a dielce druhého prúdu, výstupná rúra
2. Jihostroj Velešín – systém automatickej regulácie (SAR)
3. 1.BS Velká Bíteš – vzduchový štartér

Rozdelenie podielu na dodávkach pre motor DV2



Graf 1



4. Mesiť Uherské Hradiště – EBR (elektronický blok regulácie, súčasť draku lietadla)
 5. Autopal Nový Jičín – palivo-olejový výmenník
 6. Sandrik Dolné Hámre – olejová nádrž
 7. ZVL Skalica – ložiská
 8. ČKD Hradec Králové – horčíková skriňa pohonov
 9. Mikrotechna Modřany, Praha, snímače
- Percentuálny podiel subdodávateľov na výrobe motora ako celku je uvedený v grafe 1.

Prvý kompletný celok, ktorý sa vyrobil a bol dodaný v r. 1983, bol hlavný modul X (najprv iba v častiach). Ako bolo uvedené vyššie, motor vynikal výbornou mernou hmotnosťou, čo predpokladalo aj použitie veľkého podielu titánu, ľahkých horčíkových (Mg) a hliníkových zliatin v konštrukcii motora. A práve na hlavnom module motora bol tento podiel rozhodujúci. Celý VTK bol vyrobený z titánových (Ti) zliatin veľkej pevnosti. Skriňa pohonov bola zasa veľký odliatok z horčíkovej zliatiny. Hneď na úvod to bola pre našu technológiu skúška ohňom. O opracovaní titánu sme mali iba teoretické vedomosti, pretože bolo potrebné v krátkej dobe vypracovať novú, progresívnu technológiu výroby lopatiek kompresora a to tak, aby sa dodržala ich 3D geometria, teda priestorové zakrútenie listov lopatiek, hlavne v koncovej oblasti lopatky. Tým sa zabezpečovala veľká účinnosť jednotlivých stupňov ako aj celého VTK. Výsledkom vývoja bola technológia postupného pretláčania a kovania, v záverečnej fáze valcovania listu lopatky do požadovaného tvaru. Podobné ťažkosti nás čakali s výrobou titánových diskov a tenkostenných sústružených súčiastok statora VTK, a hlavne so zváraním skrine VTK z tenkých titánových plechov. Novinkou bola výroba ozubených kolies typu Gleason (zakrivené ozubenie) a priameho ozubení v najvyšších triedach presnosti.

Samostatnou kapitolou boli rôzne metalurgické ťažkosti, ako spájkovanie statorových lopatiek VTK, penetrácia horčíkovej skrine pohonov, rôzne povrchové ochrany titánových zliatin a pod. Prvé dodávky súčiastok a modulov boli mimoriadne cenené aj pracovníkmi ZMKB Progress, lebo na ich údiv, sme dosiahli v reálnych súčiastkach to, čo predpisoval výkres. A to u nich nebolo vždy obvyklé. Preto aj v rýchlych postupoch za sebou bola rozšírená dodávka ďalších častí, modulov a dielcov motora – v postupnosti nízkotlakový kompresor, koleso ventilátora, dielce druhého prúdu, opora turbíny, spaľovacia

komora, nízkotlaková turbína, vysokotlaková turbína. Prvý motor DV2-01 na stende (skúšobnej stolici) v ZMKB Progress sa roztočil v r. 1984 a už bol vybavený niektorými dielcami z PS.

Súhrnne, od r. 1982 až do roku 1988, keď sa v PS zmontoval celý motor zo súčiastok kompletne vyrobených v ČSSR, boli zvládnuté a zavedené do výroby tieto unikátne technológie a zariadenia (v PS a u dodávateľov):

- a) výroba Ti lopatiek metódou postupného kovania a valcovania listu lopatky,
- b) výroba Ti diskov kompresora,
- c) zváranie tenkostenných Ti plechov,
- d) výroba tenkostenných Ti sústružených dielcov s veľkým priemerom,
- e) odlievanie veľkorozmerovej skrine pohonov z Mg zliatiny,
- f) vákuové (aj atmosférické) odlievanie kompresorových lopatiek a dielcov motora metódou
- g) vytaviteľného vosku, vrátane lopatiek VTT s vnútorným chladením,
- h) výroba dlhého hriadeľa s vysokou presnosťou stien,
- i) obrábanie vysokopevných materiálov pre disky turbín,
- j) výroba závesov lopatiek kompresorov a turbín pretahovaním a brúsením,
- k) výroba kolesa ventilátora (priemer asi 645 mm) z jediného výkovku 4-osovým obrábaním,
- l) zváranie dielcov motora elektrónovým lúčom,
- m) tvarovanie dielcov plamena spaľovacej komory hydraulickým rozpínaním,
- n) vákuové spájkovanie dielcov motora,
- o) vákuové tepelné spracovanie dielcov motora,
- p) výroba mimoriadne presných ložísk,
- q) ultrazvukové spevňovanie lopatiek kolesa ventilátora,
- r) ultrazvukové, luminiscenčné, magnetické a röntgenové metódy defektácie súčiastok,
- s) špeciálne povrchové ochrany a tepelné spracovania dielcov motora,
- t) plazmové nanášanie špeciálnej abrazívnej hmoty nad lopatkami kompresorov a kolesa ventilátora,
- u) špeciálne voštinové tesnenie lopatiek turbín,
- v) alitosilitovanie lopatiek turbín,
- w) špeciálne testovanie chemicko-mechanických vlastností polotovarov vrátane creepových skúšok,
- x) skúšanie turbínových motorov so zavesením v pomocnom ráme v ručnom aj automatizovanom režime.

Okrem toho bolo nutné navrhnuť a vyrobiť rôzne špeciálne jednocelové skúšobné a výrobné zariadenia na preverovanie parametrov jednotlivých dielcov.

Motor ako taký pozostával z viac ako 3000 súčiastok, čo predstavovalo enormné množstvo výrobného a meracieho náradia. Mimoriadnu úlohu v tomto zohrali vtedajšie špecializované útvary PS, hlavne Konštrukcia náradia, Podnikový výskumno-vývojový ústav, Metalurgia a Z07 Náradovňa, ktoré svojimi kapacitami dokázali navrhnuť a vyrobiť niekoľko tisíc druhov náradia pre zabezpečenie výroby alebo zabezpečovať špeciálne skúšky. Niečo podobné, ako v PS, sa udialo aj v závodoch našich dodávateľov.

Špičkové parametre motora sa logicky premietli do všetkých oblastí nielen výroby, ale aj do samotného systému riadenia kvality. Väčšina našich závodov má, alebo si zavádza sofistikované systémy riadenia kvality, ktoré sme v minulosti samozrejme, na takej úrovni nemali a ani nepoznali. Do výroby leteckého motora už od svojho počiatku bol aplikovaný veľmi prísny – vojenský – systém riadenia kvality, v tých časoch úplne neznámy v našich podmienkach. Bol to prakticky derivát sovietskeho systému riadenia kvality v leteckom a kozmickom priemysle. Každá súčiastka mala od svojho prvopočiatku sprievodný list a technologický postup, kde boli detailne zaznamenávané všetky predpísané výrobné operácie, mená pracovníkov, namerané hodnoty, potvrdenia povolených odchýlok atď., a na záver aj merací protokol. Každá odchýlka od predpísaných hodnôt musela byť posúdená a schválená (neschválená) HK (predtým hlavným technologom, hlavným metalurgom) a v prípade nutnosti aj zástupcom HK ZMKB Progress. V konečnej fáze aj zástupcom zákazníka (vojenská prebieška). Táto „byrokracia“ vytvárala potrebný obranný val pre zaručenie nevyhnutnej kvality výroby. Keď sme sa v r. 1995 rozhodli v Z08 pre zavedenie systému riadenia kvality, vtedy známeho ako ISO 9001, bolo zjavné, že náš už dávno, v r. 1982 zavedený systém riadenia kvality, bol veľmi podobný tejto uznávanej norme.

Samotný vývoj motora sa riadil predpismi, ktoré v tom období platili v bývalom ZSSR pre vývoj vojenských leteckých motorov a samozrejme, že samotný program vývoja bol schválený všetkými autoritami. Každá jednotlivá skúška, špeciálny program bol podrobne spracovaný, vyhodnotený a potvrdený stanoveným postupom a tvoril súčasť protokolov potrebných na predloženie motora na štátne certifikačné skúšky.

Vývojová fáza motora bola poznačená

aj jednou anomáliou, ktorá sa vyvinula historicky a na ktorej vznik sme mali podiel aj v PS. Ale hneď treba aj podotknúť, že iba vďaka svojej vtedajšej neskúsenosti. Reč je o tom, že systém automatickej regulácie (SAR), ktorý je jednoznačne motorovým agregátom, nebol od začiatku vývoja v rukách HK PS. Zodpovedným riešiteľom agregátu bol Jihostroj Velešín a organizačne spadol pod zodpovednosť HK lietadla, teda Aero Vodochody. A ešte aby to bolo zložitejšie, elektronický blok regulácie (EBR), ktorý riadil základný okruh SAR a bol aj dôležitým agregátom pre diagnostiku motora, zasa patril na lietadlo. Zodpovednosť za vývoj bola na pleciach Aero Vodochody, agregát vyvíjal MESIT Uherské Hradište. Tento „guláš“ sa akosi podarilo zvládnuť počas vývoja motora, keď sa však rozbehla sériová výroba motora a začala sa prevádzka u prvého zákazníka (letecké sily Egyptskej Arabskej republiky), nastali pri prevádzkových poruchách veľké problémy. Podstatu týchto problémov popíšem v ďalšom pokračovaní tohto článku.

Vývoj a postupné osvojovanie si výroby motora postupovalo napodiv v stanovených termínoch. Na jar r. 1985 bol v PS zmontovaný prvý motor. Väčšina dielcov a modulov už bola vyrobená v PS a u dodávateľov. Dodávky zo ZMKB Progress ešte predstavovali rotačné dielce VTT a NTK, lebo vývoj technológie presného liatia ešte nebol ukončený.

V r. 1986 mali pracovníci VÚM, ale aj všetkých dodávateľov znova príležitosť veľkého zadostučinenia, keď 30. 9. 1986 vzlietol prvý prototyp lietadla L39MS s našim motorom a úspešne absolvoval základný letový program. Od toho momentu sa naplno rozbehli aj práce v prevádzkovom oddelení VÚM. Motor postupne absolvoval všetky predpísané letové aj pozemné programy, aj keď sa v prevádzke vyskytli niektoré problémy. Ako som uvádzal v popise motora, na vstupe motora sa nachádzalo nadzvukové koleso ventilátora. Takáto nezvyčajná konštrukcia sa v sériovej výrobe turbínových motorov objavila po prvýkrát vo svete v sériovej výrobe na motore DV2. Koleso budilo v priestore nasávacieho traktu lietadla mimoriadne intenzívne akustické pole (špičkovy až do 170 dB), čo malo za následok deštrukciu spájacích nitov a ich nasatie do traktu motora. Zatiaľ čo motor, vďaka svojej premyslenej konštrukcii, odseparoval tieto drobné predmety do vonkajšieho prúdu motora a vykazoval iba minimálne poškodenie, sací trakt lietadla musel byť konštrukčne zmenený. Vlastnosti kolesa ventilátora sa prejavili aj inak, a to vo veľmi pozitívnej podobe – počas stendových skúšok

v ZMKB Progress sa ho nepodarilo dostať do stavu „pumpáže“ (vysvetlenie „pumpáže“ je nižšie) ani bežnými prostriedkami škrtienia na vstupe a dokonca ani „chrstnutím“ veľkého množstva vody do vstupného traktu. Jeho veľká stabilita, spolu aj sofistikovaným protipumpážnym zariadením, priniesli pre posádku lietadla mimoriadny komfort v podobe veľkej termodynamickej stability motora v bojových podmienkach. Pri streľbe z kanónu alebo pri streľbe rakiet, keď sa pilot musí maximálne sústrediť na protivníka a musí manévrovať (prudké manévry, veľké uhly nábehu atď) sa do nasávacieho traktu dostáva veľké množstvo spálených plynov (veľké tlakové poruchy a nedostatok kyslíka). V takomto prípade sa turbínový motor môže dostať do stavu pumpáže (zjednodušene sa to dá vysvetliť ako nadzvuková rázová vlna, ktorá sa šíri najprv zozadu kompresora dopredu kompresorového traktu, vpredu sa odrazí a vracia sa nazad), čo pre vonkajšieho pozorovateľa znie ako streľba z guľometu a pre pilota to znamená veľké nebezpečenstvo straty ťahu motora, zväčšenie teploty pred turbínou a v najhoršom prípade aj odtrhnutie lopatiek kompresora s následným zničením turbínového traktu a aj motora. Protipumpážny systém motora DV2 mal sofistikovaný algoritmus, ktorý za pomoci snímača pumpáže, umiestneného v module spaľovacej komory, dokázal zachytiť už po niekoľkých desatinách sekundy počiatok rozvíjajúcej sa pumpáže a automaticky znížil na krátku dobu režim motora a dal pilotovi šancu pokračovať v lete bez zničenia motora.

Ďalšia črta motora, ktorá sa pri ďalšom vývoji motora ukázala ako rozhodujúca pre jeho prevádzku, bol jeho diagnostický systém. Do konštrukcie motora boli zakomponované rôzne snímače, ktoré umožňovali jednak detailne cez EBR a zapisovacie zariadenie lietadla vyhodnocovať stav motora ihneď po pristátí lietadla a do 10 minút dať obslužnému personálu informáciu o jeho stave a schopnosti ďalšej prevádzky. Počas vývoja motora po jeho certifikácii sa tento benefit mimoriadne osvedčil pri zmene filozofie prevádzky motora z pevne stanovenej doby do opravy na tzv. prevádzku podľa stavu, keď sa rôznymi algoritmami prepočítava stav rozhodujúcich dielcov motora a motor sa prevádzkuje do stavu, až sa dosiahne stanovený limit životnosti sledovanej časti.

Dôležitým medzníkom a takou čerešničkou na torte bolo spustenie prevádzky skúšobne motorov v r. 1987. Táto monumentálna stavba, ktorú cestujúci môžu ešte aj teraz vidieť z vlaku na trase Púchov – Žilina, uzatvorila celú snahu pracovníkov VÚM, ale aj celých PS o zvládnutie vývoja

a výroby leteckého motora. Skúšobňa bola nevyhnutná pre ďalšiu sériovú výrobu motora, ale hlavne pre následný vývoj na životnosť a spoľahlivosť a vývoj nových modifikácií motora. Celý návrh skúšobne, vybavenie technológiou ako aj SW vybavenie robili projekčné organizácie ČSSR a pracovníci VÚM. K jej výstavbe sa viaže aj jedna úsmevná historka. Šikovní „ekologickí aktivisti“ rozšírili po meste fámu, že po spustení prevádzky sa nebude dať v okolí skúšobne kvôli hluku spať. A dokonca, že sa bude v meste prejavovať nedostatok kyslíka. Keď sa potom prišli „zodpovedné orgány“ informovať pred skúšobňu na jej prevádzku a pýtali sa, kedy sa začne skúšať, bolo im oznámené, že motor práve beží a skúšobňa už funguje niekoľko mesiacov. Protihlukovo bola skúšobňa mimoriadne predimenzovaná a dokonca sa stavala s takými parametrami výstupných plynov (teplota), aby sa nedala detekovať vtedajšími družicovými prostriedkami. Ako ďalší dôkaz uvádzam, že počas vývojových skúšok, hlavne v nočných a ranných hodinách, sme si krátili nezábavné nočné zmeny pozeraním na pasúce sa stádo vysokej zveri na protihlukom svahu.

Začiatok r. 1989 bol v znamení finišujúcich prác. Pripravili sa dva motory DV2-22 a DV2-23 na štátne skúšky a pokračovalo sa vo výstavbe sériových kapacít. Nikomu sa ani nechcelo veriť, že tá zelená lúka, na ktorej sme v r. 1980 začínali, sa premenila na hemžiacu sa vystavané mravenisko. Odviedlo sa nesmierne množstvo kvalitnej práce, vychoval sa tím špecializovaných pracovníkov, osvojili sme si množstvo špičkových technológií a v očiach kedysi skeptickej (a často aj veľmi neprajnej) odbornej verejnosti (domácej aj zahraničnej) sme postúpili na minimálne rovnocennú úroveň. V tých časoch sme sa zaradili medzi deväť štátov sveta, ktoré vyvíjali (!!!) a aj vyrábali letecké turbínové motory.

Pre lepšiu predstavu o náročnosti vykonaných vývojových prác v ZMKB Progress uvediem prehľad hlavných skúšok a prác vykonaných v r. 1983 – 1989:

- skúšky tzv. gazogenerátora (VTK+spaľovacia komora a VTT, t.j. jadro vnútorného prúdu motora) v pozemných podmienkach ako aj v termo-barokomore (simulácia výškovo – rýchlostných podmienok)
- skúšky jednotlivých modulov a častí motora napr. koleso ventilátora – termodynamické a pevnostné skúšky, akustické pole ventilátora, frekvenčná analýza akustického poľa,
- skúšky modulu spaľovacej komory – rovnomernosť teplotného poľa na výstupe,



- spôľahlivosť zapálenia komory, teplotný stav dielcov SK,
- standové skúšky motora na:
 - overenie funkčnosti jednotlivých dielcov a modulov,
 - overenie termodynamických parametrov motora, termodynamickú stabilitu a zálohy motora na „pumpáž“,
 - overenie vibračného stavu motora a jeho stability pri rôznych podmienkach práce a pri demontáži a montáži,
 - overenie pevnostného a tepelného stavu hlavných súčiastok motora – termometria a tenzometrovanie,
 - overenie systémov motora – olejový, palivový, systému automatickej regulácie, vzduchového chladiaceho systému, protipumpážny systém motora, diagnostický systém, drenážny systém,
 - overenie motora na nasatie cudzích predmetov (piesok, drobné kamene, ľad, tropický lejak, vhadzovanie vtákov rôznych rozmerov),
 - overenie na termodynamickú stabilitu pri veľkej nerovnomernosti prúdenia na vstupe do sacích otvorov lietadla (silný bočný vietor, veľké uhly nábehu, strelba z kanóna a strelba rakiet),
 - overenie motora pri maximálnych dovolených teplotách pred turbínou (100 hod. motory DV2-19 a DV2-06),
 - overenie motora pri rezurzných skúškach

- bez demontáže motora (3 x 600 hod. motor DV2-17), sumárne sa odpracovalo 2063 hod.,
- overenie motora v termo-barokomore CIAM, Moskva – DV2-05 a DV2-16,
 - overenie motora v lietajúcom laboratóriu TU-16LL – DV2-06 a DV2-16
 - letové skúšky motora na lietadle L-39MS – motory DV2-09, DV2-11, DV2-14 a DV2-18.

