

MOT'or

Nová technika

NOVEMBER 2015 | 1,00 €

PREDSTAVUJEME

Kia Optima
Ford Edge
Nissan NP300 Navara
Renault Alaskan
Mercedes-Benz IAA
Hyundai Vision G Coupé

Bentley Bentayga
Audi RS 6 Avant
Audi RS 7 Sportback
Suzuki Celerio
Volvo S60 Cross Country
Honda CRF1000L Africa Twin

RENAULT ALASKAN



FORD EDGE



SUZUKI CELERIO



NISSAN

NP300 NAVARA



PRÁVNÁ RUBRIKA

HISTORICKÉ VOZIDLÁ

AUTOMOBILKA ŠKODA OSLAVUJE 120 ROKOV EXISTENCIE



9 771336 420084

TRÚFALO LUXUSNÁ

ASTRA už za
12 290 €



S prvkami prémiovej triedy.

Vďaka svetlometom IntelliLux LED® Matrix môžete svietiť diaľkovými svetlami stále. Prispôsobujú sa dopravnej situácii a neoslňujú. Najnovšie sa môžete dať rozmaznávať masážnymi sedadlami. Jednoducho luxusná trieda! Zistíte o Opel viac na [opel.sk](https://www.opel.sk).

Nová Astra. Výzva prémiovej triede.

Kombinovaná spotreba a emisie CO₂: 3,4 – 5,4 l/100 km, 90 – 124 g/km. Zobrazený model je iba ilustratívny.



foto: archív redakcie

www.mot.sk



34

Kia Optima



38

Nissan
NP300
Navara

Mercedes-Benz
IAA


44

Hyundai
Vision G
Coupé

Bentley
Bentayga


36

Ford Edge



42

Audi RS 6
Avant


46

Ozubnicová
el. lokomotíva
(N/M 1:160)


78

BEZPEČNOST PREMÁVKY

Vidno Vás na ceste? 10

PRÁVNÁ RUBRIKA

..... 12

EKONOMIKA

Odborná prax v závode KIA – prínos pre študentov i spoločnosť 13

Z DOMOVA

Úspešné podujatie – OFF ROAD TEST 2015 58

VYSKÚŠALI SME

Nissan X-TRAIL 1.6 dCi 96 kW Xtronic 18

Hyundai Tucson 1.6 T-GDI 4WD 130 kW 20

Honda Civic 1.8 I-VECTEC 104 kW 22

Citroen Berlingo Multispace 1.6 BlueHDi 88 kW 24

Volvo XC90 D5 AWD Inscription 26

Renault Trafic Passenger 1.6 dCi 103 kW 28

Ford Mondeo 2.0 TDCi Duratorq 132 kW 30

BMW 220d Coupé 32

BMW 218d Gran Tourer Luxusy Line 33

PREDSTAVUJEME

Kia Optima 34

Ford Edge 36

Nissan NP300 Navara 38

Renault Alaskan 40

Mercedes-Benz IAA 42

Hyundai Vision G Coupé 44

Bentley Bentayga 46

Audi RS 6 Avant a RS 7 Sportback 48

Suzuki Celerio 57

Volvo S60 Cross Country 60

Honda CRF1000L Africa Twin 62

TECHNIKA

Kamerové (monitorovacie) systémy pre STK a pracoviská EK 14

Jensen FF alebo Audi Quattro? 50

Nové technické riešenia v Priuse 52

Ekologické náplne 59

Vedecký prístup k rýchlosti 61

CENNÍKY OSOBNÝCH AUTOMOBILOV

..... 65

RUBRIKA PRE MLÁDEŽ

Hry s fyzikou 74

HISTÓRIA MOTORIZMU

Automobilka Škoda oslavuje 120 rokov existencie 4

Interaktívna výstava automobilovej značky Tatra 75

Historické vozidlá 76

MODELY

Svet v miniatúre 78

POZNÁVAME VLAŠŤ

Potulky po Slovensku 80

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

Redakcia a poštová adresa
vydavateľstva:

Kopčianska 20, 851 01 BRATISLAVA,
e-mail: mot@mot.sk, tazka@mot.sk,
www.mot.sk

Šéfredaktor:

Ing. Samuel Bibza, tel.: 0903 403 357

Redaktori:

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

Nevyžiadané rukopisy a obrazové predlo-
hy autorom nevraciamy

Rozširuje:

Mediaprint-Kapa PresseGrosso, a.s.,
Stará Vajnorská 9, 831 04 Bratislava

Objednávky na predplatné prijíma každá
pošta a doručovateľ Slovenskej pošty.

Objednávky do zahraničia vybavuje
Slovenská pošta, a.s.,
Stredisko predplatného tlače,
Uzbecká 4 820 14 Bratislava,
tel. 02/54419906
e-mail: zahranicna.tlac@slposta.sk,

Mediaprint Kapa a.s., oddelenie inej
formy predaja, tel.: 02/49893566,
02/49893563, 0800 188 826
fax: 02/32222256
e-mail: objednavky@ipredplatne.sk

prostredníctvom SMS:

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

Kódy predplatného:

ročné - 51361,
polročné - 51362,
štvrtročné - 51364, Bratislava

ISSN 1336-4200

Číslo bolo zadane do tlače:
27. 10. 2015

Automobilka ŠKODA oslavuje 120 rokov existencie



▲ Sochy Václav Klementa a Laurina pred múzeom automobilky ŠKODA Auto pripomínajú všetkým, kto sa najviac zaslúžil o to, že v Mladej Boleslavi vznikla významná automobilka

ŠKODA je jednou z najstarších automobiliek na svete. Tento rok oslavuje už 120-te výročie od vzniku spoločnosti Laurin&Klement – taký bol jej pôvodný názov. A na tento rok pripadá 110-te výročie začiatku výroby automobilov – prvých desať rokov sa spoločnosť venovala jednostopovým vozidlám. Dnes je zo spoločnosti ŠKODA AUTO, sídlacej v Mladej Boleslavi, jedna z najdynamickejšie rastúcich automobiliek na svete. Zamestnáva desaťtisíce pracovníkov nielen v Českej republike, významné pracovné pozície medzi nimi zastáva aj niekoľko Slovákov. A dlhodobo prvé miesto v predaji osobných automobilov na našom trhu ukazuje, že obyvatelia Slovenska majú k značke Škoda dobrý vzťah aj po rozdelení spoločného štátu s Čechmi a Moravákmi. Vedenie múzea automobilky pri príležitosti uvedených významných výročí umožnilo českým a slovenským motoristickým novinárom nielen návštevu múzea, ale aj jazdy v niektorých typoch svojich historických automobilov.

Začiatok automobilky ŠKODA sa datuje ku koncu roka 1895. Vtedy priekopníci mobility v Čechách, páni Václav Laurin a Václav



▲ Zdá sa až neuveriteľné, že tento bicykel L & K Slavia vyrobili pred viac ako storočím, v roku 1899

Klement v Mladej Boleslavi rozbiehali výrobu bicyklov značky Slavia vo svojom novom podniku. Možno by sa tak nikdy nestalo, keby zaničenému cyklistovi Václavovi Klementovi opravili bicykel značky Germania. Poslal ho aj so sprievodným listom v češtine začiatkom júla 1894 do opravovne spoločnosti Seidl & Naumann v Ústí nad Labem. A odtiaľ mu po pár dňoch poslali neopravený bicykel s nemecky písaným sprievodným listom, v ktorom stálo, že nevybavujú zákazky, o ktoré ich žiadajú v im nezrozumiteľnej reči. Klement bol cholerik, ale aj veľmi podnikavý, odvážny človek. V tom čase už

niekoľko rokov viedol v Mladej Boleslavi nielen kníhkupectvo, ale popri knihách, papieroch, hudobných nástrojoch a umeleckých výrobkoch predával aj bicykle a potreby pre cyklistov. Arogantný list z opravovne bicyklov nemeckého podniku (so sídlom v Drážďanoch) pôsobiacej na území Čiech pravdepodobne významne napomohol tomu, aby sa z predajcu bicyklov Klementa stal spolujiteľ opravovne a neskôr aj výrobného závodu bicyklov.



▲ L&K motocykleta Slavia typ CCD z roku 1906. Vyrábala sa s dvojvalcovým motorom a v rokoch 1904 až 1907 vyrobili 675 exemplárov. Vyrábala sa s dvojvalcovým motorom a v rokoch 1904 až 1907 vyrobili 675 exemplárov

Václav Klement bol síce nadšený cyklista a výborný obchodník, ale nie technik. Pre opravy, či dokonca výrobu bicyklov musel nájsť vhodného spoločníka. A našiel ho. Václav Laurin prišiel do Mladej Boleslavi po tom, čo sa nepohodol so svojim dovtedajším



▲ Súbežne s motocyklami začiatkom minulého storočia vyrábali pod značkou L & K i trojkoliesky, ktoré slúžili aj ako taxíky. Na snímke je trojkolieska L&K Typ LW z roku 1911. Písmenom W označovali typy, ktorých motory boli chladené vodou (wassergekühlt)

www.mot.sk



▲ Prvý automobil L & K, Voiturette Typ A

spoločníkom Josefom Krausom, s ktorým v Turnove vyrábali bicykle. Stretnutie, na ktoré ho pozval Václav Klement, zmenilo život obidvom Václavom. Prechému, ale veľmi podnikavému Klementovi, aj pokojnému a mimoriadne skromnému Laurinovi. Ich prvú žiadosť z 30. septembra 1895 „o povolenie stavby strojníckej dielne“ v Stakorskej ulici mladoboleslavská mestská rada zamietla, lebo tam nevedla kanalizácia. Až o dva mesiace našli vhodné priestory v Benátskej ulici, na konci mesta. Mešťania túto perifériu nenazvali inak ako „U siedmich zlodejov“, ale za prijateľných 60 zlatých štvrtročného nájmu sa cez to obaja spoločníci „preniesli“. S nádejou, že hanlivé označenie svojou prácou zmenia.

V prízemí prenajatého domu vybudovali dielňu, na dvore sklad. Na celkovej ploche 120 m² začali začiatkom decembra 1895 pracovať dvaja robotníci, učeň a obaja páni fabrikanti. Od samého začiatku im šlo o

roku 1896 prijali do zamestnania ďalších šesť robotníkov, museli kúpiť dvojkoňový parný stroj na pohon vrtáčky, sústruhu a brúsky. Bola to pre nich veľká, riskantná investícia, keďže vo vtedy chudobnom regióne starší potenciálni zákazníci novej značky ich bicyklov Slavia neverili, a mladí nemali peniaze. Aj preto začali svoje bicykle predávať i na splátky. Všetok vyprodukovaný zisk investovali späť do podniku, napriek tomu niekedy miesto výplat mohli vyplácať robotníkom len zálohy...

Národne orientovaných cyklistov ku kúpe bicyklov Slavia mal pobádať aj leták s textom Václava Klementa: „HRIECH na národohospodárskych záujmoch svojho národa pácha každý, kto ešte dnes za to, čo doma



▲ L & K Typ So-200 z roku 1921

dostať môže, peniaze do cudziny zanáša.“ Nevedno nakoľko to pomohlo, ale s rovnakým problémom dodnes zápasia aj naši výrobcovia, napríklad potravín...

Výrobe bicyklov sa v tom čase začalo venovať pomerne veľa podnikov. A azda všetci ich vlastníci boli podstatne bohatší ako Laurin

narodili v chudobných rodinách a vypracovali sa len vlastnou húževnatosťou a vlastnými schopnosťami. Vydžali počiatočné trápenie sa a našli riešenie aj ďalších problémov spojených s rozvojom podniku.

V priestoroch „U siedmich zlodejov“ im už bolo tesno, v apríli 1897 výrobu presťahovali do nových priestorov štvrte, ktorej sa hovorilo „U Vodkov“. Vtedy už vyrábali päť typov bicyklov a tri druhy rozvázkových trojkoliesok. Mali 21 zamestnancov a veľkú túžbu posunúť sa vo výrobe dopravných prostriedkov ďalej. Lenže na to potrebovali kapitál. A to čo na bicykloch zarábali stačilo len na „jednoduchú reprodukciu“, ako sa žitie a podnikanie „z ruky do úst“ označuje v učebniciach základov ekonómie. Požiadali o úver vo všetkých domácich bankách, ale neuspeli. Až nemecká Länderbanka uznala, že podnik dvoch tvrdohlavých Čechov má perspektívu. Požičala im s podmienkou, že do podniku dosadí svojho zmocnenca, ktorý bude dohliadať na sklad aj na predaj. Ďalšie peniaze získali aj od niekoľkých bohatších obyvateľov Mladej Boleslavi. Peniaze z pôžičky investovali do kúpy pozemku na výstavbu novej fabriky a do Klementovho cestovania. Vo februári 1898 dostali povolenie na výstavbu a už v auguste stála nová budova s výrobnou plochou 1100 m², v ktorej boli parné stroje pre pohon obrábacích strojov, práca pre 32 robotníkov, 6 učňov a 3 úradníkov. Pre budúcnosť podniku bola cesta Václava Klementa do Paríža v jeseni roku 1898 azda dôležitejšia ako nová továreň. Klement videl na parížskych cestách okrem záplavy cyklistov aj automobily, motorové trojkoliesky a motocykletu Werner – bicykel s pomocným spaľovacím motorom nad predným kolesom. Hneď si uvedomil, že pre tento vtedy unikátny dopravný prostriedok by azda dokázali získať odbyť, ak by zvládli jeho výrobu. A o tom vôbec nepochyboval, lebo jeho spoločník Laurin dovtedy vyriešil všetky technické problémy, ktoré prinášal vývoj a výroba nových typov bicyklov alebo pedálmi poháňaných trojkoliesok. Jednu motocykletu Werner kúpil a dovezol do Mladej Boleslavi. Podľa prospektu mal tento motorizovaný zázrak vyvinúť rýchlosť až 50 km/h, ale ukázalo sa, že pre praktické využitie je nanič. Vietor alebo prúd vzduchu počas jazdy



▲ L & K typ G z roku 1909 - osobný aj športový automobil vyrábaný v rokoch 1908 až 1911

výrobu nových bicyklov, aj keď zdrojom ich príjmov boli spočiatku najmä opravy a prestavby bicyklov iných značiek. Ich obrábacie stroje mali nožný pohon, ale keď začiatkom

a Klement, mali teda lepšie predpoklady na presadenie sa na trhu pri komplikovanom začiatku podnikania s pomerne novým druhom dopravných prostriedkov. Obaja sa však



▲ Obr. 8. Príkladom prúdnicového dizajnu 30. rokov je päťmiestna Škoda 935 Dynamic z roku 1935. Pre zmenšenie hmotnosti sa v konštrukcii jej karosérie objavuje okrem ocele aj hliník

zhášal horák žiarového zapalovania, takže do biela rozpálená platinová rúrka, od ktorej sa mala zažiháť zápalná zmes vo valci, veľmi často nebola dostatočne zohriata a motocykleta sa pohybovala len vďaka pedálovému pohonu jazdca. Aj umiestnenie motora nad predným kolesom bolo z viacerých dôvodov veľmi nepraktické. Laurin našiel pre motor optimálne miesto v ráme bicykla a určil smer, ktorým sa potom uberala konštrukcia motocyklov. Po snahe nahraďiť žiarové zapalovanie elektrickým nízkonapätovým odtrhovým od spoločnosti Bosch, ktorá nebola úspešná kvôli cene zapalovania, vyrobili si podobné vlastné. Aj keď zvládli vývoj aj výrobu, a po predvedení prvých dvoch motocyklov v novembri 1899 novinárom zožali v čes-

til, že Klement mu ponúka nový dopravný prostriedok. Ale Hawetson bol džentlmen a tak mu dal šancu. Zavolať jedného zo svojich úradníkov, ktorý sa venoval cyklistike a Klementovi povedal, že ak ho naučí do piatich minút ovládať motocykel, môžu sa baviť o obchodných záležitostiach. A hneď vytiahol aj hodinky a začal sledovať čas. Mladík bol bystrý a pred limitom úspešne odštartoval.



▲ Návštevníci výstavy v ŠKODA Múzeu si môžu prezrieť nový Superb v spoločnosti svojich dvoch predchodcov: dvojfarebne lakovaného modelu ŠKODA Superb 640 z roku 1935 a čierneho Superbu 3000 OHV z roku 1939

Pridával, spomaľoval, a keď po jazde bezpečne zastal pred nervóznym Klementom a prekvapeným Hawetsonom, mohlo začať spomínané obchodné rokovanie. Vraj trvalo len 10 minút a Hawetson podpísal objednávku na 150 motocyklov, ktoré spoločnosť Laurin & Klement mala dodať do Anglicka pod značkou Hawetson. Radosť z vydareného obchodu po návrate do Boleslavi vystriedali starosti. Peniaze zo spomínaných pôžičiek už boli preinvestované, ale urýchlene bolo treba kúpiť 300 pneumatík a množstvo ďalšieho materiálu na výrobu 150 motocyklov. Podnik musel zohnať ďalšie

peniaze. Banky im opäť nepomohli, požičali im miestni podnikatelia. Zákazku pre anglického odberateľa napokon úspešne zvládli a to rozhodlo o smerovaní značky L & K. Úspechy ich motocyklov na výstavách aj na pretekoch pomohli rozbehnúť obchod s motocyklami aj v Čechách.

Už na prospekte motocykla Slavia z roku 1900 bol v záhlaví názov podniku uvedený ako „Laurin & Klement, továreň velocipedov, motocyklov a automobilov Slavia, Mladá Boleslav (Kráľovstvo České)“. Niekoľko vozidielok postavených z motocyklových dielcov však malo s autom spoločné len dve stopy. Na pražskom autosalóne v apríli 1905 vystavovali len pohonný agregát svojho prvého auta, ale do konca roka bola voituretta („vozík“) Laurin & Klement hotová, a to v dvoch exemplároch. Na pražskom autosalóne v roku 1906 lákala zákazníkov nielen pekným tvarom, ale aj cenou 3600 korún, čo bolo oveľa menej ako chceli za svoje automobily značky Benz, Spitz a ďalšie. Záujem

o automobil z Mladej Boleslavi bol nečakane veľký. O rok po dvojmiestnej Voiturette A začali ponúkať aj typ s predĺženým rázvorom náprav a väčším motorom, ktorý mohol byť aj štvormiestny a mal typové

označenie „B“. V priebehu roka 1906 dokázali vyvinúť a vyrobiť až päť rôznych typov automobilov a nové motory, vrátane štvorvalcových.

Podnik pánov Laurina a Klementa prichádzal každý rok s viacerými novinkami, istým míľnikom ranej výroby automobilov značky L&K bol typ L&K Typ S z roku 1911. Pod kapotou už mal vodou chladený dvojvalcový motor so zdvihovým objemom 1100 cm³ a s výkonom 7 k. Podnikaví majitelia spoločnosti L&K mali stále túžbu rozvíjať výrobu a zavádzať do nej nové produkty. Vyrábali okrem áut napríklad aj stabilné motory. Na

www.mot.sk



▲ ŠKODA Supersport typ 966 z roku 1950. Pretekársky automobil s cigarovou karosériou, ktorý bol svojho času s hodnotou 197,7 km/h najrýchlejším československým automobilom. Do zbierky ŠKODA Múea sa dostal až v roku 2007 a vlni bola dokončená jeho náročná renovácia

rozvoj boli potrebné ďalšie peniaze. Začiatkom roka 1907 ich získali premenou podniku na akciovú spoločnosť Laurin & Klement. Vtedy už zamestnávali 600 ľudí. Požiar vo fabrike, problémy, ktoré fabrike spôsobila 1. svetová vojna a silnejúca domáca konkurencia automobilových výrobcov značiek Praga, Tatra, Walter či Disk priviedli zakladateľov



▲ ŠKODA Tudor 1101 z roku 1948 (hore), ŠKODA „Spartak“ 440 z roku 1956 (uprostred) a Laurin & Klement G z roku 1909 – takto sú vystavené v Múzeu ŠKODA

mladoboleslavskej automobilky k záveru, že pre záchranu podniku musia začať vyrábať menšie autá a zlacniť výrobu. Na to však nemali peniaze. Preto využili príležitosť spojiť „ich“ spoločnosť Roku 1925 se firma spojila s plzenským strojárskym koncernom ŠKODA. Stalo sa tak 27. júna 1925. A podľa dohody o fúzii mali byť všetky automobily vyvinuté do au-

gusta 1925 vyrábané s továrenským znakom Laurin & Klement Škoda. S týmto označením automobilka v Mladej Boleslavi vyrábala päť typov osobných automobilov a po dva typy ľahkých aj ťažkých úžitkových automobilov. Bod dohody o dvoch logách na vyrábaných vozidlách sa koncom dvadsiatych rokov prestal plniť, logo L&K z automobilov



▲ Škoda Popular Monte Carlo Coupé z roku 1937 patrí k najkrajším automobilom druhej polovice tridsiatych rokov. Obdivovať sme ho mohli pred Múzeom letectva v Mladej Boleslavi 21. októbra, kde bola jedna zo zastávok v úvode článku spomínaných jász s historickými vozidlami

zmizlo. Nezmlizla však inovačná snaha automobilky. V medzivojnovom období získala ŠKODA povest' výrobcu reprezentatívnych limuzín. Koncom roka 1934 predstavila 5,5 metra dlhú limuzínu poháňanú 2,5-litrovým šesťvalcovým motorom s výkonom 55 koní. Mala označenie Superb – od latinského „superbus“, čo okrem iného znamená: vynikajúci, ohromný, pekný. Odvtedy je Superb

synonymom reprezentatívnych automobilov z Mladej Boleslavi. Celkom vyrobili len 201 automobilov typu ŠKODA 640 Superb, ktoré majú dnes veľkú zberateľskú hodnotu. Dnes vyrábané automobily Superb si zachovali renomé svojich predchodcov, ale vyrábajú sa už veľkosériovo, preto sú cenovo oveľa dostupnejšie.



▲ Pohľad na ďalšie exponáty v Múzeu ŠKODA

gendárny kabriolet ŠKODA Felicia z roku 1960. Športovo-elegantný dvojmiestny automobil vyrábali v rokoch 1959 až 1964, celkovo asi 15 000 vozidiel. Patrí medzi zberateľmi mimoriadne cenené historické vozidlá. Tieto automobilové skvosty už vyrábali v podniku s názvom AZNP Mladá Boleslav, teda v Automobilových závodoch, n.p., ktoré vznikli po znárodnení a vyčlenení z koncernu Škoda Plzeň v jeseni 1945. Názov Škoda pre automobily vyrábané v Mladej Boleslavi však zostal. V deň, keď skončila druhá svetová vojna v Európe, 9. mája 1945, sa nad Mladou Boleslavou objavilo v sprievode dvoch stíhačiek deväť bombardérov, údajne bez výsostných znakov, a zničili viacero výrobných hál, 157 domov a bomby zabili 150 ľudí a ďalšie stovky zranili. Fabriku teda bolo treba opäť oživovať, ako to už miestni zažili po veľkom požiari ešte za čias pánov Laurina a Klementa začiatkom minulého storočia. Súčasťou podniku AZNP sa stali aj výrobné závody vo Vrchlabí a v Kvasinách. História automobilky od čias výroby typov Škoda 1000 MB a Favorita je už pomerne známa. Aj to, že dnes je automobilka Škoda Auto, a.s., súčasťou koncernu Volkswagen. Podľa zmluvy z 28. marca 1991 Volkswagen získal najprv 31 % jej akcií, po zaplatení ďalších 350 miliónov mariek v roku 1994 získal 50,5 % akcií a od roku 2000 sa stal výlučným vlastníkom mladoboleslavskej automobilky. Štedrými investíciami do výroby, ale aj do vývojového strediska zabezpečil jej rozvoj, ktorého dynamiku možno porovnať s rokmi, keď podnik viedli páni Laurin a Klement.



▲ Škodu Felicia poháňa štvorvalcový motor so zdvihovým objemom 1089 cm³ a s výkonom 36,8 kW (50 k). Vozidlo s hmotnosťou 1230 kg dosahuje rýchlosť 130 km/h, ale na prevažne kľukatých cestách s mokým povrchom sme „maximálku“ nemali chuť overovať. Brzdy tohto pomere mladého veterána majú v porovnaní so súčasnými automobilmi veľmi malú účinnosť. Na starších skúšaných automobiloch to bolo zväčša ešte horšie



▲ Takto sme mohli sledovať jazdu Škody 645 z roku 1932 z automobilu Laurin & Klement 110 z roku 1926. V oboch týchto vzácnych automobiloch sme boli iba spolujazdcami. Za volantom boli pracovníci reštaurátorskej dielne Múzea ŠKODA



▲ Pohľad na prístrojovú dosku automobilu Laurin & Klement 110 s nezvyčajnými ovládačmi a štyrmi pedálmi pod ňou naznačujú, prečo novinárov za volant tohto vozidla na cesty s plnou premávkou radšej nepustili



▲ Historické vozidlá, na ktorých sme mohli jazdiť alebo byť v spomínaných dvoch prípadoch len spolujazdcami na parkovisku pred Múzeom ŠKODA



▲ Vozidlá počas zastávok určených na výmenu, aby sme ich mohli vyskúšať čo najviac. Sprava doľava sú L & K 110, Škoda 645, Škoda 1000 MB Rallye z roku 1967, Škoda 101 Cabrio z roku 1948, Škoda 1101 Roadster z roku 1948 a Škoda Felicia z roku 1961



▲ Ďalšia zo zastávok, celkom vpravo je medzi veteránistami populárna Felicia, ktorú vyrábali od roku 1959 do roku 1964

www.mot.sk

Vlastníte motorové vozidlo?

A máte uzavreté poistenie?

Povinné zmluvné poistenie (PZP) by malo byť uzavreté automaticky, veď v samom jeho názve je slovo „povinné“. Autopoistenie iného druhu, napríklad havarijné poistenie Kasko, je už na vašom rozhodnutí. Záleží na tom, či ste ochotní prípadnú náhradu škody na svojom aute, ak ste vinníkom alebo spoluvinníkom nehody, zaplatiť z vlastného vrecka alebo nie. Risk nie je vždy zisk. Na cestách sa oplatí neriskovať!

Ak PZP či havarijné poistenie nemáte, je najvyšší čas to zmeniť. Teraz máte ideálnu šancu. Jednoducho, rýchlo a výhodne, kedykoľvek aj z pohodlia domova môžete uzavrieť PZP a zaplatiť poistné on-line na stránke www.wuestenrot.sk. Patríte k tým, ktorí zbytočne neriskujú a PZP už máte? Možno je čas zmeniť si ho a získať výhody, ktoré vodičom poskytuje Wüstenrot poisťovňa.

Zmyslom poistenia je pomoc v situáciách, ktoré sa stanú nečakane a môžu negatívne ovplyvniť váš finančný rozpočet. Ako v prípade dopravnej nehody. Dôležité je tiež poznať rozdiel medzi PZP a havarijným poistením Kasko z hľadiska odškodnenia v prípade poistnej udalosti. Viete to?

PZP je zákonná povinnosť každého držiteľa auta či motocykla. Ide o poistenie zodpovednosti za škodu na zdraví, živote a majetku spôsobenú niekomu inému prevádzkou vášho vozidla. Poistnú ochranu vlastného auta pre



VIDIJEŤ A BYŤ VIDENÝ

Spoločnosť OSRAM s podporou Oddelenia bezpečnosti cestnej premávky (BECEP) Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR a Policajného zboru SR a spoločnosti AUTO KELLY SLOVAKIA s.r.o., pripravuje na prvý novembrový týždeň prvý ročník akcie zameranej na správne osvetlenie automobilov s názvom: "Vidieť a byť videní". V období od 2. 11. do 6. 11. 2015 budú mať všetci motoristi jedinečnú príležitosť nechať si celkom zadarmo skontrolovať a nastaviť reflektory svojich vozidiel (pri xenónoch za poplatok) vo vybraných Auto Kelly Autoservisoch po celom Slovensku uvedených na <http://www.autokelly-autoservis.sk/zoznam-servisov/>. Hlavným cieľom preventívnej bezpečnostnej akcie je upozorniť vodičov predovšetkým na riziká spojené s nesprávnym osvetlením motorových vozidiel.

Jednou z podmienok bezpečnej prevádzky je mať správne nastavené a fungujúce reflektory. Ne-

JE ČAS NA ZMENU. POĎTE DO TOHO, UŠETRÍTE...



prípade havárie, ale aj krádeže či živelnej udalosti vám poskytne havarijné poistenie KASKO.

Výška poisťného PZP závisí vo Wüstenrot poisťovni len od výkonu motora (kW) a veku držiteľa motorového vozidla (≤ 25 rokov alebo viac). Získať môžete aj atraktívne vernostné zľavy 10 až 20 % a k dispozícii sú aj rôzne pripoistenia: úrazové pre vodiča a cestujúcich, právnej ochrany (vrátane nonstop linky právneho poradenstva) alebo pripoistenie skiel motorového vozidla. Sú užitočné a cenovo výhodnejšie ako samostatný produkt.

K tomu všetkému máte nárok aj na bonus vo výške 5 % (nad rámec uplatňovaných zliav) za bezškodový priebeh poistenia. Jazdiť bez PZP sa neoplatí. Pokuta hrozí až do výšky 3300 eur a v prípade dopravnej nehody môže od vás poisťovňa žiadať preplatenie škody. Vtedy už môže ísť o veľa (pri škode na majetku až do 1 milióna eur, na zdraví až do 5 miliónov eur).

Predíd'te tomu, uzatvorte PZP vo Wüstenrot poistovni a:

- ☒ získate rozsiahle asistenčné služby zdarma – pomoc v prípade poruchy, dopravnej nehody, krádeže vozidla, strate kľúčov, zámene paliva v nádrži, defekte pneumatiky a pod.
- ☒ prenesiete svoju zodpovednosť za náhradu vzniknutej škody na poisťovňu
- ☒ ušetríte vďaka zľave až do 20 % a 5 % bonusu za „bezškodovosť“

Nezabudnite, vy možno jazdíte bezpečne, ale nemáte pod kontrolou iných účastníkov cestnej premávky, ani počasie. Eliminujte včas prípadné finančné straty. Poistenie patrí k tým lepším investíciám v živote.

**Kontakt: www.wuestenrot.sk,
*6060 (0850 60 60 60)**

vhodné a nekalitné autožiarovky, zle nastavené reflektory (oslňujúce) alebo dokonca nefunkčné reflektory či koncové svetlá, výrazne ovplyvňujú bezpečnosť cestnej premávky. V nastávajúcom období s kratšou dobou denného svetla a veľmi častejšieho zhoršenej viditeľnosti je faktor kvalitného osvetlenia jedným z kľúčových pre správnu, rýchlu a bezpečnú reakciu vodičov motorových vozidiel na pohyb chodcov a cyklistov alebo na inú náhlu dopravnú situáciu.

Cieľom podujatia je upozorniť vodiča na riziká spojené s prevádzkou vozidla, ktoré nemá správne nastavené alebo funkčné reflektory a nutnosť pravidelnej kontroly autožiaroviek a funkčnosti celého osvetlenia motorových vozidiel. Správne nastavenie reflektorov alebo zmeranie intenzity osvetlenia autožiarovky, ktorá v priebehu jej životnosti klesá, pritom vodiči nemôžu zvládnuť v domácich podmienkach bez nutného vybavenia. Nastavenie reflektora vyžaduje istú mieru odbor-

nosti, zručnosti a adekvátne prístrojové vybavenie, ktorým bežný vodič nedisponuje. Výsledkom neodborného nastavenia je potom stav, kedy sú obmedzení ostatní vodiči tým, že ich osľušujete alebo ohrozujete a chodcov napr. tým, že ich vďaka zle nastaveným reflektorom uvidíte až na poslednú chvíľu a nebudete schopní včas a bezpečne reagovať. "Veľký vplyv na kvalitu a množstvo vyžarovaného svetla z čelných reflektorov má aj samotný svetelný zdroj – autožiarovka.

Kvalitné autožiarovky smerujú svetelný kužeľ s dostatočnou intenzitou osvetlenia tam, kam majú. Tie menej kvalitné môžu mať kužeľ nerovnomerný, nepravidelný a smerujú ho mnohokrát inam, ako je treba," upresňuje Ing. Ellen Benešová zo spoločnosti OSRAM. Takisto kryt paraboly reflektora, ktorý, ak je „zajdený“, alebo silne poškrábaný, môže mať vo finále rovnaký efekt ako nesprávne nastavený reflektor, alebo nekvalitná žiarovka v ňom.

VIDNO VÁS NA CESTE?

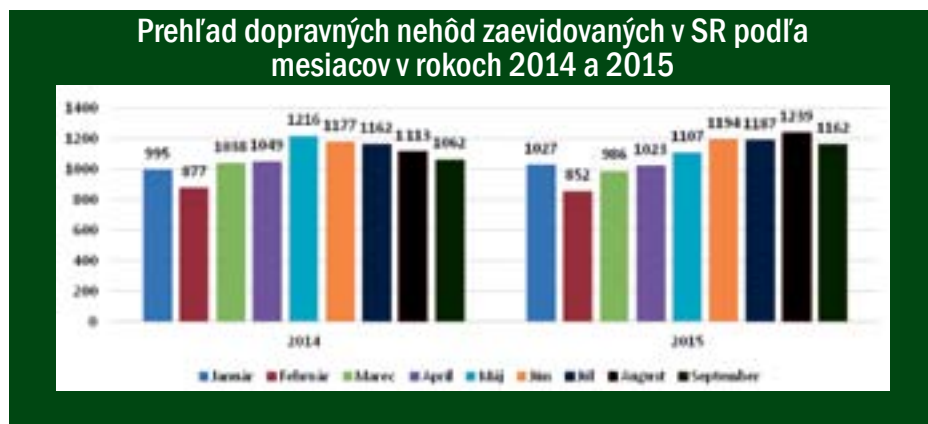
Obyvatelia Slovenskej republiky si uplynulý víkend opäť zmenili hodiny z letného na bežný astronomický čas. V Bratislave tak 26. októbra slnko zapadá o 16:45 h, vo Zvolene už o 16:36 h a v Košiciach ešte skôr, o 16:27 h. „Neexistuje zrejme vhodnejší okamih na upozornenie všetkých účastníkov cestnej premávky, najmä chodcov, na maximálnu opatrnosť. I v tomto roku práve v týždni od 26. októbra rozbiehame kampaň, ktorej cieľom je apelovať na chodcov, aby vo svojom vlastnom záujme využívali reflexné prvky na oblečení a boli tak čo najviditeľnejší,“ povedal Jiří Vodička, marketingový manažér spoločnosti Goodyear Dunlop Tires.

Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky pripraviť zhodnotenie nehodovosti za uplynulé obdobie. Z tabuľky vyplýva, že najrizikovejším mesiacom nehodovosti v roku 2015 bol počas letných prázdnin august a najmenej rizikovým február.

Podľa štatistiky v minulých rokoch mierne klesol počet usmrtených chodcov na cestách. „Toto číslo svedčí o tom, že naša snaha o osvetu a presvedčanie chodcov, aby sa prostredníctvom dostupných prostriedkov snažili byť čo najviditeľnejší, prináša zatiaľ len obmedzené výsledky. Aj preto budeme túto kampaň každoročne opakovať. Chceme, aby si chodci a cyklisti začali uvedomovať, že akýkoľvek reflexný prvok môže skutočne zabrániť nehode, ale často i zachrániť život,“ zdôraznil Jiří Vodička. Najviac nehôd podľa správania sa chodcov bolo spôsobených:

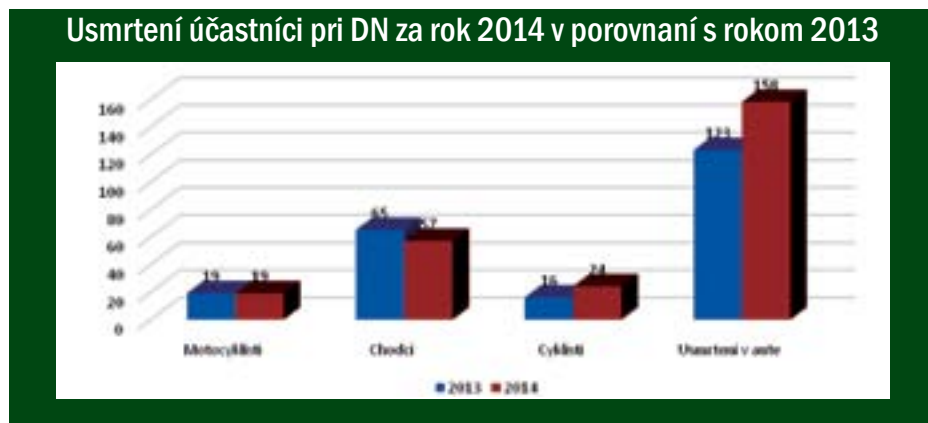
- náhlým vstupom na vozovku z chodníka (krajnice, okraja vozovky) bez rozohľadnutia sa
- zlým odhadom vzdialenosti a rýchlosti vozidla
- nárazom do vozidla z boku
- náhlou zmenou smeru chôdze (otočenie sa, vybočenie pri pozdĺžnej chôdzi).

Spoločnosť Goodyear Dunlop Tires vychádza z toho, že celková bilancia nehodovosti na slovenských cestách je napriek pozitívnemu trendu v medzinárodnom porovnaní stále veľmi žalostná. Vlni na nich zahynulo 57 chodcov a



24 cyklistov a väčšina z týchto tragických nehôd sa stala práve v jesennom období v ranných alebo večerných hodinách, teda v čase, keď sú všetci, či už na vozovke, na chodníku alebo na prechode pre chodcov vystavení riziku, že ich vodiči neuvidia. „Aj preto nesmieme v na-

školy, ale aj na rodičov i ďalšie osoby podieľať sa na výchove detí. Projekt usiluje predovšetkým o prevenciu a osvetu prostredníctvom dopravnej výchovy a pomocou rôznych aktivít sa tak snaží o formovanie bezpečných vzorov správania sa detí predškolského veku.

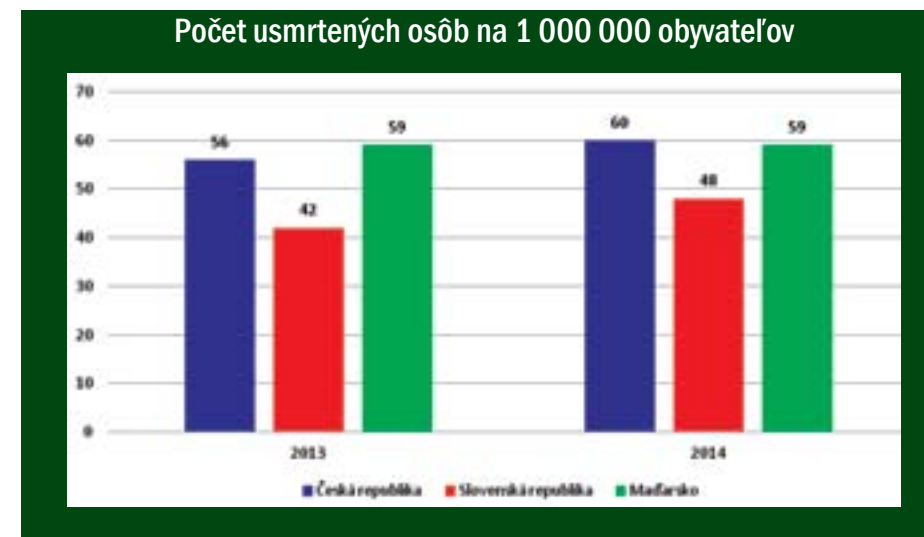


šom úsilí o osvetu ustať,“ uviedol Jiří Vodička. „Bezpečnosť cestnej premávky v Slovenskej republike, rovnako ako vo všetkých ostatných krajinách, považuje značka Goodyear tradične za jednu zo svojich vrcholných priorít.“

Autá i cyklisti majú povinnosť svietiť, ale chodci, ktorí sú v cestnej premávke najzraniteľnejší, zatiaľ takúto povinnosť nemajú.

Spoločnosť Goodyear Dunlop Tires Slovakia je tvorcom projektu Goodyear Bezpečná škôlka, ktorý začal v roku 2008. Medzi jeho hlavné ciele už od počiatku patrí zlepšovanie bezpečnosti detí z materských škôl v cestnej premávke. Projekt Goodyear Bezpečná škôlka sa svojimi aktivitami nezameriava výhradne na materské

„Vidieť a byť viditeľný“
Viditeľnosť chodcov možno zlepšiť pomocou vhodne zvoleného oblečenia či doplnkov z fluorescenčných či reflexných materiálov, ktoré zväčšujú svetelný kontrast voči pozadiu a predlžujú vzdialenosť, na akú ich môže vodič zbadáť. Z farieb je najviac vidno bielu (na 55 metrov) a žltú (na 37 metrov). Modré oblečenie je vidno len na 18 metrov, na druhej strane reflexné prvky až na 200 metrov. „Základné pravidlo bezpečnosti na cestách ‘Vidieť a byť viditeľný’ platí pri zhoršenej viditeľnosti dvojnosobne. Vodiči, ktorí zranili chodcov alebo cyklistu sa zhodujú na tom, že ho nevideli vôbec alebo príliš neskoro,“ pripomína Jiří Vodička. „Každý chodec by mal vedieť, že v tmavom oblečení je v tme na ceste takmer neviditeľný.



Vodič, ktorý neuvidí chodca včas, nedokáže rýchlo zareagovať a chodcovi sa bezpečne vyhnúť,“ uvádza ďalej Jiří Vodička.

Brzdná dráha pri rýchlosti 90 km/h na suchej vozovke je zhruba 40 metrov a vodič potrebuje najmenej 38 metrov (ktoré prejde za 1,5 sekundy) len na to, aby si uvedomil nebezpečenstvo a začal reagovať. Veľmi dôležité je preto, aby chodca či cyklistu uvidel včas. K tomu dobre poslúži akýkoľvek reflexný prvok, ktorý dokáže

odrážať dopadajúce svetlo od reflektorov vozidla až na vzdialenosť 200 metrov.

Pokuty za osvetlenie na Slovensku

Typ porušenia	Veľkosť pokuty
Nesvietenie motorového vozidla počas jazdy pri nízkej úrovni viditeľnosti	10 až 20 eur
Nesvietenie motorového vozidla počas jazdy pri nízkej úrovni viditeľnosti	60 eur
Nesvietenie motorového vozidla počas jazdy pri nízkej úrovni viditeľnosti	20 eur
Použitie predných a zadných svetiel v čase, keď nie sú potrebné (napríklad v dennom svetle)	30 eur
Nesvietenie motorového vozidla pri nízkej úrovni viditeľnosti v čase, keď nie sú potrebné (napríklad v dennom svetle)	60 eur

„Najrôznejšie reflexné prvky sú dnes už bežné dostupné. Pomôže čokoľvek – od najrôznejších svetlo odrážajúcich materiálov cez nažehľovacky alebo samolepiace fólie na textil, našívacie pásy na odevy až po pripínacie výstražné pásy na rukávy a nohavice. Podľa odborníkov bezpečnostné reflexné prvky je najvhodnejšie pripnúť na pohybujuce sa časti tela, najlepšie na nohy alebo na ruky. Len cyklistom namiesto pásov odporúčame okrem kvalitného povinného osvetlenia bicykla aj reflexnú vestu, ktorá odráža svetlo dopadajúce z reflektorov vozidla na veľkú vzdialenosť,“ uzatvára Jiří Vodička.

Pozrite sa na to, aká je viditeľnosť jednotlivých druhov oblečenia z pohľadu vodiča:
<https://www.youtube.com/watch?v=Kc-biCSMcMI>

Život sa mení rýchlo.

Zľavy pre našich klientov

Dajte prednosť výhodnejšiemu PZP

Poistite sa online z pohodlia domova.

wüstenrot

www.wuestenrot.sk | FB Wüstenrot Slovensko | INFO *6060 (0850 60 60 60)

ZIVOTNÉ POISTENIE | NEZIVOTNÉ POISTENIE

Vážení čitatelia, novembrová téma bude venovaná povinnému zmluvnému poisteniu zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla. O tom, že nezaplatenie poistného môže mať pre držiteľa vozidla vážne následky, svedčí aj nasledovný prípad:

Najvyšší súd Slovenskej republiky sa v júni 2015 na základe dovolania Slovenskej kancelárie poisťovateľov zaoberal následkami nesplnenia povinnosti držiteľa motorového vozidla riadne a včas zaplatiť poistné za poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou vozidla. Rozhodoval totiž o oprávnenosti nárokov Slovenskej kancelárie poisťovateľov, ktorá z garančného fondu uhradila škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla bez povinného zmluvného poistenia. Vyplatenú sumu vo výške približne 5600.-eur následne požadovala od držiteľa vozidla a od vodiča vozidla v čase dopravnej nehody.

V prejednávanej veci držiteľ vozidla ako žalovaný 1/ a jedna z poisťovní uzatvorili koncom roka 2001 zmluvu o povinnom zmluvnom poistení za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla, so začiatkom poistenia od 1. januára 2002 na dobu neurčitú, s dohodnutými ročnými platbami poistného. Postupovali podľa zákona č. 381/2001 Z.z. o povinnom zmluvnom poistení zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla, podľa ktorého má povinnosť uzavrieť poistnú zmluvu pri tuzemskom motorovom vozidle ten, kto je ako držiteľ motorového vozidla zapísaný v dokladoch vozidla alebo ten, kto je v dokladoch vozidla zapísaný ako osoba, na ktorú sa držia motorového vozidla previedla, v ostatných prípadoch ten, kto je vlastníkom motorového vozidla alebo jeho prevádzkovateľom.

Podľa zákona je poistným obdobím spravidla jeden kalendárny rok, prípadne kratšie obdobie. Spôsob platenia poistného, dĺžku poistného obdobia a poistného určujú všeobecné poistné podmienky. Poistné žalovaného 1/ za obdobie od 1. januára 2003 do 31. decembra 2003 bolo splatné 1. januára 2003, ale žalovaný 1/ ho v lehote splatnosti neuhradil. Tvrdil síce opak, ale nevedel súdu predložiť doklad o tom, že by na rok 2003 mal poistné uhradené.

Podľa § 9 ods. 4 zákona č. 381/2001 Z.z. poistenie zodpovednosti zanikne, ak poistné nebolo zaplatené do jedného mesiaca od dátumu jeho splatnosti, ak pre takýto prípad nebola v poistnej zmluve dohodnutá dlhšia lehota pre zánik poistenia zodpovednosti, maximálne však na dobu 3 mesiacov. Poistenie zodpovednosti zanikne uplynutím tejto lehoty, preto poistenie zodpovednosti zaniklo k 31. januáru 2003 pre nezaplatenie poistného.

Žalovaný 1/ požiadal svoje auto žalovanému 2/ a ten ako vodič motorového vozidla spôsobil v októbri 2004 dopravnú nehodu s následkom škody na inom motorovom vozidle. V čase vzniku poistnej udalosti, teda k októbru 2004 predmetné motorové vozidlo nemalo uzatvorené povinné zmluvné poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú jeho prevádzkou. Slovenská kancelária poisťovateľov spôsobenú majetkovú škodu poškodenému uhradila z dôvodu, že

RADA ADVOKÁTA

za ňu zodpovedá osoba bez poistenia zodpovednosti, teda žalovaný 1/.

Podstata súdneho sporu spočívala v tom, že žalovaný 1/ tvrdil, že jeho poistný vzťah z povinného zmluvného poistenia nezanikol, len nevie preukázať zaplatenie zmluvného poistenia za rok 2003. Uvádzal, že trvanie poistného vzťahu vyvodzoval z toho, že poisťovňa sa k nemu správala tak, ako keby poistný vzťah nezanikol. Poslala mu poštovou poukážku s číslom jeho poistnej zmluvy a sumou, ktorú zaplatil ako poistné na rok 2004. Taktiež poukazoval na to, že poisťovňa mu na rok 2004 zaslala tzv. zelenú kartu a koncom roka 2003 opravila evidenčné číslo motorového vozidla dovtedy nesprávne uvádzané v poistnej zmluve, pričom mu neoznámila, že poistenie zaniklo. Na druhej strane poisťovňa tvrdila, že listom z októbra 2003 oznámila žalovanému 1/ zánik poistenia k 1. februáru 2003 pre nezaplatenie zákonného poistenia pre rok 2003, avšak nevedela preukázať doručenie tohto listu. Slovenská kancelária poisťovateľov uviedla, že pokiaľ žalovaný 1/ nevie preukázať zaplatenie poistného za rok 2003 v čase zániku poistenia, ktoré nastalo 31. januára 2003, je nevyhnutné konštatovať, že poistenie zaniklo 31. januára 2003. Úhrada žalovaného 1/ z januára 2004 je po započítaní dlžného poistného za čas od 1. januára 2003 do 31. januára 2003 bezdôvodným obohatením na strane poisťovne. Preplatok na poistnom bol žalovanému 1/ vrátený, ten si však vrátené peniaze nevyzdvihol. Medzinárodná poisťovacia karta platná od 1. januára 2004 do 31. decembra 2004 a doklad o zaplatení poistného na rok 2004 nie je bez potvrdenia o zaplatení poistného na rok 2003 dôkazom o tom, že poistná zmluva uzavretá v decembri 2001 bola v čase poistnej udalosti v roku 2004 platná a že poistenie v tom čase trvalo. Poistenie vzniknuté na základe poistnej zmluvy z decembra 2001 zaniklo zo zákona pre nezaplatenie poistného 31. januára 2003.

Najvyšší súd SR v odôvodnení rozhodnutia uviedol, že zákon č. 381/2001 Z.z. presne, zrozumiteľne a úplne formuluje spôsob i okamih zániku právneho vzťahu. V tejto súvislosti nie je prípustný iný výklad zániku poistného vzťahu.

Podľa Najvyššieho súdu SR je potrebné uviesť, že z ustanovenia žiadneho právneho predpisu poisťovní nevyplýva povinnosť upozorniť držiteľa vozidla na to, že poistný vzťah zanikol. Existenciu trvania poistného vzťahu v prejednávanej veci nemožno vyvodzovať ani z následného správania sa poisťovne, pretože táto skutočnosť (zánik poistenia) výslovne vyplýva z ustanovenia § 9 ods. 4 zákona č. 381/2001 Z.z.

Dôkazná povinnosť týkajúca sa zaplatenia resp. nezaplatenia poistného žalovaným 1/ na rok 2003 zatažuje držiteľa vozidla a nie poisťovňu, pretože pokiaľ držiteľ vozidla nepreukáže poštovým ústrižkom, výpisom z účtu a podobne zaplatenie poistného, je

potrebné konštatovať, že poistné zaplatené nebolo.

Pri posudzovaní dôkazného bremena na strane toho-ktorého účastníka majú sudy rešpektovať pravidlo, že neexistencia niečoho majúca trvajúci charakter sa zásadne nepreukazuje. Od nikoho totiž nemožno spravodlivo žiadať, aby preukázal reálnu neexistenciu určitej právnej skutočnosti - nie je možné preukázať, že niečo sa nestalo. V prejednávanej veci to potom znamená, že poisťovňa nemala povinnosť preukázať neexistenciu skutočnosti, z ktorej odvodzovala tvrdenie, že držiteľ vozidla nezaplatil poistné za rok 2003, ale naopak, preukázanie zaplatenia poistného za toto obdobie bolo výlučne povinnosťou držiteľa vozidla ako žalovaného 1/.

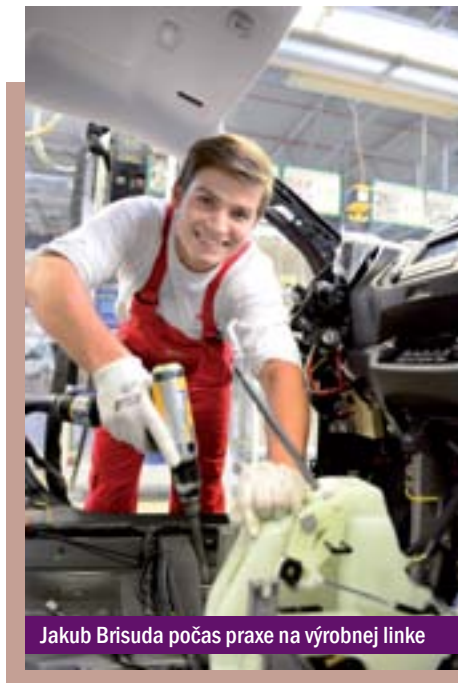
Pokiaľ ide o regresné právo voči žalovanému 2/ ako vodičovi vozidla v čase poistnej udalosti, v zmysle zákona č. 381/2001 Z.z. bola zriadená Slovenská kancelária poisťovateľov ako právnická osoba, ktorá okrem iného poskytuje z poistného garančného fondu poistné plnenie za škodu. Účelom vytvorenia poistného garančného fondu je, aby bolo poškodenému zabezpečené poskytnutie plnenia za škodu, na ktorú má poškodený právo za rovnakých podmienok, za akých by mohol uplatniť nárok na náhradu škody proti poisťovateľovi. Jedným z nich je aj prípad, keď motorové vozidlo, ktorým bola spôsobená škoda, nie je v čase škodovej udalosti poistené. Kancelária tu poskytuje plnenie za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla namiesto osoby, ktorá za túto škodu zodpovedá. Osobou bez poistenia zodpovednosti je preto treba rozumieť toho, kto zodpovedá za škodu spôsobenú prevádzkou takého vozidla, u ktorého nebola uzavretá poistná zmluva (touto osobou bude spravidla aj ten, kto má povinnosť uzavrieť poistnú zmluvu, napr. prevádzkovateľ).

V ustanovení § 24 ods. 7 zákona č. 381/2001 Z.z. je upravené právo kancelárie na náhradu vyplatených plnení z poistného garančného fondu za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla. Okruh osôb, proti ktorým má Slovenská kancelária poisťovateľov tzv. regresné alebo postihové právo, je upravený rôzne, v závislosti od toho, aký je status vozidla, ktorého prevádzkou bola škoda spôsobená. Kancelária má v prípade poskytnutia poistného plnenia za škodu právo postihu proti tomu, u koho je daná zodpovednosť za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla v zmysle príslušných ustanovení Občianskeho zákonníka o zodpovednosti za škodu. Kancelária má teda právo postihu aj proti osobe, ktorá za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla zodpovedá na základe zavinenia, teda proti vodičovi (pri prevádzke tuzemského motorového vozidla je vodič povinný mať pri sebe potvrdenie o poistení zodpovednosti a teda presvedčiť sa, či je vozidlo poistené).



www.mot.sk

Odborná prax v závode Kia – prínos pre študentov i spoločnosť



Jakub Brisuda počas praxe na výrobnéj linke

V školskom roku 2015/2016 nastúpilo na odbornú prax do výrobného závodu Kia Motors Slovakia 63 stredoškolských študentov. Svoje teoretické vedomosti budú uplatňovať a rozvíjať počas celého roka v laboratóriách na oddeleniach riadenia kvality a vo výrobe - v lakovni, karosárni, motorárni a montážnej hale. Od školského roka 2007/2008 dodnes absolvovalo v spoločnosti Kia Motors Slovakia odbornú prax už viac ako 600 študentov. Okrem možnosti finančne si privyrobiť už

počas štúdia, automobilka dáva možnosť šikovným študentom získať zväčša preukaz, či absolvovať viaceré zákonné kurzy na náklady spoločnosti.

„Každý študent s chuťou učiť sa nové veci, je u nás vítaný. Študenti majú počas praxe príležitosť pracovať s modernými technológiami, no taktiež sa dozvedieť viac o kórejskej kultúre a tradíciách. Zároveň si tak zlepšujú svoje šance uplatniť sa na pracovnom trhu,“ povedal Seong-Gyu Lee, viceprezident a vedúci divízie Administratíva spoločnosti Kia Motors Slovakia.

Kia v školskom roku 2015/2016 spolupracuje so strednými odbornými školami a univerzitami aj v rámci štipendijného programu. Aktuálne využíva možnosť práce s najmodernejšími technológiami 6 stredoškolských a 5 vysokoškolských študentov. Celkovo sa od školského roka 2011/2012 zapojilo do štipendijného programu už viac ako 50 stredoškôľakov a vysokoškôľakov. Okrem nových vedomostí získali aj prostriedky na financovanie štúdia.

Jakub Brisuda, ktorý po ukončení štipendij-

ného programu začal pracovať na oddelení ľudských zdrojov, ho hodnotí nasledovne: „Štipendijný program spoločnosti Kia Motors Slovakia je prínosný pre všetkých študentov, ktorí hľadajú priestor na využitie svojich teoretických znalostí v reálnom prostredí už počas štúdia. Prostredníctvom spomínaného programu som mal možnosť nahliadnuť do fungovania viacerých oddelení administratívy ako napríklad oddelenia ľudských zdrojov, komunikácie a vzťahov s verejnosťou, oddelenia vzdelávania a tréningov, ale aj vyskúšať si prácu priamo na výrobnéj linke. Hlavným prínosom tohto programu bolo pre mňa nadobudnutie praktických skúseností a fakt, že som sa mohol v spoločnosti hneď po skončení štúdia aj zamestnať.“

Stredoškolskí študenti v rámci štipendijného programu poberajú ročné štipendium v hodnote 2000 eur, pričom vykonávajú vo výrobných prevádzkach odbornú prax. Lákadlom pre vysokoškolských študentov je ročné štipendium 3000 eur. Najväčšou výhodou pre obe skupiny študentov je prínos praktických skúseností ako aj možnosť získať stabilné pracovné miesto.

-ka-

Vodíkové čerpacie stanice pre Nemecko

V Nemecku počas nasledujúcich rokov postupne inštalujú najskôr 100, a do roku 2023 približne 400 čerpacích staníc vodíka (H2). Investície do celosvetovo prvej celoštátnej siete čerpacích staníc H2 v celkovom objeme približne 400 miliónov eur podporia alterna-



tívny ekologický pohon vozidiel s vodíkovými článkami, ktoré sa už v Nemecku sériovo vyrábajú.

Základy postupnej výstavby nemeckej celoštátnej siete čerpacích staníc vodíka položí práve ustanovená, viaceré odvetvia zastrešujúca, spoločnosť H2 MOBILITY. Spoločnosť so sídlom v Berlíne založilo šesť účastníkov z oblasti priemyslu: Air Liquide, Daimler, Linde, OMV, Shell a Total. Členmi poradného zboru H2 MOBILITY sú tiež automobilky BMW, Volks-

wagen, Honda a Toyota ako aj technologická spoločnosť Intelligent Energy.

H2 MOBILITY už začala intenzívnu prípravu prvej fázy spoločného akčného plánu. Výstavbu nemeckej celoštátnej siete čerpacích staníc vodíka akceleruje vládna podpora. Na stretnutí zástupcov partnerských spoločností H2 MOBILITY so spolkovým ministrom dopravy Alexandrom Dobrindtom bolo podpísané spoločné vyhlásenie: „Vodíkové čerpacie stanice pre Nemecko“. Dokument zjednocuje úsilie partnerov z priemyslu a politiky pri realizácii tohto zámeru.

-dr-

KAMEROVÉ (MONITOROVACIE) SYSTÉMY PRE STK A PRACOVISKÁ EK



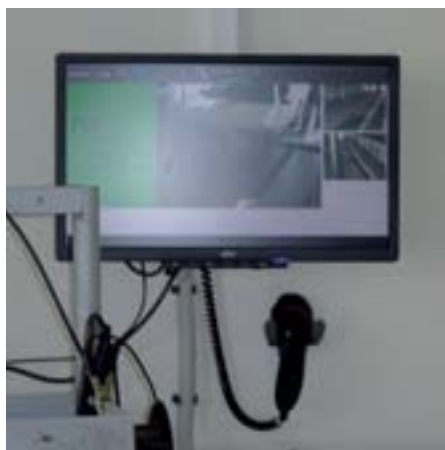
▲ Obr. 1: Pohľad na kameru na začiatku kontrolnej linky STK, ktorá sníma vozidlo s jeho evidenčným číslom a terminál so zariadením na čítanie čiarového kódu

Od 1. júla roku 2013 sa na všetkých prevádzkovaných STK u nás začali používať kamerové systémy, ktoré majú dohliadať na vykonávanie technických a tiež emisných kontrol, pokiaľ sú pracoviská emisných kontrol spojené s STK. Táto povinnosť pre prevádzkovateľov STK bola uložená novelizáciou zákona č. 725/2004 Z.z., konkrétne zákonom č. 519/2011 Z.z..

Nainštalovaný monitorovací systém tvoria minimálne tri záznamové zariadenia (kamery), ktoré robia digitálne statické obrazové záznamy (snímky) na začiatku a na konci kontrolnej linky (obr. 1), pričom tretia kamera robí digitálny kontinuálny obrazový záznam (videozáznam) priestoru kontrolnej linky. Okrem toho sú v priestoroch linky nainštalované zariadenia na čítanie čiarového kódu a terminál, ktorý umožňuje spojenie s centrálnou databázou (obr. 2). Monitorovacie zariadenie najskôr vyhotoví snímku prednej časti vozidla stojaceho na vstupe na kontrolnú linku, a to v okamihu prečítania čiarového kódu čítačkou, pričom čia-

rový kód zodpovedajúci konkrétnej technickej či emisnej kontrole generuje automatizovaný informačný systém technických (emisných) kontrol vozidiel. Snímka musí umožniť rozpoznanie evidenčného čísla vozidla (ak je na vozidle predná tabuľka s týmto číslom), druhu vozidla, farby vozidla a ďalších rozlišovacích znakov vozidla. Pri výstupe vozidla z kontrolnej linky musí záznamové zariadenie vyhotoviť snímku zadnej časti stojaceho vozidla opäť v okamihu prečítania čiarového kódu čítačkou, ktorý bol kontrole vygenerovaný už pri vstupe na linku. Snímka musí umožniť rozpoznanie rovnakých údajov ako na snímke vyhotovenej pri vstupe na linku, pričom na zábere je pochopiteľne zadná tabuľka s evidenčným číslom. Snímky po odoslaní do automatizovaného informačného systému technických (emisných) kontrol vozidiel sú súčasťou tohto systému, kde sa po stanovenú dobu uchovávajú pre účely prípadnej kontroly či objasňovania.

Priestory monitorované kamerami sú samozrejme náležite označené (obr. 3). Celý systém každej STK musí byť schválený a je napojený na celoslovenský automatizovaný systém technických a emisných kontrol, do ktorého databázy musí prenášať určené obrazové záznamy. Má v prvom rade zabrániť podvodnému



▲ Obr. 2: Zelené pole na obrazovke terminálu so zariadením na čítanie čiarového kódu svedčí o tom, že evidenčné číslo kontrolovaného vozidla bolo na začiatku linky spoľahlivo zosnímané (prípadná žltá farba by svedčila o opaku)



▲ Obr. 3: Požadované označenie priestorov STK a pracovísk emisných kontrol monitorovaných kamerami

mu konaniu, pri ktorom sa vydávali doklady o vykonaní technickej či emisnej kontroly bez pristavenia vozidla na kontrolu.

Prevádzkovatelia samostatných pracovísk emisnej kontroly museli zabezpečiť používanie kamerového systému (monitorovacieho záznamového zariadenia) od 1. januára 2014. Je rovnako určený na zaznamenanie vozidla a jeho evidenčného čísla pri emisnej kontrole a prenos záznamov do databázy automatizovaného informačného systému.

Ak ide o neprejazdné pracovisko emisnej kontroly (napríklad v autoservise), je postačujúce jedno záznamové zariadenie, ktoré vyhotoví snímku prednej časti vozidla stojaceho na tomto pracovisku, a to v okamihu prečítania čiarového kódu čítačkou, pričom tento kód pre konkrétnu emisnú kontrolu generuje automatizovaný informačný systém emisných kontrol motorových vozidiel. Pri výstupe vozidla z takéhoto pracoviska sa vyhotoví druhá snímka, pričom obidve snímky (v tomto prípade prednej časti vozidla) musia umožniť rozpoznanie rovnakých údajov ako v prípade technickej kontroly.

www.mot.sk

Inštalácia kamerového systému pre menšie samostatné pracoviská emisných kontrol, ktorý musí byť taktiež schválený, predstavovala pomerne nákladnú investíciu. Z ekonomických dôvodov preto niektorí ich prevádzkovatelia túto činnosť ukončili. To viedlo k miernej redukcii siete týchto pracovísk. Kým predtým bolo na Slovensku v prevádzke celkom viac ako 400 pracovísk emisných kontrol, ich počet v priebehu rokov 2014/ 2015 klesol. V tomto období je v prevádzke viac ako 80 samostatných pracovísk pre emisné kontroly v autoservisoch, pričom však pribudli pracoviská pre tieto kontroly v novootváraných STK. Tých je v súčasnosti v prevádzke už viac ako 130 a stále pribúdajú ďalšie. Pri STK s viacerými kontrolnými linkami je k dispozícii aj viac pracovísk emisných kontrol.

Ďalší vývoj v tomto smere je komplikované predvídať, no očakávať možno skôr pozvoľný nárast počtu týchto pracovísk vzhľadom na rastúci počet registrovaných motorových vozidiel a pri malých samostatných pracoviskách tiež v súvislosti s akumuláciou potrebných prostriedkov na záznamové zariadenie.

Záznamy vyhotovené monitorovacími zariadeniami poskytujú poverené technické služby len na účely konania určené zákonom, konkrétne ministerstvu dopravy, krajskému úradu pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie, obvodnému úradu dopravy (ak sa pracoviská nachádzajú v ich územnom obvode a v ňom sú vozidlá aj evidované), policajnému zboru v rozsahu potrebnom na účely objasňovania priestupku alebo trestného činu a v potrebnom rozsahu aj oprávneným osobám (STK, pracoviská EK). Dôležitou požiadavkou platnej vyhlášky v tejto súvislosti je, že snímky odoslané do automatizovaného informačného systému technických aj emisných kontrol vozidiel sa uchovávajú po dobu platnosti technickej aj emisnej kontroly.

Použitie kamerových systémov vykonávanie technických a emisných kontrol čiastočne spomalilo. Pokiaľ ide o prezentované zlepšenie kvality výkonu samotnej technickej a emisnej kontroly boli očakávania zrejme väčšie ako je realita. Podľa údajov ministerstva dopravy však kamerový systém už umožnil odhaliť niektoré viditeľné nedôslednosti práce kontrolných technikov, napríklad poškodenie osvetlenia vozidla, alebo čelného skla.

UPOZORNENIE na vozidlá v protismere

Len v Nemecku rozhlasové stanice ročne vysielajú približne 2000 upozornení na autá jazdiace po diaľnici v protismere. Tieto jazdy v protismere spôsobujú kritické situácie a zvyčajne aj ťažké nehody. Štatistiky ukazujú, že viac ako každá druhá jazda v protismere končí už po 500 metroch - v najhoršom prípade smrťou. Rozhlasové stanice však začnú výstrahu vysielat až po niekoľkých minútach, čo je príliš neskoro. Bosch preto vyvíja nové riešenie, ktoré informuje vodiča oveľa rýchlejšie. Upozornovanie na vozidlá v protismere na základe „cloudu“, vyvíjané spoločnosťou Bosch, bude schop-

do ktorého sú prostredníctvom internetu ukladané dáta pre následné vyhodnocovanie. Čím viac vozidiel bude prepojených, tým hustejšia bude neviditeľná bezpečnostná sieť a o to účinnnejšie bude možné upozorňovať na vozidlá idúce v protismere.

Nová funkcia bude k dispozícii od roku 2016 ako „cloudová“ služba, ktorú bude možné integrovať do existujúcich aplikácií, ako je Bosch myDriveAssist, alebo do informačných a zábavných systémov výrobcov automobilov. V strednodobom horizonte je mysliteľná integrácia do štandardizovaných konceptov núdzové-



né varovať vodiča už po desiatich sekundách. Bosch vyvíja elektronického anjela strážneho z „dátového oblaku“. Tento systém bude navyše možné výhodne integrovať do existujúcich informačných a zábavných systémov alebo aplikácií, pretože ide o výhradne softvérový modul. Funkcia založená na „cloud“ rozpoznáva vozidlo v protismere na základe porovnávania skutočného pohybu vozidla s povoleným smerom jazdy, ktorý je uložený v internetovej databáze. Ak je zistená neprípustná odchýlka, je vodič na svoju chybu upozornený. Zároveň sú varované protiidúce vozidlá. Základom tejto funkcie je pravidelné anonymné prenášanie dát o vlastnej polohe do „cloudu“ - výpočtového strediska,

ho volania, ako je napríklad eCall. Upozornovanie na vozidlá v protismere vyžaduje vodičom aktívne nepretržité pripojenie k internetu. To môže zabezpečiť buď príslušne vybavený informačný a zábavný systém vozidla dodávaný priamo z výroby, alebo telefón pripojený k vozidlu prostredníctvom vhodného systému, ako je napríklad Bosch mySPIN. Výhodou je to, že jednou z týchto možností pripojenia sú vozidlá už často vybavené, alebo je možné ich ľahko dodatočne doplniť. Nie je nutná montáž doplnkového hardvéru. „Cloudové“ riešenie je preto komplexné a cenovo výhodné.