A 14. 8. 1989 nastal deň D, keď sa v ZMKB Progress aj za našej účasti začali štátne skúšky motora DV2. Program bol náročný a aj z dôvodu určitých porúch na SAR motora a ich nutnom odstránení trval až do 1. 11. 1990.

Celkovo sa za obdobie od začatia vývoja až do ukončenia štátnych skúšok motora DV2 dosiahli tieto hodnoty:

Celková práca motorov predstavovala 11 613 hodín. (13 462 ekvivalentných hodín) a z toho:

- Na standoch v ZMKB Progress – 10 166 hod. (12 015 ekvivalentných hod.) a z toho:
 - 308 h na gazogenerátoroch,
 - 213 hv termo-barokomore CIAM
 - 232 h na lietajúcom laboratóriu
 - 1002 h na lietadle L-39MS

Maximálne odpracovaný čas motora DV2 (bez demontáže) na zemi bol 2063 h (DV2-17), za letu 375 h (DV2-9).

- Celkovo bolo pre účely vývoja vyrobených 23 motorov a na štátne skúšky boli predložené motory DV2-22 a DV2-23 s predpokladaným rezurzm (doba do predpísanej opravy motora) 200 hodín a životnosťou 3x200 hodín. Motory boli vyrobené v Považských strojárňach podľa výkresu DV2.00.00.000-01SB s posledným číslom zmeny DV2-9625 (z toho sa zapracovalo do výkresovej dokumentácie viac ako 6000 zmien pričinením pracovníkov VÚM!). Komisia vybrala na skúšky motor DV2-22 a motor DV2-23 bol určený ako rezervný.

Dňa 22. 1. 1991 po podpise záverečného Aktu (protokolu) No. 75/689102-002 gen. Šapošnikovom nadobudol protokol právoplatnosť a pre Považské strojárne sa začala nová etapa života leteckého programu.

Pokračovanie
Ing. Pavel Ando

Použité zdroje:
Prospekty Z08 Letecké motory
Súkromné poznámky autora
Foto č.1 – autor Peter Magvaši
Foto č.2 – autor neznámy

TMC A BMW GROUP PREHLBUJÚ SPOLUPRÁCU



Spoločnosti Toyota Motor Corporation (TMC) a BMW Group pokračujú v dlhodoberú úspešnej strategickú spoluprácu na poli trvale udržateľnej mobility a 24. januára 2013 spoločne podpísali záväzné dohody upravujúce dlhodobú spoluprácu oboch subjektov so zameraním na spoločný vývoj sústavy palivových článkov, spoločný vývoj architektúry a komponentov športového vozidla, a ďalej spoločný výskum a vývoj technológií ľahkých materiálov. Uvedené dohody nadväzujú na memorandum o porozumení podpísané oboma spoločnosťami v júni 2012.

Spoločnosti TMC a BMW Group okrem toho podpísali záväznú dohodu o začatí spoločného výskumu akumulátorových batérií typu lithium-air (Li-Air), teda riešenia, ktoré by malo nahradiť koncepciu doterajších lítiových akumulátorov. Táto dohoda tiež spúšťa druhú fázu

spoločného výskumu budúcej generácie akumulátorových článkov Li-Ion, ktorý sa začal v marci roku 2012. Nižšie sú uvedené hlavné predmety zmienovaných dohôd:

1. SÚSTAVA PALIVOVÝCH ČLÁNKOV

Obe spoločnosti zastávajú názor, že technológie palivových článkov sú jedným z možných riešení na dosiahnutie nulových emisií. Spoločnosti BMW Group a TMC budú spoločne zdieľať svoje technológie a vyvinú základnú sústavu pre vozidlo poháňané palivovými článkami, ktorá bude zahŕňať nielen súpravu palivových článkov, ale aj nádrž na vodu, elektromotor a akumulátor, s plánovaným dokončením v roku 2020.

Obe spoločnosti budú spolupracovať na hodnotení vývoja vodíkovej infraštruktúry a tvorbe systémov pravidiel a štandardov nevyhnutných na všeobecné rozšírenie vozidiel poháňaných palivovými článkami.

2. ŠPORTOVÉ VOZIDLO

Obe spoločnosti sa dohodli, že do konca roku 2013 pripravia štúdiu realizovateľnosti definujúcu koncept spoločnej platformy pre športový automobil strednej triedy. Oba subjekty plánujú vzájomne spojiť svoje technológie a znalosti s cieľom zabezpečiť čo najväčšiu spokojnosť zákazníkov. Budú zdieľať svoju víziu na ďalšiu spoluprácu v oblasti vývoja športových vozidiel.

3. TECHNOLÓGIE ĽAHKÝCH MATERIÁLOV

Spoločnosti budú vo vzájomnej spolupráci vyvíjať technológie ľahkých materiálov pre karosérie vozidiel s využitím najmodernejších riešení, ako sú napríklad materiály vystužené uhlíkovými vláknami, s úmyslom spoločne využiť tieto technológie pri vývoji spoločnej platformy športového automobilu a ďalších vozidiel vyrábaných BMW a TMC.

4. TECHNOLÓGIE LÍTIOVÝCH AKUMULÁTOROVÝCH BATÉRIÍ NOVEJ GENERÁCIE

Spoločnosti začnú spoločný výskum s cieľom vyvinúť akumulátor typu lithium-air, ktorého energetická hustota významne prekonáva podobný parameter dnešných Li-Ion akumulátorov.

Spoločnosti BMW Group a TMC sa v decembri 2012 najprv dohodli na stredno- až dlhodoberú spoluprácu v oblasti vývoja ekologických vozidiel a technológií budúcej generácie. V rovnakom čase podpísali aj dohodu, v rámci ktorej bude BMW Group dodávať hospodárne vznetové motory spoločnosti Toyota Motor Europe. BMW Group a TMC – ako dlhodobí strategickí partneri – medzitým usilovne pracujú na riešeníach trvale udržateľnej mobility pre budúcnosť.



Alfa Romeo Giulietta



Alfa Romeo MiTo



Audi A1 Sportback



Audi A3 Sportback



Audi A6 limuzína



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 Progression	15 490 €	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	19 490 €	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	18 490 €	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	19 990 €	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 Distinctive	22 490 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1956	D	125	320	M6	P	218	8.0	4.7	A,B,E,K,P,R,S
159 2,0 JTD 170k Distinctive	31 650 €	S	4	5	4660 x 1828 x 1417	405/-	R4	1956	D	125	360	M6	P	218	8.8	5.4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
159 Sportwagon 2,0 JTD Distinctive	33 250 €	K	5	5	4660 x 1828 x 1422	445/-	R4	1956	D	125	360	M6	P	216	9.0	5.5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
MiTo 1,4 MPI 78k Progression	14 100 €	H	3	4	4063x 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 Super	18 600 €	H	3	4	4063x 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 1,3 JTD 95k Super	17 850 €	H	3	4	4063x 1720 x 1446	270/-	R4	1248	D	70	180	M5	P	180	11.6	4.3	A,B,E,H,AK,K,P,R,S
MiTo 1,6 JTD 120k Super	20 000 €	H	3	4	4063x 1720 x 1446	270/-	R4	1589	D	88	280	M6	P	198	9.9	4.8	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 1422	270/-	R4	1390	B	90	200	M6	P	203	9.0	5.4	A,B,C,E,H,K,R,S
A3 Sportback 1,6 TDI Attraction	25 270 €	H	5	5	4292 x 1765 x 1423	370/-	R4	1598	D	77	250	M5	P	194	11.4	4.2	A,B,C,E,K,P,R,S
A3 Sportback 2,0 TFSI Attraction	32 150 €	H	5	5	4292 x 1765 x 1423	350/-	R4	1984	B	147	280	M6	P	238	7.0	7.1	A,B,C,E,K,P,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	33 250 €	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 1,6 Attraction	21 800 €	H	5	5	4292 x 1765 x 1423	370/-	R4	1595	B	75	148	M5	P	185	12.1	7.0	A,B,C,E,K,P,R,S
A3 Sportback 2,0 TDI DPF Attraction	27 120 €	H	5	5	4292 x 1765 x 1423	370/-	R4	1968	D	103	320	M6	P	210	9.1	4.4	A,B,C,E,K,P,R,S
A4 allroad quattro 2,0 TDI	38 760 €	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	31 100 €	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	38 670 €	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 2,0 TFSI quattro	40 970 €	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 TFSI quattro	37 300 €	H	5	5	4712 x 1854 x 1391	480/-	R4	1984	B	155	350	M6	4x4	242	6.6	6.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A5 Cabriolet 1,8 TFSI	38 060 €	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	47 060 €	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	49 940 €	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	56 660 €	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	44 100 €	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	53 600 €	H	5	5	4969 x 1911 x 1420	535/-	V6	2773	B	150	280	A6	4x4	235	8.3	8.0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A8 3,0 TDI quattro tiptronic DPF	74 900 €	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	77 200 €	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	81 170 €	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	32 020 €	K	5	5	4385 x 1831 x 1608	460/-	R4	1968	D	103	320	M6	4x4	197	9.9	5.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Q5 2,0 TFSI quattro tiptronic	45 420 €	K	5	5	4629 x 1898 x 1655	540/-	R4	1984	B	165	350	A8	4x4	222	7.1	7.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
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 4,2 FSI V8 quattro	119 400 €	C	2	2	4431 x 1904 x 1249	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	4434 x 2029 x 1244	90/-	V10	5204	B	386	530	A6	4x4	313	4.1	14.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
RS 3 Sportback 2,5 TFSI S tronic	54 130 €	H	5	5	4302 x 1794 x 1402	302/-	R5	2480	B	250	450	A7	4x4	250	4.6	9.1	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
S3 Sportback 2,0 TFSI	42 290 €	H	5	5	4302 x 1765 x 1399	302/-	R4	1984	B	195	350	M6	4x4	250	5.8	8.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S4 Avant 3,0T FSI V6 quattro S tronic	58 970 €	K	5	5	4719 x 1826 x 1415	490/-	V6	2995	B	245	440	A7	4x4	250	5.1	8.4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S4 Limuzina 3,0T FSI V6 quattro S tronic	56 940 €	S	4	5	4701 x 1826 x 1427	480/-	V6	2995	B	245	440	A7	4x4	250	5.0	8.1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S5 Coupe 3,0 TFSI V6 quattro S tronic	58 300 €	C	2	4	4640 x 1854 x 1369	480/-	V6	4163	B	245	440	A7	4x4	250	4.9	8.1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S5 Sportback V6 3,0 TFSI quattro S tronic	57 500 €	H	5	5	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
TT Coupe 2,0 TFSI S tronic	37 930 €	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	38 470 €	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	40 900 €	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	50 580 €	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	50 580 €	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	58 500 €	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 1984 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 1984 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 1919x 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 1919x 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 1919 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 1919 x 1423	370/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5.3	8.5	A,B,C,E,H,K,R,S
318d	32 800 €	S	4	5	4624 x 2031 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	37 900 €	S	4	5	4624 x 2031 x 1429	460/-	R4	1995	D	135	380	M6	4x4	233	7.5	4.8	A,B,C,E,H,K,R,S
320i	33 000 €	S	4	5	4624 x 2031 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	46 700 €	S	4	5	4624 x 2031 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 1961 x 1384	210/-	R6	2996	B	200	320	M6	Z	250	6.5	7.8	A,B,C,E,K,R,S
320d Cabrio	48 900 €	CA	2	4	4612 x 1961 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 1961 x 1395	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 1961 x 1395	210/-	R6	2993	D	210	580	A6	Z	250	5.9	6.6	A,B,C,E,H,K