-bsch-

DS VIRGIN RACING JE PRIPRAVENÝ NA ZAČIATOK DRUHEJ SEZÓNY PRETEKOV FORMULY E



Tím DS Virgin Racing predstavil v polovici októbra, týždeň pred začiatkom novej sezóny v Pekingu, nového pilota, nových partnerov, nový motor ako aj množstvo energie! Sezóna šampionátu FIA Formula E odštartovala 24. októbra v Pekingu. Tím DS Virgin Racing chce pokračovať tam, kde skončil minulý rok v júni.

V záverečných pretekoch exceloval na domácej pôde v Londýne Sam Bird. Brit by rád pokračoval vo svojom prograse a nadviazal na sľubnú prvú sezónu, ktorú vyšperkoval víťazstvom v Malajzii. V druhej sezóne bude jeho novým tímovým kolegom Francúz Jean-Éric Vergne.

Nová spolupráca so značkou DS znamená, že monopost dostal pred druhou sezónou nové farby. Nový dizajn sa obohatil o far-

by, ktoré reprezentujú značky DS a Virgin. Červená a chrómová farba zostali zachované, logo DS na čiernom podklade sa hrdo vyníma na pontónoch. Partnerovi Hewlett Packard Enterprise zostali, tak ako v prvej sezóne, blatníky a fialová farba na kryte batérií. Vývojom prešla aj technika, ktorú majú tímy, vrátane DS Virgin Racing, k dispozícii. Do druhej sezóny štartujú s vlastným elektrickým pohonom. V DS Performance kompletne prepracovali pohonnú jednotku v prospech väčšieho výkonu a jeho lepšieho využitia. Výkon poskočil zo 150 kW na 170 kW a pohonná jednotka bola počas letných testov veľmi spoľahlivá.

Formula E je nový formát FIA majstrovstiev vozidiel na elektrický pohon. Šampionát predstavuje víziu vývoja automobilového priemyslu v najbližších desaťročiach a zároveň slúži ako laboratórium pre vývoj a výskum elektrických vozidiel, vzbudenie záujmu o ne a pre rozvoj trvalo udržateľnej mobility. Šampionát od septembra 2014 navštívil desať najväčších miest sveta ako Londýn, Peking a Los Angeles, kde sa jazdilo

okolo najznámejších monumentov. V prvej sezóne sa pretekalo desať tímov. V každom jazdili dvaja piloti, ktorí súťažili v sérii jedinečných pretekov a pritiahli novú generáciu priaznivcov automobilového športu. Šampionát je otvorený a ponúka výrobcom automobilov priestor na predstavenie najnovších výdobytkov v oblasti elektrického pohonu. Medzi sebou úťažajú automobily, ktoré musia splniť technické predpisy FIA.

Spoločnosť Michelin je oficiálny dodávateľ pneumatík pre šampionát Formula E. Okrem toho je aj celosvetovým partnerom kampane FIA pre zlepšenie bezpečnosti na cestách. Program vznikol na podporu Desiatročného akčného plánu zlepšenia bezpečnosti na cestách, ktorý iniciovala OSN. Jeho cieľom je v najbližších desiatich rokoch zachrániť päť miliónov ľudských životov. Zámerom programu je výchova a smerovanie k tomu, aby boli účastníci cestnej premávky po celom svete obozretnější a cestná infraštruktúra bezpečnejšia. ~

- ds -

CITROËN CARSTORE:

CITROËN rozširuje svoju ponuku služieb na internetových stránkach o vyhľadávanie nových vozidiel s označením CITROËN CARSTORE. Vozidlo si tak možno rezervovať online a netreba za ním cestovať. CITROËN takto spúšťa online predaj nových vozidiel.

Internetová stránka CITROËN CARSTORE (www.carstore.citroen.fr) už dnes umožňuje vyhľadávať a porovnávať všetky nové vozidlá, ktoré sa nachádzajú v skladoch predajnej siete CITROËN. Po výbere konkrétneho vozidla sa záujemca spojí priamo s predajcom.

CITROËN CARSTORE však posúva svoje služby ešte ďalej. Užívatelia internetu si môžu dnes už nový CITROËN aj rezervovať a stačí im na to iba pár klikov.

SPÚŠŤA SA INTERNETOVÝ PREDAJ VOZIDIEL

Po výbere vozidla stačí záujemcovi kliknúť na "Rezervujem si toto vozidlo", označí či má k dispozícii ojazdené vozidlo na protičet a zloží bankovú záruku za vozidlo v hodnotke 250 eur.

Od tohto momentu je vozidlo rezervované. Záujemca dostane informačný mail so zhrnutím jeho objednávky a s potvrdením, že vozidlo je na 3 dni rezervované (a tým pádom stiahnuté z ponuky). Následne ho bude kontaktovať predajca a dohodne s ním ďalšie detaily prevzatia vozidla.

Po tom, ako značka CITROËN pred rokom spustila poradenský portál CITROËN Advisor, ktorý už aktívne využíva viac ako 25 000 používateľov internetu, rozširuje svoje

online služby. Značka tak robí všetko pre to, aby bola čo najbližšie k svojim zákazníkom a spĺňala ich požiadavky a nároky aj v modernej dobe internetu.

Služba CITROËN CARSTORE sa maximálne približuje k zákazníkom a spĺňa ich predstavy o plynulých, jednoduchých a rýchlo dostupných službách. Služba vyhovuje novému životnému štýlu zákazníkov a tým, že je nepretržite dostupná, im uľahčuje život. Ponuka je naozaj široká a obsahuje približne 15 000 vozidiel.

- cn -

www.mot.sk

ŠTÚDIA ŠKODA SUPERB BLACK CRYSTAL

Štúdiu ŠKODA Superb Black Crystal ukazuje česká automobilka opäť svoju lásku k detailom. V spolupráci s renomovanou sklárňou PRECIOSA predstavila automobilka novú interpretáciu detailov automobilu ŠKODA Superb.

Vrcholným prvkom štúdie ŠKODA Superb Black Crystal sú výnimočné kolesá. Tie sú pokryté takzvaným hviezdovým prachom (StarDust®). Ide o malé kryštály, ktoré pokrývajú povrch diskového kolesa a dodávajú novej štúdii efektný vzhľad. Touto technológiou boli ozdobené aj trofeje pre víťaza Tour de France, navrhnuté oddelením ŠKODA Design. Z kvalitného krištáľo-

vého skla sú vyrobené aj logá značky ŠKODA na prednej aj zadnej časti automobilu, na kolesách a na volante. Rovnako tak je z krištáľových prvkov vyrobený aj emblém Laurin & Klement na volante.

Štúdia ŠKODA Superb Black Crystal mala premiéru na výstave Designblok 2015, ktorá sa konala v Prahe od 22. do 27. októbra 2015.

Pre ďalšie informácie, prosím, kontaktujte: Roman Rajtár, PR manager, ŠKODA AUTO Slovensko s.r.o.

Roman.rajt@skoda-auto.sk; +421 904 701 339



Ďalšie informácie pre médiá nájdete na: <http://media.skoda-auto.com>
prihl. meno: „novinar sk“, heslo: slovensko
ŠKODA AUTO

ZNAČKOU ROKA 2015 JE MERCEDES-BENZ

V medzinárodnej súťaži Automotive Brand Contest 2015 získali vozidlá značky Mercedes-Benz historický úspech: víťazstvo v jedenástich z celkovo pätnástich hodnotených kategórií. Vo viacerých kategóriách s veľkým náskokom pred ostatnými hodnotenými. Značka s hviezdou sa stala tiež absolútnym víťazom súťaže a nesie označenie „Značka roka“ (Brand of the Year).

Ocenenie „Najlepší z najlepších“ (Best of Best) dosiahli vo svojej kategórii: športový automobil Mercedes-AMG GT, CLA Shooting Brake, ako aj Future Truck 2025. Ako

„Inovácia roka“ (Innovation of the Year) bol vyhodnotený koncept F 015. Mercedes-Benz

GLE kupé a Mercedes-Maybach S ovenčili hneď po dve ocenenia: „Prémiová značka za exteriér“ a rovnaké i za interiér (Exterieur Premium Brand a Interieur Premium Brand). Označenie „Prémiová značka za interiér“ získal aj Mercedes-Benz CLA Shooting Brake.

Víťazstvá značky s hviezdou zavŕšil Mercedes-Benz Vision G-Code v kategórii



„Koncepty“.

Prestížna medzinárodná súťaž dizajnu pre automobilové značky „Automotive Brand Contest“ je jediná svojho druhu na svete.

Výsledky súťaže každoročne vyhodnocuje a zverejňuje neutrálna porota nadácie Rady pre dizajn sídliacej v Nemecku.

- mz -

MOTORY VTEC TURBO PRE HONDU CIVIC 2017

Spoločnosť Honda oznámila príchod dvoch nových zmenšených turbodúchadlom prepíňaných zážihových motorov do Európy. Motory VTEC TURBO so zdvihovým objemom 1 a 1,5 litra sa stanú súčasťou radu pohonných jednotiek pre 10. generáciu typu Civic. Ten sa v Európe predstaví začiatkom roka 2017. Nové motory budú súčasťou rozširujúceho sa radu Earth Dreams Technology spoločnosti Honda a poskytnú kom-

bináciu prvotriedneho výkonu a excelentnej spotreby paliva. Prvý nový motor VTEC TURBO so zdvihovým objemom 2 litre sa predstavil tento rok v modeli Civic Type R. Má výkon 228 kW a vozidlu umožní zrýchľovať z 0 na 100 km/h za 5,7 sekundy.

Nové motory vytvorené na základe úplne novej konštrukcie motora a s využitím novovynutých systémov prepínania disponujú

technológiou variabilného pohybu ventilov. Nové motory využívajú turbodúchadlo s malým momentom zotrvačnosti, vysokou úrovňou reakcií a technológiu priameho vstrekovania na dosiahnutie dobrej rovnováhy medzi veľkým výkonom a krútiacim momentom, ktoré sú lepšie ako u bežných motorov s atmosférickým nasávaním.

- ha -

Vhodné doplnenie rodiny „CROSSOVEROV“



Automobilka Nissan typom X-Trail vlní na jar doplnila svoju dovtedajšiu rodinu „crossoverov“ (Juke, Qashqai) o tretí najväčší typ, ktorý do istej miery nahrádza sedemmiestny model Qashqai +2. Nový X-Trail je postavený na základe novej platformy CMF vyvinutej alianciou Renault-Nissan. „Offroadový“ hranatý karosériu prvých dvoch generácií teraz nahradili jemnejšie „SUV“-tvary. Svetlá výška 210 mm ale naznačuje, že sa s vozidlom dá pohybovať aj v teréne s výraznejšími nerovnosťami, ktoré už prvá generácia zvládala prekvapujúco dobre.

Na začiatku predaja tretej generácie X-Trailu v Európe bol v ponuke jediný motor - vznetrový



štvorvalec 1.6 dCi s výkonom 96 kW z Renaultu. Aby ponuka pohonu nevyzerala chudobne, upravili ju prevodmi. Na výber je verzia dCi 130 s pohonom kolies prednej nápravy a 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, verzia dCi 130 Xtronic, ktorá ponúka kombináciu pohonu prednej nápravy s automatickou CVT prevodovkou. Vrchol predstavuje verzia dCi 130 All Mode 4x4 v kombinácii so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Tohto roku do ponuky pribudol aj prepínaný zážihový štvorvalec 1.6 DIG-T s výkonom 120 kW - poháňa len kolesá prednej nápravy. Vyskúšali sme model poháňaný motorom 1.6 dCi spolupracujúci s automatickou CVT prevodovkou (Xtronic). Vozidlo malo najvyššiu úroveň výbavy Tekna a bolo v 7-miestnom vyhotovení. Za tretí rad sedadiel si treba priplatiť 1000 eur.

Motor je dostatočne pružný, ale potrebuje sa dostať nad hranicu otáčok 1600 – 1700 za minútu. Pod ňou nie je zrýchľovanie také citelné ako pri väčších otáčkach. Bezstupňová prevodovka Xtronic typu CVT nevyužíva fixné prevody, mení ich kontinuálne. Konštruktéri pre lepšiu súhru prevodovky s prianím vodiča naprogramovali bezstupňovej prevodovke virtuálne prevodové stupne, v prípade X-tronicu ich je šesť. K zmene virtuálneho prevodového stupňa dochádza pri nižších otáčkach, pri prudkom zošliapnutí plynového pedála je podradenie rýchlejšie. Turbodúchadlo sa však prebudí okolo spomínaných 1600 ot./min., dovtedy je rozbiehanie auta pomalšie, čo môže niektorým vodičom robiť problém, napríklad ak potrebujú rýchlo opustiť križovatku. Za touto hranicou je však motor živý, otáčky môžu stúpať až k hranici 4500 za minútu. Využívali sme najmä stredné pásmo otáčok, kedy motor poskytoval vozidlu výbornú dynamiku a mal aj malú spotrebu



nafty. Je tu aj možnosť ručného preradenia virtuálne stanovených stupňov pomocou voliacej páky (plus je vpredu, mínus vzadu).

Spotreba benzínu závisí od jazdného štýlu. Pri pokojnej jazde v meste sme mali prekvapivo malú spotrebu 6 l/100 km, pri dynamickejšej o liter a pol viac, na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h to bolo 7,1 l/100 km. Mimo mesta pri priemernej rýchlosti 75 km/h sme dokázali jazdiť za 5 l/100



km. Pochvalu si zaslúži aj nastavenie podvozka, je síce pomerne tvrdý, ale nie natoľko, aby bola jazda vo vozidle nepohodlná. Dobre filtruje nerovnosti ciest, i keď so zvukovým komentárom. Pri rýchlosti okolo 120 km/h, keď motor točí okolo 2300 ot./min., do kabíny už preniká nielen hluk od odvalujúcich sa kolies (na drsnejšom asfalte), ale aj aerodynamický hluk.

Použité materiály v interiéri sú kvalitné, ich dielenské spracovanie je na dobrej úrovni, asi ako má Qashqai. Kabína ponúka sedem sedadiel (volicteľne) a vyvýšené zadné miesta, ktoré cestujúcim zaručujú vynikajúci výhľad. Zadné sedadlá, myslíme tým druhý rad sedadiel, sa dajú samostatne posúvať a sklápať. Tretí rad tvorí dvojica z podlahy výklopných sedadiel. A ako to bežne býva aj pri konkurenčných vozidlách tejto koncepcie, je to sedenie vhodné pre deti, pre dospelých je to núdzová alternatíva prevážania sa v X-Traili. Ak sú sedadlá funkčné, teda vyklonené z podlahy, je za nimi priestor pre batožinu s objemom 135 litrov. V päťmiestnej verzii je to slušných 550 litrov. Po zložení aj druhého radu sedadiel vznikne rovné dno a objem narastie na 1980 litrov. Potešilo nás, že v batožinovom priestore aj v 7-miestnej verzii ostalo miesto pre rezervné (dojazdové) koleso. Novinkou je všestranne nastaviteľné rozdelenie batožinového priestoru. Dvojdielna podlaha ponúka celkovo až 9 rôznych konfigurácií. Množstvo odkladacích priestorov je aj v kabíne.

Predné sedadlá sú veľmi pohodlné, majú dobré bočné vedenie, v skúšanom vozidle boli aj vyhrievané. Za kožou potiahnutým multifunkčným volantom nastaviteľným v oboch osiach si každý bez problémov nájde ideálnu pozíciu. Prístrojová doska obsahuje, rovnako ako v type Qashqai, rýchlomer a otáčkomer s kruhovými stupnicami, s displejom medzi nimi. Dominantou stredovej konzoly je 7-palcový multimediálny dotykový displej systému NissanConnect s navigáciou. Ponúka aj funkcie so širokou možnosťou integrácie s internetovými a mobilnými aplikáciami.

Pri úrovni výbavy Tekna ponúka X-Trail takmer všetko, čo vodič potrebuje. Má panoramatickú strechu, automatickú dvojzónovú klimatizáciu, dažďový snímač, automaticky zapínateľné svetlá, prednú stredovú laktovú opierku s odkladacím priestorom, stredovú opierku vzadu s držiakmi na poháre, parkovacie snímače vzadu, vpredu ako aj monitorovanie okolia z vtáčej perspektívy prostredníctvom kamier, ktoré je výborným pomocníkom pri parkovaní. X-Trail ponúka množstvo technických inovácií a nadštandardných prvkov.

Spomenieme bezpečnostnú výbavu Safety pack, ktorá obsahuje automatické prepínanie svetiel, rozpoznávanie dopravných značiek, automatické núdzové brzdenie, varovanie pri vybočení z jazdného pruhu. Bezpečnostný štít ďalej obsahuje monitorovanie mŕtveho uhla, detekciu pohybujúcich sa predmetov za vozidlom, upozornenie vodiča v prípade únavy za volantom, inteligentný parkovací asistenčný systém, aktívny podvozok s regulovateľnou charakteristikou tlmičov pruženia.

Nissan X-Trail 1.6 dCi Xtronic s výkonom 96 kW vo výbave Tekna sa predáva za 35 300 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-valcový, 16-ventilový vznetrový prepínaný, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 15,4:1, zdvihový objem 1598 cm³, najväčší výkon 96 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 320 Nm pri 1750 ot./min.

Prevody:

bezstupňová automatická prevodovka CVT, Xtronic, pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventiloanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, svetlá výška 210 mm, nájazdový uhol vpredu/vzadu 18,1/26,5 stupňa, pneumatiky rozmeru 225/55 R-19.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4640/1830/1715 mm, rázor náprav 2705 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1580/1580 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1670/2310 kg, objem batožinového priestoru 135/550/1982 l, objem palivovej nádrže 60 l.

Prevádzkové vlastnosti:

najväčšia rýchlosť 180 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,4 s, spotreba nafty v mest./mimo-mest. cykle/komb. prevádzke 5,8/4,7/5,1 l/100 km, CO₂ 135 g/km.



MODERNÉ KOMPAKTNÉ SUV



Od roku 2001, od začiatku predaja typu SantaFe v Európe, spoločnosť Hyundai Motor dodala európskym zákazníkom viac ako milión športovo-úžitkových automobilov (SUV).

Nový Tucson má veľký význam pre predaj značky Hyundai v Európe, kde na segment C-SUV pripadlo 22 % predaja značky v roku 2014. Nová generácia typu Tucson, navrhnutá a vyrábaná v Európe, je skonštruovaná na úplne novej platforme s množstvom vyspelých technických riešení. Novinka so staronovým označením nahrádza v produktovom portfóliu značky typ ix35. V ponuke motorov má tri vznetové a dva zážihové motory s rozpätím výkonu od 85 do 135 kW. Vyskúšali sme model poháňaný 1,6-litrovým prepĺňaným zážihovým motorom spolupracujúcim so 7-stupňovou automatickou prevodovkou. Mal najvyššiu úroveň výbavy Premium.

Nový Tucson má priestannú kabínu, na dôleži-

tých miestach sú plasty s mäkkým povrchom. Prístrojová doska je tvarovaná striednejšie, elegantnejšie ako v predchodcovi, type ix35. Predné sedadlá sú elektricky nastaviteľné, vyhrievané a poskytujú primeranú oporu aj pri prejazde ostrejších zákrut. Na dlhých cestách vodič ocení aj elektricky nastaviteľnú driekovú opierku i stredovú laktovú opierku rúk. Za vyhrievaním, kožou potiahnutým multifunkčným volantom nastaviteľným v oboch osiach si každý bez problémov nájde ideálnu polohu. Tlačidlá na volante sú prehľadne usporiadané. Dominantu stredovej konzoly tvorí multimediálny systém s 8-palcovou dotykovou obrazovkou, ktorého súčasťou je nový navigačný systém TomTom so 7-ročnou aktualizáciou mapových podkladov zdarma. Navigačný systém využíva digitálne mapy na karte SD, čo umožňuje rýchlejšiu aktualizáciu. Novinkou je systém čítajúci značky obmedzujúce rýchlosť, ktoré zobrazuje nielen na monitore navigačného systému, ale aj na displeji pred vodičom. Nový je aj audiosystém s CD prehrávačom. Nechýbajú vstupy USB, AUX, Bluetooth, ktoré sa nachádzajú na stredovej konzole.

Vzadu sa pohodlne odvezú dvaja aj vyšší cestujúci, ktorí majú dostatok miesta na hlavu aj kolena. Sedadlá majú dostatočne dlhé sedacie časti, pri dlhotrvajúcom cestovaní je možnosť zmeny sklonu operadiel zadných sedadiel ako aj zasunutie chodidiel pod predné sedadlá. To nie sú zanedbateľné vymoženosti. Ku komfortu cestovania aj tu prispieva laktová opierka, využiteľná pri neobsadení stredného miesta na sedenie, ktoré neposky-

tuje komfort porovnateľný s krajnými miestami. Pochvalu si Hyundai Tucson zaslúži aj za výduchy ventilácie a za vyhrievanie zadných sedadiel, ktorým bolo vybavené nami skúšané vozidlo. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní objem 513 litrov. Po sklopení operadiel zadných sedadiel delených v pomere 3:2 sa zväčší na 1503 litrov. Manipuláciu s nákladom uľahčuje nízka nakladacia hrana a dvojité podlahy. Oceníli sme, že v skúšanom vozidle sa nachádzalo rezervné koleso. Novinkou sú elektricky ovládané dvere batožinového priestoru, ktoré sa otvoria po priblížení sa osoby s elektronickým kľúčom smart key vo vrecku k ich blízkosti. V kabíne je dostatok odkladacích priestorov.

Jazda v novom Tucsone je príjemne tichá a hlavne svižná, 130 kW je veľká porcia výkonu, ktorú naozaj cítiť pri zrýchľovaní. Motor dobre „ťahá“ už od malých otáčok, asi 1300 za minútu, naozaj poriadne sa však prebudí keď sa ručička otáčkomera blíži k hodnote 4000 ot./min. Vo svojej agilitě začína poľavovať až pri 6000 ot./min. Vozidlo dokáže zrýchliť z pokoja na 100 km/h za 9,1 sekundy a dosiahnuť najvyššiu rýchlosť 202 km/h. Pohon sa na všetky štyri kolesá prenáša prostredníctvom novej 7-stupňovej dvojspojkovej automatickej prevodovky DCT, ktorá bola vyvinutá priamo v automobilke Hyundai. Prevodovka dokáže pri potrebe prudkej akcelerácie rýchlo podradíť aj o niekoľko stupňov. Dlhšie sprevádzanie sedmého (najvyššieho) stupňa prispieva k zmenšeniu otáčok pri jazde veľkou rýchlosťou. Mimo mesta pri rýchlosti 90 km/h motor točí 1500 ot./

min., na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h len okolo 2600 ot./min. Počas týždenného skúšania vozidla v kombinovanej prevádzke s miernou prevahou jázdy v meste sme dosiahli spotrebu 8,3 l/100 km. Pohon všetkých štyroch kolies využíva klasickú koncepciu s elektrohydraulicky ovládanou lamelovou spojkou vo funkcii medzinápravového diferenciálu. Za normálnych podmienok prenáša sto percent krútiaceho momentu na predné kolesá, čím šetri palivo. Pri náznaku preklzu predných kolies alebo nedotáčavého správania sa vozidla pri rýchlom prejazde zákrutou, sa na zadnú nápravu začne prenášať väčší podiel krútiaceho momentu motora. Vodič má možnosť uzavrieť medzinápravový diferenciál, potom sa hnacia sila rozdeľuje na prednú a zadnú nápravu v pomere 50:50, bez ohľadu na adhézne podmienky. To má zmysel napríklad v situácii, keď treba na poľnej ceste preko-



nať blatisté koľaje alebo v zime výraznejší návejsnehu na ceste. Vodič má možnosť nastavenia jazdných režimov Normal a Sport, čím mení reakcie motora, prevodovky a posilňovača riadenia. Konštruktérom pracujúcim na podvozku sa podarilo vyladiť veľmi dobrý pomer medzi komfortom a tuhosťou dôležitou pre stabilitu jazdy. Tucson aj na 19-palcových kolesách dobre filtruje i väčšie nerovnosti ciest. Do žiadnej kritickej situácie sme sa pri skúšobných jazdách nedostali, ale aj tak si myslíme, že novému Tucsonu najviac vyhovuje pokojná jazda, k športovej nás akosi neinšpiroval. Tucson v najvyššej výbave Premium disponuje množstvom moderných systémov. Patrí k nim napríklad stabilizačný systém ESC, asistenčný systém rozjazdu do kopca HAC, pre zjazd z kopca DBC, systém monitorovania mŕtveho uhla BSD, systém autonómneho núdzového brzdenia AEB s tromi operačnými režimami (chodci, mesto a mimomestská premávka – ktorý automaticky začne brzdiť, keď zistí riziko kolízie s iným vozidlom idúcim vpredu alebo chodcom), systém



pre automatické udržiavanie vozidla v jazdnom pruhu LKAS, parkovací automat Smart Parking Assist Systém (SPAS), ktorý umožňuje paralelné a kolmé parkovanie a iné.

Hyundai Tucson 1.6 T-GDI 4WD s výbavou Premium sa predáva za 27 790 eur. V skúšanom vozidle sme mali za príplatok 1200 eur panoramatické strešné dvojdielne okno, za 500 eur metalický lak a za 2000 eur 7-stupňovú dvojspojkovú automatickú prevodovku DCT. Cena skúšaného vozidla tak vzrástla na 31 490 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-valcový, 16-ventilový zážihový radový, ventilový rozvod DOHC, kompresný pomer 11:1, zdvihový objem 1591 cm³, najväčší výkon 130 kW pri 5500 ot./min., krútiaci moment 265 Nm pri 1500 až 4500 ot./min.

Prevody:

7-stupňová automatická prevodovka DCT, pohon kolies prednej a zadnej nápravy.

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

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4475/1850/1645 mm, rázvor náprav 2670 mm, svetlá výška 172 mm, polomer otáčania 5,3 m, rozchod kolies vpredu/vzadu 1604/1615 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1725/2190 kg, objem batožinového priestoru 513/1503 l, objem palivovej nádrže 62 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 202 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,1 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 9,2/6,5/7,5 l/100 km, CO₂ 175 g/km.

Auto s dobrou ATMOSFÉROU



Honda Civic patrí k legendám automobilovej histórie, veď tento typ existuje už štyri desaťročia, samozrejme v mnohých generačných obmenách. Od roku 2012 sa predáva deviatá generácia, ktorá nenadchla zákazníkov tak, ako jej „UFO“ predchodkyňa. Nič iné sa ani nedalo čakať, lebo pri výbere auta väčšinu zákazníkov ovplyvňuje najmä jeho vzhľad.

A dizajnéri Hondy pri ôsmej generácii Civica zašli k hranici možného. Pre väčšinu motoristov to bol veľmi príjemný šok. Pri tvorbe ďalšej generácie to však bola nevýhoda. „Strelenejšie“ tvarovanie by už málokto akceptoval, bolo by iste aj problémom funkčnosti vozidla. Deviatá ge-

nerácia sa teda dočkala vlažnejšieho prijatia, ale zákazníci si už na ňu zvykli. Po štyroch rokoch ju vývojári Hondy inovovali. Vyskúšali sme model poháňaný 1,8-litrovým zážihovým motorom spolupracujúcim so šesťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Mal úroveň výbavy Sport aj bezpečnostným balíkom ADAS, za ktorý si treba priplatiť 700 eur.

V Honde zatiaľ ignorujú módu „downsizingu“, čoho príkladom je aj motor 1.8 i-VTEC s atmosférickým nasávaním a bez vstrekovania benzínu priamo do valcov. Premiéru mal v predchádzajúcej generácii. A odklon od súčasných konštrukčných trendov motorov dokazuje aj tým, že má len jeden vačkový hriadeľ a pri označení ventilového rozvodu teda nemá obvyklú skratku DOHC, ale



len OHC. Má tri rôzne vačky pre ovládanie dvojice nasávacích ventilov v každom valci. Jeden z ventilov ovláda len jedna vačka, pri ovládaní druhého sa striedajú dve – jedna zabezpečuje veľký výkon, druhá hospodárny chod motora.

Pri najpoužívanejšom režime čiastočného zaťaženia motora s otáčkami do asi 3500 za minútu, čo zvyčajne býva pri pokojnej jazde s vhodne zvoleným prevodovým stupňom, dôjde k prepoiniu stredného vahadla s krajným. Vahadlo tak naráža na strednú vačku s väčším zdvihom a to spôsobuje, že ním ovládaný ventil má dlhší zdvih ako druhý nasávací ventil vo valci. Táto vačka je aj „oblejšia“, takže k zatvoreniu ňou ovládaného ventilu dôjde až keď sa piest začne pohybovať na začiatku kompresie z dolného úvratu k hornému. Pri viac otvorenej škrtiacej klapke v nasávacom potrubí sa tak zmenšujú tzv. čerpace straty. Pri zrýchľovaní, teda pri väčšom zaťažení motora, ale aj pri voľnobehe, sú vahadlá rozpojené, zdvihy oboch nasávacích ventilov v každom valci sú rovnaké a aj sa zatvárajú v rovnakom čase. Množstvo nasávaného vzduchu do valcov je regulované len škrtiacou klapkou.

Bez pomoci turbodúchadla nemožno pri malých otáčkach motora dostať do valcov dosť vzdu-

chu (či zápalnej zmesi) na zabezpečenie veľkého krútiaceho momentu potrebného na dynamický štýl jazdy. Pri takom treba držať otáčky motora vyššie. Rýchlosť ochotne rastie s rastom otáčok asi do hodnoty 5500 za minútu, potom už treba preradiť na vyšší prevodový stupeň, pretože rýchlosti už pribúda pomalšie, ale spotreba benzínu s ďalšími rastúcimi otáčkami rastie strmšie. Vlastnosti motora sa nám páčili, iste aj vďaka vhodnému spravidovaniu. Ale len pri nastavenom štandardnom jazdnom móde. Režim Eco s hodne utlmenou odozvou na pritláčanie pedála plynu významne uberal z dobrého dojmu, akým pohonný reťazec skúšaného Civica na nás pôsobil. Vypínali sme aj systém start/stop. Pri pokojnej jazde sme dosahovali spotrebu pri „mixe trás“ s približne rovnakým zastúpením dĺžky jazdy v meste, na diaľnici a na okresných cestách 7,1 l/100 km, pri dynamic- kom štýle jazdy 7,8 l/100 km.

Civic má vzadu len konštrukčne jednoduchú vlečenú nápravu s pružne skrutnou priečkou, ale jazdné vlastnosti vozidla sú výborné. Aj tuhšie nastavenie podvozka pri verzii Sport účinne tlmi rázy z prejazdu nerovností cesty – a to bezhlučne. To málokedy zvládajú aj o triedu väčšie a teda aj drahšie vozidlá. Iste má na tom zásluhu aj použitie drahších gumokvapalinových silentblokov, ktorými je náprava pripevnená do karosérie. Dôkladne tlmia vibrácie od pohybov kolies. Pri modernizácii konštruktéri dali riadeniu strmsí prevod. Nový je aj systém ADA (Agile Handling Assist), ktorý s využitím brzd funguje ako samozáverný diferenciál medzi prednými poháňanými kolesami. Takže smerová ovládateľnosť modernizovaného Civica je naozaj pôsobivá.



Interiér si v podstate zachoval charakter predchádzajúcej generácie. Oproti ostatným výbavovým stupňom má interiér vo výbave Sport čierne strop, kožený multifunkčný volant, koženú hlavicu preraďovacej páky, nové obloženie dverí, nové potahy z kvalitnejších materiálov a športové hliníkové pedále. Všetky prístroje majú modré podsvietenie. Modernizácia priniesla vynovený multimediálny systém Connect so 7-palcovým dotykovým displejom a zadnou parkovacou kamerou. Ovláda sa podobne ako na smartfóne. Na zadných sedadlách je dosť miesta pre nohy cestujúcich s výškou okolo 180 cm. Pri dlhšie trvajúcom cestovaní si pohodlia veľa neužívajú, lebo ak by sedeli správne opretí o operadlo, hlavou vytlá-



čajú strechu nad zadnými sedadlami. Batožinový priestor v základnom usporiadaní má objem 477 litrov. Dômyselné zadné sedadlá „Magic Seats“ sa dajú sklopiť do rôznych konfigurácií, čím sa dá batožinový priestor zväčšiť na 1378 litrov, vrátane 70 litrového úložného priestoru pod podlahou. Sklápanie je rýchle a nenáročné. Sada na opravu defektu je umiestnená v samostatnej schránke na bočnej strane batožinového priestoru.

Honda Civic 1.8 i-VTEC s úrovňou výbavy Sport sa predáva za 20 290 eur. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 22 109 eur. Automobilka Honda teraz ponúka pre tento typ bonus 2500 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod OHC i-VTEC, kompresný pomer 10,5:1, zdvihový objem 1798 cm³, najväčší výkon 104 kW pri 6500 ot./min., krútiaci moment 174 Nm pri 4300 ot./min.

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

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

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4370/1770/1440 mm, rázvor náprav 2595 mm, svetlá výška 140 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1530/1530 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1377/1750 kg, objem batožinového priestoru 477/1378 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 215 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,7 s, spotreba benzínu v mest./mimomest.cyk./kombinovanej prevádzke 7,6/5,2/6,1 l/100 km, CO₂ 145 g/km.

autor: Samuel BIBZA



umožňuje využívanie aplikácií smartfónu. Treba si zaň ale priplatiť 1050 eur. Úžitkovosť zlepšuje strešný modul Modutop (810 eur) nachádzajúci sa v strede medzi sklenenými časťami strechy. Obsahuje okrem množstva úložných



Vydarená KONVERZIA z úžitkového na osobné auto



Minivan Citroen Berlingo vždy zákazníkom ponúkal praktické, užitočné vlastnosti. Neprekvapuje preto, že od začiatku jeho výroby v roku 1996 sa predalo už 2,9 miliónov exemplárov. Je prioritne určený pre zákazníkov so zmiešanými potrebami, pre rodiny v osobnej verzii Multispace, ako aj pre profesionálov vo verzii úžitkového vozidla. Oblíbená osobná verzia Berlinga prešla už druhou modernizáciou. Prvá v roku 2012 bola zameraná hlavne na vzhľad a druhá, tento rok, na oblasť techniky a na parametre motorov. Vlastnosťami sa prakticky vyrovná osobným autám.

Drobné vzhľadové úpravy spojené s modernizáciou sa dotkli hlavne prednej časti vozidla, kde sa zmenilo umiestnenie svetiacich diód pre denné svietenie. Od druhého stupňa výbavy sú vsadené do čierneho ochranného plastu nad hmlovými svetlami. Mierne upravený je

predný nárazník a trochu širšia je aj maska chladiča.

Oveľa významnejšie zmeny sa odohrali v ponuke motorov, čo je logické, keďže začala platiť emisná norma Euro 6. Na výber je päť agregátov, dva atmosférické zážihové a tri vznetrové, spĺňajúce emisnú normu Euro 6. Vznetrovú ju plnia vďaka technológii v PSA Peugeot Citroen označovanej ako BlueHDi. Zmenšuje emisie NOx prostredníctvom močoviny. Všetky motory majú zdvihový objem 1,6 litra.

Berlingo s dĺžkou len 4,4 metra vďaka pravidelným tvarom karosérie vyniká veľkým vnútorným priestorom a jeho praktickým usporiadaním. Vďaka nízkym prahom sa do vozidla dobre nastupuje. Vodič a spolujazdec vedľa neho majú vynikajúci výhľad na všetky strany aj dostatok miesta vo všetkých smeroch. Látkové sedačky sú dostatočne veľké, pohodlné. Všetky ovládače sú umiestnené logicky, prehľadne. Na prístrojovom paneli je novinkou multimediálny 7-palcový dotykový displej s funkciou Mirror Screen pre navigáciu a multimédiá, ktorý



priestorov výdychy klimatizácie pre osoby sediace na zadných sedadlách. Prieduchy možno aj uzavrieť.

Všetky tri zadné samostatné sedadlá sú nezávislé nastaviteľné, sklopné, vyberateľné. Stredné sedadlo sa môže zmeniť na opierku rúk. Zadný pár dverí je posuvný, čo je veľkou výhodou, napríklad na preplnenom parkovisku nákupného centra. Okná v nich nemožno sťahovať, iba odklopiť.



www.mot.sk



určite menšie zlo, ako by vo vozidle rezervné koleso vôbec nebolo.

Vo vozidle je množstvo odkladacích priestorov, okrem už spomínaných napríklad veľká odkladacia polička pod strechou vpredu a vzadu, hlboký priestor v stredovej opierke, dvojité priehradka pred spolujazdcom... - výrobca uvádza súhrnne 170 litrov odkladacích priestorov v kabíne. Pri parkovaní do tesnejších priestorov pomáha cúvací kamera a snímače upozorňujúce pri cúvaní na prekážky. To je výbava užitočná v každom aute.

Vyskúšali sme Berlingo s najvýkonnejšou verziou vznetrového motora. Dosahuje najvyšší výkon 88 kW pri 3500 ot./min. a krútiaci moment 300 Nm pri 1750 ot./min. Motor má pravidelný chod aj pri malých otáčkach a po stlačení pedálu plynu sa bez dlhého otáľania dvíhajú aj keď bola ich pôvodná hodnota niekde pri 1300 za minútu. Plnú silu motor predvádza po prekročení 2000 otáčok za minútu. Páčilo sa nám aj sprevodovanie, nie je zbytočne „ťažké“, pružný motor si so šesťstupňovou prevodovkou naozaj dobre rozumie.



Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní objem 675 litrov, po vybratí zadnej lavice sa objem zväčší až na 3000 litrov. Berlingo poskytuje možnosť úplného sklopenia aj predného sedadla spolujazdca smerom dopredu, vďaka čomu sa v nevelkom aute dajú previezť v prípade potreby predmety dlhé až 2,6 metra. Účelná je možnosť otvorenia len okna dverí batožinového priestoru.

V batožinovom priestore kvôli prístupu k nádrži na syntetickú močovinu (AdBlue) sa nenašlo miesto na rezervné koleso. To je umiestnené zospodu, čo v prípade potreby jeho využitia nie je optimálne. Ale toto riešenie je



spotrebu 5,5 l/100 km, čo nás príjemne prekvapilo, keďže v jazdách bola významne zastúpená diaľnica. Podvozok nie je vyslovene mäkký, dobre tlmí menšie nerovnosti, prejazdy väčších dáva pociť aj posádke. Páčilo sa nám účinné odhlučnenie kabíny Berlinga.

Citroen Berlingo Multispace 1.6 BlueHDi s výkonom 88 kW XTR sa predáva za 21 690 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-valcový, 8-ventilový prepínaný vznetrový, vstrekovací systém common rail, ventilový rozvod OHC, kompresný pomer 18:1 zdvihový objem 1560 cm³, najvyšší výkon 88 kW pri 3500 ot./min., krútiaci moment 300 Nm pri 1750 ot./min.

Prevody:

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

Podvozok:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava s pružne skrutnou priečkou, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, stopový polomer otáčania 5,5 m, pneumatiky rozmeru 215/55 R-16.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4380/1857/1862 mm, rázor náprav 2728 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1505/1554 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1630/2085 kg, objem batožinového priestoru 675/3000 l, objem palivovej nádrže 60 l.

Prevádzkové vlastnosti:

najvyššia rýchlosť 174 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,4 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 4,9/4,2/4,4 l/100 km, CO₂ 115 g/km.

POHODLIE PRE SIEDMICH

Spoločnosť Volvo Cars po dlhých rokoch predstavila druhú generáciu typu XC90. Už prvá generácia SUV švédskej automobilky mala povest' mohutného, priestranného a luxusného auta. Za 12 rokov z tohto typu predala 630 000 vozidiel. Nová generácia v podstate pôsobí z vonku rovnakým dojmom, ale v kabíne je ešte viac účelného luxusu a elektroniky. Vyskúšali sme model poháňaný vznetrovým motorom D5.

Vozidlo je postavené na modulárnej platforme SPA (Scalable Product Architecture), na ktorej budú postavené aj ďalšie nové typy značky. Nové Volvo XC90 je dlhé 4950 mm (o 143 mm dlhšie ako predchodca), široké 2008 (+110 mm) a vysoké 1776 mm (-8 mm). Rázvor náprav narástol o 127 mm (2984 mm).

Kabína vyrobená so zmyslom pre detail, s kvalitnými materiálmi a prvotriednou kvalitou spracovania je naozaj priestranná. Pred-



pokladali sme, že ju budeme takto vnímať z prvých dvoch radov sedadiel. Ale ani dvojica výklopných sedadiel z podlahy batožinového priestoru nemusí byť iba alternatívou pre usadenie menších detí. Aj dospelé osoby, ak príliš neprerástli výšku 170 cm sa na nich celkom pohodlne odvezú aj na dlhšiu vzdialenosť. A keďže odklopenie krajných sedadiel druhého radu uvoľní dostatočne veľký priestor pre nastupovanie na sedadlá v treťom rade, nepovažujeme ich za „núdzové“. Predné sedadlá majú ergonomické tvarovanie, vďaka niekoľkým možnostiam úpravy ich možno „doladiť“ tak, aby každému poskytovali optimálnu oporu. Výbava Luxory (420 eur) v nami skúšanom aute zahŕňala aj elektrické nastavenie bočných opôr predných sedadiel, elektricky nastaviteľné predĺženie sedacej časti. Predné sedadlá boli ventilované a za príplatok 330 eur aj vyhrievané. Za multifunkčným vyhrievaným volantom (210 eur) sme aj s ohľadom na rozsiahle možnosti nastavenia sedadla vodiča ľahko našli ideálnu polohu.

Významnou generačnou zmenou je náhrada pôvodnej sady tlačidiel za veľkú dotykovú obrazovku podobnú tabletu. Ovláda sa podobne ako tablet, keďže reaguje aj na infračervené svetlo (teplo), želané zmeny sa dajú dosiahnuť rýchlo, takmer pred reálnym dotykom prsta s povrchom obrazovky. Digitálny je aj celý prístrojový panel (12,3 palca), ktorého grafika sa mení podľa nastaveného jazdného režimu. Jeho prestavenie podľa osobných preferencií vodiča je možné, ale potrebných krokov na to je viac, takže určite sa to nedá urobiť „za jazdy“. Projekčný (head-up) displej je súčasťou balíka výbavy Xenium (4100 eur). Balík okrem iného obsahuje panoramatickú strechu i zadnú parkovaciu kameru. Za príplatok (600 eur) sme si mohli uľahčovať manévrovanie s vozidlom v stiesnených priestorových podmienkach vďaka 360-stupňovému pohľad zhora na vozidlo. Vytvára ho obraz snímaný štyrmi kamerami. Pre vytvorenie predstavy o luxuse, ktorý si môže užívať posádka tohto vozidla ešte spomeňme balík Business Pro (3300 eur) obsahujúci navigačný systém, automatické parkovanie a hlavne audiosystém Bowers & Wilkins, ktorý využíva 19 reproduktorov a 1400-wattový zosilňovač. Dokáže premeniť kabínu na koncertnú sálu. Tento audiosystém patrí medzi najlepšie vo svete automobilov. Ku komfortu cestujúcich prispieva aj 4-zónová automatická klimatizácia (660 eur), adaptívny tempomat (1850 eur) a množstvo odkladacích priestorov.

V druhom rade sú tri samostatné sedadlá so sklápaateľnými opierkami. Možno ich aj pozdĺžne presúvať. Za príplatok 220 eur môže



byť na strednom sedadle detský „podsedák“ s elektrickou detskou poistkou vzadu. Za príplatok 270 eur sa dá objednať vyhrievanie zadných sedadiel. Kvalitu cestovania na sedadlách v treťom rade (1500 eur) sme už spomenuli. Za nimi je objem 314 litrov, v päťmiestnom usporiadaní je to 692 litrov. Po sklopení aj sedadiel v druhom rade vznikne objem pre náklad 1868 litrov. Batožinový priestor má pravidelný tvar, je veľmi dobre využiteľný, nevýhodou je vyššia nakladacia hrana (780 mm). Dvere batožinového priestoru sa môžu ovládať priamo tlačidlom na nich, diaľkovým ovládaním alebo bezdotykovo pohybom nohy pod nárazníkom.

XC90 druhej generácie poháňajú výhradne nové prepĺňané štvorvalcové motory Drive-E, ktoré nahradili vznetrové päťvalce. Skúšané vozidlo poháňal dvojlitrový štvorvalcový vznetrový motor prepĺňaný dvoma turbodúchadlami umiestnenými za sebou. Dosahuje výkon 165 kW pri 4250 ot./min. Keď je spriahnutý s 8-stupňovou automatickou prevodovkou Aisin, čo bolo aj v našom prípade, má najväčší krútiaci moment 470 Nm (1750 až 2500 ot./min.). Prevodovka, i keď preraduje hladko, pri potrebe veľkého zrýchlenia napríklad pri predchádzaní, je trochu váhavesšia, podradenie jej trvá o niečo dlhšie. Pri pokojnej jazde sa snaží držať čo najmenšie otáčky, zbytočne nepodraduje, aby bola výsledná spotreba nafty čo najmenšia. Pre úspornú jazdu treba zvoliť mód Eco, kde síce reakcie motora „na plyn“ ochabnú, ale po uvoľnení akceleračného pedálu prevodovka preradí do neutrálu a vozidlo využíva na pohyb zotrvačnosť, tzv. plachtenie. Pri pohotovostnej hmotnosti vozidla 2,2 t je tej zotrvačnosti nadostač, ale motoru nerobí problém dostať vozidlo z ustáleného stavu, ak treba zrýchliť, napríklad pri predchádzaní vozidiel. Zrýchlenie z 0 na 100 km/h trvá 7,8 sekundy a najväč-

šiu rýchlosť dosiahne 220 km/h. V meste sme dosahovali spotrebu nafty nad 8 l/100 km, pri diaľničnom limite 130 km/h 7,8 l/100 km. Za vizuálnym luxusom trochu zaostáva akustický, pričom nemáme na mysli kvalitu audiosústavy, ale odhlučnenie kabíny. Aj komfort pruženia je vynikajúci, kým sa vozidlo pohybuje po cestách s dosť dobrým povrchom. Na výraznejších priečnych nerovnostiach v zákrutách cítiť, že zadná náprava zneistieva.

Volvo XC90 D5 AWD vo výbave Inscription sa predáva za 64 800 eur. Bohatá príplatková výbava cenu nami skúšaného modelu posunula na 87 350 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný vznetrový, ventilo-
vý rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1969 cm³,
najväčší výkon 165 kW pri 4250 ot./min., krútiaci
moment 470 Nm pri 1750 až 2500 ot./min.

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

Podvozok:
predné kolesá zavesené na dvojiciach trojuholní-
kových ramien, priečny skrutný stabilizátor, zadná
viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brz-
dy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s
elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru
275/40 R-21.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v
4950/2008/1776 mm, rázvor náprav 2984 mm,
rozchod kolies vpredú/vzadu 1665/1667 mm,
pohotovostná/celková hmotnosť 2130/2750.
kg, priemer otáčania 11,9 m, objem batožinového
priestoru 692/1868 l, objem palivovej nádrže 71 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 220 km/h, zrýchlenie z 0 na
100 km/h za 7,8 s, spotreba nafty v kombinovanej
prevádzke 5,8 l/100 km, CO₂ 152 g/km.

POHODLIE TAKMER AKO V OSOBNOM AUTE



Úžitkové automobily predstavujú dôležitú časť produkcie automobilky Renault. Medzi nimi má výnimočné postavenie typ Trafic. V roku 1980 nahradil v ponuke Renaultu Estafette a doteraz z tohto typu vyrobili a predali 1,6 milióna vozidiel. V lete minulého roka začali predajcovia Renaultu v 50 štátoch sveta predávať zmodernizovanú tretiu generáciu Traficu. Na Slovensku sa momentálne Trafic predáva ako trojmiestny úžitkový Furgon, Furgon dvojkabína s dvoma radmi sedadiel a osobná verzia Trafic Passenger. Posledne uvedenú verziu sme mohli začiatkom jesene vyskúšať.

Tento „minibus“ ponúka priestor a dostatočne pohodlné cestovanie pre 8 osôb (9 osôb). V ponuke je v dvoch stupňoch výbavy – Business, Cool a s dvoma dĺžkami karosérie. Kód L1H1P1 v modelovom označení znamená, že nami skúšané vozidlo má dĺžku 4999 mm (pri rázvore náprav 3098 mm), šírku 1956 mm a výšku 1971 mm. (Väčšia verzia

L2H1P2 má rázvor náprav väčší o 400 mm, o rovnakú hodnotu narastá aj celková dĺžka - na 5399 mm). Počet sedadiel je rovnaký, pri plnom obsadení je hlavný rozdiel v objeme batožinového priestoru. Za tretím radom sedadiel v nami skúšanom Traficu Passenger bol priestor pre batožinu s objemom 1000 litrov a možno ho zväčšiť poskladaním sedadiel až na 4700 litrov. Dlhšia verzia má základný objem pre batožinu 1800 litrov a najväčší 5700 litrov.

Kabína Traficu určeného na prepravu osôb ani neskrýva svoj „úžitkový“ pôvod. Neznamená to, že by cestovanie ním bolo nepohodlné. Vyskúšali sme ho na 800 kilometrovej trase pri štvorčlennom obsadení a na sedadlách prvých dvoch radov a nikto z neho nevystupoval „dolámaný“ alebo stuhnúty chladom. Prístrojová doska a niektoré ďalšie prvky interiéru sú vyrobené z tvrdých plastov, niektoré sú asi aj náchylné na poškrabanie. „Úžitkový“ základ vozidla vidno aj pri pohľade na podlahu medzi druhým a tretím radom sedadiel, ktorá je z ľahko udržiavateľného (umývateľného) materiálu. Interiér je však priestorovo veľkorysý vo všetkých smeroch. Vodič a

spolujazdec sedia na samostatných sedadlách s krátkymi laktovými opierkami. Ich sedadlá majú menej výrazné bočné opory. Medzi prednými sedadlami nie je stredový panel, ale veľká medzera, ktorou pokojne možno prejsť z druhého radu sedadiel do prvého alebo naopak. Druhý rad sedadiel poskytuje dostatok miesta na kolená, hlavu ako aj ramená. Tretí rad plnohodnotných sedadiel je prístupný cez veľké pravé posuvné dvere (šírka otvoru je 907 mm a výška 1284 mm) a odklopné operadlo sedadla druhého radu. Možno si objednať za príplatok 500 eur aj ľavé posuvné dvere s fixným oknom (s otvratelným oknom 650 eur). Túto výhodu nám skúsil model nemal (a reálne sme ju pri uvedenom počte cestujúcich ani nepotrebovali). Aj cestujúci v druhom a treťom rade sedadiel si môžu vyzložiť lakte na vlastné opierky, za čo si treba priplatiť 480 eur. Pri jazde nám dosť prekážali voľne visiace bezpečnostné pásy tretieho radu sedadiel, ktoré, kým sme ich nezapli, búchali na prilahlé okná.

Prístrojový panel pred vodičom je takmer totožný s tým, ktorý poznáme z Clia - digitálny centrálny



rýchlomer, otáčkomer, palivomer, palubný počítač... V strede prístrojovej dosky sa nachádzal dotykový multimediálny a navigačný systém Media Nav s mapovým pokrytím východnej Európy (400 eur). Displej informačno-zábavného systému poznáme z Dacií, z ktorých Trafic prevzal aj ovládanie kúrenia a klimatizácie. Nami skúšaný model obsahoval pomerne veľa doplnkovej výbavy, napríklad tempomat s obmedzovačom rýchlosti (240 eur), kožou obšitý volant (120 eur), zadné parkovacie snímače (400 eur), dažďový a svetelný snímač (80 eur), klimatizáciu vpredú i vzadu s oddeleným ovládaním, posilneným kúrením pre prednú časť vozidla (150 eur), kúrenie pre zadnú časť vozidla s oddeleným ovládaním (200 eur), Pack Design Plus (250 eur) a iné. Nový Trafic ponúka špeciálny držiak na smartfón alebo tablet s prípojkou USB na dobíjanie (80 eur). Batožinový priestor pri troch radoch sedadiel ponúka objem 1000 litrov, čo sme už spomínali. Sklopením lavice druhého radu sedadiel sa batožinový priestor zväčší na 2500 litrov a jej úplným vymontovaním na 4700 litrov. Veľkú časť nákladu je možné



vložiť aj pod sedadlá. Batožinový priestor má horné platô, ktoré možno uložiť v dvoch rôznych výškach. Prístup k batožinovému priestoru uľahčuje dvojica zadných krídlavých dverí s možnosťou ich úplného otvorenia. Kabína vozidla má viacero dobre využitelných úložných priestorov s celkovým objemom 90 litrov.

Vozidlo poháňala najvýkonnejšia verzia vznetrového motora 1.6 dCi. Prepíňaný dvoma turbodúchadlami poskytuje najväčší výkon 103 kW pri 3500 ot./min., doplnený o systém štart/stop, vo výbave Cool. V Renaulte je tento motor označený ako Energy dCi 140 Twin Turbo. Aj keď Trafic Passenger nie práve malé auto a k pohotovostnej hmotnosti 2,1 t treba pripočítať asi 350 kg hmotnosti prevážaných osôb počas spomínanej dlhšej skúšobnej trasy, nepocítovali sme nedostatok výkonu. Ani pri prekonávaní stúpaní pri jazde po okresných cestách na strednom Slovensku, ani pri jazde po diaľnici. Či sme jazdili s prázdny alebo plným vozidlom, vždy bol úsporný. V meste sme mali priemernú spotrebu len 5,8 l/100 km, mimo mesta tesne nad 5 l/100 km. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h so zaradeným šiestym prevodovým stupňom palubný počítač ukazoval spotrebu 8 l/100. Ešte úspornejšie možno jazdiť s nastaveným



ECO režimom. Ten ale znižuje intenzitu kúrenia ako aj reakcie motora, takže sme ho príliš nevyužívali. Motor spĺňal len emisnú normu Euro 5. V teraz predávaných modeloch ho nahradí verzia dCi 145 Twin Turbo s výkonom 107 kW a krútiacim momentom 340 Nm pri 1250 ot./min. Ako by sa správal nový motor za rovnakých prevádzkových podmienok môžeme len odhadovať.

Trafic Passenger má aj celkom dobrý podvozok. Elektronický stabilizačný systém ESP novej generácie pomáha vodičovi a bdie nad stabilitou vozidla. Má aj užitočné funkcie funkcie –Extended Grip (zosilnená trakcia) podporujúca adhéziu vozidla na klzkom povrchu (blato, sneh, piesok) a asistenčný systém pre rozjazd do kopca.

Renault Trafic Passenger 1.6 dCi 130 kW L1H1P1 vo výbave Cool sa predáva za 28 890 eur. Spomínali sme niektoré doplnkové prvky výbavy, výsledná cena skúšaného vozidla bola 33 190 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-valcový, 16- ventilový vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 15,4 : 1, zdvihový objem 1598 cm³, najväčší výkon 103 kW pri 3500 ot./min., krútiaci moment 340 Nm pri 1500 ot./min.

Prevody:

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

Podvozok:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná ľahká tuhá náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredú s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, obrysový priemer otáčania 12,4 m, stopový priemer otáčania 11,84 m, pneumatiky rozmeru 215/60 R-17.

Karoséria: 5-dverová, 8 - miestna typu van.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4999/1956/1971 mm, rázvor náprav 3098 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 2083/2750 kg, svetlá výška 160 mm, objem batožinového priestoru 1000/2500/4700 l, objem palivovej nádrže 80 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 181 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,8 s., spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 7,2/5,8/6,2 l/100 km, CO₂ 164 g/km.

KVALITA V PEKNOM BALENÍ



Automobilka Ford predstavila štvrtú generáciu typu Mondeo na parížskom autosalóne v roku 2012. Jeho predaj v Európe sa začal až v tomto roku. Technickými riešeniami a vlastnosťami sa zaradil na vrchol strednej triedy. Je najkvalitnejším typom Ford s najlepším remeselným spracovaním. K dispozícii sú opäť tri verzie ako pri predchádzajúcej generácii: klasický sedan so štvoricou dverí, športovejšie poňatý päťdverový liftback a kombi.

V júli sme písali, ako sa nám pozdávalo používanie Mondeo s karosériou kombi, poháňaného zážihovým prepíňaným motorom 1.5 EcoBoost s výkonom 118 kW vo výbave Trend. Teraz sme mali možnosť vyskúšať liftback s výbavou Titanium. Poháňal ho vznetrový motor 2.0 TDCi Duratorq s výkonom 132 kW, ktorý spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Nám sa najviac páči práve táto karoséria. Mondeo s karosériou liftback je dlhé 4871 mm, široké 1852 mm a vysoké 1482 mm. Medzigeneračné

sa nezmenila len hodnota rázvoru náprav (2850 mm). Šírka a výška sú o niečo menšie, dĺžka väčšia. Zmena proporcií však vzhľadom na to, že predtým peknému modelu, neublížila. Dobré pôsobí aj veľké 19-palcové diskové 5x2-lúčové kolesá z ľahkej zliatiny s pneumatikami rozmeru 235/40 (za príplatok 1195 eur). V základnej výbave má Mondeo „klasické“ halogénové svetlá, pri výbave Titanium má reflektory s technológiou „full LED“ vydávajúce svetlo s farbou podobnou slnečnému žiareniu. A využívajú aj systém adaptívneho predného osvetlenia.

Interiér je príjemný, pôsobí ešte hodnotnejším dojmom ako v predchádzajúcej generácii. Predné športové sedadlá s potahmi v kombinácii kože a

textilu sú veľmi dobre tvarované, s dobrou bočnou oporou. Obidve boli elektricky nastaviteľné, vyhrievané. Poloha za koženým multifunkčným volantom, ktorý je výškovo a pozdĺžne nastaviteľný je priam ukážková. Pred vodičom sa nachádzajú digitálne prístroje, ktoré pozostávajú z jedného členitého LCD displeja. V strede prístrojovej dosky sa nachádza dotykový displej so systémom SYNC 2, ktorý bol vyvinutý v spolupráci s Microsoftom. Umožňuje ovládať kľúčové systémy vozidla aj hlasovými povelmi. K systému sa možno pripojiť prostredníctvom rozhrania Bluetooth či dvoch USB konektorov. K dispozícii je CD mechanika a šachta na SD kartu. Súčasťou systému je aj funkcia núdzovej pomoci Emergency Assistance.



Na nedostatok voľného miesta sa nebudú sťažovať ani osoby sediace na zadných sedadlách, a to ani s výškou okolo 185 cm. Európsku premiéru v novom Mondeu majú „bezpečnostné vankúše“ pre cestujúcich na zadných sedadlách, ktoré sú integrované do bezpečnostných pásov. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní 550 litrov, pri naložení až po strop 654 litrov. Ocenili sme, že vo vozidle je rezervné koleso. Nenachádza sa tu však ako v modeli v kombi polystyrénová výplň, čím je podlaha batožinového priestoru nižšie. Po sklopení operadiel zadných sedadiel delených v pomere 60:40 sa objem zväčší na 1446 litrov. Batožinový priestor sa otvára do výšky viac ako dva metre a tak treba dávať veľký pozor hlavne v garážach s nízkym stropom.

Vo vozidle sme mali aj mnoho bezpečnostných systémov ako napríklad sadu Technology – BLIS za 1495 eur. Sada obsahovala optickú signalizáciu objektu v mŕtvom uhle vonkajších spätných zrkadiel, systém varovania neúmyselného opustenia jazdného pruhu LDW a systém pre automatické navrátenie do jazdného pruhu LKA s funkciou kontroly bdlosti vodiča, ďalej Active City Stop – systém automatického núdzového brzdenia,



prevencia nárazu pri nízkych rýchlostiach a nafukovacie bezpečnostné pásy zadných sedadiel. Ďalšou sadou, ktorou bolo vybavené skúšané vozidlo bola Sada Business za 1695 eur, obsahujúca audio systém ICE 48, aktívny automatický parkovací asistenčný systém pre pozdĺžne a priečne parkovanie (snímače vpredu a vzadu) aj asistencia pri výjazde z pozdĺžneho parkovacieho miesta.

Vznetrový 2-litrový motor poháňajúci Mondeo nemá v láske, ak vodič od neho chce výkon pre razantnejšie zrýchlenie, keď dovtedy pracoval pri malých otáčkach. Až keď otáčky dosiahnu asi 1800 za minútu, čo sa nestane skokom ani po podradení, dochádza k citelnému a plynulému nárastu rýchlosti. Samozrejme, tento motor nerobí z Mondeo leňocha, z 0 na 100 km/h zrýchli za 8,3 sekundy a dokáže dosiahnuť najvyššiu rýchlosť 225 km/h. Ale veľmi riskantný predbiehací manéver by sme určite nezačínali pri otáčkach máličko nad ich voľnobežnou hodnotou. Motor spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ktorá má príjemný chod a dlhšie dráhy. Šiesty prevodový stupeň sa dá zaradiť pomerne skoro, pri rýchlosti 90 km/h sú otáčky 1750 ot./min., pri rýchlosti 130 km/h o 2100 otáčok za minútu a spotreba nafty príjemných 6,1



l/100 km. Mimo mesta pri priemernej rýchlosti 75 km/h sme mali spotrebu len 4,7 l/100 km. V mestských podmienkach to bola tiež veľmi dobrá hodnota, 5,3 l/100 km.

Jazdné vlastnosti modelu Mondeo liftback sa od kombi nelíšia, keďže podvozok si zachoval výnimočné vlastnosti svojich súrodencov a hmotnostne sú oba modely tiež blízko. Prejazdy veľkých nerovností sme viac počuli ako cítili. Istota v zákrutách je perfektná, podvozok sa nesprenveril tradičnej prvotriednej kvalite, akú mávajú Fordy už najmenej desaťrocie.

Základná cena vozidla začína od 26 980 eur. Ford Mondeo 2.0 TDCi Duratorq 132 kW vo výbave Titanium sa predáva za 30 990 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-valcový, 16-ventilový vznetrový prepíňaný, vstrekovací systém common rail, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16:1, zdvihový objem 1997 cm³, najväčší výkon 132 kW pri 3500 ot./min., krútiaci moment 400 Nm pri 2000 až 2500 ot./min.

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

Podvozok:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 235/40 R-19.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4871/1852/1482 mm, rázvor náprav 2850 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1599/1595 mm, pohotovostná hmotnosť 1548 kg, objem batožinového priestoru 550/654/1446 l, objem palivovej nádrže 62,5 l.

Prevádzkové vlastnosti:

najvyššia rýchlosť 225 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,3 s, spotreba nafty v mest./mimo-mest. cykle/komb. prevádzke 5,1/4,4/6,1 l/100 km, CO₂ 115 g/km.

VELKÉ POKUŠENIE



Nové dvojkový rad BMW prišiel na scénu s modelmi s atraktívnym dizajnom karosérie, špecifickým podvozkom, širokým portfóliom výkonných motorov a samozrejme s pohonom zadných kolies.

Individuálny charakter BMW radu 2 Coupé je výsledkom odčlenenia sa od BMW radu 1. Coupé má celkovú dĺžku 4432 mm, šírku 1774 mm, výšku 1418 mm a rázvor náprav 2690 mm. Model BMW 220d Coupé poháňa dvojlitrový „turbodiesel“ dosahujúci výkon 135 kW a maximálny krútiaci moment 380 Nm. Spolupracoval



s 8-stupňovou športovo ladenou prevodovkou. Krásne kupé pútalo pozornosť aj farbou Black Sapphire (666 eur) a efektívnymi 18"diskovými kolesami s pneumatikami rozmeru 245/35 (605 eur). Krásu dvojverového kupé s oknami s bezrámovou konštrukciou doplnil balík výbavy M šport (3227 eur).

Interiér je postavený s dôrazom na kvalitu a priestor predných dvoch miest. Sedadlá sú osadené nízko nad podlahou, takže sa na ne viac „padá“ ako sadá. Poskytujú počas jazdy dokonalú oporu, mali aj vyhrievanie (333 eur). Veľmi sa nám páčil aj športový kožený volant „M“, patrí k tým najlepším, čo sú v súčasných vozidlách. Usporiadanie prístrojovej dosky je rovnaké ako má BMW radu 1, čiže s výbornou ergonomiou rozmiestnenia ovládacích a zobrazovacích prvkov.

Vzadu sa odvezú pohodlne len dve osoby nižšieho veku, teda skôr deti. Batožinový priestor má malý vstupný otvor, je dosť hlboký a dlhý, takže sieť na fixáciu batožiny je veľmi užitočným doplnkom. Objem batožinového priestoru je 390 litrov.

Motoru sa najlepšie dýcha v strednom pásme otáčok, kedy má sily na rozdávanie. Príval krútiaceho momentu je plynulý, na pridanie plynu motor reaguje okamžite, dokáže vozidlo z 0 na 100 km/h zrýchliť za 7,1 sekundy a rast rýchlosti končí, ak sú na to podmienky, na hranici 230 km/h. Za tieto skvelé parametre zodpovedá aj



vynikajúca 8-stupňová športovo ladená automatická prevodovka (za príplatok 2269 eur). Prevodovka preraduje logicky, plynule, pri prudkom brzdení bleskovo podraduje aj o niekoľko stupňov. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h sa spotreba pohybovala tesne pod 6 l/100 km, v meste sme spotrebovali 6,5 l/100 km. Ak chcete jazdiť veľmi úsporne, zapnite režim EcoPro, ktorý dovolí prevodovke pri uvoľnení plynového pedálu režim plachtenia. Pri tomto režime sme dokázali jazdiť za 4,4 l/100 km. V tomto športovom kupé sa nám ale tento režim zdá byť zbytočný.

K výbornej stabilite a ovládateľnosti vozidla prispievajú účinné brzdy a športové riadenie. Vozidlo sa dobre ovláda aj vďaka tomu, že má citlivo nastavených elektronických pomocníkov. Športový podvozok je tvrdý, zábavný a bezpečný. Veľmi sme sa museli premáhať, aby sme dodržovali rýchlostné limity – najmä na kľukatiach sa okresných cestách.

BMW 220 d Coupé sa predáva za 32 100 eur. Ako je pre značku BMW typické, „novinárske“ vozidlá majú bohatú doplnkovú výbavu. V tomto aute za 18 507 eur, cena tak vzrástla na 50 607 eur.



LUXUSNÝ MINIVAN



Po prvom revolučnom MPV s predným pohonom značka BMW doplnila modelové portfólium značky okrem už existujúceho radu 2 Active Tourer ešte väčším variantom, ktorým je BMW 2 Gran Tourer. Ide o prvé vozidlo značky zo segmentu MPV, ktoré ponúka 7 miestnu konfiguráciu, za ktorú si treba priplatiť 797 eur. Oproti modelu Active je novinka dlhá 4556 mm (+214 mm), vysoká 1641 mm (+53 mm). Šírka vozidla 1800 mm sa nezmenila. Rázvor náprav má hodnotu 2780 mm, čo je nárast o 111 mm. Zmena rozmerov ovplyvnila aj dizajn. Gran Tourer má výrazne odlišnú siluetu, veľké tretie bočné okno a kolmejší zadný stĺpik.

Vyskúšali sme stredne silný dvojlitrový švorvalec (218d) naladený na jeho strednú úroveň výkonu (110 kW), spriahnutý s 8-stupňovou automatickou prevodovkou. Model mal 7-miestne vyhotovenie a úroveň výbavy Luxury Line. Interiér vďaka zväčšenej výške je omnoho vzdušnejší ako pri kratšej verzii. Osoby na druhom rade sedadiel majú dostatok miesta na kolená. Zadné sedadlo je lavicového typu, delené v pomere 40/20/40, čo zlepšuje komfort cestovania na krajných miestach a zároveň umožňuje inštaláciu až troch detských sedačiek. Stredná časť môže poslúžiť aj ako laktová opierka s držiakmi na nápoje, alebo umožniť prevoz dlhých predmetov – v prípade, že je toto miesto voľné. Nechýbajú ani sklopné stolíky na zadnej časti operadiel predných sedadiel. Sedadlá je možné pozdĺžne posúvať, alebo sklápať do podlahy (rozsah posuvu 13 cm). Sedadlá tretieho radu sú schované v podlahe, možno ich považovať za núdzové. Ak sú „neaktivované“, objem batožinového priestoru za druhým radom sedadiel je 560 litrov. Po sklopení sedadiel aj druhého radu vznikne rovná plocha a nad ňou objem po strop 1820 litrov. Komfortným prvkom sú elektricky ovládané dvere batožinového priestoru ako aj možnosť elektrického sklápania sedadiel ovládaného priamo z „kufra“.