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba	Štandardná výbava
535i xDrive	57 300 €	S	4	5	4899 x 2094 x 1464	520/-	R6	2979	B	225	400	M6	4x4	250	5.8	8.2	A,B,C,E,H,K,R,S
520d	41 200 €	S	4	5	4899 x 2094 x 1464	520/-	R4	1995	D	135	380	M6	Z	227	8.1	4.9	A,B,C,E,H,K,R,S
525d xDrive	51 100 €	S	4	5	4899 x 2094 x 1464	520/-	R4	1995	D	160	450	M6	4x4	234	7.0	5.3	A,B,C,E,H,K,R,S
530d	50 800 €	S	4	5	4899 x 2094 x 1464	520/-	R6	2993	D	190	540	M6	Z	250	6.1	5.9	A,B,C,E,H,K,R,S
528i xDrive Touring	53 500 €	K	5	5	4907 x 2094 x 1462	500/-	R4	1997	B	180	350	M6	Z	240	6.7	7.6	A,B,C,E,H,K,R,S
535i Touring	54 500 €	K	5	5	4907 x 2094 x 1462	500/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5.8	8.5	A,B,C,E,H,K,R,S
530d Touring	53 800 €	K	5	5	4907 x 2094 x 1462	500/-	R6	2993	D	190	540	M6	Z	247	6.2	6.2	A,B,C,E,H,K,R,S
520d Touring	44 400 €	K	5	5	4907 x 2094 x 1462	500/-	R4	1995	D	135	380	M6	Z	222	8.3	5.2	A,B,C,E,H,K,R,S
640i Cabrio	87 900 €	CA	2	4	4894 x 2081 x 1365	300/-	R6	2979	B	235	450	A8	Z	250	5.5	7.9	A,B,C,E,K,R,S
650i Cabrio	101 400 €	CA	2	4	4894 x 2081 x 1365	300/-	V8	4395	B	330	650	A8	Z	250	4.6	9.2	A,B,C,E,K,R,S
640d xDrive Coupe	84 500 €	C	2	4	4894 x 2081 x 1369	300/-	R6	2993	D	230	630	A8	4x4	250	5.2	5.7	A,B,C,E,H,K,R,S
740i	82 700 €	S	4	5	5072 x 2142 x 1471	500/-	R6	2979	B	235	450	A8	Z	250	5.7	7.9	A,B,C,E,H,K,R,S
750i	93 900 €	S	4	5	5072 x 2142 x 1471	500/-	V8	4395	B	330	650	A8	Z	250	4.8	8.6	A,B,C,E,H,K,R,S
730d	76 600 €	S	4	5	5072 x 2142 x 1471	500/-	R6	2993	D	190	560	A8	Z	250	6.1	5.6	A,B,C,E,H,K,R,S
X1 sDrive 20d	33 000 €	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	39 900 €	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	27 700 €	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	30 000 €	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	47 700 €	K	5	5	4648 x 2098 x 1675	550/-	R6	2996	B	190	310	A8	4x4	230	6.9	9.0	A,B,C,E,H,K,R,S
X3 xDrive 35i	51 700 €	K	5	5	4648 x 2098 x 1675	550/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	245	5.7	8.8	A,B,C,E,H,K,R,S
X3 xDrive 30d	50 700 €	K	5	5	4648 x 2098 x 1675	550/-	R6	2993	D	190	560	A8	4x4	230	6.2	6.0	A,B,C,E,H,K,R,S
X5 xDrive 35i	58 500 €	K	5	5	4857 x 2197 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	62 100 €	K	5	5	4857 x 2197 x 1776	620/-	R6	2993	D	225	600	A8	4x4	236	6.6	7.5	A,B,C,E,H,K,R,S
X6 xDrive 50i	81 100 €	K	5	5	4877 x 2195 x 1690	570/-	V8	4395	B	300	600	A8	4x4	240	5.4	12.5	A,B,C,E,H,K,R,S
X6 xDrive 40d	68 000 €	K	5	5	4877 x 2195 x 1690	570/-	R6	2993	D	225	600	A8	4x4	236	6.5	7.5	A,B,C,E,H,K,R,S
X6 xDrive 30d	64 000 €	K	5	5	4877 x 2195 x 1690	570/-	R6	2993	D	180	540	A8	4x4	210	7.5	7.4	A,B,C,E,H,K,R,S
X6 xDrive 35i	64 500 €	K	5	5	4877 x 2195 x 1690	570/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	240	6.7	10.1	A,B,C,E,H,K,R,S
Z4 sDrive 20i	37 700 €	R	2	2	4239 x 1951 x 1291	252/-	R4	1997	B	135	270	M6	Z	235	6.9	6.8	A,B,C,E,H,K,R,S
Z4 sDrive 35i	49 800 €	R	2	2	4239 x 1951 x 1291	252/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5.2	9.4	A,B,C,E,H,K,R,S
CITROËN																	
Berlingo Multispace VTI 95 Seduction	14 590 €	K	5	5	4380 x 1810 x 1852	624/-	R4	1598	B	72	152	M5	P	166	13.7	6.9	A,C,E,K,R
Berlingo Multispace HDi 75 Seduction	15 790 €	K	5	5	4380 x 1810 x 1852	624/-	R4	1560	D	55	185	M5	P	150	17.1	5.3	A,C,E,K,R
C1 1,0i Seduction 3D	8 190 €	H	3	4	3440 x 1855 x 1465	139/712	R3	998	B	50	93	M5	P	157	12.3	4.3	A,C,E
C1 1,0i Seduction 5D	7 840 €	H	5	4	3440 x 1855 x 1465	139/751	R3	998	B	50	93	M5	P	157	13.5	4.3	A,C,E
C3 1,4i Best Collection	9 990 €	H	5	5	3941x 1728 x 1538	300/-	R4	1360	B	54	118	M5	P	163	14.2	6.0	A,B,C,E,H,K,P,R
C3 HDi 70 Best Collection 2	11 740 €	H	5	5	3941x 1728 x 1538	300/-	R4	1398	D	50	160	M5	P	163	15.5	3.8	A,B,C,E,H,K,P,R
C3 VTI 95 Best Collection 2	11 390 €	H	5	5	3941x 1728 x 1538	300/-	R4	1387	B	70	136	M5	P	184	13.2	5.5	A,B,C,E,H,K,P,R
C3 Picasso VTI 95 Seduction	15 380 €	H	5	5	4078 x 2050 x 1672	385/-	R4	1397	B	70	136	M5	P	178	12.2	6.3	A,B,C,E,H,K,P,R
C3 Picasso VTI 120 Seduction	16 380 €	H	5	5	4078 x 2050 x 1672	385/-	R4	1598	B	88	160	M5	P	188	10.9	6.4	A,B,C,E,H,K,P,R
C3 Picasso HDi 90 Seduction	17 580 €	H	5	5	4078 x 2050 x 1672	385/-	R4	1560	D	68	230	M5	P	174	13.3	4.2	A,B,C,E,H,K,P,R
C4 VTI 120 Collection 2	16 870 €	H	5	5	4329 x 1789 x 1502	408/-	R4	1598	B	88	160	M5	P	193	10.8	6.3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C4 HDi 110 Collection 2	19 070 €	H	5	5	4329 x 1789 x 1502	408/-	R4	1560	D	82	270	M6	P	190	11.3	4.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C4 HDi 110 Exclusive	20 420 €	H	5	5	4329 x 1789 x 1502	408/-	R4	1560	D	82	270	M6	P	190	11.3	4.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C4 Aircross 1,6i Seduction	19 890 €	H	5	5	4340 x 1800 x 1635	442/-	R4	1590	B	86	154	M5	P	182	11.3	5.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C4 Aircross HDi 115 Exclusive	26 990 €	H	5	5	4340 x 1800 x 1635	442/-	R4	1560	D	84	270	M6	4x4	180	11.6	4.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C4 Aircross HDi 150 Exclusive	29 490 €	H	5	5	4340 x 1800 x 1635	442/-	R4	1798	D	110	300	M6	4x4	198	11.5	5.6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C4 Picasso HDi 110 Seduction	24 020 €	K	5	5	4470 x 1830 x 1680	500/-	R4	1560	D	82	270	M6	P	181	12.8	5.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C4 Picasso VTI 120 Seduction	21 820 €	K	5	5	4470 x 1830 x 1680	500/-	R4	1598	B	88	160	M5	P	186	12.1	7.0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C5 THP 155 Exclusive	29 420 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1598	B	115	240	A6	P	210	9.8	7.3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C5 HDi 140 Seduction	26 920 €	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,H,K,P,R,S
C5 HDi 160 Exclusive	32 820 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1997	D	120	340	A6	P	210	10.0	6.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C5 Tourer THP 155 Exclusive	31 290 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1598	B	115	240	A6	P	210	9.0	6.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C5 Tourer HDi 160 Exclusive	32 320 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1997	D	120	340	A6	P	208	10.2	6.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C5 Tourer HDi 115 Seduction	26 420 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1560	D	84	240	M5	P	187	11.9	4.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand C4 Picasso HDi 120 Seduction	24 170 €	V	5	7	4590 x 1830 x 1710	576/-	R4	1598	B	88	160	M5	P	186	12.3	6.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand C4 Picasso HDi 110 Seduction	26 370 €	V	5	7	4590 x 1830 x 1710	576/-	R4	1560	D	82	270	M6	P	181	13.1	5.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand C4 Picasso HDi 150 Exclusive	30 970 €	V	5	7	4590 x 1830 x 1710	576/-	R4	1997	D	110	340	M6	P	195	10.2	5.3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Jumpy Combi HDi 95 Attraction L1	23 568 €	V	5	6	4805 x 1895 x 1942	327/-	R4	1997	D	72	260	M5	P	-	-	7.0	C,E
Jumpy Combi HDi 125 Attraction L1	24 828 €	V	5	6	4805 x 1895 x 1942	327/-	R4	1997	D	94	320	M6	P	-	-	7.0	C,E
Jumpy Combi HDi 160 Exclusive L2	35 148 €	V	5	9	5135 x 1895 x 1942	770/-	R4	1997	D	120	340	M6	P	-	-	7.0	C,E,K,P,R
Jumper C, Standard HDi 110 L1H1	27 155 €	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	34 755 €	V	4	8-9	5413 x 2050 x 2524	3400/-	R4	2198	D	96	320	M6	P	-	-	8.6	C,E,P
Nemo 1,4i Attraction	11 790 €	K	5	5	3959 x 2019 x 1721	360/890	R4	1360	B	54	118	M5	P	157	15.0	6.6	A
Nemo HDi 75 Attraction	14 090 €	K	5	5	3959 x 2019 x 1721	360/890	R4	1248	D	55	190	M5	P	155	16.7	4.5	A
Nemo 1,4i Seduction	13 290 €	K	5	5	3959 x 2019 x 1721	360/890	R4	1360	B	54	118	M5	P	157	15.0	6.6	A,B,C,E
Nemo HDi 75 Seduction	15 590 €	K	5	5	3959 x 2019 x 1721	360/890	R4	1248	D	55	190	M5	P	155	16.7	4.5	A,B,C,E
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 Arctic 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 Arctic	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
Duster 1,5 dCi 4x4 LS Cool	14 490 €	K	5	5	4315 x 1822 x 1695	408/1570	R4	1461	D	81	240	M6	4x4	168	12.5	5.3	A,B,C,E,K





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	11 200 €	H	3	4	3550 x 1630 x 1490	185/-	R4	1242	B	51	102	M5	P	160	12.9	4.8	A,B,C,E,H,A,K,R
500 1,4 100k Sport	15 200 €	H	3	4	3550 x 1630 x 1490	185/-	R4	1368	B	74	131	M6	P	182	10.5	5.8	A,B,C,E,H,A,K,K,R,S
500 1,3 MJT 95k Plus	16 200 €	H	3	4	3550 x 1630 x 1490	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	16 000 €	CA	3	4	3550 x 1630 x 1490	182/-	R4	1242	B	51	102	M5	P	160	12.9	4.8	A,B,C,E,H,A,K,K,R
500 C 0,9 TwinAir 85k Plus C	17 500 €	CA	3	4	3550 x 1630 x 1490	182/-	R4	875	B	63	145	M5	P	173	11.0	4.0	A,B,C,E,H,A,K,K,R
500 L 1,4 95k Pop	13 750 €	H	5	5	4140 x 1780 x 1660	400/-	R4	1398	B	70	127	M6	P	170	12.8	6.2	A,B,C,E,H,S
500 L 1,3 MJT 85k Plus	18 750 €	H	5	5	4140 x 1780 x 1660	400/-	R4	1248	D	62	200	M5	P	165	14.9	4.2	A,B,C,E,H,K,R,S
Bravo 1,4 90k Easy	13 670 €	H	5	5	4336 x 1792 x 1498	400/1175	R4	1368	B	66	128	M6	P	179	12.5	6.3	A,B,C,E,H,K,R,S
Bravo 1,4 T-Jet 120k Easy	15 070 €	H	5	5	4336 x 1792 x 1498	400/1175	R4	1368	B	88	206	M6	P	197	9.6	6.3	A,B,C,E,H,K,R,S
Bravo 1,4 MultiAir 140k Easy	15 870 €	H	5	5	4336 x 1792 x 1498	400/1175	R4	1368	B	103	230	M6	P	204	8.9	5.7	A,B,C,E,H,K,R,S
Bravo 1,6 MultiJet 105k Easy	16 160 €	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,H,K,R,S
Bravo 1,6 MultiJet 120k Easy	14 490 €	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,H,K,R,S
Bravo 1,6 MultiJet 120k MTA Easy	17 460 €	H	5	5	4336 x 1792 x 1498	400/1175	R4	1598	D	88	300	A6	P	195	10.5	4.6	A,B,C,E,H,K,R,S
Dobló Panorama 1,4 T-Jet Plus	15 150 €	K	5	5/7	4390 x 1789 x 1895	790/3200	R4	1368	B	89	206	M6	P	172	-	7.2	A,B,C,E,K,R,S
Dobló 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
Dobló 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	26 150 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1691	145/1461	R4	1956	D	103	350	M6	P	180	12.3	6.4	A,B,C,K,P,R,S
Freemont 2,0 MJT 170k Urban	29 000 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1691	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	32 500 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1691	145/1461	R4	1956	D	125	350	A6	4x4	184	11.1	7.3	A,B,C,K,P,R,S
Freemont 3,6 V6 276k 4x4 AT Urban	34 500 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1691	145/1461	V6	3605	B	206	342	A6	4x4	206	8.4	11.3	A,B,C,K,P,R,S
Nová Panda 1,2 69k Pop	8 540 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/-	R4	1242	B	51	102	M5	P	164	14.2	5.2	A,B,C,E
Nová Panda 0,9 TwinAir Turbo Easy	10 840 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/-	R2	875	B	62,5	145	M5	P	177	11.2	4.2	A,B,C,E,K
Nová Panda 1,3 MultiJet 75k Easy	11 640 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/-	R4	1248	D	55	190	M5	P	168	12.8	3.9	A,B,C,E,K
Linea 1,3 MultiJet 95k Pop	11 990 €	S	4	5	4560 x 1730 x 1494	500/-	R4	1248	D	70	200	M5	P	170	13.8	4.9	A,C,E,P,R
Linea 1,3 MultiJet 95k Plus	13 190 €	S	4	5	4560 x 1730 x 1494	500/-	R4	1248	D	70	200	M5	P	170	13.8	4.9	A,C,E,K,P,R
Linea 1,3 MultiJet 95k Lounge	14 390 €	S	4	5	4560 x 1730 x 1494	500/-	R4	1248	D	70	200	M5	P	170	13.8	4.9	A,B,C,E,H,K,P,R
Qubo 1,4 75k Qubo	10 670 €	K	5	5	3959 x 1716 x 1735	330/2500	R4	1360	B	55	118	M5	P	155	15.2	6.6	A,C
Qubo 1,4 75k Plus	12 490 €	K	5	5	3959 x 1716 x 1735	330/2500	R4	1360	B	55	118	M5	P	155	15.2	6.6	A,B,C,E,K,R
Qubo 1,4 Natural Power 78/70k Active	14 670 €	K	5	5	3959 x 1716 x 1735	330/2500	R4	1368	NG	51	104	M5	P	149	17.7	6.4	A,B,C,E
Qubo 1,3 MultiJet 75k Plus	14 770 €	K	5	5	3959 x 1716 x 1735	330/2500	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	16 570 €	K	5	5	3959 x 1716 x 1735	330/2500	R4	1248	D	70	200	M5	P	170	12.2	4.3	A,B,C,E,K,R
Sedici 1,6 120k 4x2 Plus	13 190 €	H	5	5	4115 x 1755 x 1620	270/-	R4	1586	B	88	156	M5	P	185	10.7	6.2	A,B,C,E,K,R
Sedici 1,6 120k 4x4 Plus	15 790 €	H	5	5	4115 x 1755 x 1620	270/-	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	175	11.5	6.5	A,B,C,E,K,R
Sedici 1,6 120k 4x4 Emotion	17 690 €	H	5	5	4115 x 1755 x 1620	270/-	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	175	11.5	6.5	A,B,C,E,H,K,R,S
Sedici 2,0 MultiJet 135k 4x4 Emotion	20 690 €	H	5	5	4115 x 1755 x 1620	270/-	R4	1956	D	99	320	M6	4x4	180	11.2	5.3	A,B,C,E,H,K,R,S
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	215	9.3	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	8.0	8.7	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	9.6	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	9.4	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 1440	406/-	R4	1997	B	115	192	M6	P	212	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 1440	406/-	R4	2354	B	148	230	A5	P	222	9.7	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 1440	406/-	R4	2199	D	110	350	M6	P	207	9.7	5.5	A,B,C,E,H,K,R,S
Accord Tourer 2,2 i-DTEC 180k Executi	35 150 €	K	5	5	4750 x 1840 x 1440	406/-	R4	2199	D	132	380	M6	P	217	8.6	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 1470	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 1470	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 1470	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	19 290 €	H	5	5	4300 x 1770 x 1470	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 Comfort	20 790 €	H	5	5	4300 x 1770 x 1470	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 1470	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	22 950 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1675	524/-	R4	1997	B	110	192	M6	P	190	10.2	8.2	A,B,C,E,H,K,S
CR-V 2,0 i-VTEC Elegance	26 750 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1675	524/-	R4	1997	B	110	192	M6	P	190	10.2	8.2	A,B,C,E,H,K,S
CR-V 2,0 i-VTEC AT Elegance	28 100 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1675	524/-	R4	1997	B	110	192	A5	P	190	10.2	8.2	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-V 2,2 i-DTEC Comfort	26 200 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1675	524/-	R4	2199	D	110	350	M6	P	190	9.6	6.5	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-V 2,2 i-DTEC Elegance	29 000 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1675	524/-	R4	2199	D	110	350	M6	P	190	9.6	6.5	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-V 2,2 i-DTEC AT Elegance	30 350 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1675	524/-	R4	2199	D	110	350	A5	P	190	9.6	6.5	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-Z 1,5 i-VTEC-HMA S	21 700 €	C	3	4	4080 x 1740 x 1395	233/-	R4	1497	B	B							

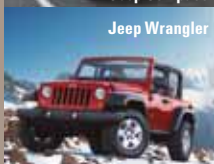
Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba	Štandardná výbava
Nová i20 1,2 DOHC Classic	8 990 €	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
Nová 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
Nová i30 1,4i MPI DOHC CVVT Comfort	12 990 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1396	B	73	137	M6	P	182	13,2	6,0	A,B,C,E,P,R,S
Nová i30 1,6i MPI DOHC CVVT Comfort	13 690 €	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,P,R,S
Nová i30 1,6 CRDI 110 PS Comfort	15 490 €	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,P,R,S
Nová i30 kombi 1,4 MPI Comfort	14 190 €	K	5	5	4485 x 1780 x 1500	528/1642	R4	1396	B	74	137	M6	P	180	13,5	6,5	A,B,C,E,P,R,S
Nová i30 kombi 1,6 CRDI Comfort	16 690 €	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,P,R,S
i40 sedan 1,6 GDI Comfort	19 990 €	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,K,P,R,S
i40 sedan 1,7 CRDI 85k Style	22 690 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1685	D	85	260	M6	P	192	12,3	4,6	A,B,C,E,K,P,R,S
i40 sedan 2,0 GDI Style	22 990 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1999	B	130	214	M6	P	213	9,5	6,8	A,B,C,E,K,P,R,S
i40 kombi 1,6 GDI Comfort	20 990 €	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,K,P,R,S
i40 kombi 2,0 GDI Style	23 990 €	K	5	5	4770 x 1815 x 1470	553/1719	R4	1999	B	130	213	M6	P	210	9,7	6,8	A,B,C,E,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
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 1670	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	18 990 €	K	5	5	4410 x 1820 x 1670	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 DOHC D-CVVT Comfort 4x2	20 290 €	K	5	5	4410 x 1820 x 1670	465/1436	R4	1998	B	120	194	M5	P	184	10,4	7,5	A,B,C,E,K,P,R,S
ix35 2,0 CRDI VGT Comfort 4x4	24 890 €	K	5	5	4410 x 1820 x 1670	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 DOHC D-CVVT Comfort 4x4	21 690 €	K	5	5	4410 x 1820 x 1670	465/1436	R4	1998	B	120	194	M5	4x4	182	10,7	7,6	A,B,C,E,K,P,R,S
ix55 3,0 CRDI VGT Style 4x4	39 822 €	K	5	7	4840 x 1972 x 1807	598/1746	V6	2959	D	184	471	A6	4x4	205	9,2	7,6	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	8,6	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 5dv, 3m.	17 580 €	V	5	3	5125 x 1920 x 1935	-/-	R4	2497	D	100	392	M6	P	167	17,9	8,3	C,E
H-1 Van 2,5 CRDI VGT 5dv, 6m.	18 580 €	V	5	6	5125 x 1920 x 1935	-/-	R4	2497	D	100	392	M6	P	167	17,9	8,3	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	C,E,K,P,S
Nové Santa Fe 2,0 CRDi Elegance	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
Nové Santa Fe 2,2 CRDi Elegance	34 990 €	K	5	5	4690 x 1880 x 1680	585/1570	R4	2199	D	145	436	A6	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,P,R,S
CHEVROLET																	
Aveo LS Plus 1,2 16V 70k	10 670 €	S	4	5	4399 x 1735 x 1517	502/-	R4	1229	B	51	115	M5	P	162	14,3	5,9	A,B,C,E,K,R,S
Aveo LT 1,4 16V 100k Start/Stop	11 640 €	S	4	5	4399 x 1735 x 1517	502/-	R4	1398	B	74	130	M5	P	174	12,2	5,3	A,B,C,E,K,P,R,S
Aveo LT 1,4 16V 100k AT	12 520 €	S	4	5	4399 x 1735 x 1517	502/-	R4	1398	B	74	130	A6	P	175	13,1	6,2	A,B,C,E,K,P,R,S
Aveo LS Plus 1,2 16V 70k 5dv.	10 570 €	H	5	5	4039 x 1735 x 1517	290/-	R4	1229	B	51	115	M5	P	162	14,3	5,9	A,B,C,E,K,R,S
Aveo LT 1,4 16V 100k Start/Stop 5dv.	11 540 €	H	5	5	4039 x 1735 x 1517	290/-	R4	1398	B	74	130	M5	P	174	12,2	5,3	A,B,C,E,K,P,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,K,R,S
Captiva LT 2,2D 163k AWD	26 090 €	K	5	5	4673 x 1868 x 1756	477/-	R4	2231	D	120	350	M6	4x4	188	11,0	6,4	A,B,C,K,R,S
Captiva LT 2,2D 163k FWD	25 490 €	K	5	7	4673 x 1868 x 1756	477/-	R4	2231	D	120	350	M6	P	189	10,4	6,2	A,B,C,K,R,S
Cruze LS 1,6 16V 124k 4dv.	14 980 €	S	4	5	4597 x 1788 x 1477	450/-	R4	1598	B	91	154	M5	P	190	10,9	6,5	A,B,C,E,P,R,S
Cruze LT Plus 1,8 16V 4dv.	17 380 €	S	4	5	4597 x 1788 x 1477	450/-	R4	1796	B	104	176	M5	P	200	10,2	6,6	A,B,C,E,K,P,R,S
Cruze LT Plus 2,0 VCDi 4dv.	19 310 €	S	4	5	4597 x 1788 x 1477	450/-	R4	1998	D	120	360	M6	P	205	8,5	5,4	A,B,C,E,K,P,R,S
Cruze LT Plus 1,6 16V 5dv.	16 380 €	H	5	5	4510 x 1797 x 1477	413/883	R4	1598	B	91	154	M5	P	190	12,0	6,6	A,B,C,E,K,P,R,S
Cruze LT Plus 2,0 VCDi 5dv.	19 110 €	H	5	5	4510 x 1797 x 1477	413/883	R4	1998	D	120	360	M6	P	205	8,5	5,6	A,B,C,E,K,P,R,S
Cruze SW 1,4 TURBO 16V LT Plus	19 580 €	K	5	5	4681 x 1797 x 1521	500/1478	R4	1364	B	103	200	M6	P	200	9,5	5,7	A,B,C,E,K,P,R,S
Malibu LTZ 2,0 CRDi 16V 167k	28 840 €	S	4	5	4865 x 1855 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 1855 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	16 150 €	K	5	7	4652 x 1836 x 1633	101/1594	R4	1796	B	104	176	M5	P	195	11,6	7,0	A,B,C,E,P,R,S
Orlando LT Plus 2,0 VCDi 163k	20 600 €	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	8 120 €	H	5	5	3595 x 1597 x 1551	170/-	R4	955	B	50	93	M5	P	154	15,5	5,1	A,B
Spark LT Plus 1,2 16V 82k	10 740 €	H	5	5	3595 x 1597 x 1551	170/-	R4	1206	B	60	111	M5	P	164	12,1	5,1	A,B,C,E,K,P,R
Spark LTZ 1,2 16V 82k	11 350 €	H	5	5	3595 x 1597 x 1551	170/-	R4	1206	B	60	111	M5	P	164	12,1	5,1	A,B,C,E,K,P,R
JAGUAR																	
XF 2,2 i4 200 PS Luxury	41 580 €	S	4	5	4961 x 1920 x 1460	540/-	R4	2179	D	147	450	A8	Z	225	8,5	5,4	A,BB,C,E,K,P,R,S
XF 2,2 i4 200 PS Portfolio	46 612 €	S	4	5	4961 x 1920 x 1460	540/-	R4	2179	D	147	450	A8	Z	225	8,5	5,4	A,BB,C,E,K,P,R,S
XF 3,0 V6 S/C 340 PS Luxury	51 861 €	S	4	5	4961 x 1920 x 1460	540/-	V6	2995	B	250	450	A8	Z	250	5,9	9,4	A,BB,C,E,K,P,R,S
XF 5,0 V8 S/C 510 PS XFR	88 091 €	S	4	5	4961 x 1920 x 1460	540/-	V8	5000	B	375	625	A8	Z	250	4,9	11,3	A,BB,C,E,K,P,R,S
XJ 3,0D V6 Td Luxury SWB	82 129 €	S	4	5	5127 x 1899 x 1456	520/-	V6	2993	D	275	-	A8	Z	250	6,4	6,0	A,BB,C,E,K,P,R,S
XJ 3,0D V6 Td Premium Luxury LWB	90 886 €	S	4	5	5252 x 1899 x 1457	520/-	V6	2993	D	275	-	A8	Z	250	6,4	6,3	A,BB,C,E,K,P,R,S
XJ 3,0 V6 S/C Premium Luxury SWB	92 809 €	S	4	5	5127 x 1899 x 1456	520/-	V6	2995	B	340	-	A8	Z	250	5,9	9,4	A,BB,C,E,K,P,R,S
XJ 3,0 V6 S/C Premium Luxury LWB	96 850 €	S	4	5	5252 x 1899 x 1457	520/-	V6	2995	B	340	-	A8	Z	250	5,9	9,4	A,BB,C,E,K,P,R,S
XJ 5,0 V8 S/C Supersport SWB	138 399 €	S	4	5	5127 x 1899 x 1456	520/-	V8	5000	B	510	-	A8	Z	250	4,9	11,3	A,BB,C,E,K,P,R,S
XJ 5,0 V8 S/C Supersport LWB	145 666 €	S	4	5	5252 x 1899 x 1457	520/-	V8	5000	B	510	-	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 Unlimited 2,8 CRD AT Sport	34 250 €	K	4	5	4751 x 1877 x 1865	498/934	R4	2776	D	147	460	A5	4x4	169	11.7	8.8	A,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
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 1,6 CRDi VGT LX	15 360 €	H	5	5	4260 x 1790 x 1480	340/1300	R4	1582	D	85	255	M6	P	188	11.5	4.5	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
Picanto 1,2 EX	10 790 €	H	5	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,K,P,R,S
Pro_cee'd 1,6 CVVT LX	12 810 €	H	3	5	4250 x 1790 x 1450	340/1210	R4	1591	B	92	154	M6	P	192	10.8	6.1	A,B,C,E,H,P,R
Pro_cee'd 1,6 CRDi VGT LX	14 210 €	H	3	5	4250 x 1790 x 1450	340/1210	R4	1582	D	66	235	M6	P	172	14.0	4.3	A,B,C,E,H,P,R
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 CVVT 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 CRDi VGT EX	16 780 €	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 EX	26 050 €	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 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	53 772 €	K	5	5	4829 x 2022 x 1887	280/2558	V6	2993	D	155	520	A6	4x4	180	10.9	9.3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Discovery 4 TDV6 3,0L HSE	59 673 €	K	5	5	4829 x 2022 x 1887	280/2558	V6	2993	D	155	520	A6	4x4	180	10.9	9.3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Discovery 4 SDV6 3,0L HSE	61 787 €	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.	48 615 €	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	37 319 €	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 TDV8 4,4L HSE	92 407 €	K	5	5	4972x 2216 x 1877	535/1640	V8	4367	D	230	700	A8	4x4	210	7.6	9.4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Range Rover TDV8 4,4L VOGUE	99 067 €	K	5	5	4972x 2216 x 1877	535/1640	V8	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 MZR 75k CE Plus	11 890 €	H	5	5	3920 x 1695 x 1475	250/-	R4	1349	B	55	119	M5	P	168	14.9	5.1	A,B,C,E,K,P,R
2 1,3 MZR 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 MZR 102k GTA	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 MZR 102k AT TE	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 MZR TX	18 490 €	H	5	5	4460 x 1755 x 1470	340											

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 MZR TX	21 890 €	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 1,6 MZ-CD 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
6 1,8 MZR CE Hatchback	22 490 €	H	5	5	4755 x 1998 x 1440	510/-	R4	1798	B	88	165	M5	P	194	11.7	6.7	A,B,C,E,K,R,S
6 1,8 MZR CE Sedan	21 990 €	S	4	5	4755 x 1998 x 1440	519/-	R4	1798	B	88	165	M5	P	196	11.4	6.6	A,B,C,E,K,R,S
6 1,8 MZR CE Wagon	22 990 €	K	5	5	4785 x 1998 x 1490	519/-	R4	1798	B	88	165	M5	P	190	11.8	6.7	A,B,C,E,K,R,S
6 2,2 MZR-CD 163k GTA Sedan	31 490 €	S	4	5	4755 x 1998 x 1440	519/-	R4	2183	D	120	360	M6	P	212	8.9	5.4	A,B,C,E,K,P,R,S
6 2,2 MZR-CD 163k GTA Wagon	32 490 €	K	5	5	4785 x 1998 x 1490	519/-	R4	2183	D	120	360	M6	P	211	9.2	5.4	A,B,C,E,K,P,R,S
6 2,5 MZR GTA Hatchback	30 690 €	H	5	5	4755 x 1998 x 1440	510/-	R4	2488	B	125	226	M6	P	220	8.4	8.0	A,B,C,E,K,P,R,S
6 2,5 MZR GTA Wagon	31 190 €	K	5	5	4785 x 1998 x 1490	519/-	R4	2488	B	125	226	M6	P	218	8.4	8.1	A,B,C,E,K,P,R,S
CX-5 2,0 Skyactiv 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 2,2 Skyactiv 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 2,2 MZ-CD 175k 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
CX-7 2,3 MZR DISI 260k Revolution	38 890 €	K	5	5	4700 x 1870 x 1645	455/774	R4	2261	B	191	380	M6	4x4	211	8.2	10.4	A,B,C,E,K,P,R,S
MX-5 1,8 Roadster Challenge	23 990 €	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	30 990 €	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																	
B 180 BlueEFFICIENCY	22 800 €	H	5	5	4359 x 1786 x 1556	486/1545	R4	1595	B	90	200	M6	P	190	10.4	5.9	A,C,E,AK,K,R,S
B 180 CDI BlueEFFICIENCY	23 880 €	H	5	5	4359 x 1786 x 1556	486/1545	R4	1796	D	80	250	M6	P	190	10.9	4.4	A,C,E,AK,K,R,S
B 200 CDI BlueEFFICIENCY	29 490 €	H	5	5	4359 x 1786 x 1556	486/1545	R4	1796	D	100	300	M6	P	210	9.5	4.4	A,C,E,AK,K,R,S
C 180 BlueEFFICIENCY	32 130 €	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	34 140 €	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	36 378 €	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	44 610 €	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 200 CDI BlueEFFICIENCY T-model	35 814 €	K	5	5	4606 x 1770 x 1459	485/1500	R4	2143	D	100	360	M6	Z	209	9.6	4.8	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
C 220 CDI BlueEFFICIENCY T-model	38 058 €	K	5	5	4606 x 1770 x 1459	485/1500	R4	2143	D	125	400	M6	Z	219	8.5	4.7	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
E 200 CDI BlueEFFICIENCY	40 350 €	S	4	5	4868 x 1854 x 1471	540/-	R4	2143	D	100	360	M6	Z	210	10.2	5.1	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
E 220 CDI BlueEFFICIENCY	42 690 €	S	4	5	4868 x 1854 x 1471	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	53 070 €	S	4	5	4868 x 1854 x 1471	540/-	V6	2987	D	195	620	A7	Z	250	6.2	6.0	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
CLS 350 CDI BlueEFFICIENCY	64 260 €	S	4	4	4940 x 1881 x 1416	520/-	V6	2987	D	195	620	A7	Z	250	6.2	6.0	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
CLS 350 CDI 4MATIC BlueEFFICIENCY	67 020 €	S	4	4	4940 x 1881 x 1416	520/-	V6	2987	D	195	620	A7	4x4	250	6.4	6.7	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
ML 250 BlueTEC 4MATIC	55 440 €	K	5	5	4804 x 1926 x 1796	690/2010	R4	2143	B	150	500	A7	4x4	210	9.0	6.0	A,B,C,E,AK,K,R,S
ML 350 BlueTEC 4MATIC	59 220 €	K	5	5	4804 x 1926 x 1796	690/2010	V6	2987	B	190	620	A7	4x4	224	7.4	6.8	A,B,C,E,AK,K,R,S
ML 63 AMG	109 800 €	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	60 690 €	K	5	5	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 350 CDI 4MATIC Long	62 370 €	K	5	5	5157 x 1922 x 1674	633/2385	V6	2987	D	195	620	A7	4x4	235	7.7	8.5	A,B,C,E,K,P,R,S
R 500 4MATIC Long	75 930 €	K	5	5	5157 x 1922 x 1674	633/2385	V8	5461	B	285	530	A7	4x4	250	6.3	13.2	A,B,C,E,K,P,R,S
GLK 220 CDI 4MATIC BlueEFFICIENCY	42 720 €	K	5	5	4525 x 2016 x 1698	450/1550	R4	2143	D	125	400	A7	4x4	205	8.8	6.1	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
GLK 250 CDI 4MATIC BlueEFFICIENCY	44 520 €	K	5	5	4525 x 2016 x 1698	450/1550	R4	2143	D	150	500	A7	4x4	210	7.9	6.1	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
GLK 350 CDI 4MATIC	48 840 €	K	5	5	4525 x 2016 x 1698	450/1550	V6	2987	D	170	540	A7	4x4	225	7.3	8.0	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
GL 350 CDI 4MATIC BlueEFFICIENCY	77 040 €	K	5	5	5099 x 1920 x 1840	620/2300	V6	2987	D	195	620	A7	4x4	225	7.9	8.9	A,B,C,E,K,P,R,S
GL 500 4MATIC	97 920 €	K	5	5	5099 x 1920 x 1840	620/2300	V8	5461	B	285	530	A7	4x4	240	6.5	13.6	A,B,C,E,K,P,R,S
SLK 200 BlueEFFICIENCY	39 000 €	R	2	2	4134 x 1810 x 1301	225/-	R4	1796	B	135	270	M6	Z	240	7.3	6.4	A,B,C,E,K,R,S
SLK 250 BlueEFFICIENCY	42 180 €	R	2	2	4134 x 1810 x 1301	225/-	R4	1796	B	150	310	A7	Z	243	6.6	6.2	A,B,C,E,K,R,S
SLK 350 BlueEFFICIENCY	52 740 €	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,AK,R,S
SLK 55 AMG	73 200 €	R	2	2	4134 x 1810 x 1301	225/-	V8	5461	B	310	540	A7	Z	250	4.6	8.4	A,B,C,E,K,R,S
S 250 CDI BlueEFFICIENCY	72 480 €	S	4	5	5096 x 1871 x 1479	560/-	R4	2143	D	150	500	A7	Z	240	8.2	5.7	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	6.2	A,BB,C,E,AK,K,P,R,S
S 500 4MATIC BlueEFFICIENCY	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
S 63 AMG	146 280 €	S	4	5	5096 x 1871 x 1479	560/-	V8	5461	B	400	800	A7	Z	250	4.5	10.5	A,BB,C,E,AK,K,P,R,S
CL 500 4MATIC BlueEFFICIENCY	130 500 €	C	2	4	5095 x 1871 x 1419	490/-	V8	4663	B	320	700	A7	4x4	250	4.9	9.9	A,BB,C,E,K,P,R,S
G 350 BlueTEC Station lang	84 348 €	K	5	5	4672 x 1760 x 1951	-/-	V6	2987	B	155	540	A7	4x4	175	9.1	11.2	A,B,C,E,K,R,S
G 500 Station lang	98 868 €	K	5	5	4672 x 1760 x 1951	-/-	V8	5461	B	285	530	A7	4x4	210	6.1	14.9	A,B,C,E,K,R,S
G 55 AMG Station lang	132 348 €	K	5	5	4672 x 1760 x 1951	-/-	V8	5439	B	373	700	A5	4x4	210	5.5	15.9	A,B,C,E,K,R,S
MITSUBISHI																	
ASX 1,6 MIVEC Invite	19 700 €	H	5	5	4295 x 1770 x 1625	442/-	R4	1590	B	86	154	M5	P	183	11.4	6.0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
ASX 1,8 DI-D DPF Invite	24 700 €	H	5	5	4295 x 1770 x 1625	442/-	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,E,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	5.5	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	12 600 €	H	5	5	3940 x 1695 x 1550												



Mercedes-Benz G



Mercedes-Benz GL



Mercedes-Benz S



Mercedes SLK



Mitsubishi Pajero LWB



Mitsubishi Lancer



Mitsubishi Outlander



Nissan Qashqai



Nissan Navara



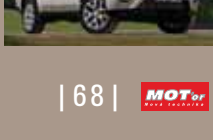
Nissan Juke



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	477/1022	R4	2268	D	110	360	A6	4x4	190	11.7	5.8	A,B,C,E,H,A,K,K,P,R,S
Pajero LWB 3,2 DI-D AT Instyle	41 500 €	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	10.4	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	230	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	7 790 €	H	3	4													