Interiér vozidla pôsobí veľmi hodnotne, na čom sa podpisala aj úroveň vybavenia Luxury Line. Špičková kvalita materiálov (koža Dakota s perforáciou Schwarz), veľké okná a doplnková panoramatická



sklená strecha vytvárajú atmosféru naplnenú svetlom. Predné sedadlá sú príliš úzke, majú krátke „sedáčky“, v skúšanom vozidle boli vyhrievané, za príplatok mali elektrické nastavovanie v driekovej časti operadla. Prístrojová doska si zachovala koncepciu a usporiadanie prístrojov, na aké si zákazníci zvykli pri ostatných typoch BMW. Premiový charakter tohto vozidla prezrádzajú aj prvky ako automatická klimatizácia, zadná kamera, elektronická regulácia tlmičov, Driving Assistant, mobilná kompatibilita s rozšírenými funkciami pre smartphone telefóny, balík Cestovateľ, balík Komfort a iné. Ide samozrejme o príplatkovú výbavu, ktorá sa v nami skúšanom vozidle vyšplhala na 19 134 eur.

Vodič má prostredníctvom ovládača jazdných režimov ECO PRO, COMFORT a SPORT možnosť doladiť celkový charakter vozidla podľa jazdnej situácie alebo osobných preferencií. Podvozok je tvrdšie naladený a aj pri adaptívnych tlmičoch na nerovnostiach vozidlo dosť poskakuje. V zákrutách sa však správa neutrálne, v hraničných situáciách elektronika ihneď zasahuje. Menej nás tešil preni-



kajúci hluk do interiéru od odvažovania pneumatík a citlivosť vozidla na bočný vietor.

Motor pracuje ticho, kultivovane, nemá problém zrýchľovať vozidlo už od malých otáčok (1500 ot./min.). Dokáže zrýchľovať pomerne veľké vozidlo z 0 na 100 km/h za 9,3 sekundy, najvyššia rýchlosť dosiahne 205 km/h. S motorom výborne spolupracuje 8-stupňová automatická prevodovka. Po týždeň trvajúcich skúšobných jazdách v kombinovanej premávke sme dosiahli spotrebu nafty 6,4 l/100 km.

BMW 218d Gran Tourer sa predáva za 31 050 eur. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 50 184 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-valcový, 16-ventilový prepínaný vznetový, ventilo-
vý rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,5:1, zdvi-
hový objem 1995 cm³, najväčší výkon 135 kW pri
4000 ot./min., krútiaci moment 380 Nm pri 1750
až 2750 ot./min.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na dvojiciach
trojuholníkových ramien, vinuté pružiny, priečny
skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava,
vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, ko-
túčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebe-
ňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneu-
matiky rozmeru 245/35 R-18. 255/35 R-18.

Karoséria: 2-dverová, 4-miestna typu kupé.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v
4432/1774/1418 mm, rázvor náprav 2690 mm,
rozchod kolies vpredu/vzadu 1521/1556 mm,
pohotovostná/celková hmotnosť 1465/1900 kg,
objem batožinového priestoru 390 l, objem palivo-
vej nádrže 52 l.

Prevádzkové vlastnosti: najvyššia rýchlosť 230
km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 7,1 s, spo-
treba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. pre-
vádzke 5,6/3,9/4,5 l/100 km, CO₂ 117 g/km.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-valcový, 16-ventilový prepínaný vznetový, ventilo-
vý rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail,
kompresný pomer 16,5:1, zdvihový objem 1995
cm³, najväčší výkon 110 kW pri 4000 ot./min.,
krútiaci moment 330 Nm pri 1750 ot./min.

Prevody: 8-stupňová automatická prevodovka, po-
hon kolies prednej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na dvojiciach
trojuholníkových ramien, vinuté pružiny, priečny
skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava,
vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, ko-
túčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové
riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky
rozmeru 225/45 R-18.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v
4556/1800/1641 mm, rázvor náprav 2780 mm,
rozchod kolies vpredu/vzadu 1561/1562 mm,
pohotovostná/celková hmotnosť 1525/2090 kg,
objem batožinového priestoru 560/720/1820 l,
objem palivovej nádrže 51 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najvyššia rýchlosť 205 km/h, zrýchlenie z 0 na
100 km/h za 9,3 s, spotreba nafty v mest./mimo-
mest. cykle/komb. prevádzke 5,1/4,4/4 l/100
km, CO₂ 119 g/km.

LEPŠIA KVALITA AJ BEZPEČNOSŤ



Na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom automobilka Kia predstavila okrem iného aj novú generáciu typu Optima v európskej špecifikácii. Optima štvrtej generácie sa začína v Európe predávať v tomto štvrtroku. Návrh karosérie novej generácie Optimy bol pre globálny dizajnerský tím spoločnosti Kia Motors otázkou rovnováhy.

Dizajnéri sa snažili o maximálnu funkčnosť a športový charakter pri minimálnom zväčšení dĺžky, výšky a šírky karosérie. Rázvor náprav je dlhší o 10 mm (2805 mm) a celková dĺžka vozidla narástla tiež o 10 mm (4855 mm). Nová generácia je o 25 mm širšia (1860 mm) a o 10 mm vyššia (1465 mm).

Tieto zmeny umožnili vytvoriť priestrannejší a pohodlnejší interiér s väčším priestorom nad hlavami cestujúcich, väčšou šírkou v úrovni



pliec, väčším priestorom pre nohy cestujúcich na zadných sedadlách a objemnejší batožinový priestor.

Príslušnosť novej Kia Optima ku značke možno identifikovať podľa typickej masky chladiča v tvare tigriej nosa, lemovanej dlhšími a širšími reflektormi, obopínajúcimi rohy karosérie a natiahnutými až nad vypuklé oblúky blatníkov. Charakter športového sedanu dodáva profilu novej Optime tvar bočného presklenia, začínajúci sa výrazne šikmým stĺpikom A a končiaci pretiahnutým stĺpikom C. Zadné svetlá, lemované pásom zo svetiacich diód, obopínajú okraje zadnej časti karosérie a vytvárajú jej nový svetelný podpis. V rozmer-

nernom zadnom nárazníku je zakomponovaný športovo pôsobiaci difúzor s oválnou koncovkou výfuku. Dizajnéri sa zamerali nielen na estetiku, ale aj na zabezpečenie dobrej aerodynamiky. Súčiniteľ čelného odporu vzduchu sa im podarilo v porovnaní s predchádzajúcou generáciou Optimy zmenšiť z hodnoty 0,3 na 0,29. Nová Optima bude v Európe k dispozícii v deviatich farbách karosérie a zákazníci si budú môcť vybrať z ponuky 16- až 18-palcových zliatinových diskových kolies.

Ponuka verzií typu Optima sa v budúcnosti rozšíri o novú karosársku verziu, inšpirovanú konceptom Kia Sportspace, predstavenom na ženevskom autosalóne v marci tohto roka.

www.mot.sk

Interiér novej Optimy je luxusnejší a viac podriadený potrebám vodiča. Obsahuje prvky a technológie typické pre vozidlá o triedu vyššie. Priestor pre cestujúcich pôsobí dizajnovito čistejšie a jednotnejšie. Prístrojová doska je rozdelená na hornú, „zobrazovaciu“ a dolnú, „ovládaciu“ zónu, vďaka čomu vodič nemusí spúšťať zrak z cesty, aby videl dôležité informácie na displejoch. Stredový panel prístrojovej dosky je natočený k vodičovi v uhle 8,5 stupňa. Jeho horná „zobrazovacia“ zóna obsahuje novú 8,0-palcovú dotykovú obrazovku infor-



mačno-zábavného systému a dolná „ovládacia“ zóna obsahuje tlačidlá – ktorých je menej ako v predchádzajúcej Optime – na ovládanie rôznych interiérových funkcií nezahrnutých do ovládacieho rozhrania na dotykovej obrazovke. Kvalita materiálov v interiéri je citelne lepšia, viac plôch je pokrytých mäkkými materiálmi a potiahnutých textilom a kožou v prírodných odtieňoch. Zákazníci si môžu vybrať buď jednofarebné (čierné), alebo dvojfarebné (čierno-sivobéžové alebo tmavosivo-svetlosivé) látkové, prípadne kožené potahy. Aj vďaka rozsiahlejšej aplikácii zvukovoizolačných materiálov je prostredie interiéru kultivovanejšie.

Sedadlá majú tuhšie rámy, vďaka čomu sa po sedadlách menej šíria vibrácie. Navyše sa tým zväčšila mechanická odolnosť sedadiel, pričom každé sedadlo má o 2,6 kg menšiu hmotnosť.

Mäkkšia pena v opierkach hlavy, hornej časti operadla a čalúnení pod stehnami umožňuje cestujúcim pohodlnejšie sa usadiť. Výraznejšie tvarované bočné oporné vankúše na predných sedadlách sú vyplnené tuhšou penou, poskytujúcou lepšiu oporu. Cestujúci na komfortných zadných sedadlách majú k dispozícii vlastné vyhrievanie. Objem batožinového priestoru

narástol z 505 na 510 litrov (VDA), pričom k väčšej praktickosti prispieva aj úložný priestor pod podlahou a širší nakladací otvor.

Karoséria je oproti predošlej generácii pevnejšia vďaka väčšej miere využitia ocele s veľkou pevnosťou (UHST). Štandardným prv-

kom výbavy je systém riadenia stability vozidla (Kia VSM), ktorý zabezpečuje stabilitu počas brzdenia a zatáčania tým, že v prípade zistenia straty prílnavosti kolies zasahuje do činnosti elektronického stabilizačného systému (ESC) a elektrického posilňovača riadenia. Voliteľná výbava úplne novej Kia Optima bude v závislosti od krajiny predaja obsahovať širokú ponuku aktívnych systémov na predchádzanie nehodám. Napríklad aj systém autonómneho núdzového brzdenia (AEB), ktorý pomocou radaru s dlhým dosahom zisťuje potenciálne nebezpečenstvo zrážky s iným vozidlom alebo chodcom a pomáha zastaviť vozidlo s cieľom



zabrániť zrážke. Krátkodosahový „mestský“ radar tohto systému pomáha vodičovi predchádzať čelným zrážkam, alebo aspoň zmierňovať ich následky pri rýchlostiach do 50 km/h, kým radar s väčším dosahom umožňuje reagovať na

prekážky pri rýchlosti od 30 do 80 km/h. Úlohou funkcie detekcie chodcov, ktorá je súčasťou systému AEB, je identifikovať chodcov pri jazde rýchlosťou do 60 km/h a znižovať riziko zrážky.

Konštruktéri posunuli body upevnenia prednej aj zadnej nápravy viac do rohov vozidla. Predná náprava je teraz pre zlepšenie priečnej tuhosti upevnená pomocou štyroch silentblokov namiesto dvoch a zoznam zmien na prednej náprave uzatvárajú robustnejšie ložiská kolies. Výsledkom sú

presnejšie reakcie na pohyby volantu, lepšia trakčná schopnosť v zákrutách a skrátenie času potrebného na ustálenie podvozka po prejazde cez väčšiu nerovnosť na ceste. Zadná náprava má dve zväčšené spodné ramená, pripevnené hrubšími, lepšie absorbujúcimi silentblokami; Kia Optima predošlej generácie mala nápravu k podvozku pripevnenú len jedným ramenom na každej strane. Zákazníci si môžu za príplatok objednať elektronicky riadený systém pruženia (ECS), systém bude k dispozícii pre vozidlá s 1,7-litrovým vznietovým motorom CRDi (104 kW).

Nová Optima bude mať po uvedení do predaja v Európe v ponuke okrem spomínaného motora 1.7 CRDi aj zážihový nepreplňaný 2-litrový motor s výkonom 120 kW. Spoločnosť Kia Motors v súčasnosti pracuje na vývoji niekoľkých typov motorov, ktorý v roku 2016 vyústi do uvedenia verzie Kia Optima s pohonom typu plug-in hybrid, ako aj prvého zvlášť výkonného sedanu od spoločnosti Kia Motors Europe.

MODELOVÁ OFENZÍVA FORDA



Nová rodina SUV značky Ford pre EUROPSKÝ TRH

Spoločnosť Ford of Europe začiatkom septembra predstavila plány rozšíriť svoj rad vozidiel a zväčšiť predaj v segmente športovo-úžitkových automobilov (SUV). Zároveň chce výrazne rozšíriť ponuku modelov s pohonom všetkých kolies (AWD). Plánuje uviesť päť úplne nových alebo

Spoločnosť Ford sponzorovala nový európsky prieskum, v ktorom sa ukázalo, že ľudia narodení na prelome milénia (17 až 34-roční) túžia po vozidle z kategórie SUV. Táto generácia predstavuje 24 percent dospelých európskej populácie. V novom európskom prieskume sa 1 zo 4 responden-

rovňakom období v Číne zo 7 na 17 percent.

Ford rýchlo rozširuje aj svoj rad vozidiel vybavených technológiami AWD, ktoré v Európe naberajú na popularite. Po uvedení typu Edge a úplne nového výkonného modelu Focus RS začiatkom budúceho roka bude spoločnosť Ford pon-



prepracovaných typov vozidiel, ktoré budú v Európe v nasledujúcich troch rokoch konkurovať v segmente SUV a „crossover“. Začiatkom budúceho roka Ford začne predávať európsku verziu typu Edge, veľkého SUV, ktorý mal premiéru na frankfurtskom autosalóne. Spoločnosť Ford očakáva aj rast predaja SUV v Rusku. V ponuke bude kompletný rad, do ktorého patrí Explorer, Kuga aj EcoSport – chystá tam viac produktových akcií.



tov v tomto veku, ktorí plánujú v budúcom roku kúpu vozidla, vyjadril, že uvažuje o SUV. Predaj SUV v Európe narastie z 20 percent celkového objemu predaja osobných automobilov v roku 2014 na hodnotu 27 percent do roku 2020.

Ford má s výrobou vozidiel SUV bohaté skúsenosti a ponúka svoje komplexné portfólio vrátane typov EcoSport, Edge, Everest, Expedition, Explorer a Escape. SUV tvorili v roku 2013 na celom svete 23 percent predaja značky Ford, pričom o rok skôr to bolo 17 percent. Vo Forde predpokladajú, že na konci desaťročia budú vozidlá SUV tvoriť 29 percent predaja značky na celom svete, na čom bude mať zásluhu rastúci dopyt v Európe a Číne. Podiel SUV na európskom trhu vzrástol medzi rokmi 2008 a 2013 z 9 na 19 percent; a v

úkať osem modelov s pohonom všetkých kolies – čo predstavuje 50 percent celého radu vozidiel – v porovnaní tromi modelmi v roku 2012.

Súčasťou štandardnej výbavy typu Edge bude aj inteligentný systém pohonu všetkých kolies (AWD), ktorý každých 16 milisekúnd zisťuje príslušnosť kolies vozidla k povrchu vozovky a dokáže bezproblémovo prepínať medzi pohonom predných kolies a pohonom všetkých kolies. Zabezpečuje tak lepšiu stabilitu vozidla najmä na klzkom povrchu. Inteligentný systém AWD je v ponuke aj pre osobné vozidlá Kuga, úplne nové typy Galaxy, Mondeo a S-MAX a pre úžitkový typ Transit. Nový Focus RS využíva systém pohonu všetkých kolies Ford Performance AWD so systémom dynamického smerovania krútiaceho

www.mot.sk



Ford Edge vpravo s výbavou TITANIUM vľavo SPORT

momentu, čo je zárukou mimoriadnej úrovne jazdných vlastností a zábavy za volantom. Pickup Ford Ranger ponúka voliteľný systém 4WD s dvojstupňovou rozvodovkou, čo umožňuje vodičovi prepínať medzi pohonom zadných kolies a pohonom 4WD bez redukcie jednoduchým stla-

optimalizuje odozvu riadenia v závislosti od rýchlosti vozidla. Ďalšou novinkou je predná kamera s deleným zobrazením, ktorá uľahčuje riešenie zložitých situácií na neprehľadných križovatkách a parkovacích miestach. Ako v prvom vozidle tohto segmentu bude mať premiéru protikolízny asis-

Interiér Edge bol navrhnutý s cieľom vytvoriť luxusné prostredie pre cestujúcich. V celom vozidle sú použité mimoriadne kvalitné materiály vrátane mäkkého obloženia prístrojovej dosky a stredovej konzoly, lesklých čiernych doplnkov v okolí spínačov a striebornej kovovej povrchovej



čením tlačidla na stredovej konzole do rýchlosti až 120 km/h.

Štyľové veľké SUV Ford Edge sa bude v Európe predávať s 2,0-litrovým vznetovým motorom TDCi s výkonom 132 kW a šesťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou, a aj s 2,0-litrovým vznetovým motorom TDCi s výkonom 154 kW s dvoma turbodúchadlami a šesťstupňovou automatickou prevodovkou PowerShift. Oba varianty dvojlitrového motora ponúknu spotrebu paliva 5,8 l/100 km a emisie CO₂ na úrovni 149 g/km, spolu s technológiou automatického vypínania a spúšťania motora.

Ford Edge ponúkne viaceré nové technológie, vrátane adaptívneho riadenia, ktoré automaticky

tenčný systém s funkciou rozpoznávania chodcov, ktorý pri svojej činnosti využíva kameru a radar. Funguje pri rýchlostiach od 8 km/h do 180 km/h a slúži na rozpoznávanie vozidiel a ľudí na ceste vpred. Ak systém zistí pravdepodobnosť kolízie a vodič nereaguje na varovanie, dokáže automaticky brzdiť.

Zvukovo izolačné čelné sklo a vrstvené bočné okná na predných dverách pomáhajú minimalizovať hluk v kabíne. Podlahové panely a podbehy ďalej znižujú aerodynamický hluk a hluk odvalovania sa pneumatík. Všetky modely Edge sú vybavené aj technológiou aktívneho potlačenia hluku, ktorá sníma nežiaduci hluk motora v kabíne a neutralizuje ho prostredníctvom zvukových vln s opačným priebehom, ktoré systém reprodukuje cez audiosystém vozidla.

úpravy kľúčiek dverí, rámkov vetracích otvorov, obloženia odkladacej priehradky pred spolujazdcom a ozdobných prvkov na volante so saténovým leskom. Priestranný interiér môže byť vybavený aj vyhrievaním a odvetrávaním predných sedadiel a vyhrievaním zadných sedadiel.





NAVRHNUTÝ S OHĽADOM NA VÝKON A KOMFORT

Nový Nissan NP300 Navara spája v sebe to najlepšie z vedúcej pozície značky Nissan v segmente „crossoverov“ a viac ako 80 rokov skúseností s navrhovaním a výrobou robustných a šikovne skonštruovaných pickupov.

Základnou úlohou pri vývoji novej generácie tohto typu bolo zlepšenie komfortu a vycibrenosti pri zachovaní vychýrených schopností Nissanu NP300 Navara pri jazde mimo cesty a jeho odolnosti a nosnosti. Nová generácia je komplexne aktualizovaná verziou predchádzajúcej generácie s robustným a odolným podvozkom, ktorý dostal celý rad nových konštrukčných prvkov. Nissan s príchodom novej generácie Navary prichádza aj s ďalšou novinkou v podobe záruky výrobcu na obdobie piatich rokov alebo najazdenie 160 000 km. Ide o ďalší dôkaz vynikajúcej povesti tohto vozidla, ktorý zákazníkom dáva ešte väčší pocit istoty.



Snaha zlepšiť vycibrenosť a poskytnúť vodičom pôžitok z jazdy porovnateľný s „crossovermi“ ako Qashqai či Juke bola pri vývoji vozidla NP300 Navara kľúčovým prvkom. Aby tento cieľ bolo možné dosiahnuť bez zhoršenia vychýrených jazdných vlastností tohto vozidla mimo cesty, navrhla spoločnosť Nissan pre verziu Double Cab úplne nový päťbodový systém zavesenia zadnej nápravy. Poskytuje výrazne lepší jazdný komfort a lepšiu ovládateľnosť a navyše je o 20 kg ľahší ako predchádzajúce koncepcie s listovými pružinami.

Model King Cab je vybavený výrazne prepracovanou verziou systému listových pružín Navary predchádzajúcej generácie. Nové listové pružiny zavesené v strmeňoch majú nielen o

7 kg menšiu hmotnosť ako v predchádzajúcom zavesení zospodu, ale poskytujú verzii King Cab aj o 3,1 percenta lepší zadný nájazdový uhol a znižujú hluk prenášaný do kabíny od vozovky.

V súlade s inováciami spoločnosti Nissan prichádza nová generácia NP300 Navara s celým radom nových technológií. Panoramatiký kamerový parkovací systém a núdzové brzdenie pri pohybe dopredu (FEB), dva veľmi oceňované bezpečnostné prvky „crossoverov“, sú na trhu pickupov unikátnou novinkou. K ďalším prvkom zlepšujúcim bezpečnosť a pohodlie patria tempomat, asistenčný systém jazdy z kopca (HDC) a asistenčný systém rozjazdu do kopca (HSA). Všetky tieto technológie boli

www.mot.sk



predmetov CChannel, vďaka ktorému je možné bezpečne uchytiť v zadnej časti i krehký náklad a predmety tých najneobvyklejších tvarov.

Aby mohli vlastníci vozidla doraziť ďalej s väčším nákladom, je nákladový priestor novej verzie Double Cab o 67 mm dlhší ako v predchádzajúcej generácii. Celková dĺžka úložnej plochy 1578 mm je najväčšia v tomto segmente. Nákladový priestor verzie King Cab má dĺžku 1788 mm.

Ponz Pandikuthira, riaditeľ divízie ľahkých úžitkových vozidiel spoločnosti Nissan Europe, k tomu hovorí: „Od roku 1935, keď sme postavili prvý pickup, získali pickupy značky Nissan viac ako 14 miliónov zákazníkov v 180



vyvinuté s cieľom splniť špecifické požiadavky vlastníkov vozidla NP300 Navara, čo platí aj pre bezklúčové zamykanie, zadnú kameru a parkovacie snímače.

Dôkladne prepracovaný interiér poskytuje prvotriedny zážitok z jazdy. Zostava prístrojovej dosky bola od základu prepracovaná, vďaka výrazne upravenému vzhľadu zväčšuje priestor v kabíne a dodáva pocit väčšej otvorenosti. Predné sedadlá s oporou chrbtice ponúkajú lepšiu ergonomiu a tým znižujú únavu vodiča a spolujazdca počas jazdy. Boli navrhnuté s využitím technológie inšpirovanej agentúrou NASA. K ďalším prvkom patrí dvojzónová digitálna klimatizácia pre verzie King Cab i Double Cab, takisto ako nové zadné vetranie kabíny a dizajn zadných sedadiel poskytujúci cestujúcim pohodlnejšie prostredie. Vozidlo NP300 Navara bolo navrhnuté a skonštruované s ohľadom na

špecifické požiadavky a preferencie európskeho trhu a v Európe sa aj vyrába.

Nový 2,3-litrový vznetový motor dCi je až o 24 percent účinnejší ako predchádzajúca pohonná jednotka a zároveň je najčistejší a najú-



špornejší vo svojom segmente. K dispozícii je v dvoch výkonových variantoch, 118 a 140 kW. Silnejšia verzia po prvý raz do tohto segmentu zavádza technológiu s dvoma turbodúchadlami a prináša mimoriadne malé prevádzkové náklady spoločne s výrazne menšími emisiami CO2.

NP300 Navara novej generácie ponúka pohon dvoch alebo štyroch kolies a možnosť výberu medzi štandardnou šesťstupňovou ručne ovládanou alebo sedemstupňovou automatickou prevodovkou. Systém pohonu štyroch kolies prináša istú trakciu v náročnom teréne.

Keďže vlastníci pickupov si pomocou svojich vozidiel zvyčajne zarábajú na živobytie, konštruktéri zväčšili užitočné zaťaženie vozidla a jeho ťažnú silu. S hodnotou užitočného zaťaženia, ktorá teraz presahuje jednu tonu a úctyhodnou ťažnou silou 3500 kg,

krajínach po celom svete. Pri ich už 12. generácii sme zúročili všetky skúsenosti a spätnú väzbu našich zákazníkov a vyvinuli sme nový Nissan NP300 Navara, ktorý v tomto sektore určuje nový štandard z hľadiska výkonu, vycibrenosti, pohodlia a prevádzkových nákladov.

Nový Nissan NP300 Navara bude k dispozícii v štyroch stupňoch výbavy: Visia, Acenta, NConnecta a Tekna. Všetky štyri stupne ponúkajú veľmi bohatú výbavu.

Renault predstavil nielen pick-up ALASKAN

Renaultu sa už 17 rokov mimoriadne dobre darí v predajoch malých nákladných automobilov, alebo ako sa táto skupina vozidiel označuje častejšie, ľahkých úžitkových vozidiel (LCV - Light Commercial Vehicle). Silnú základňu má vytvorenú na trhoch v Južnej Amerike a Afrike (Brazília, Argentína, Turecko, Maroko a Alžírsko).

Od roku 1998 je v tejto kategórii vozidiel najlepší aj v Európe. Vozidlá vyrába vo Francúzsku, v Argentíne, Brazílii a v Maroku.

Keďže pick-upy tvoria až jednu tretinu z celkovo viac ako 14 miliónov vlní predaných LCV vozidiel na svete, Renault sa rozhodol uspieť na trhu aj s takýmito vozidlami. V júni predstavil nový Duster Oroch, ktorý je určený hlavne pre juhoamerický trh. Renault začiatkom jesene predstavil v Paríži štúdiu veľkého pick-upu. Zo štúdie odvodený sériovo vyrábaný typ má mať globálny dosah. Bude sa teda predávať aj v Európe.

Renault súčasne s konceptom Alaskan predstavil v rámci marketingovej kampane nové označenie Renault Pro+. Okrem produktov a služieb, ktoré sú šité na mieru potrebám zákazníkov, ponúkajú špecialisti Renault Pro+ bohaté skúsenosti špeciálne pre podnikovú



klientelu. Doteraz bolo Pro+ označenie pre špecializovanú sieť Renault, ktorá poskytovala obsiahle služby. Teraz špecializovaná značka rozšírila ponuku svojich služieb pre zákazníkov od hľadania správneho vozidla a jeho kúpenie, až po komplexné služby počas užívania vozidla.

Značka Renault Pro+, ktorá stelesňuje všetky požiadavky zákazníkov, je pripravená stať sa jednotkou nielen v Európe, ale na globálnom trhu LCV vozidiel. Pomôcť tomu má aj pick-up s nosnosťou 1 tony, ktorého predobrazom je koncept Alaskan. Renault ho vyvíja v spolupráci s aliančným partnerom, koncernom Nissan.

Dizajn konceptu prináša športové krivky do sveta pick-upov. Bledosivý lak karosérie so saténovým efektom efektne ozvlášťujú modré a žlté detaily na bočných zrkadlách, brzdových kotúčoch, v centre diskov a v prednej časti strechy. Zdrojom svetla reflektorov sú svietiace diódy.

Štúdiu poháňa vznetrový 2,3-litrový štvorvalcový motor preplňaný dvojicou nerovnako veľkých turbodúchadiel. Malé turbodúchadlo zabezpečuje plynulú akceleráciu vozidla z malých otáčok motora, väčšie sa aktivuje pri prechode do väčších otáčok motora. Pozdĺžne montovaný motor zabezpečuje štúdiu nielen



PRE POTREBY PODNIKATEĽOV:

- Pevný podvozok pre excelentnú stabilitu na ceste, veľká svetlá výška a komfort pri jazde
- Užitočné zaťaženie viac ako jedna tona, a to s piatimi osobami na palube
- Korba pre náklad zahŕňa tri pozdĺžne nastavovateľné výklenky, ktoré slúžia pre upevnenie tovaru
- Dodatočné úložné priestory po bokoch korby pre bezpečné uloženie nákladu
- Najefektívnejšia spotreba v triede, plus pôsobivý výkon a akcelerácia.

SPOLOČNÍK AJ PRE VOĽNÝ ČAS:

- Ideálny pre výlety tzv. road-tripy, dobrodružstvá a šport. Veľká korba, na ktorej komfortne odveziete bicykel, výbavu na kempovanie, či dokonca surf
- Prémiový cestovateľský komfort spoločne s najkvalitnejšími zariadeniami a konektivitou
- Najmodernejšia kamera umiestnená v strednom spätnom zrkadle pre nahrávanie okolitej krajiny.

PRE KAŽDODENNÉ POUŽÍVANIE:

- Veľká svetlá výška doplnená 21-palcovými kolesami, prijateľný komfort
- Športový a atraktívny vzhľad
- Veľké reflektory s technológiou „LED PURE VISION“ v tvare písmena C, ktoré obklopujú leštené kovové doplnky.

Produkčný dizajn nových verzií sa bude orientovať v duchu konceptu Alaskan a ponúkne podobné krivky – Renault oznámil, že z tohto typu bude k dispozícii veľká škála karosérií a pohonných jednotiek. V ponuke budú zaujímavé modely pre podnikanie, voľný čas a každodenné používanie. Renault pri ich vývoji využije aj skúsenosti z „crossoverov“ Captur a Kadjar. Renault predstaví prvý sériovo vyrábaný model odvodený z konceptu Alaskan v prvej polovici budúceho roka.

-rt-



AUTO TRANSFORMER



Koncept IAA značky Mercedes-Benz (Intelligent Aerodynamic Automobile – inteligentný aerodynamický automobil) predstavuje dve autá v jednom: svetového rekordéra v aerodynamike s hodnotou súčiniteľa odporu vzduchu 0,19, a štvordverové kupé s pôsobivým dizajnom. Štúdia, ktorá mala na autosalóne vo Frankfurtu svoju svetovú premiéru, sa od rýchlosti 80 km/h automaticky prepne z dizajnového režimu do aerodynamického režimu a početnými aktívnymi aerodynamickými opatreniami zmení svoju podobu.

V interiéri nadväzuje koncept IAA na dizajnovú líniu triedy S a kupé triedy S, ponúka nové dotykové funkcie a poskytuje zároveň výhľad na interiér pracovného sedanu blízkej budúcnosti.

Stlačením tlačidla alebo automaticky od rýchlosti 80 km/h vykoná Mercedes-Benz koncept IAA transformáciu: zo štvordverového kupé sa stane aerodynamický svetový rekordér: na zadnej časti sa vysunie osem segmentov, ktoré ju predĺžia až o 390 milimetrov; klapky v prednom nárazníku sa vysunú o 25 mm smerom von a o 20 mm smerom dozadu



a zlepšia obtekanie prednej časti a predných podbehov kolies; aktívne diskové kolesá zmenia svoj bočný profil (odstup medzi vonkajšou hranou náboja a lemom ráfika sa zmenší z 55 mm na nulu); a lamela v prednom nárazníku sa posunie o 60 mm smerom dozadu a zlepší obtekanie spodku vozidla.

Koncept IAA signalizuje aj technologicky zásadné zmeny v automobilovom odvetví. Motorom tejto premeny je najmä digitalizácia – v hospodárskom kontexte často nahradzovaná kľúčovým pojmom Priemysel 4.0. Pre Mer-

cedes-Benz je súvislý reťazec digitálnych procesov od výskumu a vývoja cez výrobu až po odbyt, logistiku a oblasť poskytovania služieb dnes už viac ako iba hudba budúcnosti.

Dizajn a aerodynamické tvary konceptu IAA by bez dôsledného digitálneho spojenia rozličných odborných oblastí do siete neboli možné. Na zvládnutie komplexného geometrického dizajnu využili dizajnéri najnovšie algoritmické vývojové metódy. Individuálne upravený softvér umožňuje dynamický návrh v trojdimenzionálnom priestore. Toto dynamické mo-

www.mot.sk

delovanie umožňuje simultánne zobrazovanie a návrh rozličných stavov. Takto vzniknuté zložité geometrické tvary sa pomocou inovatívnych výrobných technológií (rapid prototyping) dostali do reality. Špecialisti na aerodynamiku počas približne jedného milióna hodín strojového času simulovali priebeh prúdenia a pritom prepočítali približne 300 variantov. Táto náročnosť zodpovedá približne náročnosti vývoja sériovo vyrábaného typu.

Štúdia disponuje technológiou Car to X, pomocou ktorej dokáže komunikovať s inými vozidlami alebo zdrojmi informácií. Je to významný krok smerom k predchádzaniu nehôd, pretože takto možno zistiť aj prekážky alebo udalosti, ktoré sú pre samotné vozidlo ešte neviditeľné. Tým a rovnako aj svojím interiérom a koncepciou obsluhy poskytuje koncept IAA zároveň aj výhľad na pracovný sedan blízkej budúcnosti.

Interiér konceptu IAA spája štýlový športový charakter s moderným luxusom. Výber farieb a materiálov je hrou otvorených kontrastov antracitovej a bielej farby, ako aj hliníka a krištáľového skla. Dvojramenný volant je progresívnym zdokonalením filozofie volantov vozidiel značky Mercedes-Benz. Staví na dotykovú obsluhu a ponúka dokonale ergonomicky mnoho funkcií na najmenšej ploche: pomocou tlačidiel OFN (Optical Finger Navigation – optické snímanie pohybu prstov), ktoré sú podobne ako dotykové pole v stredovej konzole zapustené do ovládacích polí, sa možno posúvať v ponukách združeného prístroja. Ľavým tlačidlom OFN sa ovláda ľavý displej, pravým tlačidlom pravý. Filozofia obsluhy „ruky na volante, oči na ceste“, ktorou sa Mercedes-Benz riadi už mnoho rokov, je tak jednoducho a dôsledne dodržiavaná.

Koncept IAA je dlhý 5040 milimetrov (resp. 5430 mm v aerodynamickom režime), 1995 mm široký a 1305 mm vysoký. Rázvor náprav je dlhý 2975 mm, rozchod kolies vpredú/vzadu je 1710 resp. 1770 mm. Konceptné vozidlo je vybavené pohonom PLUG-IN-HYBRID s celkovým výkonom 205 kW. Dosahuje maximálnu rýchlosť 250 km/h (elektronicky obmedzenú). Emisie CO₂ a elektrický dojazd závisia od toho, v ktorom režime je vozidlo testované: v aerodynamickom režime prejde koncept IAA čisto elektricky 66 kilometrov a vypustí 28 g CO₂/km. V dizajnovom režime má



dojazd 62 km a emisie 31 g CO₂/km. Keďže v aktuálnom novom európskom jazdnom cykle (NEFZ) podiely jazdy v meste predstavujú dve tretiny, počas tohto testu nevyniknú výhody

aerodynamického režimu tak ako v reálnom jazdnom režime. V ňom je však zmenšenie spotreby o to väčšie.