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 1,2 VTI Active 3D	11 790 €	H	3	5	3962 x 2004 x 1460	285/1076	R3	1199	B	60	118	M5	P	175	12.2	4.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
208 1,4 VTI Active 5D	12 790 €	H	5	5	3962 x 2004 x 1460	285/1076	R4	1397	B	70	136	M5	P	188	10.5	5.6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
208 1,4 HDi FAP Active	13 890 €	H	5	5	3962 x 2004 x 1460	285/1076	R4	1397	D	50	160	M5	P	163	13.5	3.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
208 1,6 VTI Allure 5D	15 590 €	H	5	5	3962 x 2004 x 1460	285/1076	R4	1598	B	88	160	M5	P	190	8.9	5.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
308 1,6 THP Active	19 350 €	H	5	5	4276 x 2038 x 1498	348/-	R4	1598	B	115	240	M6	P	214	8.8	6.4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
308 2,0L HDi FAP Allure	23 350 €	H	5	5	4276 x 2038 x 1498	348/-	R4	1997	D	110	320	M6	P	205	8.8	4.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
308 SW 1,6 VTI Access	16 340 €	K	5	5	4500 x 1815 x 1566	573/-	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 1566	573/-	R4	1560	D	82	270	M6	P	185	11.9	4.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
308 CC 1,6 THP BVA Sport	31 440 €	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 HDi FAP Active	22 590 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1635	432/-	R4	1560	D	82	270	M6	P	183	12.2	5.0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
3008 2,0 HDi FAP BVA Active	26 690 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1635	432/-	R4	1997	D	120	340	A6	P	190	10.2	6.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
4007 2,2 HDi FAP Allure	30 100 €	K	5	5+2	4635 x 2072 x 1715	184/1686	R4	2179	D	115	380	M6	4x4	200	9.8	6.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
4008 1,6 HDi FAP	26 990 €	K	5	5	4340 x 2125 x 1625	416/1193	R4	1560	D	84	270	M6	4x4	180	11.6	4.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
4008 1,8 HDi FAP	29 490 €	K	5	5	4340 x 2125 x 1625	416/1193	R4	1798	D	110	300	M6	4x4	198	11.5	5.6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
508 1,6 THP Active	26 040 €	S	4	5	4792 x 2068 x 1456	515/-	R4	1598	B	115	240	M6	P	224	8.6	6.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
508 2,0 HDi FAP BVA Active	30 540 €	S	4	5	4792 x 2068 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	29 240 €	K	5	5	4813 x 2068 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	29 740 €	K	5	5	4813 x 2068 x 1487	560/-	R4	1997	D	103	320	M6	P	210	10.1	4.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
508 RXH 2,0 HDi	41 900 €	K	5	5	4823 x 2068 x 1521	400/-	R4	1997	D	120	300	M6	4x4	213	9.8	4.1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
5008 2,0 HDi FAP Active	23 690 €	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	25 900 €	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	29 900 €	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
Bipper Tepee 1,3 HDi FAP Motion Pack	16 910 €	K	5	5	3959 x 2019 x 1803	356/884	R4	1248	D	55	190	M5	P	155	16.6	4.5	C,E,K
Bipper Tepee 1,4 Motion Pack	14 610 €	K	5	5	3959 x 2019 x 1803	356/884	R4	1360	B	54	118	M5	P	155	16.2	6.6	C,E,K
Partner Tepee 1,6 HDi FAP Active	18 080 €	K	5	5/7	4380 x 2112 x 1862	675/-	R4	1560	D	84	240	M5	P	173	12.1	5.3	A,C,E,K,P,R,S
RCZ 1,6 THP BVA 156k	28 550 €	C	3	4	4287 x 2107 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	90 893 €	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	94 818 €	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	104 602 €	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	107 387 €	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	117 257 €	CA	2	4	4491 x 1808 x 1299	135/-	B6	3800	B	294	440	M7	Z	-	4.7	9.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
911 Carrera S Cabrio PDK	121 696 €	CA	2	4	4491 x 1808 x 1299	135/-	B6	3800	B	294	440	M7	Z	-	4.5	8.9	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 1702	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 1702	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 1702	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 €	S	4	4	4970 x 1931 x 1418	445/-	V8	4806	B	294	500	M6	Z	285	5.6	10.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Panamera GTS	120 491 €	S	4	4	4970 x 1931 x 1418	445/-	V8	4806	B	316	520	A7	4x4	288	4.5	10.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
RENAULT																	
Clio 1,2 75k Authentique	8 190 €	H	3	5	4027 x 1707 x 1497	288/-	R4	1149	B	55	107	M5	P	167	13.4	5.8	A,B,C,E,P
Clio 1,5 dCi 75k Advantage	12 090 €	H	5	5	4027 x 1707 x 1497	288/-	R4	1461	D	55	180	M5	P	165	15.0	4.0	A,B,C,E,K,P,R
Clio 1,2 Tce 100k Advantage	10 390 €	H	5	5	4027 x 1707 x 1497	288/-	R4	1149	B	76	155	M5	P	184	11.0	5.4	A,B,C,E,K,P,R
Clio Grandtour 1,2 75k Authentique	9 450 €	K	5	5	4228 x 1719 x 1513	439/1277	R4	1149	B	55	107	M5	P	167	13.4	5.8	A,B,C,E,P
Clio Grandtour 1,5 dCi LS Advantage	12 890 €	K	5	5	4228 x 1719 x 1513	439/1277	R4	1461	D	55	180	M5	P	165	15.0	4.0	A,B,C,E,K,P,R
Escape 2,0T 125kW Celsium	27 490 €	V	5	5-7	4661 x 1860 x 1728	291/2860	R4	1998	B	125	270	M6	P	205	-	9.5	A,B,C,E,K,P,R,S
Escape 2,0 dCi 110kW Celsium	29 790 €	V	5	5-7	4661 x 1860 x 1728	291/2860	R4	1995	D	110	340	M6	P	194	-	6.5	A,B,C,E,K,P,R,S
Grand Espace 2,0 dCi 127kW Celsium	32 090 €	V	5	5-7	4861 x 1860 x 1746	456/3050	R4	1995	D	127	360	M6	P	204	-	7.3	A,B,C,E,K,P,R,S
Fluence 1,6 110k TechnoFeel	13 290 €	S	4	5	4618 x 1809 x 1479	496/-	R4	1598	B	81	151	M5	P	185	11.7	6.7	A,B,C,E,H,K,R,S
Fluence 1,5 dCi 110k FAP TechnoFeel	15 390 €	S	4	5	4618 x 1809 x 1479	496/-	R4	1461	D	81	240	M6	P	185	11.0	4.6	A,B,C,E,H,K,R,S
Fluence 2,0 105kW Sportway	16 390 €	S	4	5	4618 x 1809 x 1479	496/-	R4	1997	B	105	195	M6	P	200	9.9	7.9	A,B,C,E,H,K,R,S
Kangoo 1,5 dCi 55kW Authentique	13 990 €	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	16 090 €	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
Koleos 2,0 dCi Expression	20 890 €	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 Bose Ed.	29 890 €	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
Laguna 1,5 dCi 81kW Expression	19 490 €	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	18 990 €	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	26 090 €	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 Grandtour 2,0 103kW Expressio	20 290 €	K	5	5	4801 x 1811 x 1445	508/1593	R4	1997	B	103	195	M6	P	205	9.3	7.6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna Coupé 3,0 V6 177kW Initiale	40 890 €	C	2	4	4643 x 1812 x 1398	423/-	V6	2993	D	173	450	A6	P	242	7.3	7.2	A,B,C,E,H,K,R,S



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
Scénic Energy 1,2 TCe 115k Dynamiqu	18 890 €	K	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	17 690 €	K	5	5	4366 x 1845 x 1640	522/1837	R4	1598	B	81	151	M6	P	190	11.7	7.4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Scénic 1,5 dCi 110k FAP Dynamique	19 990 €	K	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	20 590 €	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	18 290 €	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
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 Access	7 790 €	H	3	4	3687 x 1654 x 1470	230/951	R4	1149	B	55	107	M5	P	170	12.3	4.5	A,C,P,0
Twingo 1,2 LS Sunshine	9 890 €	H	3	4	3687 x 1654 x 1470	230/951	R4	1149	B	55	107	M5	P	170	12.3	5.1	A,B,C,E,K,P
Twingo RS 1,6 16V 98kW	14 190 €	H	3	4	3699 x 1688 x 1460	285/959	R4	1598	B	98	160	M5	P	201	8.7	6.5	A,B,C,E,K,P,R,S
Wind 1,6 16V Exception	17 990 €	CC	2	2	3833 x 1689 x 1381	270/-	R4	1598	B	98	160	M5	P	201	9.2	6.9	A,B,C,E,K,P,R,S
SMART																	
Fortwo kupé 40 kW cdi pure	12 196 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1558	220/340	R3	799	D	40	130	M5	Z	135	16.8	3.3	A,C,S
Fortwo kupé 45 kW mhd pure	10 361 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1558	220/340	R3	999	B	45	89	M5	Z	145	16.8	4.2	A,C,S
Fortwo kupé 52 kW mhd pure	10 926 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1558	220/340	R3	999	B	52	92	M5	Z	145	13.7	4.3	A,C,S
Fortwo kupé 62 kW pulse	12 994 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1558	220/340	R3	999	B	62	120	M5	Z	145	10.7	4.9	A,C,E,S
Fortwo kupé 75 kW BRABUS	17 364 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1558	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	15 312 €	CA	2	2	2695 x 1559 x 1558	220/340	R3	799	D	40	130	M5	Z	135	16.8	3.3	A,C,S
Fortwo kabriolet 52 kW mhd pure	14 041 €	CA	2	2	2695 x 1559 x 1558	220/340	R3	999	B	52	92	M5	Z	145	13.7	4.3	A,C,S
Fortwo kabriolet 62 kW pulse	16 109 €	CA	2	2	2695 x 1559 x 1558	220/340	R3	999	B	62	120	M5	Z	145	10.7	4.9	A,C,E,S
Fortwo kabriolet 75 kW BRABUS	20 480 €	CA	2	2	2695 x 1559 x 1558	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 1753	885/-	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 1753	885/-	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 1753	885/-	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 1753	885/-	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,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
Exeo 1,8 TSI Reference	23 220 €	S	4	5	4661 x 1772 x 1430	460/-	R4	1798	B	88	230	M6	P	202	10.6	7.3	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Exeo ST 2,0 TDI CR Reference	26 268 €	K	5	5	4666 x 1772 x 1454	442/-	R4	1968	D	88	290	M6	P	196	10.9	5.3	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Ibiza 1,2 TSI Style	10 811 €	H	5	5	4061 x 1693 x 1445	292/-	R4	1197	B	77	175	M5	P	190	9.8	5.3	A,B,C,E,K,P,R
Ibiza 1,4 TSI DSG FR	16 368 €	H	5	5	4061 x 1693 x 1445	292/-	R4	1390	B	110	220	A7	P	212	7.6	6.3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Ibiza 1,2 TDI CR E-Eco Reference	12 798 €	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	11 268 €	H	3	5	4043 x 1693 x 1428	284/-	R4	1197	B	77	175	M5	P	190	9.8	5.3	A,B,C,E,K,P,R
Ibiza SC 1,4 TSI DSG FR	16 825 €	H	3	5	4043 x 1693 x 1428	284/-	R4	1390	B	110	220	A7	P	212	7.6	6.3	A,B,C,E,K,P,R,S
Ibiza SC 1,6 TDI CR Reference	12 830 €	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	13.9	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
Leon 1,8 TSI FR	18 875 €	H	5	5	4315 x 1768 x 1455	341/-	R4	1798	B	118	250	M6	P	213	7.9	6.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Leon 1,6 TDI CR Reference	15 240 €	H	5	5	4315 x 1768 x 1455	341/-	R4	1598	D	77	250	M5	P	185	11.7	4.5	A,B,C,E,H,K,P,R
Leon 2,0 TDI FR	22 468 €	H	5	5	4309 x 1768 x 1449	341/-	R4	1968	D	125	320	M6	P	214	8.2	5.3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SUZUKI																	
Alto 1,0 GLX	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,K,R
Alto 1,0 SE	8 190 €	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,K,R
Splash 1,0 GLX	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 VVT GLX 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 VVT GS	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 VVT GS/ 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 VVT GLX	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 VVT GS	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 VVT 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 VVT GLX	9 250 €	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 VVT GS	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 VVT GS/ 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	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 VVT GLX	10 490 €	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													

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
Kizashi Sport 2,4 VVT 4x4/ AT	29 750 €	S	4	5	4650 x 1820 x 1470	461/-	R4	2393	B	131	230	A4	4x4	216	7.8	7.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Vitara 1,6 VVT JX-E	19 940 €	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 VVT JXL-ES	23 700 €	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 VVT JXL-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 JXL-ES	24 400 €	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 JXL-EL	25 400 €	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 JXL	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 Active 1,0 MPI 55kw 3dv.	7 880 €	H	3	4	3563 x 1910 x 1478	251/951	R3	999	B	55	95	M5	P	171	13.2	4.7	A,B
Citigo Active 1,0 MPI 55kw 5dv.	8 220 €	H	5	4	3563 x 1910 x 1478	251/959	R3	999	B	55	95	M5	P	171	13.2	4.7	A,B
Fabia Active 1,2 HTP 44kw	8 597 €	H	5	5	4000 x 1886 x 1498	315/1180	R3	1198	B	44	108	M5	P	155	16.5	5.5	A,B,R
Fabia Ambition 1,2 HTP 51kw	9 457 €	H	5	5	4000 x 1886 x 1498	315/1180	R3	1198	B	51	112	M5	P	163	14.9	5.5	A,B,C,E,P,R,S
Fabia Active 1,2 TSI 63kw	9 917 €	H	5	5	4000 x 1886 x 1498	315/1180	R4	1197	B	63	160	M5	P	177	11.7	5.2	A,B,R
Fabia Ambition 1,6 TDI CR 55kw	12 737 €	H	5	5	4000 x 1886 x 1498	315/1180	R4	1598	D	55	195	M5	P	166	14.1	4.2	A,B,C,E,P,R,S
Fabia Elegance 1,6 TDI CR 55kw	14 337 €	H	5	5	4000 x 1886 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 GreenLine 1,2 TDI CR 55kw	14 367 €	H	5	5	4000 x 1886 x 1498	315/1180	R3	1199	D	55	180	M5	P	172	14.2	3.4	A,B,C,E,P,R,S
Fabia Combi Active 1,2 HTP 51kw	9 417 €	K	5	5	4000 x 1886 x 1498	505/1485	R3	1198	B	51	112	M5	P	164	15.0	5.5	A,B,R
Fabia Combi Ambition 1,6 TDI CR 55kw	13 237 €	K	5	5	4000 x 1886 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 Active 1,2 TSI 63kw	10 417 €	K	5	5	4000 x 1886 x 1498	505/1485	R4	1197	B	63	160	M5	P	178	11.8	5.1	A,B,R
Fabia Combi Ambition 1,6 TDI CR 77kw	14 957 €	K	5	5	4000 x 1886 x 1498	505/1485	R4	1598	D	77	250	M5	P	190	11.0	4.2	A,B,C,E,P,R,S
Octavia Ambition 1,2 TSI 77kw	16 869 €	S	4	5	4569 x 2018 x 1462	585/1455	R4	1197	B	77	175	M6	P	192	10.8	5.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Octavia Ambition 1,6 TDI CR 77kw	18 519 €	S	4	5	4569 x 2018 x 1462	585/1455	R4	1598	D	77	250	M5	P	191	11.3	4.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Octavia Elegance 1,2 TSI 77kw	20 599 €	S	4	5	4569 x 2018 x 1462	585/1455	R4	1197	B	77	175	M6	P	192	10.8	5.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Octavia Ambition 2,0 TDI CR 103kw	20 829 €	S	4	5	4569 x 2018 x 1462	585/1455	R4	1968	D	103	320	M6	P	211	9.5	4.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Octavia Elegance 2,0 TDI CR 103kw	22 269 €	S	4	5	4569 x 2018 x 1462	585/1455	R4	1968	D	103	320	M6	P	211	9.5	4.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Octavia Combi Ambition 1,6 TDI CR 77kw	20 019 €	K	5	5	4569 x 2018 x 1462	605/1655	R4	1598	D	77	250	M5	P	190	11.4	4.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Octavia Combi Elegance 1,6 TDI CR 77kw	21 659 €	K	5	5	4569 x 2018 x 1462	605/1655	R4	1598	D	77	250	M5	P	190	11.4	4.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Octavia Combi RS 2,0 TFSI 147kw	24 559 €	K	5	5	4569 x 2018 x 1462	605/1655	R4	1984	B	147	280	M6	P	239	7.3	7.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Octavia Combi Ambition 2,0 TDI CR 103kw	22 329 €	K	5	5	4569 x 2018 x 1462	605/1655	R4	1968	D	103	320	M6	P	210	9.6	4.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Octavia Combi GreenLine 1,6 TDI CR 77kw	20 349 €	K	5	5	4569 x 2018 x 1462	605/1655	R4	1598	D	77	250	M5	P	192	11.4	3.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Superb Ambition 1,4 TSI 92kw	26 597 €	S	4	5	4838 x 2009 x 1510	595/1700	R4	1390	B	92	200	M6	P	201	10.5	6.8	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Superb GreenLine 1,6 TDI CR Ambition	28 277 €	S	4	5	4838 x 2009 x 1510	595/1700	R4	1598	D	77	250	M5	P	192	12.5	4.4	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Superb Ambition 2,0 TDI CR 103kw	29 177 €	S	4	5	4838 x 2009 x 1510	595/1700	R4	1968	D	103	320	M6	P	208	10.1	5.4	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Superb Elegance 2,0 TDI CR 4x4	37 197 €	S	4	5	4838 x 2009 x 1510	595/1700	R4	1968	D	103	320	A6	4x4	204	10.7	6.2	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Superb Elegance 1,8 TSI 118kw 4x4	34 097 €	S	4	5	4838 x 2009 x 1510	595/1700	R4	1798	B	118	250	M6	4x4	217	8.7	8.1	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Superb Combi Ambition 1,4 TSI 92kw	27 797 €	K	5	5	4838 x 2009 x 1510	633/1867	R4	1390	B	92	200	M6	P	199	10.6	6.9	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Superb Combi Active 2,0 TDI 103 kw	27 067 €	K	5	5	4838 x 2009 x 1510	633/1867	R4	1968	D	103	320	M6	P	205	10.2	5.5	A,BB,C,E,H,K,AK,P,R,S
Rapid 1,4 TSI 90kw Active	17 030 €	S	4	5	4483 x 1940 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 €	S	4	5	4483 x 1940 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 €	S	4	5	4483 x 1940 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
Roomster Active 1,2 HTP 51kw	10 687 €	H	5	5	4214 x 1897 x 1607	509/1810	R3	1198	B	51	112	M5	P	159	15.9	6.2	A,B,C,R
Roomster Active 1,2 TSI 77kw	12 177 €	H	5	5	4214 x 1897 x 1607	509/1810	R4	1197	B	77	175	M5	P	184	10.9	5.7	A,B,C,R
Roomster GreenLine 1,2 TDI 55kw	15 247 €	H	5	5	4214 x 1897 x 1607	509/1810	R3	1199	D	55	180	M5	P	165	15.4	4.2	A,B,C,E,P,R,S
Roomster Ambition 1,6 TDI CR 77kw	16 337 €	H	5	5	4214 x 1897 x 1607	509/1810	R4	1598	D	77	250	M5	P	181	11.5	4.7	A,B,C,E,P,R,S
Praktik 1,2 HTP 51kw	9 347 €	H	5	2	4214 x 1897 x 1607	-/1900	R3	1198	B	51	112	M5	P	159	15.9	6.2	A
Praktik 1,6 TDI CR 66kw	13 267 €	H	5	2	4214 x 1897 x 1607	-/1900	R4	1598	D	66	230	M5	P	171	13.3	4.7	A
Yeti Active 1,2 TSI 77kw	14 587 €	K	5	5	4223 x 1956 x 1691	416/1580	R4	1197	B	77	175	M6	P	175	11.8	6.4	A,B,C,E,S
Yeti Ambition 2,0 TDI CR 81kw	20 387 €	K	5	5	4223 x 1956 x 1691	416/1580	R4	1968	D	81	250	M5	P	177	11.6	5.4	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Yeti Elegance 1,2 TSI 77kw	21 687 €	K	5	5	4223 x 1956 x 1691	416/1580	R4	1197	B	77	175	M6	P	175	11.8	6.4	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Yeti Ambition 2,0 TDI CR 103kw 4x4	25 537 €	K	5	5	4223 x 1956 x 1691	416/1580	R4	1968	D	103	320	A6	4x4	187	10.2	6.5	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Yeti Ambition 2,0 TDI CR 81kw 4x4	22 387 €	K	5	5	4223 x 1956 x 1691	416/1580	R4	1968	D	81	280	M6	4x4	174	12.2	6.1	A,B,C,E,H,K,AK,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,AK,K,P,R,S
Auris 1,6 Valvematic Power	15 690 €	H	5	5	4275 x 1760 x 1460	360/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	200	10.0	5.9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Auris 1,4 D-4D 90 DPF Power	17 290 €	H	5	5	4275 x 1760 x 1460	360/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	180	12.5	4.2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Auris HSD Active	21 990 €	H	5	5	4275 x 1760 x 1460	360/-	R4	1798	BE	100	142	CVT	P	180	10.9	3.8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
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,AK,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,AK,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,AK,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,AK,K,P,R,S

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	68 000 €	K	5	5	4950 x 1970 x 1910	909/-	V8	4461	D	200	650	A6	4x4	210	8,9	9,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Land Cruiser V8 4,5 D-4D Sol 7s.	70 000 €	K	5	7	4950 x 1970 x 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	18 540 €	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	25 210 €	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
Caddy 1,6 TDI Trendline	18 802 €	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	23 628 €	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
Eos 1,4 TSI	27 890 €	CA	2	4	4423 x 1791 x 1444	380/205	R4	1390	B	90	200	M6	P	198	10,9	6,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Eos 2,0 TDI DSG	32 940 €	CA	2	4	4423 x 1791 x 1444	380/205	R4	1968	D	103	320	A6	P	204	10,3	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Golf 1,4 TSI Comfortline	18 350 €	H	5	5	4199 x 1779 x 1480	350/1305	R4	1390	B	90	200	M6	P	200	9,5	6,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf 1,2 TSI DSG Comfortline	18 920 €	H	5	5	4199 x 1779 x 1480	350/1305	R4	1197	B	77	175	A7	P	190	10,6	5,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf 2,0 TDI Highline	22 190 €	H	5	5	4199 x 1779 x 1480	350/1305	R4	1968	D	103	320	M6	P	209	9,3	4,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf Cabriolet 1,4 TSI DSG	23 850 €	CA	2	4	4246 x 1782 x 1423	250/-	R4	1390	B	90	200	A7	P	197	10,5	6,3	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf Plus 1,2 TSI Comfortline	17 370 €	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 1,6 TDI DSG Comfortline	22 090 €	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	24 990 €	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	16 210 €	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	22 140 €	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
Jetta 1,4 TSI Comfortline	20 260 €	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	24 220 €	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	22 750 €	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
Multivan 2,0 TDI Comfortline	36 013 €	V	5	7	4892 x 1904 x 1970	1210/-	R4	1968	D	103	340	M6	P	173	14,2	7,7	A,B,C,E,H,K,P,S
Passat Alltrack 2,0 TDI BlueMotion Tech	31 660 €	K	5	5	4771 x 1820 x 1550	603/1731	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	26 940 €	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 1,8 TSI Highline	28 710 €	S	4	5	4769 x 1820 x 1470	565/-	R4	1798	B	118	250	M6	P	220	8,5	6,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat 2,0 TDI DSG Comfortline	31 560 €	S	4	5	4769 x 1820 x 1470	565/-	R4	1968	D	125	350	A6	P	223	8,6	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat Variant 1,4 TSI Trendline	23 810 €	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	25 310 €	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	31 540 €	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
Phaeton 3,0 V6 TDI DPF (5M)	71 810 €	S	5	5	5055 x 1903 x 1450	500/-	V6	2967	D	176	500	A5	4x4	237	8,3	9,0	ABB,C,E,H,K,P,R,S
Phaeton Long 3,6 V6 (5M)	84 760 €	S	5	5	5175 x 1903 x 1450	500/-	V6	3597	B	206	370	A5	4x4	250	8,9	11,7	ABB,C,E,H,K,P,R,S
Phaeton Long 3,0 V6 TDI DPF (4M)	91 800 €	S	5	4	5175 x 1903 x 1450	500/-	V6	2967	D	176	500	A6	4x4	237	8,8	9,0	ABB,C,E,H,K,P,R,S
Phaeton 3,6 V6 (4M)	93 590 €	S	5	4	5055 x 1903 x 1450	500/-	V6	3597	B	206	370	A6	4x4	250	8,9	11,7	ABB,C,E,H,K,P,R,S
Polo 1,2 TSI Comfortline	12 480 €	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 1,6 TDI DSG Comfortline	15 690 €	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
Scirocco 1,4 TSI	22 800 €	H	3	4	4256 x 1810 x 1404	312/1006	R4	1390	B	90	200	M6	P	200	9,7	6,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Scirocco 2,0 TDI	27 230 €	H	3	4	4256 x 1810 x 1404	312/1006	R4	1968	D	125	250	M6	P	222	8,1	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Scirocco R 2,0 TSI	31 160 €	H	3	4	4248 x 1820 x 1394	312/1006	R4	1984	B	195	350	M6	P	250	6,0	8,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Sharan 1,4 TSI Comfortline	30 000 €	V	5	5	4854 x 1904 x 1720	885/2430	R4	1390	B	110	240	M6	P	197	10,7	7,2	A,B,C,E,H,KAK,P,R,S
Sharan 2,0 TDI Comfortline	31 660 €	V	5	5	4854 x 1904 x 1720	885/2430	R4	1968	D	103	320	M6	P	194	10,9	5,5	A,B,C,E,H,KAK,P,R,S
Tiguan 1,4 TSI Trend & Fun	21 660 €	K	5	5	4426 x 1809 x 1703	470/1510	R4	1390	B	90	200	M6	P	185	10,9	6,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Tiguan 2,0 TDI Sport & Style	29 290 €	K	5	5	4426 x 1809 x 1703	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	46 040 €	K	5	5	4795 x 1940 x 1709	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	46 460 €	K	5	5	4795 x 1940 x 1709	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	65 570 €	K	5	5	4795 x 1940 x 1709	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 (7M)	17 310 €	V	5	7	4397 x 1794 x 1634	121/1913	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	21 340 €	V	5	5	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
up! 1,0 BlueMotion Tech, take up!	7 990 €	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!	9 350 €	H	3</														

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
S 60 T4 Kinetic	32 530 €	S	4	5	4628 x 2097 x 1479	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 Kinetic	44 490 €	S	4	5	4628 x 2097 x 1479	380/-	R6	2953	B	224	440	A6	4x4	250	6.1	9.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S 80 T4 Kinetic	35 090 €	S	4	5	4851 x 2106 x 1493	480/-	R4	1596	B	132	240	M6	P	220	8.5	6.6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S 80 T6 AWD A Kinetic	48 090 €	S	4	5	4851 x 2106 x 1493	480/-	R6	2953	B	224	440	A6	4x4	250	6.7	9.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S 80 D5 Momentum	44 050 €	S	4	5	4851 x 2106 x 1493	480/-	R5	2400	D	158	420	M6	P	230	7.6	4.9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
S 80 D5 AWD A Momentum	48 450 €	S	4	5	4851 x 2106 x 1493	480/-	R5	2400	D	158	440	A6	4x4	235	7.8	6.4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 40 T4 Base	24 600 €	K	5	5	4369 x 2041 x 1445	335/-	R4	1596	B	132	240	M6	P	225	7.7	5.5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 40 D4 Kinetic	26 900 €	K	5	5	4369 x 2041 x 1445	335/-	R5	1984	D	130	400	M6	P	220	8.6	4.3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 40 Cross Country T5 AWD A Kinetic	34 700 €	K	5	5	4370 x 2041 x 1458	335/-	R5	2497	B	187	360	A6	4x4	235	6.5	8.3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 60 D5 AWD A Base	41 190 €	K	5	5	4628 x 2097 x 1484	430/-	R5	2400	D	158	440	A6	4x4	225	7.7	6.4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 60 T5 Base	35 890 €	K	5	5	4628 x 2097 x 1484	430/-	R4	1999	B	177	320	M6	P	245	7.5	8.0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 60 T6 AWD A Kinetic	45 990 €	K	5	5	4628 x 2097 x 1484	430/-	R6	2953	B	224	440	A6	4x4	250	6.2	10.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 70 T5 Kinetic	40 890 €	K	5	5	4823 x 2106 x 1547	555/-	R4	1999	B	177	320	M6	P	240	7.7	8.1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 70 T6 AWD A Kinetic	50 090 €	K	5	5	4823 x 2106 x 1547	555/-	R6	2953	B	224	440	A6	4x4	250	6.9	10.2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
V 70 D5 AWD A Kinetic	47 390 €	K	5	5	4823 x 2106 x 1547	555/-	R5	2400	D	158	440	A6	4x4	220	8.0	6.6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
XC 60 D3 Kinetic	32 790 €	K	5	5	4627 x 2120 x 1731	490/-	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	39 890 €	K	5	5	4627 x 2120 x 1731	490/-	R5	2400	D	158	440	M6	4x4	205	8.3	6.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
XC 60 T6 AWD A Kinetic	46 490 €	K	5	5	4627 x 2120 x 1731	490/-	R6	2953	B	224	440	A6	4x4	210	7.3	10.7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
XC 70 T6 AWD A Kinetic	51 290 €	K	5	5	4838 x 2119 x 1604	555/-	R6	2953	B	224	440	A6	4x4	210	7.4	10.6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
XC 70 D5 AWD Kinetic	48 590 €	K	5	5	4838 x 2119 x 1604	555/-	R5	2400	D	158	440	A6	4x4	205	8.3	6.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
XC 70 D5 AWD Summum	53 770 €	K	5	5	4838 x 2119 x 1604	555/-	R5	2400	D	158	440	A6	4x4	205	8.3	6.8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
XC 90 D5 AWD A Kinetic	48 090 €	K	5	7	4807 x 2112 x 1784	483/-	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	44 990 €	K	5	7	4807 x 2112 x 1784	483/-	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 posilovača riadenia, R - rádio



Volkswagen Tiguan



Volkswagen Touareg



Volvo V40

volvo XC 70



Volvo V70



Volvo XC 90

Doplňovačka

Dcérska spoločnosť Hyundai Motor Amerika predstavila na výstavisku (tajnička) v Detroite štúdiu luxusnej limuzíny pod názvom Hyundai HCD-14

1	2	3	4

5	6	7	8	9	10

Genesis. Štúdia je zaujímavá tým, že spôsob ovládania sekundárnych funkcií sa deje namiesto ovládania tlačidiel monitorovaním pohybu očí vodiča a ruky v priestore (MOT'or č. 2/2013). 1- valcový predmet na navíjanie drôtu, 2- pohyblivá súčiastka vo valci spaľovacieho motora, 3- palivo pre zážihové spaľovacie motory, 4- odbor fyziky zaoberajúci sa zákonitosťami svetelných javov, 5- práškovitá stavebná látka na výrobu malty, 6- vývoz tovaru do zahraničia, 7- hlavná jednotka sily v medzinárodnej sústave jednotiek (SI), 8- názov skútra Manet, ktorý sa vyrábal v závode Považskej Bystrice, 9- uzavretá krivka oválneho tvaru, 10- vzdialenosť medzi kolesami na tej istej náprave vozidla.

Riešenie

Tajnička: Cobo Center, 1- cievka, 2- ojnica, 3- benzín, 4- optika, 5- cement, 6- export, 7- newton, 8- Tatra, 9- elipsa, 10- rozchod.

-jo-

O TAJOMSTVE ŠEŠŤDESIATICHŠTYROCH KEKSÍKOV

Možno si povieť, aké záhady môžu v sebe skrývať také obyčajné keksíky. A predsa!

Autor si nedávno kúpil vrecko drobných štvorcových, cereálnych keksíkov rozmerov asi 1,5 x 1,5 cm so škoricovou príchuťou Bona VITA – Magic z PRAGOSOJI Vidovice.

Ako si tak na nich pochutnával, prišiel na to, že to nemusia byť len také obyčajné keksíky, lebo sa z nich jednoducho dá zistiť brzdná dráha pri akejkoľvek rýchlosti na rôzne šmyklavých cestách. A stačí nám na to len jeden papier obdĺžnikového tvaru.

Najprv si podľa súčiniteľa priľnavosti pneumatík k ceste „mí“ (ktorý sa vo fyzike nazýva súčiniteľ šmykového trenia) rozdelíme cesty približne na päť druhov:

1. suchá cesta so súčiniteľom priľnavosti $mí = 0,8$,
2. mokrá cesta s $mí = 0,4$,
3. sneh s $mí = 0,2$,
4. suchý, zamrznutý ľad s $mí = 0,1$
5. mokrý ľad pri teplote okolo 0°C (mrznúce mrholenie, poľadovica, roztápajúci sa ľad) s $mí = 0,05$.

Potom si zvolíme rýchlosť, z ktorej budeme brzdiť na všetkých cestách – napr. 8 m/s, čo je 28,8 km/h (teda necelých 30 km/h). Pri hre budeme potrebovať $8 \times 8 = 64$ keksíkov. Keksíky zakaždým poukladáme do štvorca v pravom hornom rohu papiera – podľa obr. 1.

Prvá hra nám prezradí dĺžku brzdné dráhy s_b na suchej ceste. Kvôli tomu prerobíme pôvodný štvorec (8x8 keksíkov) na obdĺžnik, ktorý má vo zvislom smere na papieri 16 keksíkov – podľa obr. 2. A počet keksíkov na vodorovnej strane obdĺžnika priamo ukáže dĺžku brzdné dráhy na suchej ceste

v metroch – v našom prípade to budú 4 keksíky, čiže 4 m.

Druhá hra nám predstaví brzdnú dráhu na mokrej ceste. Najprv si keksíky opäť poukladáme tak ako na začiatku prvej hry do štvorca 8 x 8 keksíkov podľa obr. 1. Potom zasa prerobíme tento štvorec na obdĺžnik, ale tento raz s výškou 8 keksíkov – podľa obr. 3. V tomto prípade počet keksíkov na vodorovnej strane obdĺžnika nám určí brzdnú dráhu 8 keksíkov, čo je 8 m.

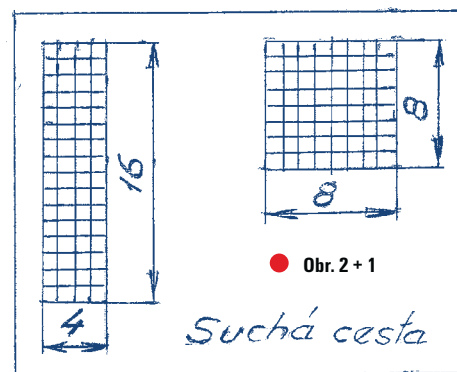
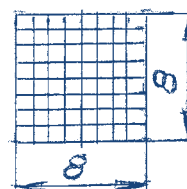
Z tretej hry získame brzdnú dráhu na snehu. Keksíky znovu poukladáme do štvorca 8x8 keksíkov podľa obr. 1. Teraz štvorec premeníme na obdĺžnik s výškou 4 keksíky – podľa obr. 4. Vodorovná strana obdĺžnika ukáže brzdnú dráhu 16 keksíkov, teda 16 m.

Štvrtá hra určí brzdnú dráhu na suchom ľade. Keksíky opäť poukladáme do štvorca 8x8 keksíkov podľa obr. 1. V tomto prípade štvorec prerobíme na obdĺžnik s výškou 2 keksíky – podľa obr. 5. Druhá strana obdĺžnika nám určí brzdnú dráhu 32 keksíkov, čo je 32 m.