-mz-





KONCEPT VEĽKÉHO



Tohtoročnú výstavu drahých historických vozidiel, ale aj najnovších luxusných a drahých športových automobilov v americkom Pebble Beach využila aj značka Hyundai na premiéru svojej štúdie s názvom **Hyundai Vision G Coupé**.

Približne o mesiac neskôr Hyundai túto zhmotnenú predstavu o vzhľade svojich budúcich luxusných automobiloch predstavil aj na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom.

Dizajn kupé je spoločným dielom dizajnérov Hyundai zo Severnej Ameriky, Európy aj Ázie. Ale jeho celý názov „Hyundai HCD-16 Vision

G Coupe Concep“ naznačuje, že najviac práce na ňom odviadli dizajnéri z Kalifornie. HCD-16 totiž značí, že ide o šestnásty koncept štúdia Hyundai California Design.

Veľké kupé má výraznú masku, akú poznáme napríklad z nových automobilov Lexus. Dlhá kapota a elegantné, hladké línie dávajú vozidlu aj potrebnú dávku športovosti. Neobvyklé je tvarovanie zadnej časti karosérie. Karoséria nemá stredný stĺpik, čo uľahčuje nastupovanie na všetky štyri sedadlá. Pohľad do kabíny nadchne každého priaznivca luxusu – vidí tam krásne tvarované prvky interiéru a naozaj luxusné materiály ako jemne vypracovaná koža, hliník a drevo.

Zvyčajné tlačidlové alebo otočné prepínače nahrádza dotykový displej inštalovaný v strede prístrojovej dosky. Na ovládanie niektorých funkcií stačí len gesto – pohyb ruky – bez fy-



LUXUSNÉHO KUPÉ



zického kontaktu s displejom, aby sa vodič mohol venovať sledovaniu premávky. Hyundai Vision G Coupé nie je len akýmsi dizajnerským cvičením, je to plne funkčný luxusný automobil, v ktorom sú integrované najmodernejšie bezpečnostné a komfort cestovania zlepšujúce systémy, aké má momentálne značka Hyundai k dispozícii. Vráťme sa k systému Autonomus Driving System, i keď autonómna jazda, teda automatizovaná, bez zásahov vodiča, je zatiaľ nielen pre Hyundai bezprostredne neaktuálna.

Najprv bude treba upraviť legislatívu, aby bola jasne stanovená zodpovednosť za prípadné nehody počas „autonómnej jazdy“, ale podľa nášho názoru budú dôležité aj garancie bezpečnosti. Ak sa „hekeri“ dokážu dostať do počítačových systémov veľkých bánk či dokonca do počítačov americkej armády, nebude pre nich

problém dostať pod svoju kontrolu počítač auta zabezpečujúci jeho „autonómu jazdu“...

Hyundai Vision G Coupé poháňa 5-litrový vidlicový zážihový osemvalec Tau s atmosférickým nasávaním.

V Amerike má veľmi dobrú povest, lebo sa trikrát po sebe dostal do zoznamu „Desať najlepších motorov“. Dosahuje najväčší výkon 313 kW pri 6000 otáčkach za minútu a krútiaci moment 518 Nm pri 5000 otáčkach za minútu. V aktuálnom vyhotovení má zväčšený kompresný pomer, upravené nasávacie kanály, kvalitnejšiu rozvodovú reťaz zabezpečujúcu menší hluk a vibrácie a upravenú „mapu“ viacnásobného vysokotlakového vstrekovania benzínu do valcov. Tieto úpravy prispeli k priaznivému plochejšiemu priebehu charakteristiky krútiaceho momentu v závislosti na otáčkach.

Viac podrobností o konštrukcii tohto konceptu ani o jeho možnej transformácii na sériovo vyrábané luxusné kupé zatiaľ automobilka Hyundai nezverejnila.

-hi-



NAJVÝKONNEJŠIE SUV SVETA



zvor náprav má dlhý 2992 mm, pohotovostnú hmotnosť 2422 kg, celkovú 3250 kg. Dizajn pripomína línie limuzíny Bentley Continental, najmä vpred je hojnosť chrómovaných prvkov, pneumatiky budú na výber s priemerom od 20 do 22 palcov. Zdrojom svetla sú svietiace diódy a práve v reflektore dizajnéri ukázali aj vtip a hravosť – v predných možno nájsť nápis Bentley, v grafike zadných sa opakuje písmeno B. Ponuka individualizácie vzhľadu bude veľmi bohatá – na výber bude napríklad 90 odtieňov laku karosérie, štvor alebo päťmiestny interiér, ktorý môže zdobiť niektorý zo siedmich dru-

Obľuba športovo-úžitkových automobilov (SUV) rastie vo všetkých skupinách zákazníkov. Teda aj tých najbohatších. Im je určené aj prvé SUV tradičnej britskej značky Bentley, ktorá dnes patrí koncernu Volkswagen. Novinka s názvom Bentayga mala výstavnú premiéru na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom. A už v tom čase automobilka registrovala viac ako 3600 objednávok na toto exkluzívne vozidlo. Prvý sériovo vyrobený exemplár dostane do daru britská kráľovná Alžbeta II.

Bentayga má byť podľa vyjadrenia vedenia značky Bentley najvýkonnejším a najluxusnejším SUV na svete. Tých „naj“ bolo ešte viac, ale stačia hádam aj tieto dve pre charakterizovanie jednej z najprestížnejších novinek tohtoročnej automobilovej výstavy vo Frankfurte. Je to mohutné auto, dlhé 5141 mm, široké 1998 mm a vysoké 1742 mm. Rá-



www.mot.sk

hov dýh zo vzácnych drevín. Dvojdielne strešné okno má plochu 1,35 m² a zaberá takmer 60 % strechy, má elektrické ovládanie aj clonenie, zákazníci si môžu vybrať z troch druhov kvalitných audiosystémov. Z predných sedadiel pôsobí interiér dojemom hojnosti priestoru, ani na zadných sa iste nik nebude cítiť stiesnene, ale s ohľadom na vonkajšie rozmery vozidla sme čakali viac.

Predné sedadlá možno prestavovať až v neuveriteľných 22 smeroch, vrátane nastavenia tvrdosti rôznych častí sedacej časti a operadla. Obe sedadlá sú vybavené vyhrievaním, odvetrávaním, majú 6 masážnych programov. Prestaviteľné sú aj zadné sedadlá, najmä ak sú len dve samostatné, cestovanie na nich bude iste príjemné. Prestavovať ich možno elektricky „len“ v 18 smeroch, nechýba im odvetrávanie, masážna funkcia či pohodlná výsuvná opierka



nôh. Za operadlami zadných sedadiel je batožinový priestor s objemom 430 litrov, čo nie je ohromujúci parameter. Zrejme aj preto Bentley ponúka sadu kufrov a skriniek so špecifickým luxusným obsahom, ktoré batožinový priestor optimálne zaplnia. Veko batožinového priestoru sa otvára elektricky, rýchlo a vysoko.

Bentaygu bude spočiatku poháňať 6-litrový turbodúchadlom prepíňaný zážihový motor W12 TSI. Dosahuje najväčší výkon 447 kW pri 6000 ot./min. a krútiaci moment 900 Nm pri otáčkach 1250 až 4500 za minútu. Pri čiastočnom zaťažení riadiaca jednotka odpojí 6 valcov, aby zvyšné pracovali s dostatočne dobrou účinnosťou. Osemstupňová automatická prevodovka umožňuje využívať zotrvačnosť vozidla na „plachtenie“, kedy odpojí prevody od motora, aby mohol pracovať pri voľnoběžných



otáčkach. Po zmene polohy pedála akcelerácie alebo pri náraste rýchlosti vplyvom klesania cesty sa prevody opäť aktivujú, aby vozidlo malo vodičom požadovanú rýchlosť. Normo-



nici pre tento typ objednať aj vznetový motor alebo hybridný pohon.

Predná náprava je lichobežníková, teda s nerovnakými dlhými priečnymi ramenami nad sebou, aj zadná náprava je viacprvková. Pruženie vpred i vzadu je vzduchové, zadné umožňuje znížiť zadnú časť vozidla pri nakladaní batožiny alebo pri pripájaní prívesu. Bočné náklo-



ny karosérie v zákrutách, ale aj pri prejazde nerovností korigujú aktívne priečne skrutné stabilizátory využívajúce elektromotory pracujúce s napätím 48 V.

-by-

vaná spotreba benzínu v mestskom cykle je 19,2 l/100 km, v kombinovanej prevádzke 12,8 l/100 km. Bentayga dokáže zrýchľovať z 0 na 100 km/h za 4,1 s a dosiahne najvyššiu rýchlosť 301 km/h. V budúcnosti si budú môcť zákaz-



Obrovská REZERVA výkonu



www.mot.sk



pozdĺžne aj priečne náklony karosérie.

Modely RS performance majú 21-palcové diskové kolesá z hliníkovej zliatiny s pneumatikami rozmerov 285/30 (RS 6 Avant) a 275/30 (RS 7 Sportback). Brzdové kotúče s vnútor-

možné efektívne využiť bez pohonu všetkých štyroch kolies. Podvozári Audi majú bohaté skúsenosti so svojim systémom quattro, aký aplikovali aj v týchto modeloch. Medzinápravový diferenciál štandardne delí hnací moment z výstupného hriadeľa osemstupňovej automatickej prevodovky Tiptronic medzi prednú



smeru jazdy. Adaptívne vzduchové pruženie náprav znižuje pri dynamickom nastavení podvozok verzií „performance“ oboch modelov o 20 mm. Nastavenie tvrdosti tlmičov pruženia sa mení v závislosti od charakteru povrchu cesty, jazdného štýlu a samozrejme, vodičom nastaveného jazdného módu – Auto, Comfort,

ným chladením možno nahradiť keramickými kotúčmi vystuženými uhlíkovými vláknami.

Navonok sa najvýkonnejšie verzie odlišujú od „základných“ napríklad športovejšie tvarovaným predným nárazníkom s väčšími vstupnými otvormi pre vzduch či výraznejším difúzorom vzadu a neprehliadnuteľnými nápis-



Športovo ladené modely Audi RS 6 Avant a RS 7 Sportback poháňajú výkonné osemvalcové motory 4.0 TFSI s najväčším výkonom 412 kW a krútiacim momentom 700 Nm. Komu by boli tieto výkonnostné parametre oboch vozidiel ešte malé, odteraz, teda od novembra 2015, začína predpredaj verzií „performance“.

Tie majú najväčší výkon až 445 kW a krútiaci moment štandardne rovnako 700 Nm, ale krátkodobu pri funkcii „overboost“, kedy turbodúchadlo tlačí do valcov viac vzduchu a riadiaca jednotka zabezpečí vstrekovanie o niečo väčších dávok benzínu do valcov, krútiaci moment dosahuje hodnotu až 750 Nm.



Konštrukčný základ motora je pritom rovnaký, verzie „performance“ majú inak nastavenú „mapu“ vstrekovania v riadiacej jednotke a majú funkciu krátkodobého zväčšenia plniaceho tlaku turbodúchadiel. Keďže motor je usporiadaný na „vypínanie“ štyroch valcov pri čiastočnom zaťažení, aj to prispieva k tomu,



že v normovanom kombinovanom cykle majú obidva modely prijateľné hodnoty spotreby benzínu 9,6 resp. 9,5 l/100 km, čo odpovedá produkcii CO₂ na úrovni 223 a 221 g/km.

Zážitkový 4-litrový V8 biturbo motor dokáže veľké, takmer 5 m dlhé automobily skutočne rezko rozhybať, ak o to vodič stojí – z 0 na 100 km/h zrýchli za 3,7 sekundy (o 0,2 sekundy kratšie ako základné modely RS). A z pokoja dosiahnuť rýchlosť 200 km/h to verziám „performance“ trvá 12,1 sekundy (o 1,4 sekundy menej ako „základným“). Najväčšia rýchlosť narastla z 250 km/h na 280 km/h resp. 305 km/h. To sú výkonnostné parametre tzv. superšportových automobilov, toto sú však podľa vzhľadu karosérie „manažérske“ autá.

Veľký krútiaci moment motora by nebolo

a zadnú nápravu v pomere 40:60, pri preklze kolies niektorej z náprav sa pomer optimálne upraví podľa momentálnych adhézných podmienok. Voliteľným prvkom výbavy je športový diferenciál zadnej nápravy, ktorý zabezpečuje stabilizujúci („vektorový“) účinok distribúcie krútiaceho momentu na vonkajšie a vnútorné koleso pri jazde v zákrutách alebo inej zmene



Dynamic alebo Individual. Elektronicky regulovaný systém stability (ESC) má aj vypínateľný mód Sport.

Alternatívou k adaptívnemu vzduchovému pruženiu je podvozok RS sport plus so systémom Dynamic Ride Control, účinne tlmiaci

mi „quattro“ v spodnej časti mriežky chladiča. Nový je aj exkluzívny modrý lak Ascari.

V Nemecku sú už ceny najvýkonnejších verzií oboch modelov RS známe, RS 6 Avant stojí od 117 000 eur, RS 7 Sportback 121 700 eur.

JENSEN FF ALEBO AUDI QUATTRO ?



Obr. 1 Prototyp Ferguson P99

V súčasnosti bežne jazdia po našich cestách – necestách osobné automobily s pohonom všetkých kolies, ktoré sú prevažne klasifikované ako SUV. Je dobre známe, že ich systém pohonu 4x4 má svoje nezanedbateľné výhody tak z hľadiska priechodivosti v (ľahšom) teréne, tak aj pri jazde na bežných komunikáciach za zhoršených adhézných podmienok (dážď, sneh). Objavujú sa (zatiaľ sporadicky) aj prípady, keď sa pohon obidvoch náprav cielene využíva na reguláciu smerových vlastností vozidla pri prejazde zákrutou aj na kvalitnom povrchu cesty. História pohonu všetkých kolies u osobných automobilov nie je taká dlhá. Veď uplynulo iba 50 rokov od okamihu, kedy bol v roku 1965 na londýnskom autosalóne predstavený prvý cestný osobný automobil, Jensen CV8 FF, ktorý bol týmto pohonom vybavený. Oprášme teda históriu a zaspomínajme si na tento príbeh.

Je zaujímavé, že pri zrode tohto automobilu s pohonom všetkých kolies stál človek dovtedy v automobilovom svete neznámy, avšak s rozsiahlymi skúsenosťami v konštrukcii a výrobe moderných poľnohospodárskych traktorov. Henry George „Harry“ Ferguson (1884 – 1960) bol írsky inžinier a vynálezca, ktorý už v mladosti vynikal pozoruhodnými výkonmi v aviatike. Vo svojich 27 rokoch sa stal prvým mužom, ktorý postavil a sám letel so svojim vlastným lietadlom, neskôr uskutočnil prvý motorový let v Írsku. Známy sa však stal najmä vtedy, keď ako vynikajúci mechanik vyvinul trojbozdový záves vlečného náradia pre traktor Ford 9N, ktorý bol hovorovo nazývaný Ford Ferguson. Táto konštrukcia umožňuje pri relatívne malej celkovej hmotnosti traktora vyvinúť veľkú prítláčnu silu na zadných kolesách a tým dosiahnuť dostatočnú ťažnú silu pri práci s náradím. Na tento záves bolo udelených niekoľko patentov a začali ho používať všetky moderné traktory. Ferguson tiež spolupracoval na vývoji systému AWD, teda pohonu všet-

kých kolies pre traktory, pri ktorom sa používal otvorený stredový (medzinápravový) diferenciál. Tento systém sa neskôr stal známym ako tzv. Formula Ferguson (FF).

Ferguson založil v roku 1950 spoločnosť Ferguson Research Ltd., ktorej cieľom bolo vyvinúť bezpečný osobný automobil so stálym pohonom AWD. Skupina spolupracovníkov, v ktorej boli aj niektorí britskí automobiloví pretekári, stávala pod Fergusonovým vedením prototypy týchto vozidiel. Spoločnosť pôvodne vyvíjala tento pohonný systém pre pretekársky automobil formuly F1 a výsledok vývoja sa objavil v prototypu Ferguson P99 s 1,5-litrovým motorom Coventry Climax, čo bol prvý automobil F1 so stálym pohonom štyroch kolies, obr. 1. Pretože mal ideálne rozloženie hmotnosti na nápravy v pomere 1:1, mohol byť bez problémov použitý symetrický kuželový stredový diferenciál, ktorý v rovnakom pomere delí hnací moment motora medzi prednú a zadnú nápravu. V tých časoch používali systém pohonu obidvoch náprav podľa Fergusonovej konštrukcie viaceré britské vozidlá F1, napr. Matra, Lotus a McLaren. Sezóna 1968 sa vyznačovala veľkým počtom pretekov na mokrom povrchu a konštruktéri sa začali zaujímať o možnosť zväčšenia príľnavosti. Výsledkom bolo to, že na Veľkej cene Británie F1 v roku 1969 sa objavil rekordný počet automobilov s pohonom 4x4 využívajúcich Fergusonov systém, pričom Lotus 63 s jazdcem Johnom Milesom dosiahol najväčšiu rýchlosť v tom desaťročí. V tom istom roku sa tiež prvýkrát objavili na vozidlách F1 prítláčne aerodynamické krídla, ktoré sa ukázali byť lepším prostriedkom na zlepšenie príľnavosti, a ďalší vývoj vozidiel F1 s pohonom všetkých kolies bol zastavený.

Britská spoločnosť Jensen Motors Ltd., založená bratmi Alanom a Richardom Jensenovcami v roku 1934, vyrábala karosérie vlastnej konštrukcie pre športové a malé úžitkové automobily a montovala do nich motory a ďalšie mechanické časti prevažne od výrobcov Ford, Austin a Chrysler. Spoločnosť sa prvýkrát dostala do povedomia motoristickej verejnosti, keď na podvozok Ford V-8 osadila športovú karosériu Jensen vyrobenú na zákazku podľa želania hollywoodskeho herca Clarka Gableho. Svoj podiel mala aj na úspešnom vylodení britských jednotiek v Normandii v roku 1944 (D-Day), keď zrealizovala úpravy tankov Sherman tak, že boli



Obr. 2 Osobný automobil Jensen FF

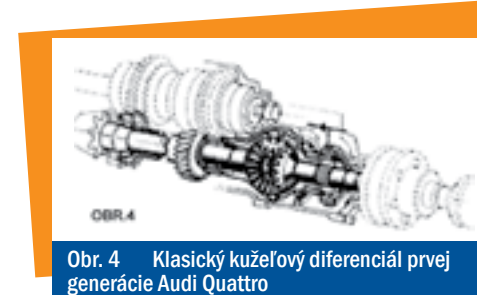
schopné jazdy v hlboké vode. Vývoj automobilov so stálym pohonom AWD v spoločnosti Ferguson Research vyvolal pozornosť Richarda Jenseňa, ktorý ponúkol spoluprácu na tomto vývoji s možnosťou budúcej výroby takýchto vozidiel. Spoločníci uzavreli dohodu, ktorá obsahovala aj Fergusonovu podmienku, že automobily s pohonným systémom Formula Ferguson vyrábané v budúcnosti spoločnosťou Jensen, budú mať ako súčasť svojho označenia písmená „FF“.

Prvým takým automobilom bol Jensen CV8 FF, ktorý som spomenul už v úvode článku. V roku 1966 sa začal vyrábať Jensen FF, obr. 2, ktorý vznikol rozmerovou úpravou karosérie vtedy vyrábaného typu Interceptor (so štandardným pohonom zadnej nápravy), ktorá umožňovala zabudovanie systému pohonu AWD a niektorých ďalších odlišností podvozku. Začal sa vyrábať v roku 1966, šesť rokov po Fergusonovej smrti. Automobil bol vybavený pohonným systémom AWD podľa Fergusonovej konštrukcie, mal teda celkom tri diferenciály – jeden medzinápravový a po jednom na každej náprave. Systém, ktorý je dnes všeobecne známy a používaný takmer pri všetkých automobiloch so stálym pohonom všetkých kolies, bol v šesťdesiatych rokoch uplynulého storočia v oblasti cestných osobných vozidiel absolútnou novinkou. Na rozdiel od pretekárskeho Fergusona P99 mal Jensen FF nesymetrické rozdelenie hnacieho momentu motora medzi prednú a zadnú nápravu.



Obr. 3 Hnací agregát automobilu Jensen FF

www.mot.sk

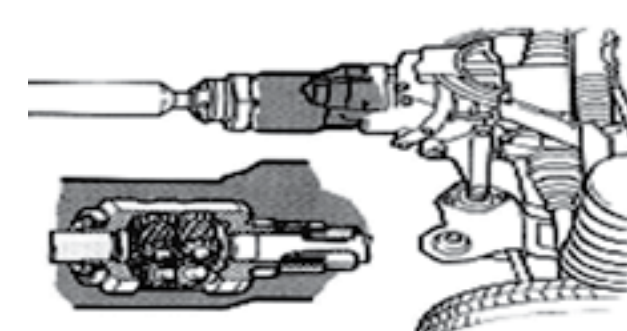


Obr. 4 Klasický kuželový diferenciál prvej generácie Audi Quattro

Pretože spoločnosť Jensen, ako som už uviedol, získavala podvozkové agregáty a skupiny od výrobcov, ktorí vyrábali osobné automobily s pohonom zadných kolies, mal k dispozícii len štandardný kuželový (teda symetrický) diferenciál, ktorý dáva na obidvoch výstupoch rovnaké momenty. Preto bola hnacia sústava automobilu vybavená dvojicou prídavných prevodov s mierne rozdielnymi prevodovými pomermi, čo umožňovalo priviesť na zadnú nápravu viac ako 63 % celkového hnacieho momentu motora. Medzinápravový diferenciál bol navyše vybavený mechanicky ovládanou trecou spojkou, neskôr automatickou viskóznou spojkou, ktorou bolo možné navzájom spojiť obidva výstupné hriadele a tak realizovať uzáver diferenciálu. Tento systém pohonu zabezpečoval vozidlu vynikajúcu trakciu a vysokú úroveň kontroly na mokrych a zasnežených povrchoch ciest, aká bola dovtedy nedosiahnuteľná.

Jensen FF využíval aj ďalšie v tom čase ešte neobvyklé pokrokové riešenia. Používal kotúčové brzdy na všetkých štyroch kolesách, brzdová sústava bola vybavená protiblokovacím systémom Dunlop Maxaret, riadenie bolo doplnené hydraulickým posilňovačom. Jeho pokroková konštrukcia, ale najmä revolučný systém distribúcie hnacieho momentu, zaručili vozidlu čestné miesto v análoch automobilovej histórie. Jensen FF bol v šesťdesiatych rokoch uplynulého storočia považovaný za najbezpečnejší osobný automobil a v dobových materiáloch bol popisovaný ako „nie nové vozidlo, ale nový druh vozidla“.

Štandardnou pohonnou jednotkou vozidla bol zážihový 6,2-litrový motor Chrysler V8 s trojstupňovou automatickou prevodovkou Torqueflite s hydrodynamickým meničom. Agregát dával výkon 242 kW a krútiaci moment 576 Nm, vozidlu umožňoval zrýchlenie z 0 – 100 km/h za 7,3 s a maximálnu rýchlosť 214 km/h. Atraktívne tvary v štýle grand tourer ho odlišovali od konkurencie, tiež luxusný interiér s koženými potahmi predných sedadiel, vybavenie z pravého dreva a vlnené koberce boli pôsobivé. Žiaľ, jeho veľká cena – o 50 %



Obr. 5 Závitkový diferenciál Torsen druhej generácie Audi Quattro

väčšia oproti typu Interceptor so štandardným pohonom zadných kolies, veľká spotreba (priemerná 21,7 l/100 km), ako aj nemožnosť úpravy vozidla na ľavostranné riadenie pre nedostatok priestoru v karosérii, a teda nemožnosť exportu do kontinentálnej Európy, zapríčinili obchodný neúspech. Jeho produkcia bola v roku 1971 zastavená po piatich rokoch existencie a vyrobené len 320 vozidiel. Obr. 3 ponúka detailný pohľad na hnací agregát a jeho umiestnenie vo vozidle.

Nemecká automobilka Audi je hrdá na to, že ako prvá na svete vyvinula, zaviedla do výroby a uviedla na trh cestný (neterénny) osobný automobil so stálym pohonom všetkých kolies, známy ako koncept Audi Quattro. Bolo oficiálne predstavené v roku 1980 a niekoľko podrobností o ňom nájdete v Mot'ore č. 6/2005. Pri jeho slávnostnom predstavení prehlásil vtedajší šéf vývoja Audi: „Pohon všetkých kolies v cestných osobných automobiloch má týmto premiéru“. Ako však vyplýva z predchádzajúceho textu, skutočnosť je mierne odlišná, pretože Quattro sa objavilo až 14 rokov po Jensene. Audi však nemožno uprieť fakt, že automobil s pohonom 4x4 v jeho podaní mal okrem známych technických predností aj nepopierateľný obchodný úspech, bol „predajný“ a udržal sa s niektorými zlepšeniami pohonu quattro aj vďaka systematickému a fundovanému vývoju až dodnes.

Aj Audi Quattro sa potýkalo s problémom vhodného systému medzinápravového diferenciálu. Prvý prototyp, známy ako Urquattro, stredový diferenciál vôbec nemal, čo spôsobovalo problémy pri jazde na cestách s dobrou príľnavosťou. Preto bol pri ďalších modeloch 1. generácie zavedený tretí (medzinápravový) kuželový (symetrický) diferenciál, obr. 4, ktorý posielal na každú nápravu približne polovicu celkového hnacieho momentu motora, a bol vybavený manuálne ovládanou „tvrdou“ uzávierkou pre zlepšenie trakcie v teréne. V roku 1987 bol tento pôvodný kuželový diferenciál nahradený pri druhej generácii quattro modernejším automatickým čiastočne záverným diferenciálom Torsen so závitovkovými súkolesiami, obr. 5, ktorý umožňuje prenos až 75 % hnacieho momentu motora na nápravu, ktorej kolesá sa v teréne nachádzajú na pevnom podklade. Pri tretej, zatiaľ poslednej generácii pohonu quattro, používa Audi nový tzv. korunový medzinápravový diferenciál so špeciálne vyvinutým ozubeným súkolesím, obr. 6. Bližšie podrobnosti môže čitateľ nájsť v Mot'ore č. 9/2011 a ďalej. Tento čiastočne záverný diferenciál je pri Audi A6 Quattro geometricky nastavený na základný pomer momentov PN / ZN 40 % / 60 %, vďaka samozávernému efektu vytvorenému suchou lamelovou spojkou však môže pracovať v rozsahu PN / ZN 15 % / 85 % až 70 % / 30 %.

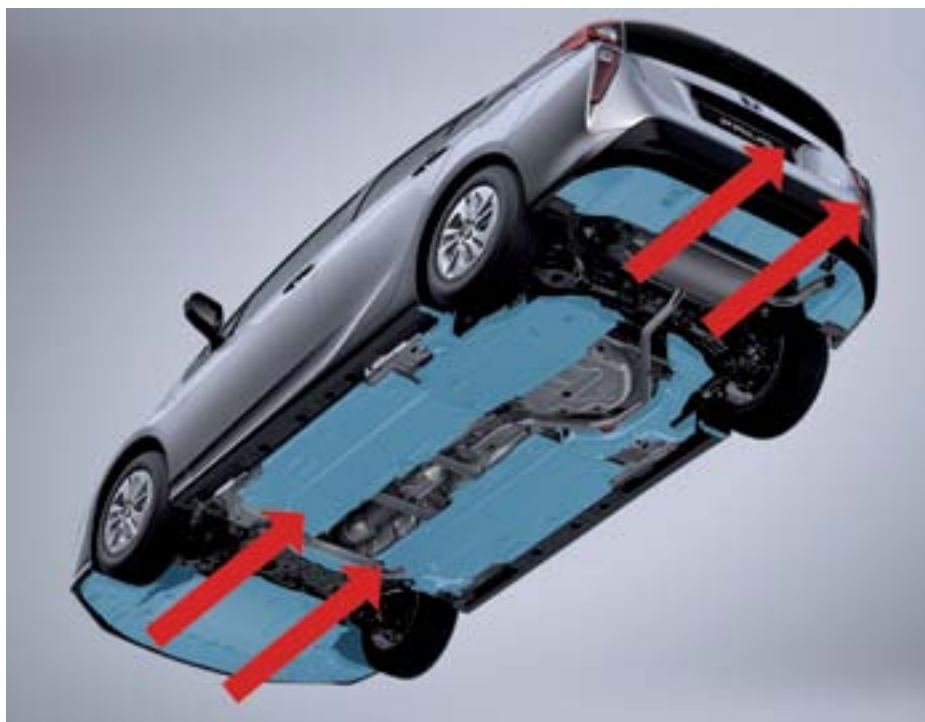
Tak teda, kto má prvenstvo, Jensen či Audi ?



Obr. 6 Korunový diferenciál súčasnej tretej generácie Audi Quattro

NOVÉ TECHNICKÉ RIEŠENIA V PRIUSE

Prvá Toyota Prius bola uvedená na trh v Japonsku v roku 1997 a o dva roky nato v Európe. Odvtedy si tento typ drží postavenie ekologického vozidla. Úspechy prvých troch generácií poskytujú pôsobivú platformu, na ktorej je nový Prius štvrtej generácie schopný dosiahnuť ešte väčší pokrok. V októbrovom vydaní časopisu sme predstavili základné parametre nového Priusu. Teraz prinášame podrobnejšie informácie o niektorých medzigeneračných konštrukčných zmenách tohto typu.



Základným kameňom pri tvorbe nového modelu Prius je globálna modulárna architektúra TNGA (Toyota New Global Architecture). Ide o koncepciu, ktorá umožňuje výrazne zlepšiť hospodárnosť vozidla, a zároveň prináša platformu s nízkym ťažiskom, ktoré zabezpečuje lepšiu kvalitu jazdy, jazdného komfortu a tichosti. A v neposlednom rade ponúka pútavejší a dynamickejší dizajn.

Spoločnosť Toyota vykonala významné zlepšenia svojej plnohybridnej pohonnej jednotky novej generácie, v rámci ktorých zmenšila straty, prerobila a premiestnila kľúčové komponenty a zmenšila hmotnosť. Výsledkom je významné zlepšenie hospodárnosti, ku ktorému

mu prispeli konštrukčné zmeny kombinovanej hybridnej sústavy. Nový Prius je pripravený dosiahnuť 18-percentné zmenšenie emisií a spotreby paliva, čo je doposiaľ najväčší skok v oblasti ekologickejšej prevádzky a úspornosti v za sebou idúcich generáciách tohto typu.

Nový Prius si ponechal etablovaný 1,8-litrový zážihový motor s technológiou inteligentného variabilného časovania ventilov (VVT-i). Prešiel však zmenami, vďaka ktorým dosiahol jeho už i tak vysoký stupeň tepelnej účinnosti špičkovú hodnotu 40 percent, čo je číslo porovnateľné so vznetrovými prepĺňanými motormi.

K hlavným vývojovým trendom patrí dvojité chladiaci systém, ktorý automobilka použila po prvý raz a ktorý v motore automaticky zmen-

šuje objem prietoku chladiacej kvapaliny po studenom štarte motora v záujme jeho rýchlejšieho zohrievania. Trenie medzi pohybujúcimi sa časťami motora zmenšuje použitie oleja s malou viskozitou. K zmenšeniu spotreby paliva v chladnom počasí prispieva aj nová regulácia chladiaceho systému motora. Využíva regulačný ventil ovládajúci prietok chladiacej kvapaliny tak, aby dochádzalo k rýchlemu ohreву motora na optimálnu prevádzkovú teplotu pri zachovaní výkonu vykurovania kabíny.

Vďaka novému dizajnu piestov a nasávacích kanálov vzniká vo vnútri valca výraznejšie vírenie podporujúce účinné premiešanie častí paliva s nasávaným vzduchom. Väčší je aj

www.mot.sk



objem recirkulovaných výfukových plynov pre optimalizáciu spaľovacieho procesu, čo vedie k menšej spotrebe a čistejším spalinám vychádzajúcim z výfuku vozidla.

Motor a prevody hybridného systému prešli tiež úpravou a spoločne majú menšiu hmotnosť. Samotný motor je podstatne kompaktnější a dosahuje lepší pomer výkonu a hmotnosti. Predovšetkým došlo k asi 20-percentnému zmenšeniu mechanických strát v dôsledku menšieho trenia v porovnaní s predchádzajúcim modelom. Zmenšiť veľkosť pohonnej hybridnej jednotky bolo možné vďaka jeho novej konštrukcii. Hnací elektromotor a generátor už nemajú spoločnú os otáčania – nie sú umiestnené za sebou, ale „nad sebou“, vďaka čomu bolo možné dĺžku pohonnej jednotky skrátiť. Redukčná prevodovka už nemá doteraz používané planétové súkolesie, nahradili ju čelné ozubené kolesá so šikmým ozubením. Toto riešenie tiež prispelo k ďalšiemu zmenšeniu trecích strát.

Zrekonštruovaná je aj jednotka riadenia výkonu, vďaka čomu sú trecie straty systému menšie o ďalších 20 percent. Kompaktnejší dizajn pohonneho systému umožnil riadiacu jednotku umiestniť priamo nad prevodovú časť hybridného pohonu.

Akumulátorová batéria (12 V), ktorá je zdrojom elektrického prúdu palubných systémov vozidla, bola presunutá z batožinového priestoru do motorového priestoru. Premiestnením bloku trakčných vysokonapäťových akumulátorových batérií pod zadné sedadlá sa zároveň uvoľnilo viac miesta v batožinovom priestore, ktorého objem sa v novom Priuse zväčšil na 502 litrov. Posunutie bloku batérií bližšie k ťažisku vozidla má pozitívny vplyv nielen na spomínané zväčšenie objemu batožinového priestoru, ale najmä na stabilitu vozidla.