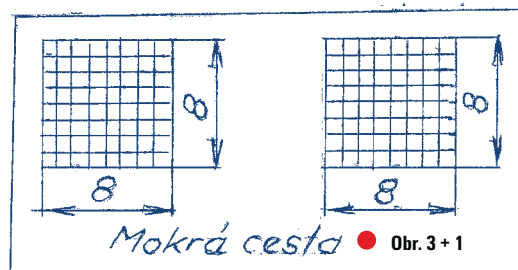
Napokon pri piatej hre dostaneme brzdnú dráhu na mokrom ľade. Najprv si keksíky znovu poukladáme do štvorca 8 x 8 keksíkov podľa

obr. 1. Teraz štvorec premeníme na obdĺžnik s výškou 1 keksíka – podľa obr. 6. Vodorovná strana obdĺžnika s dĺžkou 64 keksíkov nám

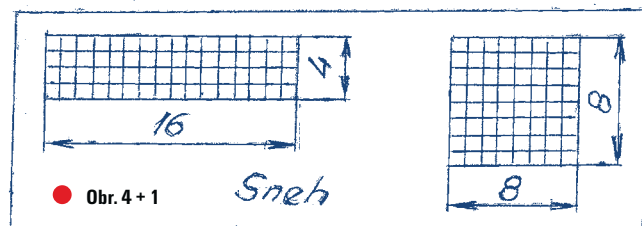
● Obr. 1



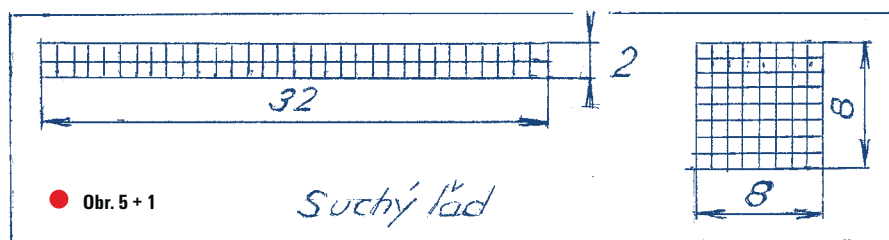
● Obr. 2 + 1



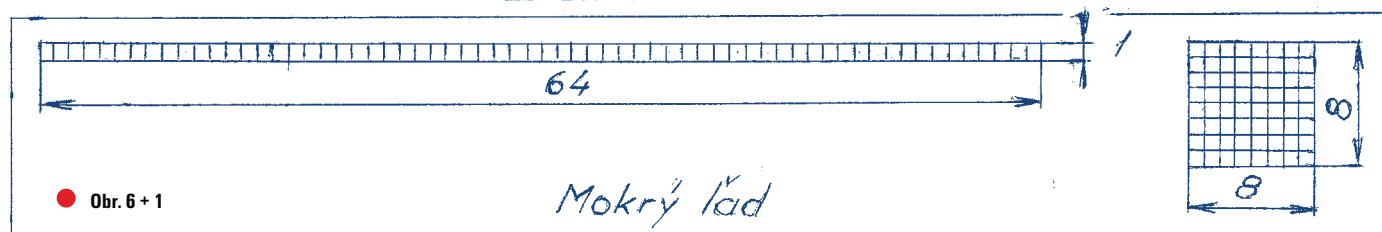
● Obr. 3 + 1



● Obr. 4 + 1



● Obr. 5 + 1



● Obr. 6 + 1



hovorí, že dĺžka brzdných dráh je 64 m.

* Nakoniec našich hier si môžeme pochutnať na štvorcových brzdných dráhach – a tým máme zároveň aj upratané.

Všimnime si, že postupne, ako sme prechádzali na stále šmykľavejšiu cestu, sa súčiniteľ príľnavosti pneumatík k ceste s každým zmenšoval na polovicu a brzdná

dráha sa vždy zdvojnásobila. Pritom sme uvažovali s veľkou šmykľavosťou daného druhu cesty. V praxi sa môžu vyskytnúť aj drsnejšie cesty, na ktorých vychádzajú kratšie brzdné dráhy, ale aj šmykľavejšie cesty s dlhšími brzdnými dráhami. Pri hrách môžeme použiť rôzne veľké papieri a rôzne veľké keksíky štvorcového tvaru, prípadne aj kocky cukru a pod. Prirodzene, túto hru

môžeme použiť aj pri väčších rýchlostiach, len na to budeme potrebovať väčší papier, alebo menšie štvorce a väčší počet keksíkov.

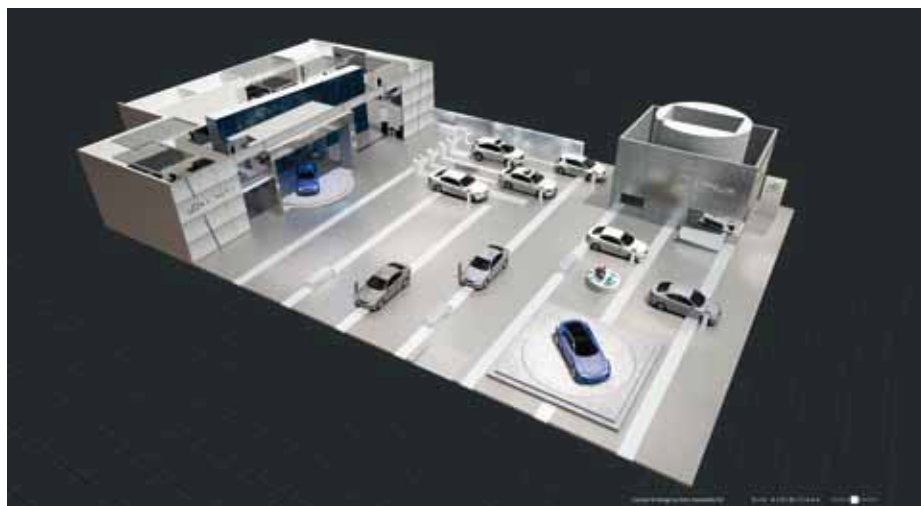
K týmto hrám sme nepotrebovali vzorce, kalkulačku, ani počítač. Tajomstvo vtipných myšlienok ktoré nám to umožnili, si vysvetlíme v budúcich hrách s fyzikou.

Doc. Ing. Alexander IKRINSKÝ, PhD.

LEXUS NA ŽENEVSKOM AUTOSALÓNE 2013

Stánok automobilky Lexus prešiel kompletnou modernizáciou a prvýkrát sa v Európe vo svojej novej podobe predstaví práve na tohtoročnom ženevskom autosalóne.

Automobilka Lexus predstavuje úplne nový model s plne hybridným pohonom, IS 300h. IS 300h, zástupca prepracovaného konštrukčného radu IS, spája dravú eleganciu s efektívnejším vzhľadom a ilustruje nové smerovanie značky k dynamickým jazdným výkonom.



Nové IS 300h sa bude ponúkať taktiež s balíkom F SPORT, ktorý charakterizujú špeciálne úpravy v interiéri a exteriéri a športovejšiu jazdnú dynamiku.

Koncept športového kupé Lexus LF-LC s usporiadaním sedadiel 2+2 a plne hybridnou sústavou pohonu sa teraz predstavuje vo farebnom vyhotovení Opal Blue. Zhmotňuje nový športovejší imidž

značky Lexus v podobe vozidla zameraného čisto na potreby vodiča. Koncept ilustruje nový dizajnový jazyk značky Lexus. Staví na smeľej interpretácii charakteristickej masky chladiča v tvare vretena a typického stvárnenia zadných partií, čím poukazuje na splynutie nápadného štýlu s konštrukčnou funkčnosťou.



-Is-

DODGE 30 faeton, rok výroby 1916

Bratia John a Horace Dodge vlastnili továreň na výrobu motocyklov a prevodoviek pre automobilky Ford a Oldsmobile. V roku 1913 skonštruovali auto, ktoré začali vyrábať v r. 1914.

Ich autá boli nielen pokrokové, ale i nadčasové. Boli celokovovej konštrukcie, bez použitia dreva. Od začiatku výroby používal Dodge 12-voltové napätie, hoci americké autá až do 50-tych rokov používali napätie šesťvoltové.

Predstavovaný Dodge 30 je prakticky totožný s prvým, z roku 1914. O jeho kvalite svedčí



i to, že bol vo výrobe až do roku 1926. Úspech mal aj v predaji. V roku 1915 sa predalo 45 000 áut, v roku 1920 už 141 000. Dodge bol v USA na druhom mieste v predaji áut, hneď za Fordom. Vozidlo má 4-valcový motor so zdvihovým objemom 3479 cm³, výkon 25,7 kW pri 2000 ot./min. Vzhľadom na vek a mechanické brzdy, technická komisia preň odporučila najväčšiu rýchlosť 60 km/h. Majiteľom tohto bezchybne reštaurovaného veterána je pán Jozef Ivanovič z Dolnej Krupy, člen KHV Trnava. Zúčastňuje sa stretnutí historických vozidiel, doposiaľ nemal žiadnu poruchu. Minulý rok sa zúčastnil Krištáľovej rallye, kde bol jeho Dodge najstarším veteránom. Tento krásny automobil už o tri roky oslávi storočnicu!

STALO SA PRED 80 ROKMI

V roku 1933 prišiel na trh prvý automobil spoločnosti BMW vybavený radovým šesťvalcovým motorom, typ BMW 303. Bol to začiatok radu automobilov BMW v poradí 315, 319 a napokon legenda, BMW 328. Pre tento rad „bavorákov“ je typické, že nosný rám karosérie je vyrobený z dvoch oceľových rúrok, ktoré sú spojené priečkami. Pozoruhodné je, že prierez rúrky je elipsovité a smerom dozadu sa kužeľovo zužuje. V súčasnosti sa takýto rám nedarí vyrobiť. Preto aj kópie alebo repliky automobilov BMW (hlavne typ 328) majú rámy podvozku rôznych koncepcií. Ak sa niekde takýto rám objaví, tak sa stavia dobové BMW. Na Slovensku sa nachádza BMW 303 s karosériou kabriolet.

-KN-

ZAČIATOK VÝSTAVBY GOLDEN GATE BRIDGE

Dňa 5. 1. 1933 v San Franciscu začali výstavbu mosta Golden Gate, ktorý je asi najznámejším mostom na svete. Táto veľmi náročná stavba trvala 4 roky a v roku 1937 bol most odovzdaný do prevádzky. Verejnosti slúži už plných 80 rokov, bez prerušenia premávky. Veteránsky ples 2013-01-31. Ples sa konal v Art Hoteli, v kaštieli v Tomášove. Ples moderovala stálica veteránskych podujatí, Janka Hospodárová. Zúčastnilo sa ho asi dvesto hostí, či už veteránistov, ich partnerov a sponzorov. Pred hotelom boli vystavené historické vozidlá. O hudbu sa starala kapela Profil.

Ferko Baliga

Rubriku vedie: Ing. Konštantín NIKITIN



STALO SA PRED 40 ROKMI ... (1973)

dva vysoké bicykle a motor Packard. Súčasťou výstavy boli propagačné jazdy v kolóne po meste so sprievodom polície a plavba oboživelných veteránov po Dunaji priamo pri výstavisku. V budúcom čísle MOT'ora uveďiem zoznam vystavených exponátov.

1. ROČNÍK VÝSTAVY „VETERÁNY CIEST“

V apríli uplynie 40 rokov od usporiadania prvej výstavy historických vozidiel na Slovensku, s názvom „VETERÁNY CIEST“. Je to najdlhšie trvajúca výstava s touto tematikou na Slovensku. Výstavu zorganizoval Classic Car Club Bratislava v priestoroch PKO (Park kultúry a oddychu) v Bratislave.

Výstava „Veterány ciest“ konala sa v dňoch od 28. apríla do 20. mája 1973. Pôvodne bola plánovaná na jeden týždeň, pre veľký záujem verejnosti bola predĺžená až do termínu inej akcie. Bolo vystavených 17 motocyklov (od roku výroby 1899) a 29 historických

aut. Najstarší Dacauville bol z roku 1899. Vystavený bol aj drevený bicykel z roku 1817,

Štefan Dian



Do výstavného pavilónu vchádza Alfa Romeo RL (Romeo luxus) z roku 1923



Ďalší exponát je Austro Cyclecar z roku 1910



Z výstavniska odchádza Bentley 4,25 l z roku 1938. Pri oboch exponátoch „pózuje“ vtedy 6-ročná Nataška Nikitinová

LONDÝNSKE TAXÍKY BUDE VYRÁBAŤ GEELY



Čínska automobilka Geely sa začala výrazne presadzovať v Európe v roku 2010, keď od koncernu Ford kúpila za 1,5 miliardy dolárov švédsku automobilku

Volvo Car. Najnovšia investícia do kúpy európskej automobilky nie je pre Geely ani zďaleka taká veľká, ale je iste zaujímavá. Za 11 miliónov libier kúpila krachujúcu spoločnosť Manganese Bronze, ktorá vyrábala známe londýnske taxíky. Nebol to prekvapivý krok, lebo Geely spolupracovala s Manganese Bronze už niekoľko rokov



a podstatné konštrukčné skupiny taxíkov s typovým označením TX4 sa už nevyrábali vo fabrike v Coventry, ale v Šanghaji. Geely sa na kúpe majoritného podielu výrobcu londýnskych taxíkov dohodla s auditorskou a konzultačnou spoločnosťou PricewaterhouseCoopers, ktorá sa stala

núteným správcom Manganese Bronze. Nič by sa v systéme výroby nemalo meniť ani po prevode vlastníckych vzťahov. Vedenie automobilky Geely prisľúbilo, že finálna montáž taxíkov zostane naďalej v meste Coventry v strednom Anglicku.



SEN AMERIKY?

FERRARI 250 CALIFORNIA SWB/1960!



● Umeleckým dielom par excellence je už samotný model legendárneho 12-valcového V-motora „Colombo“, isteže, aj s kompletnou kabelážou

Ferrari radu 250, slávne športovo ladené automobily s báječným nadčasovým dizajnom, sa u Ferrariovcov vyrábali v rokoch 1953 až 1965 - v malých sériách. Buď pretekárske, alebo ako neodolateľné „parádne kone“ na bežné asfaltky. Tie pretekárske niesli typové označenia 250S (1952), 250MM (1952/53), 250 Monza (1954), 250 Testa Rossa (1957 - 1961), 260 GT (1962 - 1964), 250P/250LM (1963/1963-1966); cestné verzie zasa prívlastky: 250 Europa/1953 (14 kusov), 250 Europa GT/1954/1955 (34 Coupés s karosériou od Pininfarinu plus jeden Vingale-Coupé), 250 GT Berlinetta Competizione/1954 - 1959 (84 exemplárov; 1959 sa objavil aj jediný kus, tzv. 250 Interim, s ešte kratším rázvorom náprav 2400 mm), 250 GT Boano/Ellena (Boano 80, Ellena 50 vozidiel), 250 GT Cabriolet 1955/1962 (v dvoch sériách: v prvej, 1955/1959 41 exemplárov, v druhej 1958/1962 55 kusov). Potom už nasledoval nami dnes predstavovaný (isteže, v M 1:18!) 250 GT Spyder California, koncipovaný špeciálne pre trh v USA, takisto v dvoch sériách: V prvej (LWB) 1957/1959, čiže s dlhým rázvorom náprav, bolo vyrobených 49 exemplárov, v druhej (SWB) 1960/1962, teda s krátkym



● Otvárací batožinový priestor na supermodeloch automobilu a la CMC novinkou už 15 rokov nie je. Zato jeho plne funkčné, a predlohe aj modelovo dokonale verné uzamykanie sa po prvý raz objavilo až tu!



● Spredu či zozadu - kabrioletu CMC Ferrari 250 California SWB v M 1:18 podľa predlohy z roku 1960 odolá málokto. Hm, bude ho napokon vlastniť viac Američanov ako obyvateľov zo zvyšku sveta? Ešteže aspoň tento červený nie je početne limitovaný...

rázvorom, 55 kusov... (Prezradíme, že 18. mája 2008 bol jeden takýto automobil na aukcii v talianskom Maranelle vydražený za 6,4 milióna eúr!). Popri „Californii“ pre Ameriku boli určené aj 250 GT Coupé 1958/1960 -

Ak sa dnes spýtate vekom zrelého Američana (dokonca s vysokoškolským vzdelaním), ktorý európsky automobil sa mu páči najviac, úprimne odpovie, že... nevie. Nevzdáвате to, a pridáte pomocnú otázku: Čo mu hovorí napríklad značka FERRARI? Jeho tvár sa vyjasní, odpoveď ohromí: Predsa Ferrari 250 GT Spyder California! No prosím, a to tí Taliani v rokoch 1957 - 1962 exportovali do USA (v dvoch sériách) dohromady len 49 plus 55 kusov automobilov tohto typu!



● Model? Predloha? Model! Presnejšie supermodel roka 2012 nemecko-čínskej spoločnosti CMC (M 1:18) - ručne poskladaný z úctyhodných 1634 jednotlivých (zväčša kovových) dielcov! A to tak, aby si nikto na fotografii nemohol byť istý, či ide o miniatúru, alebo o skutočnú predlohu (s jej dnešnou cenou viac ako 6 miliónov eúr!)

v počte 350 exemplárov, 250 GT Berlinetta SWB (Short Wheelbase) 1959/1962 - vyrábaná buď s karosériou z oceľového plechu („Lusso“) - 93 kusov, alebo s hliníkovou karosériou („Competizione“) - 73 kusov. Už v roku 1960 sa objavil aj prvý štvorsedadlový Ferrari 250 GTE 2+2 - do roku 1963 bolo vyrobených až 950 exemplárov tohto kupé s karosériou od Pininfarinu. Napokon v roku 1962 nasledoval aj posledný model z tejto série, 250 GT Lusso (Lusso znamená taliansky „luxus“) - do roku 1964 sa z neho vyrobilo 350 kusov. Kvôli úplnosti tohto prehľadu dodajme, že ešte v roku 1966 vyrobila karosáreň Neri e Bonacini v Modene jedno Coupé a tri Spydery s vlastnou karosériou a originálnym podvozkom Ferrari 250 GT - podľa návrhov Toma Meade-ho. Tieto vozidlá však už vošli do histórie pod označením Nembo-Ferrari... A aký odraz našli tieto šperky automobilového umenia vo svete iných šperkov - automobilových supermodelov, známych na celom svete jednak pod podnikovou skratkou CMC (Classic Models Cars), jednak tým, že pokiaľ ide o ich veľkú modelovú kvalitu, už 15 rokov sa im žiadna konkurencia nedokáže vyrovnáť? Nuž, v kráľovskej mierke M 1:18 doposiaľ uzreli svetlo sveta Ferrari 250 Testa Rossa Pontoon Fender z roku 1958, i Ferrari 250 GT Berlinetta SWB z roku 1961 - s červeným i žltým lakom karosérie. Napokon, v minulosti sme ich na tomto mieste predstavili aj podrobnejšie... Najnovšie, na



● Žiadne kompromisy iba tak, na oko... Detailne zmodelované je aj zavesenie predných kolies s odpružením a brzdou jednotkou. Po prvý raz v CMC tu boli použité aj veľmi drobné guľôčkové ložiská...

prelom rokov 2012/2013 sa k nim pridružila aj verzia Ferrari 250 California SWB z roku 1960 - jednak ako ne-limitovaný červený kabriolet, i ako tri ďalšie, tentoraz už početne limitované modely so snímateľnou kovovou strechou (hardtop): čierny s červeným koženým interiérom, strieborný i modrá metalíza s koženým interiérom farby bielej kávy. Hoci všetky tri modely boli vyrobené v limitovaných sériách po 2500 kusov (celosvetovo), modrá metalíza sa už v januári 2013 bezo zvyšku vypredala... Nepriamo za túto najnovšiu novinku CMC v štyroch podobách (súčasne aj za najlepšiu a najkrajšiu novinku svojho druhu z roku 2012!) vďačíme Američanovi Johnovi von Neumannovi, reprezentantovi značky Ferrari v Kalifornii v polovici minulého storočia. Keďže

si u Enza Ferrariho objednal „hračku pre veľkých amerických chlapcov, ktorá poblázni nielen celú Ameriku, ale aj zvyšok sveta“...! Silný Spyder, ktorý nechá v tieni dokonca aj americký automobilový priemysel (isteže, tých čias)! Čo sa podarilo jednak vďaka osvedčenej technike celého radu Ferrari 250 (12-valcový V motor s 60° uhlom medzi radmi valcov a dvoch hore uložených vačkových hriadeľov pre každý rad, „vŕtaniu“/zdvihu 73x58,8 mm, zdvihového objemu 2953 cm³, výkonu 206 kW pri 7000 ot./min., maximálnej rýchlosti 270 km/h, rázvoru náprav 2400 mm, s rozchodom kolies vpred 1354 (1378) mm, a rozchodom vzadu 1349 (1374) mm plus celkovej dĺžky vozidla len 4200 mm, jednak vďaka slávnej dvojici Sergiov - Sergia Pininfarina, karosára, a Sergia Scagliettiho, virtuóza pri prácach s plechom. Vďaka im a automobilke Ferrari tu bol odvtedy automobil, ktorý aj po troch generáciách vyzerá ako práve zrodený, taký, ktorému by nedokázali odolať ani tí údajne nesmrteľní, ktorí sa vraj kedysi usadili na najvyššej a najmohutnejšej gréckej hore Olympos. Kde, aby ich ani tam nebudaj ktosi neotrávil, jedli len tú nechutnú ambróziu, zapíjajúc ju ako-tak znesiteľným nektárom. A keďže im nepomáhala už ani prítomnosť Hébé, dcéry Dia a Héry, ktorá im už pridlho sama robila čašníčku, tak jej otec, Zeus, majster premien, zobral tentoraz na seba podobu orla, a dovliekol na Olympos aj Ganyméda. Inak svojho krásneho prapravnuka... S tým, že odtiaľ bude čoby čašník bohov Hébé pomáhať. Čo zvyšok bohov Olympu pochopil jednoznačne tak, že ich starý sa im zasa raz beznádejne zamiloval... Takže nečudo, že sa potom všetci odtiaľ miešali do životov slušných ľudí tu dole, a už starí Gréci, ktorí mali k Olympu najbližšie, sa tak veľmi radi vyžívali v tragédiách, maľujúc lásku i únos dokonca aj na svoje hlinené amfory, ampuly, hydrie, katharosy či krátery - tak v slohu čiernofigurovom, ako aj červenofigurovom... Ale čo nami dnes po prvý raz predstavovaný model Ferrari 250 GT Spyder California z roku 1960? No, ten v dnešnej Číne šikovné ruky mladých diev i chlapcov v bielych rukavičkách poskladali aj za pomoci pinzety z rovných 1634 jednotlivých dielcov! Jasné: Má aj autentickú, presne 18-krát na chl p zmenšenú karosériu, isteže, nastriekanú viacvrstvom tými najkvalitnejšími autolakmi. Jeho kovový nárazník (vpred i vzadu) bol doplnený o rohy z tvrdej gumy... A vyklápací kryt nad motorom je opatrený samoaretovacou podpornou tyčkou, pod ním je zas dokonale vymodelovaný motor so všetkým príslušenstvom a kompletnou kabelážou. Perfektné kolesá za svoj dokonalý vzhľad ďakujú hliníkovým ráfikom s ručne natiahnutými spicami z tenkého oceľového drôtu - nechýbajú však ani jednotlivé montované vsuvky do ráfika. Skrutkovateľné



● Model „v pohybe“ (CMC, M 1:18) tu zreteľne demonštruje, že mu nechýba všestranná funkčnosť, a ani nič, čo je vlastné predlohe. Vráťanie poťahov z pravej atraktívne červenej kože - v interiéri a na sedadlách



● Ak zatúžite dočasne len po kabriolette, snímateľnú kovovú strechu, hardtop, odložte na elegantný rolujúci vozík-stojan!

centrálne uzávery kolies (s pravými a ľavými závitmi) sú tu takisto, a bočné odzdušňovacie mriežky z kovu na predných blatníkoch presne také, aké mala predloha. Interiér robí útulným aj jemná pravá koža - na sedadlách i obložení dverí i zvyšku interiéru. Prístroje na prístrojovej doske sú kompletne a opticky verné ich originálom. Pod nohami nájde pomyselný vodič a spolucestujúci samozrejme aj dobový koberec - ten nechýba ani v „kufri“ tohto miniautomobilu. Vyklapiteľný kryt batožinového priestoru drží samoaretovací podporný stĺpik - a je tam aj rezervné koleso, upevnené koženými remienkami. Hymnou na slávu tvorcov je aj podvozok so všetkým, čo na ňom vidno aj na origináli automobilu (vrátane rámu z oceľových rúrok) - škoda, že jeho autentický obrázok sa nám už sem nevošiel... Funkčné predné zavesenie jednotlivých kolies očarí tak, ako zadná náprava s listovými pružinami, isteže, veď všetko bolo vyrobené jednotlivo, z kovu... A osobitosť troch „hardtopov“ z tohto nového štvorlístka takto spojených slávnych značiek CMC a FERRARI? No, aj rolovací vozík na prevoz kovovej strechy tohto automobilu je zhotovený modelovo tak skvele, že sme si povedali, že musí zostať vystavený hneď

● V troch limitovaných sériách celosvetovo, a po 2500 kusoch, sa popri červenom kabriolette objavil Ferrari 250 California SWB aj ako hardtop (so snímateľnou kovovou strechou), a to v týchto troch farbách. (Modrá metalíza sa vypredala už začiatkom roka 2013)



vedľa samotného modelu automobilu v M 1:18! Hardtop sem, dokonale na svoje miesto zapadajúcu strechu auta tam - aspoň každý lepšie (u)vidí, čo všetko ešte možno obdivovať aj v samotnom interiéru tohto svetovo bezkonkurenčného modelu! A určite nielen pre amerických chlapcov - bez ohľadu na ich vek!

Ing. Štefan ŠTRAUCH

Foto: The World en miniature
(Branislav Koubek
a Adrián Gašparik)

JEDINEČNÉ KULTÚRNO-HISTORICKÉ DIELA SPOD TROCH KORÚN

Dejiny nie sú niečo abstraktné. Sú písanou či rozprávanou formou zachytenia príbehov v tom čase žijúcich ľudí. Ich činov a postojov podnietených duchom doby a okolitého prostredia. Dvaja kamadulskí mníši z Červeného kláštora zanechali nezmazateľnú stopu v kultúrnych dejinách Slovenska.



Kamadulská Biblia

Kamaduli, odnož tzv. bielych benediktínov, prišli do Červeného kláštora v roku 1711. Vynára sa hypotéza, že práve v polovici 18. storočia sa rehoľníci rozdelili na dve skupiny. Jedni žili vyslovene kontemplatívnym spôsobom života, teda prísne podľa regule svojho rádu, a druhí sa začali venovať aj vedeckej činnosti. Práve k tejto druhej skupine patrili aj Romuald Hadbavný a fráter Cyprián. Rodiskom frátra Cypriána, všestranne vzdelaného človeka, dá sa povedať renesančného typu, vlastným menom Františka Ignáca Jaschkeho, boli v roku 1724 Polkowice v Sliezsku na území dnešného Poľska. Bol to cestovateľ, ľudový liečiteľ, zberateľ, či dokonca konštruktér. Študoval v Brne, Czestochowej a vo Wroclawi v Poľsku. Určitý čas pôsobil v Radošine. Rádový sľub zložil v Zobore pri Nitre v októbri 1752. Na bránu Červeného kláštora Cyprián zaklopil v roku 1756. Mal vynikajúce znalosti v oblasti medicíny, farmácie a botaniky. Venoval sa aj alchýmii a veľmi ho zaujímala fyzika a tiež aviatika. Nebol to len strohý vedec píšuci výlučne vedeckú literatúru, ale zbieral aj ľudovú slovesnosť. V Červenom kláštore fráter Cypriána vyhľadávali ľudia zo širokého okolia hlavne kvôli jeho liečiteľským schopnostiam. Lieky dával potrebným zadarmo, ale ich aj predával. Za utržené peniaze založil fond pre rozvoj lekáreň v Červenom Kláštore. Dodnes môžeme s úžasom obdivovať v expozícii kláštornej medicíny a farmaceutiky fotokópiu jeho slávneho herbára, ktorý tvoril v rokoch 1765 až 1771. Začína sa dvoma stranami textu, úvahy a sentimente frátra Cypriána, jeho názory na vtedajšiu lekársku vedu. Ďalšiu stranu napísal neznámy čitateľ, kde vo veršoch vychvaľuje všestranný talent a schopnosti frátra Cypriána ako pobožného učenca, lekára ... výrobcu svietidiel a zrkadiel, znalca tisícich remesiel. Na tretej strane je nakreslené veľké zrkadlo v rokokovom ráme, čo podľa jednej z verzií odrzkadľuje obraz schopností Cypriána. Prvá časť Herbára má 97 strán s rastlinami. Celkovo Herbár obsahuje 283 vylisovaných exemplárov, ktoré sám alebo so svojimi pomocníkmi nazbieral v oblasti Pienin a v Belianskych Tatrách. Pri každej z nich je uvedený názov po latinsky, nemecky, grécky a v poľsko-slovenskom dialekte. V druhej časti

Cyprián zaznamenal svoje poznatky o chorobách a svoje postupy pri ich prekonávaní. Na záver napríklad radí, že ryby by sa nemali jesť ani veľmi presolené, ani preúdené, ale čerstvé. Naopak, pivo by sa malo dať skôr odležať. Vtedy má lepší účinok na tráviaci trakt. Je možné, že pri svojom liečení využíval Cyprián aj neďaleký sírnatý prameň. Originál Herbára je v súčasnosti uložený v zbierkach Prírodovedného múzea Slovenského národného múzea v Bratislave.

S Cypriánom je spojená legenda, ktorá pravdepodobne nemá ďaleko od pravdy. Keďže v tajomstvách zeme sa už vyznal, lákal ho vesmír. Pri zbieraní liečivých bylín, v krásnej pieninskej prírode, pozoroval orla a veľmi mu závidel ako sa vznáša do výšin. Rozhodol sa skonštruovať lietajúci stroj, na ktorom by mohol vyletieť vyššie ako operenci, aby tak spoznal záhady nedostupné ostatným smrteľníkom. Po zostrojení klzáka vzlietol z Troch korún a na čarovných krídlach, poháňaný láskou ku švárnej pastierke Agnieske. Vraj letel tak vysoko, že anjel zrazil jeho zrkadlový obraz až na dne plesa Morské oko v poľských Tatrách a zrazil ho bleskom na zem. Na tomto mieste vyrástla skalná veža, ktorá sa dodnes nazýva Mních. K legendám istotne prispel fakt, že Cyprián so zanietením hľadal Tvardovského knihu, v ktorej sa malo údajne písať o tom, ako môže človek lietať. Podnetom mohla byť skutočnosť, že sa počas štúdií dozvedel o Leonardovi da Vinci, ktorý sa pokúšal lietať. Údajným mníchovým lietaním sa už viac ako 200 rokov zaoberajú spisovatelia, historici aj technici.

Isté je, že ak si aj Cyprián zhotovil lietajúci stroj, zatiaľ sa nenašiel zachovaný žiaden jeho náčrt alebo hodnoverná listina. V jednej nemeckej básni sa síce spomína, že pri lietaní sedel na stolčeku. Ako sa dá prečítať v expozícii múzea v Červenom Kláštore, podľa levočského historika Elemíra Koszeghyho, v archívnej listine z čias okolo roku 1760, istý rimavskosobotský profesor latincky zaznamenal: "Bol som v Spišskej Belej na námestí, keď tam z príkazu nitrianskeho arcibiskupa Ladislava Mattyasovského z Markušoviec spálili čertov voz. Aparát zhotovil istý fráter Cyprián z lechnického kláštora, ktorý podľa červených skál, z ktorých je postavený, ľud volá Červeným kláštrom..." . Ani kronikárovi sa žiaľ nedá veriť, lebo v čase, keď sa údajne páčil Cypriánov čertov voz, arcibiskup Mattyasovský už dávno nežil. On sám totiž vo svojom testamente v roku 1704 odkázal Červený Kláštor reholi kamaldulov. A ako sa skončila Cypriánova životná púť? Zomrel v roku 1775, pravdepodobne posledný aprílový alebo prvý májový týždeň. Príčina smrti nie je známa a nie je ani známe, kde je Cyprián pochovaný. Nezachovala sa po ňom žiadna podobizeň. Zostali nám po ňom jeho tvorba a legendy.

V kamadulskom období vzniklo v Červenom kláštore



Herbár frátra Cypriána

významné literárno-prekladateľské a jazykovedné centrum. Jeho výraznou osobnosťou bol ďalší veľikán pôsobiaci v kláštore, páter Romuald Hadbavný. Bol opátom, archivárom a duchovným správcom konventu. Pripisuje sa mu priamo autorstvo alebo podstatný podiel na zostavovaní diel bližšie neznámych kamaldulských mníchov. Ide hlavne o najstarší zachovaný preklad celého Svätého Pisma do kultúrnej slovenčiny, vychádzajúci zo západoslovenských prvkov, o dielo Pisma Swatého Biblie Slowenské aneb Pisma Swatého částka I-II, tzv. Kamadulská Biblia, spred roku 1756 (uvádzajú sa tiež roky 1750, resp. 1744), s presnou gramatickou a pravopisnou normou. Predpokladá sa, že pisateľom bol jeden pisár, ale na preklade sa podieľalo viacero rehoľníkov, ktorí mali teologické, a aj jazykovedné vzdelanie. Svedčia o tom početné marginálne poznámky na okrajoch textu v latinčine, ktoré sa odvolávajú na originálne grécke a hebrejské texty. Originál sa nachádza v archíve Arcibiskupského úradu v Trnave. V tejto súvislosti je potrebné uviesť, že bernolákovčina, známa tiež ako Bernolákova spisovná slovenčina, prvá kodifikovaná forma spisovnej slovenčiny, podrobne opísaná v normatívnych príručkách na základe kultúrnej západoslovenčiny s niektorými prvkami stredoslovenského nárečia a s fonologickým pravopisom, bola ustanovená v roku 1787 Antonom Bernolákom, teda niekoľko desaťročí neskôr, ako Kamadulská Biblia. K jedinečným dielam slovenského písomníctva 18. storočia z kláštora spod Troch korún patria i latinsko-slovenský slovník Syllabus dictionarij latino-slavonicus, tzv. Hadbavného slovník, alebo Kamadulský slovník z roku 1763, a preklad náboženských piesní Ľudovíta Blošia do slovenčiny. Hadbavného práce patria k skvelým dielam slovenskej literatúry a filológie 18. storočia. Romuald Hadbavný bol mimoriadne vzdelaný a rozľadený rehoľník, mal krásne písmo a urobil pre kláštor mnoho dobrých služieb. Podľa zachovaných dokumentov si trest, za spor o kľúčisko s farnosťou Spišská Stará Ves, preradením do kláštora v Lanseri v roku 1761, nijako nezaslúžil. Žil v biede, čo dosvedčuje aj jeho list po návrate z Lanseru, kde „prosí priora o požehnanie a súčasne prosí, 1. aby mu dal (pravdepodobne jeho) celu s vecami, ktoré v nej sú, 2. pretože mnoho rokov nedostal žiaden odev a jeho odev je roztrhaný, prosí, aby mohol dostať späť starý odev, pretože nový je slabý“. Čím je to, že veľikáni ducha veľmi často dostávajú od súčasníkov kopance, miesto vďaky a uznania? Na to nám dejiny, žiaľ, odpoveď dať nevedia...

Doc. Ing. Ján ZELEM, CSc.



Originálna továrenská
záruka 4 roky alebo
100 000 km



NOVÝ FORD FIESTA 24 HODÍN DENNE V POHYBE

Nová Fiesta hýbe celou Európou! Najpredávanejšie malé auto v Európe má najlepší motor na svete Ford EcoBoost a teraz aj zdokonalený dizajn.
www.ford.sk

FORD FIESTA už od 9 599 € |



Go Further



Nová ŠKODA Octavia Úžasná každý deň



Kombinovaná spotreba a emisie CO₂ automobilov Octavia: 3,8 – 6,1 l/100 km, 99 – 141 g/km. Ilustračné foto.

Otestujte nový model ŠKODA Octavia počas testovacích týždňov a vyhrajte cestu na výnimočné miesto.

Nová ŠKODA Octavia premení váš obyčajný deň na výnimočný. Zažite nadčasový dizajn s vyváženými proporciami, veľkorysý vnútorný priestor a najnovšie technológie, ktoré vám potvrdia, že nová ŠKODA Octavia 3. generácie je úžasné vozidlo. Užijete si komfortné parkovanie s parkovacím asistentom a Lane assistant, ktorý udrží vozidlo v jazdnom pruhu, sa postará o vašu bezpečnosť. Spravte si z obyčajného dňa výnimočný a zaregistrujte sa na testovaciu jazdu na www.uzasnaoctavia.sk.

Pre každého máme darček.
www.skoda-auto.sk