Technické údaje nového Priusu

ROZMERY	
Dĺžka	4 540 mm
Šírka	1 760 mm
Výška	1 470 mm
Rázvor	2 700 mm
Dĺžka interiéru	2 110 mm
Šírka interiéru	1 490 mm
Výška interiéru	1 195 mm
MOTOR	
Typ	Štvorvalcový radový, DOHC
Zdvihový objem	1 797 cm ³
Max. výkon	98 k (DIN)/72 kW pri 5 200 ot./min.
Max. krútiaci moment	142 Nm pri 3 600 ot./min.
ELEKTROMOTOR	
Max. výkon	72 k (DIN)/53 kW
Materiál hybridného akumulátora	Nikel-metal hydrid (NiMH)



Hybridný akumulátor

Nový Prius môže používať lítium-iónové alebo zlepšené nikel-metal-hydridové (NiMH) akumulátorové batérie. V Európe sa budú používať batérie typu NiMH, ktoré spoločnosť Toyota považuje za optimálnu voľbu spĺňajúcu požiadavky trhu.

Vďaka koncepcii TNGA je tuhosť karosérie väčšia o viac ako 60 percent v porovnaní s predchádzajúcou generáciou, a to vďaka použitiu cyklického rámu v tvare kruhu, laserovému zvarovaniu skrutkovicovým spôsobom (s väčším počtom zvarov) a masívnejším použitím konštrukčných lepidiel.





Konstrukcia nového Priusu obsahuje aj väčší podiel vysokopevnostnej ocele. Sú v nej hojne zastúpené odlahčené, za horúca lisované materiály s veľkou pevnosťou (980 MPa a viac). Obsah ocele tejto kvality vo vozidle vzrástol z troch na 19 percent. Využívanie vyspelého štandardu vyhodnocovania bezpečnosti GOA (Global Outstanding Assessment) od spoločnosti Toyota navyše prináša výhody v podobe malej hmotnosti, stability a vynikajúcej bezpečnostnej ochrany pred nárazom.

Ku kvalitnejšiemu zážitku z jazdy prispieva lepší pocit pri zrýchlení, za ktorý nový Prius vďaka modernizácii riadiacej jednotky hybridnej sústavy. Optimálnym využívaním elektromotora sa minimalizoval pocit tzv. „gumičky“ pri zrýchlení – pocit oneskorenia počas zrýchľovania pri stlačení plynového pedálu. Nový Prius využíva výhody asistenčného systému, vďaka ktorému je jazda na ňom omnoho citlivejšia. Tento adaptívny systém nepretržite sleduje zotrvačnosť vozidla s cieľom porozumieť správaniu sa a návykom vodiča. Táto funkcia sa aktivuje vtedy, keď si vodič zvolí dynamický jazdný režim Power. Hybridná sústava v tomto režime zareaguje na túžbu vodiča po športovejšom výkone a upraví brzdný výkon motora a odozvu škrtiacej klapky.

Zlepšený je aj systém rekuperačného brzdenia vozidla. Má nový aktívny hydraulický posilňovač, ktorý zabezpečuje tichú prevádzku a ovládateľnosť spolu s pocitom prirodzeného brzdenia.

-ta-



www.mot.sk



Najpredávanejším modelom s hybridným pohonom v Európe je Toyota Auris Hybrid

Toyota v roku 1997 predstavila a začala sériovo vyrábať typ Prius s hybridným pohonom. V Európe ho začala predávať od roku 2000. Prvým „hybridným“ automobilom značky Lexus bol v roku 2003 model RX 400h, ktorý začali v Európe predávať v roku 2004. V súčasnosti Toyota (a Lexus) ponúka vo svete a v Európe z automobilových výrobcov najrozsiahlejšiu ponuku hybridných vozidiel.

Za prvých deväť mesiacov tohto roku sa v Európe predalo 152 145 „hybridných vozidiel“ Toyota a Lexus z celkovo predaných 661 798 vozidiel, čo predstavuje podiel 22,9 %. Hybridný pohon kombinujúci spaľovací motor a elektromotory sa dostal do viacerých typov obidvoch spomínaných značiek.

V Európe sa predalo 52 893 hybridných vozidiel Yaris, čo predstavuje 34,6 % z celkového predaja vozidiel tohto typu.



Najpredávanejším „hybridom“ značky Lexus je model NX 300h

Ešte väčší podiel pripadá na hybridný pohon v rade Auris – 55 466 predaných vozidiel predstavuje 53 % z celkového predaja tohto typu. Prius sa vyrába len s hybridným pohonom, za uvedené obdobie ich v predajnej sieti Toyoty predali 12 972.

Veľmi dobre sa v Európe uchytil hybridný pohon aj v značke Lexus, pod ktorou Toyota predáva svoje prémiové automobily. Vozidlo Lexus CT 200h sa predalo 7589, modelov IS 300h sa predalo 6155, čo predstavuje 92,6 % z celkového predaja typu IS.

Záujem o hybridný pohon je aj v triedach veľkých automobilov značky Lexus. „Hybrid-

ných“ GS sa predalo 1275, čo predstavuje 76,3 % z celkového predaja tohto typu a 124 modelov typu LS s hybridným pohonom predstavuje 50,2 % z celkového predaja tohto reprezentatívneho typu.

Zo športovo ladeného typu NX sa predalo 12 596 vozidiel s hybridným pohonom, čo predstavuje 59 % z celkového predaja tohto radu. Rastúci záujem Európanov o automobily s hybridným pohonom oboch značiek dokumentuje aj 3033 predaných SUV Lexus RX 450h, čo predstavuje podiel 52,9 % z celkového predaja typu RX.

Peter POLÁČEK

TOYOTU MIRAI DOSTALI PRVÍ ZÁKAZNÍCI VO VEĽKEJ BRITÁNII



kilometrov, čo je porovnateľné s vozidlom na benzín a proces tankovania trvá len asi tri minúty.

Veľká Británia patrí spolu s Nemeckom, Dánskom a Belgickom medzi prvé európske krajiny, v ktorých sa začne Mirai predávať. Spoločnosť Toyota očakáva, že do konca tohto roka sa na cesty vo Veľkej Británii dostane 12 sedanov Mirai, vrátane štyroch vozidiel určených pre správny orgán londýnskej samosprávy Transport for London, čo spoločnosť oznámila minulý týždeň.

Spoločnosť Toyota odovzdala vo svojom britskom sídle sedany Mirai s pohonom na palivové články prvým britským zákazníkom. Mirai je prvý sedan na svete s pohonom využívajúcim vodíkové palivové články. Technici pri jeho stavbe využili výsledky výskumu a vývoja technológie palivových článkov spoločnosti Toyota, ktorý trvá viac

ako dve desaťročia, a súčasne sa opierali o skúsenosti v oblasti hybridných pohonných systémov. Mirai využíva vodík na výrobu elektrickej energie v palivových článkoch a okrem vody neprodukuje žiadne emisie výfukových plynov. Priestranný, kultivovaný, pohodlný a bezpečný – plná nádrž vodíka zabezpečí jazdu na vzdialenosť približne 500

-ta-

Dunlop Winter Sport 5

Nová, už piata generácia cenami ovčene-
ného radu zimných športových pneumatík
značky Dunlop, Winter Sport 5, ponúka vy-
nikajúcu príľnavosť a výkonnosť. To automo-
bilom umožňuje jazdu na všetkých možných
podobách zimných vozoviek, vrátane mokré-
ho, zľadovateneho a zasneženého povrchu.

Nové inovácie, ktoré odlišujú novú pneu-
matiku od predchádzajúcej generácie zahŕňajú:

- Väčší počet brzdných blokov, ktoré zabezpečujú lepšiu výkonnosť na zasnežených cestách.
- Šikmé usporiadanie priečnych centrálnych drážok, ktoré poskytujú mimoriadnu stabilitu pri zmene smeru jazdy na klzkom povrchu.
- Prehlbené hydrodynamické drážky pomáhajú zabráňovať akvaplaningu.
- Optimalizovaná konštrukcia a rozloženie hmotnosti sa pozitívne prejavujú na hodnote spotreby.

Zabezpečuje vynikajúcu príľnavosť k povrchu ciest, zvládanie zákrut a brzdenia na mokrých vozovkách. Má vynikajúci záber na ľadových, zasnežených a topiacim sa snehom pokrytých cestách.

Na vývoji zimných pneumatík Winter Sport 5 pracovalo viac ako 400 výskumných a vývojových pracovníkov, dizajnérov a inžinierov počas 24 mesiacov. Prototypy pneumatík podrobili testom na troch rôznych svetadieloch. Nová generácia má v porovnaní s predchádzajúcou:

- o päť percent lepšie hodnoty pri brzdení na mokrej vozovke
- o šesť percent lepšie hodnoty pri brzdení na ľade
- o päť percent menšiu hodnotu valivého odporu
- zabezpečuje o štyri percentá lepšiu hodnotu zrýchlenia vozidla na snehu.

Pneumatika sa vyrába v 43 rôznych rozme-
roch so šírkou 195 až 255; s profilom 40 až 65; s priemerom 15" až 19". Je skonštruovaná tak,



aby spĺňala požiadavky jazdy v akýchkoľvek zimných podmienkach a je označená značkou hory s trojitým vrcholom a symbolom snehovej vločky. Záväzok Goodyear Dunlop spotrebiteľov ubezpečuje, že s pneumatikou Winter Sport 5 budú vybavení na každú neočakávanú zmenu počasia.

Goodyear UltraGrip Performance

Prvá pneumatika Goodyear UltraGrip bola vyvinutá v roku 1971 a v priebehu nasledujúcich 44 rokov jej inovácie priniesli vynikajúce výsledky s celkovým predajom 60 miliónov kusov týchto pneumatík.

Najnovšia generácia zimnej pneumatiky UltraGrip Performance je zacielená v prvom rade na bezpečnosť.

Vďaka inovatívnej technológii SnowControl, ktorá zavádza optimalizované usporiadanie priečnych drážok, upravený dezén behúňa a tuhosť blokov, poskytuje vynikajúcu príľnavosť a výbornú ovládateľnosť automobilu vo všetkých zimných poveternostných podmienkach.

Zabezpečuje:

- veľký výkon pri brzdení a rozjazde na snehu a ľade
- lepšie ovládanie vozidla v zákrutách na snehu

- celkovo vynikajúci záber.

Vynikajúca príľnavosť umožňuje jazdu v najrôznejších zimných poveternostných podmienkach – od roztápujúceho sa snehu po ľad – vodiči sa vďaka nej môžu i v zime tešiť z pokojnej a bezproblémovej jazdy.

Nová generácia má v porovnaní so svojou predchodkyňou:

- hydrodynamické drážky: poskytujú vynikajúcu trakciu a zlepšujú odolnosť proti akvaplaningu a stabilitu na mokrých alebo topiacim sa snehom pokrytých cestách
- nové zloženie zmesi: zabezpečuje ešte lepšiu výkonnosť na mokrých vozovkách
- štvorcová styčná plocha s rovnomerným rozložením tlaku: zlepšuje výkonnosť na suchých i mokrých cestách po celý čas životnosti pneumatiky
- Indikátor opotrebenia dezénu (TOP): umožňuje vodičom stanoviť správny interval výmeny pneumatík



- o tri percentá kratšiu brzdnú dráhu na snehu.

Sortiment: rodina pneumatík UltraGrip Performance zahŕňa 38 osobných pneumatík, určených predovšetkým pre stredne veľké a veľké automobily v rozmeroch: šírka 195 až 255; profil 40 až 65; priemer 15" až 19".

www.mot.sk

Suzuki Celerio



Nový kompaktný automobil Suzuki Celerio začali koncom októbra predávať už aj na všetkých autorizovaných predajných miestach japonskej značky Suzuki na Slovensku. Nahrádza hneď dva najmenšie typy Suzuki, Alto a Splash. Celerio má vonkajšie rozmery z rozhrania tried mini a malých áut 3,60x1,60x1,54 m, má vzhľadom k celkovej dĺžke nadpriemerný dlhý rázvor náprav (2425 mm) a prekvapivo veľký batožinový priestor (254 litrov). Batožinový priestor má vstupný otvor so

spodnou hranou vo výške 682 mm nad vozovkou.

Celerio poháňa ho hospodárny zážihový jedolitrový trojvalec (50 kW, 90 Nm) spolupracujúci s päťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou. K malej spotrebe benzínu v kombinovanom skúšobnom jazdnom režime, 4,3 litra/100 km, prispieva okrem kvalitného systému pohonu aj malá hmotnosť vozidla.

Malý mestský hatchback Celerio má praktickú 5-dverovú karosériu, ktorá nie je v tejto triede vždy samozrejmosťou. V

danom segmente poskytuje komfortnú výbavu a viaceré bezpečnostné prvky. V základnej výbave má Celerio napríklad stabilizačný systém, šesť bezpečnostných vankúšov a kontrolu tlaku v pneumatikách. Štandardnými prvkami výbavy sú aj klimatizácia, elektricky ovládané okná v dverách či autorádio s Bluetooth.

Suzuki Celerio sa na Slovensku dodáva za 8400 eur, vrátane modelov s metalizovaným lakom.

-si-



Úspešné podujatie - OFF ROAD FEST 2015



Pre priaznivcov značiek Mercedes-Benz, Honda, Jeep a Kia bolo k dispozícii nielen to najlepšie, ale aj to najnovšie, čo uvedené značky v rámci SUV segmentu ponúkajú do každého terénu.

„Naším hlavným zámerom bolo pri príležitosti 30. výročia pohonu všetkých štyroch kolies 4MATIC klientom a priaznivcom štyroch kolies umožniť, aby si v tomto jedinečnom prostredí vyskúšali nielen silu svojho predvážacieho vozidla, ale aj mieru svojich vodičských schopností a pohotovosť reakcií, ktoré im môže poskytnúť práve tento náročný pieskový terén“ - uviedol na margo podujatia generálny riaditeľ spoločnosti Mercedes-Benz Slovakia, pán Ing. Andrej Glatz.

A hoci najväčšiemu záujmu sa na adrenalínových pieskových dunách a vodnej prekážke tešili hviezdne novinky - Mercedesy GLC, GLE, GLE kupé, G, GL - bokom záujmu neostali ani vozidlá iných značiek.

Terény bez najmenších problémov zvládli vozidlá Jeep Wrangler, ale svoje „svaly“ k spokojnosti všetkých prítomných predviedli aj Jeep

Grand Cherokee, Kia Sportage, Kia Sorento a zahanbiť sa nenechala ani Honda CR-V.

Na troch verziách tratí (ľahká, stredne náročná a náročný terén) absolvovali návštevníci - medzi ktorými nechýbali ani predstavitelky nežnejšieho pohlavia milujúce adrenalín a napätie - viac ako 1600 testovacích jazd!

Tí, ktorí sa s náročným terénom ako vodiči ešte nestretli, mali k dispozícii Školu off-roadovej jazdy. Nezabudnuteľným zážitkom boli aj jazdy na Unimogu, historickom vozidle - v stále v pôvodnom stave - Dodge z roku 1943, či nespútané a hlavne nezabudnuteľné ukázkové

jazdy so skúsenými vodičmi na ich špeciálne upravených off-roadových vozidlách Mercedes-Benz G a Jeep Wrangler či Cherokee. Priaznivci „komfortnejších“ osobných vozidiel sa v rámci statických ukážok mohli dôkladne oboznámiť s najnovšími typmi značiek Mercedes-Benz, KIA, Jeep, Honda a smart.

Akcia sa konala na „slovenskej Sahare“ (na Záhorí), počas oboch dní nechýbal na nej ani hosť - známy motocyklový pretekár a najúspešnejší slovenský účastník Rallye Dakar - pán Ivan Jakeš. Nielenže demonštroval svoje motocyklové majstrovstvo, ale záujemcov zoznámil aj s jeho dakarským technickým zázemím, inštalovaným vo vozidle Mercedes-Benz Sprinter.



www.mot.sk

Ekologické náplne klimatizačných sústav automobilov

S cieľom splniť požiadavky pre klimatizačné zariadenia automobilov platné od roku 2017, automobilka Mercedes-Benz vybaví svoje vozidlá klimatizáciami, ktoré spĺňajú všetky požiadavky v súvislosti s výkonnosťou a bezpečnosťou. Štuttgartská automobilka pôjde nad rámec požiadaviek EÚ na ochranu klímy a v Európe od roku 2017 pre triedu S a triedu E ponúkne prvé systémy klimatizácie s kyslíčným uhlíčitým (CO₂) pre sériovo vyrábané osobné automobily. Tieto novo vyvinuté systémy sa opierajú o špecifikácie, ktoré stanovil Nemecký

nemeckými automobilkami a početnými dodávateľmi v Nemeckom výbore pre normalizáciu automobilu v Združení automobilového priemyslu (Verband der Automobilindustrie, VDA). Verejne prístupné dokumenty špecifikácií DIN dávajú aj iným spoločnostiam možnosť spustiť vlastné vývojové aktivity v krátkom čase. Tým sú splnené podmienky pre rýchle preniknutie tohto systému klimatizácie na vysokej technickej úrovni na trh. Značka Mercedes-Benz prevzala v tejto veci rolu pioniera a ako prvá automobilka si objednala nielen vývoj,

splniť budúce požiadavky smernice EÚ pre automobilové klimatizácie v nových vozidlách. Podľa nich je hraničná hodnota potenciálu globálneho otepľovania (GWP) 150. Je známe, že chladivo R1234yf vykazuje iný potenciál vzplanutia ako doteraz v priemysle využívané R134a. S cieľom poskytnúť svojim zákazníkom aj v budúcnosti vysokú úroveň bezpečnosti, na ktorú sú zvyknutí, v spoločnosti Mercedes-Benz uskutočnili intenzívne analýzy na všetkých typoch svojich vozidiel. Výsledkom je komplexný balík špecifických



výbor pre normalizáciu automobilu v Združení automobilového priemyslu (VDA). Klimatizácie s CO₂ vďaka svojmu mimoriadne rýchlo dostupnému a veľkému chladiacemu výkonu v krátkom čase zabezpečia v interiéri vozidla príjemný chlad aj pri veľmi veľkej vonkajšej teplote. V kombinácii so svojou ekologickosťou to z nich robí udržateľné prémiové riešenie medzi klimatizačnými systémami. Použitie CO₂ ako chladiva prináša nutnosť vyvinúť podstatné komponenty nanovo. Klimatizácie s CO₂ pracujú s tlakmi viac ako 10 MPa, čo je približne desaťnásobne väčší tlak, pri akom pracujú ako doterajšie systémy. Preto je potrebné vyvinúť všetky komponenty, ako aj vedenia a tesnenia nanovo. Príslušné štandardy vyvinul Mercedes-Benz spoločne so všetkými

ale aj výrobu klimatizácií s CO₂ a ich komponentov. Napriek nezvyčajne krátkemu časovému rámcu sa pre špičkové typy podarilo realizovať vývoj klimatizácie s CO₂ pri dodržaní vysokej úrovne kvality, o ktorú sa usiluje značka Mercedes-Benz. Celoflotilové nasadenie dňa nadobudnutia účinnosti novej smernice EÚ 1. januára 2017 však nie je reálne. S cieľom včas splniť predpisy EÚ aj vo všetkých ostatných konštrukčných radoch, spoločnosť vyvinula bezpečné riešenia na použitie syntetického chladiva, ktoré sa používa v celom automobilovom priemysle. Okrem CO₂ je R1234yf doposiaľ jediné priemyselne vyrábané chladivo, ktorým možno

opatrení, ktoré v prípade automobilov s chladivom R1234yf zlepšujú bezpečnosť a ktoré sú použité v prípade potreby. Medzi ne patrí napríklad aj špeciálne vyvinuté ochranné zariadenie, ktoré je použité v závislosti od konfigurácie vozidla. Systém, ktorý bol medzičasom prihlásený na patentovom úrade, v prípade ťažkého čelného nárazu zabezpečí, že zmes chladiva a vzduchu vzniknutá v priestore motora bude oddelená od horúcich častí motora a tie budú zároveň veľmi účinne chladené. Umožňuje to generátor plynu, ktorý na príslušných horúcich častiach cieľene uvoľní ochranný argónový „oblak“. Takto možno zabrániť vzplanutiu.

Slovenská premiéra na akcii Volvo Days



Volvo uvedením svojho nového modelu S60 Cross Country mnohým motoristom zmenilo ich dovtedajšie predstavy o segmente sedanov. Ako vôbec prvé zo všetkých automobilových značiek uviedlo variabilitu jazdenia, typickú pre sériu vozidiel Cross Country, do doteraz konzervatívneho segmentu vozidiel. Po svetovej premiére na autosalóne v Detroitu a európskej v Ženeve sa nový model Volvo S60 Cross Country dočkal 23. októbra aj slovenskej premiéry. Verejnosť sa s ním mohla zoznámiť a priamo si ho odskúšať na bratislavskom Kamzíku počas akcie Volvo Days.

História modelov Cross Country začala v roku 1997, keď spoločnosť Volvo ako prvá medzi prémiovými automobilkami ponúkla svoje úspešné V70 vo verzii so zlepšenými terénnymi schopnosťami. Nikto nepredpokladal, aký úspech bude koncepcia „crossover“ sláviť v budúcnosti.

Nový model S60 Cross Country má oproti klasickej verzii S60 zvýšený podvozok o 65 mm a ponúka rovnaké výhody pohonu všetkých kolies (AWD) ako jeho súrodenec – model Volvo V60 Cross Country. Vzhľadom na pre-

miový charakter modelu je S60 Cross Country dostupný len v najvyššej úrovni výbavy Summum, a to buď s pohonom všetkých štyroch kolies, alebo len prednej nápravy. Ponúka 18- a 19-palcové diskové kolesá s vysokoprofilovými pneumatikami, ktoré prispievajú ku komfortu aj estetike – sú menej hlučné a lepšie chránia disky na nekvalitných cestách.

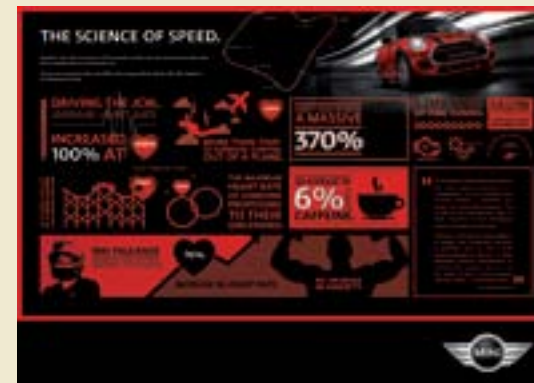
Táto dynamická koncepcia dáva vodičovi možnosť vychutnať si jazdu vďaka precízne reagujúcemu, no robustne stavanému podvozku, čo do segmentu sedanov prináša nekonvenčné spojenie športového a dobrodružného charakteru.

Volvo S60 Cross Country je k dispozícii s kompletným sortimentom pohonných sústav, od výkonného variantu so zážihovým motorom T5 a pohonom všetkých kolies (AWD), schopného vyvinúť výkon až 187 kW, až po variant s pohonom iba predných kolies a 140-kilowatovým vznetrovým motorom D4. Ten vychádza zo špičkovej koncepcie pohonných sústav Volvo Drive-E, ponúkajúcej príjemné spojenie hospodárnosti a výkonu. V ponuke bude aj variant D4 AWD s osvedčeným 2,4-litrovým 5-ventovým vznetrovým motorom a pohonom všetkých kolies.

Cena modelu Volvo S60 Cross Country začína pri 41 620 eurách.

-vo-

VEDECKÝ PRÍSTUP K RÝCHLOSTI



Vodiči spoločne s filmovým kaskadérom Nikim Faulknerom, známym z filmov *Rivali (Rush)* a *Mission Impossible 5*, testovali na známom okruhu v Goodwoode nové MINI John Cooper Works Hatch.

Testy uskutočnené odborníkmi z Portsmouthskej univerzity preukázali, že šoférovanie výkonného automobilu môže viesť k výraznejšej fyzickej odozve ako jazda na horskej dráhe alebo skok z lietadla.

Pri jazde slávnym okruhom v Goodwoode sa pocit emočného vzrušenia vodičov i spolujazdcov oproti stavu pokoja zväčšil o nezanedbateľných 370 %, zatiaľ čo ich pulz stúpol o 100 %, na úroveň až 181 úderov za minútu. Pri skoku z lietadla bolo nameraných 170 úderov za minútu.

Jazda v novom MINI John Cooper Works Hatch môže dokonca vyvolať ešte búrlivejšiu reakciu ako požiadanie partnerky o ruku či odbehnutie maratónu. Adrenalin ľudí ženie k väčším výkonom. Reakčný čas vodičov sa po jazde v MINI John Cooper Works Hatch zlepšil v priemere o 6 %, čiže má rovnaký účinok ako kofeín.

Dr. Chris Wagstaff hovorí: „Keď sa človek bojí alebo je vzrušený, jeho telo reaguje na základe myslenia a inštinktu prežiť. Reakcie sa zrýchľujú a zároveň sa zväčšuje pulz. Ide o súčasť vzorca „útok alebo útek“ vyvinutého u ľudí pred stáročiami. Pretože sa však s predátormi, ktorí by v nás vyvolávali takéto pocity, už bežne nestretávame, ľudia niekedy sami vyhľadávajú riziko a vzrušenie. Jazda v MINI bola dostatočne divoká na to, aby uvedenú reakciu spustila.“

So svojím 2,0-litrovým štvorventovým mo-

torom a technológiou TwinPower Turbo dosahuje nové MINI John Cooper Hatch maximálnu rýchlosť 245 km/h a z nuly na 100 km/h zrýchli za 6,3 sekundy.

Kaskadérsky jazdec Niki Faulkner vyhlásil: „Som na rýchle autá zvyknutý, no zrýchlenie MINI, jeho sila a ovládanie na mňa urobili hlboký dojem. A ako vidíme z reakcií ostatných vodičov, nebol som zďaleka jediný!

Rozhodne som si viac užil jazdu než sledovanie, ako jazdia iní.“

Kľúčové výsledky:

Pulz vodiča sa pri jazde priemerne zväčšil o 100 %.

► Pulz spolujazdca sa pri jazde priemerne zväčšil o 80 %.

► Najväčšia tepová frekvencia nameraná u vodiča bola 181 úderov za minútu a priemerná 153 úderov za minútu.

► Najväčšia tepová frekvencia nameraná u spolujazdca bola 153 úderov za minútu a priemerná 127 úderov za minútu.

► Pociť emočného vzrušenia u spolujazdcov stúpol oproti stavu pokoja o 288 %.

► Pociť emočného vzrušenia u vodičov stúpol oproti stavu pokoja o 370 %.

► Priemerný reakčný čas vodičov sa po jazde zlepšil o 6 %.

► Priemerný reakčný čas spolujazdcov sa po jazde zlepšil o 4 %.

► Počas jazdy na horskej dráhe dosiahol pulz vodičov najviac 155 úderov za minútu.

► Priemerný počet úderov srdca za minútu u človeka vyskakujúceho z lietadla bol 170.

► Maximálny pulz človeka žiadajúceho svoju priateľku o ruku bol 130 úderov za minútu.



KÚPA A PREDAJ OSOBNÝCH AUTOMOBILOV

V bratislavskom vydavateľstve Fami, s.r.o. vyšla viac ako 400-stranová knižka o kúpe a predaji osobných automobilov od autorov Juraja Hilverta a Jaroslava Miškoľciho. Nie sú v nej však iba „obchodnícke“ rady, ale aj vysvetlenie funkcie základných konštrukčných skupín automobilov a používaná terminológia v tomto odvetví. A to okrem slovenčiny aj v anglickom a nemeckom jazyku.

Knižka môže byť užitočná nielen pre predajcov automobilov, ale aj pre učňov a študentov, ktorých učebné odbory sú nejakým spôsobom zamerané na automobilizmus.



UNIVERZÁLNE VYUŽITELNÝ MOTOCYKEL

Honda CRF1000L Africa Twin nadväzuje na schopnosť svojich slávnych predchodcov, vydať sa na akúkoľvek cestu. S moderným a výkonným radovým dvojvalcovým motorom umiestneným v ľahkom a agilnom podvozku je tento stroj pripravený na každé dobrodružstvo na cestách aj mimo nich, na prejazd kontinentov aj na pravidelné dochádzanie do zamestnania.

Základné vlastnosti motocykla kategórie enduro – silný motor, robustný podvozok s dlhým zdvihom odpruženia, vzpriamená pozícia jazdca a široké riadidlá – sú zárukou jeho použiteľnosti v každom teréne. Táto praktickosť sa stala kľúčom k obľube týchto strojov: sú ľahko ovládateľné, pohodlné a prispôsobivé, sú rovnako doma na kľukatých cestičkách horských sediel, na diaľniciach aj v zapchatých uliciach miest. A keď ich majiteľ zatúži po skutočnom dobrodružstve, dokážu pokračovať v ceste aj tam, kde asfalt končí.

Večnou témou pri vývoji motocykla CRF1000L Africa Twin bolo hľadanie optimálnej rovnováhy medzi jazdnými vlastnosťami v teréne, cestovným komfortom a agilitou. Svojou použiteľnosťou, charakterom a ovládateľnosťou v teréne, konštruktérov neustále udivoval pôvodný typ XRV750L Africa Twin. Ten sa aj v konkurencii dnešnej ponuky cestovných endúr osvedčil ako vhodný etalón. Nový stroj, ktorý prichádza s menom svojho predchodcu, nemá s pôvodným zhodný ani jeden dielec. Ale zdedil jeho charakter.

Všetko začína pri motore, ktorý musí podávať rovnako dobré výkony v teréne aj pri dlhých cestných presunoch. Radový dvojvalcový motor v CRF1000L Africa Twin má zdvihový objem 998 cm³ a jeho konštrukcia do veľkej miery čerpá z pretekárskych strojov CRF250R/450R. Ako príklad možno uviesť rovnakú konštrukciu



štvorventilovej hlavy Unicam, ktorá prispieva ku kompaktným celkovým rozmerom agregátu. Veľký výkon a krútiaci moment s lineárnym priebehom sú zárukou okamžitej odozvy v každých otáčkach – a to za sprievodu uspokojivého charakteristického hlbokého zvuku, ktorý s otáčkami postupne narastá. Elimináciu vibrácií zabezpečujú vyvažovacie hriadele. Motor má najvyšší výkon 70 kW pri 7500 ot./min. a krútiaci moment 98 Nm pri 6000 ot./min. Motor využíva polosuchú kľukovú skriňu s olejovou nádržou v jej spodnej časti. Toto riešenie umožnilo menšiu hĺbku olejovej vane, a teda aj celkovo menšiu výšku celého motora.

Vzhľadom na to, že tlakové čerpadlo je umiestnené v nádrži, odkiaľ olej dodáva do motora, nie je potrebné tlakové vedenie oleja, čím sa opäť šetrí hmotnosť a priestor. Štvorventilové hlavy valcov s elektronicky riadeným vstrekovaním paliva sú vybavené vždy dvoma zapalovacími sviečkami s duálnym a sekvenčným zapáľovaním, ktoré prispieva k rovnomernému spaľovaniu palivovej zmesi. Fázovanie zapáľovania taktiež prispieva k osobitému charakteru a správaniu sa motora. Jeho kompresný pomer je 10:1. Vďaka malej výške motora je svetlá výška CRF1000L Africa Twin až 250 mm. Obehové čerpadlo chladenia je umiestnené v puzdre spojky a je poháňané, tak ako aj olejové čerpadlo, vyvažovacími hriadeľmi motora. Šesťstupňová ručne ovládaná prevodovka je s motorom „spojená“ hliníkovou trecou spojkou.

Okrem štandardného modelu sú v ponuke dve ďalšie verzie: prvá s ABS a so systémom

nastaviteľnej kontroly trakcie Honda (HSTC) s viacerými režimami, a druhá, vybavená unikátnou dvojspojkovou prevodovkou Honda DCT (po novom ponúkajúcou režim pre jazdu v teréne), ABS a HSTC. Na modeloch vybavených systémom ABS môže jazdec vypnúť ABS pre zadnú brzdu, čo mu umožní zablokováť zadné koleso pri jazde v teréne. Systém nastaviteľnej kontroly trakcie Honda ponúka štyri úrovne kontroly: úrovne 1, 2, 3 a vypnuté. Počet zásahov systému s rastúcou úrovňou klesá, čo umožňuje väčšie preklzávanie zadného kolesa.

Verzia s dvojspojkovou prevodovkou DCT (Dual Clutch Transmission) disponuje štandardným manuálnym režimom, v ktorom môže jazdec preradať tlačidlami na ľavej rukoväti, a dvoma automatickými režimami. Režim D ponúka najlepšiu rovnováhu medzi spotrebou paliva a jazdným komfortom, zatiaľ čo režim S bol upravený s ohľadom na lepšie športové výkony. V tomto režime si jazdec môže zvoliť niektorý z troch rôznych spôsobov preradovania. Prevodovka DCT je schopná plne fungovať aj v teréne. Jej správanie sa pri jazde v teréne možno zlepšiť stlačením tlačidla G. Vtedy dôjde v akomkoľvek jazdnom režime k zmene ovládania spojok a prevodovka jazdcovi sprostredkuje priamejší prenos hnacej sily.

Oceľový dvojité kolískový rám Hondy CRF1000L Africa Twin zabezpečuje skvelú rovnováhu medzi stabilitou pri veľkých rýchlostiach a prvotriednymi terénymi schopnosťami danými kombináciou jeho pevnosti a pružnosti. Centralizácia hmoty – umiestnenie prvkov,

www.mot.sk

ako je napríklad batéria, pri zadnej strane hlavy valcov – prispieva k zníženiu ťažiska stroja a zlepšuje jeho agilitu.

Inverzná 45 mm vidlica Showa je plne nastaviteľná a je vybavená dvoma radiálne umiestnenými štvorpiestovými brzdovými strmeňmi Nissin a 310 mm „vlnovitými“ plávajúcimi kotúčmi. Zadný tlmič Showa disponuje hydraulickou reguláciou predpätia. Honda CRF1000L Africa Twin používa 21-palcové predné a 18-palcové zadné koleso s drôteným výpletom. Vďaka tomu je možné univerzálne pneumatiky s rozmerom 90 vpred / 150 vzadu nahradiť niektorými zo širokej škály terénnych pneumatík.

V súlade s motívom „neobmedzené dobrodružstvo“ má Africa Twin minimum kapotáže a vyznačuje sa robustným, avšak súčasne ľahkým vyhotovením, ktoré jazdcovi poskytuje ochranu pred poveternostnými vplyvmi, ale zároveň zachováva štíhle proporcie stroja. Dvojité LED reflektory dodávajú stroju originálny vzhľad. Výšku sedla je možné znížiť o 20 mm zo štandardných 870 mm na 850 mm. Objemná palivová nádrž (18,8 litra) a malá spotreba paliva 4,58 l/100 km (WMTC v režime DCT) umožňuje dojazd viac ako 400 km.

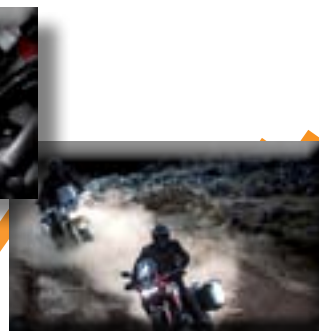
Kvôli lepšiemu pôžitku z jazdy boli unikátne vnútorné súčasti koncovky výfuku skonštruované pomocou počítača (CAE). Výsledkom je charakteristický zvuk, v ktorom sa odráža tep motora. Toto riešenie si spoločnosť Honda nechala patentovať.

Akusticky vyladená druhá komora vytvára ľahký a ostrý zvuk pri väčších otáčkach, zatiaľ čo tretia komora zdôrazňuje hlboký a hutný tón veľkoobjemového dvojvalca.

Systém nastaviteľnej kontroly trakcie (HSTC) Honda ponúka štyri úrovne regulácie: úrovne 1, 2, 3 a vypnuté.

Úroveň zásahov systému s rastúcou úrovňou klesá, a systém tak dovoľuje väčšie a väčšie preklzávanie zadného kolesa. Pri vypnutom systéme ABS pre zadné koleso môže navyše jazdec zadné koleso zablokováť.

Africa Twin vo verzii s prevodovkou DCT disponuje inovovaným režimom S, ktorý ponúka tri úrovne športových jazdných vlastností (rýchlejší podradovanie a schopnosť podržať zaradený vyšší/nížší rýchlostný stupeň). Tie-



to tri režimy umožňujú prispôbenie odozvy prevodovky preferovanému jazdnému štýlu. Vybraná úroveň je uložená do pamäte riadiacej jednotky a je uložená ako štandardná – jazdec tak môže trvale stroj používať v režime S. Zvolená úroveň a režim sú taktiež zobrazené na prístrojovom paneli.

Prevodovka DCT taktiež ponúka možnosť „adaptívneho ovládania spojky“, ktoré jazdcovi poskytuje prirodzený pocit v situáciách s častým pridávaním a uberaním plynu, keď umožňuje hladké preradovanie pri malých otáčkach. Pre čo najlepšie vlastnosti v teréne ponúka prevodovka DCT novú funkciu v podobe tlačidla G umiestneného na pravej strane prístrojového panela. Stlačením tlačidla G dôjde v akomkoľvek jazdnom režime k zmene ovládania spojok a prevodovka jazdcovi sprostredkuje priamejší prenos hnacej sily.

Ďalšou novou funkciou systému DCT je detekcia svahu, vďaka ktorej dochádza k úprave spôsobu preradovania v závislosti od sklonu svahu tak, aby jazdec mal vždy nad strojom plnú kontrolu.

Podvozok modelu CRF1000L Africa Twin spĺňa tri hlavné ciele: schopnosť prekonávať dlhé úseky jazdy v teréne a vynikajúcu rýchlostnú stabilitu pri jazde po cestách aj s plne zaťaženým strojom so spolujazdcom a batožinou. Skĺbenie všetkých troch atribútov predstavovalo pre konštruktérov značky Honda veľkú výzvu. Výsledný oceľový dvojkolískový rám sa vyznačuje dôkladne vyladenou tuhosťou nielen všetkých výstuží a rúrok, ale dokonca aj šiestich starostlivo rozmiestnených závesov motora.

Rázvor kolies je dlhý 1575 mm a sklon prednej vidlice / závlak sú 27,5°/113 mm. Ľahký pomocný rám je doplnený o diagonálne priečne vzpery a je schopný niesť batožinu a

náklad s hmotnosťou až 30 kg. „Suchá“ hmotnosť štandardného modelu predstavuje 208 kg, hmotnosť s náplňami 228 kg a rozdelenie hmotnosti medzi predné a zadné koleso je v pomere 49,1:50,9. Sedlo je umiestnené vo výške 870 mm (rovnako ako na XRV750L Africa Twin) a je možné ho jednoduchou úpravou znížiť o 20 mm. Oproti XRV750L je vzdialenosť medzi čapom kyvného ramena a prednou pneumatikou o 8 mm kratšia (931 mm) a nový stroj je navyše vybavený o 20 mm dlhším kyvným ramenom. Umiestnenie prvkov ako je batéria do blízkosti ťažiska (za valce motora) prispieva k väčšiemu zataženiu predného kolesa, čím sa zlepšuje stabilita aj trakcia. Uhol natočenia kolesa 43° na každú stranu umožňuje polomer otáčania iba 2,6 m, čo jazdec ocení pri jazde v hustej premávke aj na úzkych cestách.

Vidlica s predsunutou osou umožňuje zachovanie potrebného sklonu a zároveň posúva ťažisko systému riadenia (oproti konštrukcii s centrálnou umiestnenou osou) bližšie k stredu, čím prispieva k centralizácii hmoty a k zmenšeniu hmotnosti. Liata hliníková hlava vidlice a kované spodné upevnenie vidlice – prepojené dutou hliníkovou rúrkou – sú k jednotlivým ramenám vidlice pripevnené skrutkami v hornej a dolnej časti.

Predné odpruženie a veľkokorysú svetlú výšku vhodne dopĺňa zadný tlmič Showa, ktorý umožňuje zdvih osi zadného kolesa plných 220 mm. Vrchný upevňovací bod tlmiča je kvôli centralizácii hmoty umiestnený čo najnižšie. Tlmič je vybavený 46 mm valcom s oddeleným zásobníkom (podobne ako na motokrosoých strojoch CRF), ktorý zabezpečuje stabilné tlmenie aj pri extrémnej jazde v teréne. Predpätie pružiny je možné regulovať otočným prvkom na tele tlmiča. Tlmenie v odskoku a kompresii je tiež plne nastaviteľné. Jednodielne kyvné rameno z hliníkovej zliatiny má šesťuholníkový prierez, pričom na pravej strane

(vedľa koncovky výfuku) je rameno hlbšie, aby bola zachovaná potrebná ohybová tuhosť, a je tvarované tak, aby nebránilo koncovke výfuku. V prepákovani Pro-Link je použitý odolný kovový hliník skupiny 6000, ktorý sa vyznačuje menšou hmotnosťou a väčšou odolnosťou. K skriní motora je kyvné rameno upevnené pomocou 17 mm dutých koaxiálnych skrutiek.

CRF1000L Africa Twin má kolesá rovnakých rozmerov ako CRF450R Rally – 21 palcov vpredu a 18 palcov vzadu; vďaka tomu si jazdec môže vybrať zo širokého radu terénnych pneumatík. Šírky ráfikov sú 2,15 palca / 4 palce. Duté 20 mm hriadele kolies vpredu a vzadu zlepšujú tuhosť a zároveň pomáhajú znižovať hmotnosť. Výplet na ľavej strane zadného kolesa je kvôli úspore miesta usporiadaný tangenciálne, zatiaľ čo na pravej strane je výplet medzi nábojom a ráfikom lineárny kvôli dosiahnutiu čo najväčšej pevnosti.

Kompaktné dvojdielne radiálne umiestnené štvorpiestové strmene brzd sú navrhnuté s ohľadom na 310 mm „vlnovité“ kotúče a sú doplnené o sintrované doštičky, čím je zabezpečený potrebný brzdný účinok na ceste aj v teréne. Upevnenie brzdových doštičiek už neobsahuje závlačky, čím sa zjednodušila a taktiež odľahčila jeho konštrukcia.

K úspore hmotnosti prispievajú taktiež hliníkové náboje kotúčov – prvýkrát na motocykli značky Honda. Aj na zadnom kolese je „vlnovitý“ brzdový kotúč s rozmerom 256 mm. Ľahký dvojkáňový systém ABS je možné vypnúť iba pre zadné koleso.

Na ochranu pred vetrom počas jazdy – bez toho, aby tým bola ovplyvnená voľnosť pohybu pri jazde terénom – tvorí kapotáž a ochranný štít jeden celok. Stredový otvor pod štítom pomáha eliminovať turbulencie a umožňuje použiť vyšší štít, zatiaľ čo dva bočné otvory odvádzajú prúdiaci vzduch okolo rúk a ramien. Ako voliteľné prísúšenstvo je ponúkaný o 90 mm vyšší a o 30 mm širší štít.

Aj prúdenie vzduchu okolo motora je starostlivo regulované pomocou deflektorov, obtokov a ohybov. Na zabezpečenie konzistentného prísunu vzduchu do vzduchovej komory pri akcelerácii aj pri ustálenom zaťažení sú štyri

Technické parametre

MOTOR	
Typ	Kvapalinou chladený štvortaktný radový dvojvalec so 4 ventilmi na valec, 270° fázovaním kľukových hriadeľov a ihlavou uni-cam
Zdvihový objem	998 cm ³
Vítanie a zdvih	92,0 × 75,1 mm
Maximálny výkon	70 kW / 7 500 ot./min. (95/1/EC)
Max. krútiaci moment	98 Nm pri 6 000 ot./min. (95/1/EC)
PALIVOVÝ SYSTÉM	
Objem palivovej nádrže	18,8 litra
Spotreba paliva (režim WMTC)	Man. 4,8 l/100 km (WMTC) DCT: 4,58 l/100 km (WMTC)
HNACIE ÚSTROJENSTVO	
Spojka	Man. Mokrá, lamelová, s vinutými pružinami, hliníková vačka radenia a DCT: 2 mokré lamelové spojky s vinutými pružinami
Prevodovka / typ	6-stupňová manuálna so stálym záberom / 6-šupľňová DCT
Stály prevod	Reflex s tesniacimi O-kružkami
Systém nastaviteľnej kontroly trakcie (HSTC)	* HSTC - 3 úrovne + vypnutie (* iba modely s ABS a DCT, nie je možné v prípade štandardného modelu)
RAM	
Typ	Oceľový dvojitý kolískový rám s oceľovým zadným pomocným rámom
PODVOZOK	
Rozmery (D × Š × V)	2 335 × 875 × 1 475 mm (STD), 2 335 × 930 × 1 475 mm (ABS/DCT)
Rázvor kolies	1 575 mm
Výška sedla (STD poloha / nízka poloha)	870/850 mm
Svetlá výška	250 mm
Hmotnosť bez náplní:	208 kg (STD), 212 kg (ABS), 222 kg (DCT)
Pohotovostná hmotnosť	228 kg (STD), 232 kg (ABS), 242 kg (DCT)
Polomer otáčania	2,6 m

ZAVESENIE KOLIES	
Predná vidlica	45 mm inverzná teleskopická kazetová vidlica Showa s nastavením predpätia a sily tlmenia, zdvih 230 mm...
Zavesenie zadného kolesa	Jednodielne liate hliníkové rameno so systémom Pro-Link, plynovým tlmičom, hydraulickým nastavením predpätia a odsokou, zdvih zadného kolesa 220 mm
KOLESA	
Predné koleso	Hliníkový ráfik s drôteným výpletom
Zadné koleso	Hliníkový ráfik s drôteným výpletom
Veľkosť predného ráfiku	21 × 2,15
Veľkosť zadného ráfiku	18 × 4,00
Pneumatika vpredu	90/90-21 dušová
Pneumatika vzadu	150/70-18 dušová
BRZDY	
Systém ABS, typ	ABS* 2-kanáľový systém s možnosťou vypnutia pre zadné koleso (* iba modely ABS a DCT, nie je možné v prípade štandardného modelu)
Typ vpredu	Dva 310 mm vlnovité kotúče s plávajúcimi strmeňmi, hliníkovou hlavou a radiálnymi 4-piestovými strmeňmi so sintrovanými doštičkami
Typ vzadu	256 mm kotúč s 1-piestovým strmeňom a doštičkami zo sintrovaného materiálu Páková parkovacia brzda na modeli s prevodovkou DCT s prídavným 1-piestovým strmeňom
PRÍSTROJE A ELEKTRICKÁ VÝBAVA	
Pristrojový panel	Negatívny LCD pristrojový panel v rely štýle obsahujúci: ukazovateľ rýchlosti, otáčkomer, ukazovateľ stavu paliva, indikátor zaradeného rýchlostného stupňa, *ABS, *HSTC, počítadlo prejdenej kilometrov, denné počítadlo a hodiny *označuje typ s ABS/DCT
Svetlomiet	Dva LED reflektory (1 diaľkové svetlá / 1 strelávacie svetlá) s LED technológiou
Zadné svetlo	LED
Ukazovatele smeru	STD: žiarovkové ABS/DCT: LED, Obe verzie s funkciou oranžových pozíčných svetiel

Na ovládanie prevodovky DCT je CRF1000L Africa Twin vybavená na ľavej rukoiväti tlačidlami na „ručné“ preradovanie – tlačidlo na preradovanie nahor je umiestnené na zadnej strane a ovláda sa ukazovák, zatiaľ čo tlačidlo na preradovanie nadol je umiestnené bližšie k jazdcovi a ovláda sa palcom.

Na pravej rukoiväti sa v tomto prípade nachádza prepínač na voľbu režimu AT/MT (automatický/manuálny) a voľič N-D-S (neutral, drive, sport).

Parkovacia brzda sa ovláda zatiahnutím za páku na ľavej rukoiväti, pričom táto páka má štyri polohy, ktoré zodpovedajú brzdnéj sile pre rôzne podmienky. V najzadnejšej polohe je brzda schopná udržať plne naložený stroj s dvoma osobami a batožinou vo svahu so sklonom až 18 %. Parkovaciu brzdú je možné jednoducho uvoľniť stlačením poistky. Strmeň parkovacej brzdy na zadnom kotúči je chránený plastovým krytom.

Skosené hliníkové riadidlá sú robustné a zároveň sa vyznačujú atraktívnym vzhľadom. Vyrábajú sa v Japonsku z nového materiálu s veľkým pomerom pevnosti a hrúbky, takže ste na rúrky je iba 3 mm hrubá.

V strede má priemer 28,45 mm, ktorý sa smerom k okrajom znižuje na 22,2 mm. Rúrka riadidiel je o 50 % ľahšia a oveľa.

www.mot.sk

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba	Štandardná výbava
ALFA ROMEO																	
Giulietta 1,4T 120k Fast&Furious	18 700 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1368	B	88	206	M6	P	195	9,4	6,4	A,B,E,K,P,R,S
Giulietta 1,6 JTD 105k Distinctive	21 050 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1598	D	77	280	M6	P	185	11,3	4,4	A,B,E,K,P,R,S
Giulietta 2,0 JTD 140k Distinctive	22 950 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1956	D	103	320	M6	P	205	9,0	4,5	A,B,E,K,P,R,S
MiTo 1,4 MPI 78k Distinctive	15 700 €	H	3	4	4063 x 1720 x 1446	270/-	R4	1368	B	58	120	M6	P	165	12,3	5,9	A,B,E,H,AK,P,R,S
MiTo 1,4 MultiAir 170k Quadrifoglio Verc	23 000 €	H	3	4	4063 x 1720 x 1446	270/-	R4	1368	B	125	230	M6	P	219	7,5	6,0	A,B,E,H,AK,K,P,R,S
Alfa Romeo 4C	51 000 €	C	2	2	3989 x 1864 x 1183	-/-	R4	1742	B	176	350	A6	Z	258	4,5	6,8	A,C,E,S
AUDI																	
A1 Sportback 1,4 TFSI Attraction	18 800 €	H	3	4	3954 x 1746 x 1416	270/-	R4	1390	B	90	200	M6	P	203	8,9	5,3	A,B,C,E,H,K,R,S
A3 Sportback 1,6 TDI Attraction	23 550 €	H	5	5	4237 x 1777 x 1421	365/-	R4	1598	D	77	250	M6	P	195	10,7	3,8	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
A3 Cabriolet 2,0 TDI Attraction	33 260 €	CA	2	4	4238 x 1765 x 1424	260/-	R4	1968	D	103	320	M6	P	208	9,6	4,6	A,B,C,E,K,R,S
A3 Sportback New 2,0 TDI quattro Attra	28 360 €	H	5	5	4310 x 1785 x 1425	380/-	R4	1968	D	110	320	M6	4x4	214	8,5	4,7	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
A4 Avant 1,8 TFSI	33 430 €	K	5	5	4699 x 1826 x 1436	490/-	R4	1798	B	125	320	M6	P	222	8,4	6,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A4 Limuzína 2,0 TFSI quattro	38 870 €	S	4	5	4701 x 1826 x 1427	480/-	R4	1984	B	155	350	M6	4x4	246	6,5	6,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A5 Coupe 2,0 TFSI quattro	41 170 €	C	2	4	4626 x 1854 x 1372	455/-	R4	1984	B	155	350	M6	4x4	246	6,4	6,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A5 Sportback 2,0 TDI quattro	39 470 €	H	5	4	4712 x 1854 x 1391	480/-	R4	1968	D	130	380	M6	4x4	223	8,2	5,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A5 Cabriolet 1,8 TFSI	39 400 €	CA	2	4	4626 x 1854 x 1383	320/-	R4	1798	B	125	320	M6	P	222	8,7	6,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A6 Limuzína 3,0 TDI quattro S tronic	50 420 €	S	4	5	4915 x 1874 x 1455	530/-	V6	2967	D	150	450	A7	4x4	240	7,0	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A6 allroad quattro 3,0 TDI S tronic	57 200 €	K	5	5	4940 x 1898 x 1534	565/-	V6	2967	D	150	400	A7	4x4	223	7,5	6,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A6 Avant 3,0 TDI	47 250 €	K	5	5	4926 x 1874 x 1461	565/-	V6	2967	D	150	400	M6	P	232	7,9	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A7 Sportback 3,0 TFSI quattro S tronic	61 200 €	H	5	4	4969 x 1911 x 1420	535/-	V6	2995	B	228	440	A6	4x4	250	5,6	8,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
A8 3,0 TFSI quattro tiptronic	77 600 €	S	4	5	5137 x 1949 x 1460	510/-	V6	2995	B	213	420	A8	4x4	250	6,1	8,8	ABB,C,E,H,K,P,R,S
A8 Long 3,0 TFSI quattro tiptronic	81 600 €	S	4	5	5267 x 1949 x 1471	510/-	V6	2995	B	213	420	A8	4x4	250	6,2	8,8	ABB,C,E,H,K,P,R,S
Q3 2,0 TDI quattro	32 220 €	K	5	5	4385 x 1831 x 1608	460/-	R4	1968	D	103	320	M6	4x4	197	9,9	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Q5 2,0 TFSI quattro tiptronic	45 420 €	K	5	5	4629 x 1898 x 1655	540/-	R4	1984	B	165	350	A8	4x4	222	7,1	7,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Q7 3,0 TDI quattro tiptronic DPF	57 300 €	K	5	7	5086 x 1983 x 1737	775/-	V6	2967	D	180	550	A8	4x4	216	7,8	7,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
R8 Spyder 5,2 FSI V10 quattro S tronic	169 800 €	CA	2	2	4440 x 1904 x 1244	100/-	V10	5204	B	386	530	A7	4x4	311	3,8	13,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SQ5 3,0 TDI quattro tiptronic	59 990 €	K	5	5	4644 x 1911 x 1624	540/-	V6	2967	D	230	650	A8	4x4	250	5,1	6,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
TTS Coupe 2,0 TFSI quattro	50 870 €	C	2	4	4198 x 1842 x 1345	290/-	R4	1984	B	200	350	M6	4x4	250	5,4	7,9	A,B,C,E,K,P,R,S
TTS Roadster 2,0 TFSI quattro	53 570 €	R	2	2	4198 x 1842 x 1345	250/-	R4	1984	B	200	350	M6	4x4	250	5,6	8,1	A,B,C,E,K,P,R,S
BMW																	
116i	25 000 €	H	5	5	4324 x 1765 x 1421	225/-	R4	1598	B	100	220	M6	Z	210	8,5	5,7	A,B,C,E,H,K,R,S
118i Cabrio	31 200 €	CA	2	4	4360 x 1748 x 1411	305/-	R4	1995	B	105	190	M6	Z	210	9,3	6,5	A,B,C,E,H,K,R,S
123d Coupe	34 100 €	C	2	4	4360 x 1748 x 1423	370/-	R4	1995	D	150	400	M6	Z	238	7,0	5,1	A,B,C,E,H,K,R,S
320d xDrive	38 100 €	S	4	5	4624 x 1811 x 1429	460/-	R4	1995	D	135	380	M6	4x4	233	7,5	4,8	A,B,C,E,H,K,R,S
320d Cabrio	45 900 €	CA	2	4	4612 x 1782 x 1384	210/-	R4	1995	D	135	380	M6	Z	228	8,3	5,1	A,B,C,E,K,R,S
320i Coupe	34 600 €	C	2	4	4612 x 1782 x 1375	210/-	R4	1995	B	125	210	M6	Z	230	8,1	6,6	A,B,C,E,H,K,R,S
320i Touring	35 000 €	K	5	5	4624 x 1811 x 1429	460/-	R4	1997	B	135	270	M6	Z	-	7,5	6,7	A,B,C,E,H,K,R,S
316d Touring	33 000 €	K	5	5	4624 x 1811 x 1429	460/-	R4	1995	D	85	260	M6	Z	-	11,5	4,7	A,B,C,E,H,K,R,S
428 xDrive	44 700 €	C	2	4	4638 x 1825 x 1377	445/-	R4	1997	B	180	350	M6	Z	250	5,6	6,8	A,B,C,E,H,K,R,S
435i Cabrio	55 200 €	CA	2	4	4638 x 1825 x 1384	220/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5,6	8,1	A,B,C,E,H,K,R,S
535i xDrive	57 700 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R6	2979	B	225	400	M6	4x4	250	5,8	8,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
525d xDrive	51 400 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R4	1995	D	160	450	A8	4x4	234	7,0	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
530d	51 100 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R6	2993	D	190	540	M6	Z	250	6,1	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
528i xDrive Touring	53 900 €	K	5	5	4907 x 1860 x 1462	500/-	R4	1997	B	180	350	A8	Z	240	6,7	7,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
530d Touring	54 200 €	K	5	5	4907 x 1860 x 1462	500/-	R6	2993	D	190	540	M6	Z	247	6,2	6,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
640i Cabrio	88 300 €	CA	2	4	4894 x 1894 x 1365	300/-	R6	2979	B	235	450	A8	Z	250	5,5	7,9	A,B,C,E,K,R,S
640d xDrive Coupe	84 900 €	C	2	4	4894 x 1894 x 1369	300/-	R6	2993	D	230	630	A8	4x4	250	5,2	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
730d xDrive	80 500 €	S	4	5	5079 x 1902 x1471	500/-	R6	2993	D	190	560	A8	4x4	250	6,0	6,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
X1 sDrive 20d	33 200 €	K	5	5	4454 x 1798 x 1545	420/-	R4	1995	D	135	380	M6	Z	205	7,8	4,9	A,B,C,E,H,K,R,S
X1 sDrive 18i	27 800 €	K	5	5	4454 x 1798 x 1545	420/-	R4	1995	B	110	200	M6	Z	202	9,7	7,7	A,B,C,E,H,K,R,S
X1 sDrive 18d	30 100 €	K	5	5	4454 x 1798 x 1545	420/-	R4	1995	D	105	320	M6	Z	202	9,6	4,9	A,B,C,E,H,K,R,S
X3 xDrive 35i	52 000 €	K	5	5	4648 x 1881 x 1661	550/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	245	5,7	8,8	A,B,C,E,H,K,R,S
X5 xDrive 35i	58 800 €	K	5	5	4857 x 1993 x 1776	620/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	235	6,8	10,1	A,B,C,E,H,K,R,S
X5 xDrive 40d	62 400 €	K	5	5	4857 x 1993 x 1776	620/-	R6	2993	D	225	600	A8	4x4	236	6,5	7,5	A,B,C,E,H,K,R,S
X6 xDrive 40d	68 300 €	K	5	5	4877 x 1983 x 1669	570/-	R6	2993	D	225	600	A8	4x4	236	6,5	7,5	A,B,C,E,H,K,R,S
X6M	114 000 €	K	5	5	4876 x 1983 x 1684	570/-	V8	4395	B	408	680	A8	4x4	250	4,7	13,9	A,B,C,E,H,K,R,S
Z4 sDrive 35i	50 300 €	R	2	2	4239 x 1790 x 1291	285/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5,2	9,4	A,B,C,E,H,K,R,S
CITROËN																	
Berlingo Multispace VTi 95 Attraction	13 290 €	K	5	5/7	4380 x 2112 x 1862	624/-	R4	1598	B	72	152	M5	P	166	13,7	6,9	A,C,E
Berlingo Multispace HDi 90 Best Coll.	19 125 €	K	5	5/7	4380 x 2112 x 1862	624/-	R4	1560	D	68	230	M5	P	161	14,3	5,3	A,B,C,E,K,P,R
C-Elysée VTi 72 Attraction	9 640 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/-	R3	1199	B	53	110	M5	P	160	14,2	5,3	A,B,C,E,P,S
C-Elysée VTi 115 Best Collection	14 065 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/-	R4	1560	D	68	230	M5	P	180	11,2	4,3	A,B,C,E,K,P,R,S
C1 1,0i Best Collection	10 340 €	H	5	4	3440 x 1855 x 1465	139/751	R3	998	B	50	93	M5	P	157	12,5	4,3	A,B,C,E,H,K,R,S
C1 1,0i ETG Best Collection	11 040 €	H	5	4	3440 x 1855 x 1465	139/751	R3	998	B	50	93	M5	P	157	14,9	4,5	A,B,C,E,H,K,R,S
C3 Vti 82 Best Collection	13 090 €	H	5	5	3941x 1986 x 1538	300/-	R3	1199	B	60	118	M5	P	174	12,3	4,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C3 HDi 70 Best Collection	14 590 €	H	5	5	3941x 1986 x 1538	300/-	R4	1398	D	50	160	M5	P	163	15,5	3,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C3 Picasso VTi 95 Best Collection	16 070 €	H	5	5	4101 x 2050 x 1670	385/500	R4	1397	B	70	136	M5	P	178	12,2	6,3	A,B,C,E,H,K,P,R
C3 Picasso HDi 90 Exclusive	18 590 €	H	5	5	4101 x 2050 x 1670	385/500	R4	1560	D	68	230	M5	P	174	13,3	4,1	A,B,C,E,H,K,P,R
C4 VTi 120 Best Collection	17 490 €	H	5	5	4329 x 2050 x 1502	408/1183	R4	1598	B	88	160	M5	P	193	10,8	6,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C4 e-HDi 115 Best Collection	20 090 €	H	5	5	4329 x 2050 x 1502	408/1183	R4	1560	D	84	270	M6	P	190	11,2	4,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
C4 Aircross 1,6i Seduction	20 490 €	H	5	5	4341 x 2125 x 1632	442/1952	R4	1590	B	86	154	M5	P	182	11,3	5,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
C4 Aircross e-HDi 115 Exclusive	27 590 €	H	5	5	4341 x 2125 x 1632	442/1952	R4	1560	D	84	270	M6	4x4	180	11,6	4,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
C4 Picasso HDi 90 Seduction	20 490 €	K	5	5	4428 x 2117 x 1625	537/1709	R4	1560	D	68	230	M6	P	173	12,9	4,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
C5 HDi 115 Best Collection	25 990 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1560	D	84	240	M5	P	190	11,6	4,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvíhový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba	Štandardná výbava
C5 HDi 160 Business Seduction	29 890 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1997	D	120	340	M6	P	210	9,1	4,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
C5 Tourer HDi 160 Best Coll.	31 290 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1997	D	120	340	M6	P	210	9,3	5,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
C5 Tourer HDi 115 Best Coll.	27 390 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1560	D	84	240	M5	P	187	11,9	4,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
DS3 VTI 82 Style	14 390 €	H	3	5	3948 x 1715 x 1483	285/-	R3	1199	B	60	118	M5	P	174	12,3	4,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
DS3 Cabrio VTI 82 Design	17 090 €	CA	3	5	3948 x 1715 x 1452	245/-	R3	1199	B	60	180	M5	P	172	12,5	4,9	A,B,C,E,H,P,R,S
DS4 VTI 120 Design	19 290 €	H	5	5	4275 x 1810 x 1522	385/1021	R4	1598	B	88	160	M5	P	193	10,8	6,2	A,B,C,E,H,K,R,S
DS4 e-HDi 115 AirDream Style	23 890 €	H	5	5	4275 x 1810 x 1522	385/1021	R4	1560	D	84	270	M6	P	190	12,4	4,5	A,B,C,E,H,K,R,S
DS5 HDi 160 Style	34 040 €	H	5	5	4530 x 2128 x 1513	468/-	R4	1997	D	120	340	A6	P	212	10,1	5,9	ABB,C,E,H,K,R,S
Grand C4 Picasso VTI 120 Seduction	21 190 €	V	5	5/7	4597 x 2117 x 1634	645/1843	R4	1598	B	88	160	M5	P	187	12,6	6,3	AB,C,E,H,AK,K,P,R,S
Grand C4 Picasso e-HDi 115 Seduction	23 490 €	V	5	5/7	4597 x 2117 x 1634	645/1843	R4	1560	D	84	270	M6	P	189	12,1	4,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Jumpy Combi HDi 125 Attraction L1	25 438 €	V	5	6	4805 x 1895 x 1942	327/3473	R4	1997	D	94	320	M6	P	-	-	7,0	C,E
Jumper C. Standard HDi 110 L1H1	27 915 €	V	4	5-6	4963 x 2050 x 2254	4500/-	R4	2198	D	81	250	M6	P	-	-	7,1	C,E,P
DACIA																	
Lodgy 1,6 Ambiance 5M	9 990 €	K	5	5	4498 x 1751 x 2004	822/2617	R4	1598	B	60,5	134	M5	P	160	14,5	7,1	A,B,C,E,P,S
Lodgy 1,5 dCi Ambiance 5M	12 190 €	K	5	5	4498 x 1751 x 2004	822/2617	R4	1461	D	66	200	M5	P	169	12,4	4,2	A,B,C,E,P,S
Lodgy 1,5 dCi Arctica 7M	14 390 €	K	5	7	4498 x 1751 x 2004	822/2617	R4	1461	D	79	240	M6	P	175	11,6	4,4	A,B,C,E,K,P,S
Lodgy 1,2 Tce 85kW Arctica 7M	12 790 €	K	5	7	4498 x 1751 x 2004	822/2617	R4	1198	B	85	190	M5	P	179	11,1	5,9	A,B,C,E,K,P,S
Dokker 1,6 Access	7 990 €	K	5	5	4363 x 1751 x 1852	800/3000	R4	1598	B	60,5	134	M5	P	159	14,3	7,3	A,B
Dokker 1,5 dCi Ambiance	10 690 €	K	5	5	4363 x 1751 x 1852	800/3000	R4	1461	D	55	180	M5	P	150	15,9	4,5	A,B,C,E
Dokker Van 1,5 dCi 66 kW Ambiance	9 790 €	V	3	2	4363 x 1751 x 1847	-/3300	R4	1461	D	66	200	M5	P	162	13,9	4,5	A,C,E
Duster 1,6 16V Cool	10 790 €	K	5	5	4315 x 1822 x 1695	475/1636	R4	1598	B	77	148	M5	P	165	11,8	7,1	A,B,C,E,K,S
Duster 1,2 Tce 92kW Arctica	12 990 €	K	5	5	4315 x 1822 x 1695	475/1636	R4	1199	B	92	205	M6	P	175	10,4	6,3	A,B,C,E,K,P,R,S
Duster 1,5 dCi 66 kW Cool	12 490 €	K	5	5	4315 x 1822 x 1695	475/1636	R4	1461	D	66	200	M6	P	156	14,2	4,7	A,B,C,E,K,S
Duster 1,5 dCi 4x4 Arctica	15 690 €	K	5	5	4315 x 1822 x 1695	475/1636	R4	1461	D	80	240	M6	4x4	168	12,9	5,2	A,B,C,E,K,P,R,S
Logan 1,2 16V 55 kW Arctica	7 690 €	S	4	5	4347 x 1733 x 1517	510/-	R4	1149	B	55	107	M5	P	156	14,5	5,8	A,B,C,E,K,P,R,S
Logan 1,5 dCi 55 kW Arctica	9 990 €	S	4	5	4347 x 1733 x 1517	510/-	R4	1461	D	55	200	M5	P	164	14,6	3,8	A,B,C,E,K,P,R,S
Logan MCV 0,9 Tce 66 kW Arctica	9 590 €	V	5	5	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R3	898	B	66	135	M5	P	175	11,1	5,0	A,B,C,E,K,P,R,S
Logan MCV 1,5 dCi 66 kW Arctica	11 290 €	V	5	5/7	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R4	1461	D	66	220	M5	P	173	12,1	3,8	A,B,C,E,K,P,R,S
Logan MCV 1,2 53 kW LPG Arctica	9 290 €	V	5	5/7	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R4	1149	PB	53	105	M5	P	154	15,1	7,5	A,B,C,E,K,P,R,S
Sandero 1,2 16V Ambiance	7 290 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1149	B	55	107	M5	P	156	14,5	5,8	A,B,C,E,S
Sandero 1,5 dCi 66kW Arctica	10 690 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1461	D	66	220	M5	P	173	12,1	3,8	A,B,C,E,K,P,R,S
FIAT																	
500 1,2 69k Pop	11 250 €	H	3	4	3550 x 1627 x 1488	185/-	R4	1242	B	51	102	M5	P	160	12,9	5,1	A,B,C,E,H,AK,R
500 L 1,4 95k Pop	13 750 €	H	5	5	4147 x 1784 x 1665	412/1480	R4	1398	B	70	127	M6	P	170	12,8	6,2	A,B,C,E,H,P,S
500 L 1,3 MJT 85k Plus	18 750 €	H	5	5	4147 x 1784 x 1665	412/1480	R4	1248	D	62	200	M5	P	165	14,9	4,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
500L Living 1,3 MJT 85k MTA Plus	20 550 €	K	5	5	4352 x 1784 x 1667	638/1704	R4	1248	D	62	200	M5	P	164	16,0	4,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Bravo 1,6 MJT 120k Easy	16 860 €	H	5	5	4336 x 1792 x 1498	400/1175	R4	1598	D	88	300	M6	P	195	10,5	4,7	A,B,C,E,K,R,S
Dobló Panorama 1,4 T-Jet Plus	15 150 €	K	5	5/7	4390 x 1789 x 1895	790/3200	R4	1368	B	89	206	M6	P	172	-	7,2	A,B,C,E,K,R,S
Freemont 2,0 MJT 140k Plus	26 200 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	R4	1956	D	103	350	M6	P	180	12,3	6,4	A,B,C,K,P,S
Freemont 2,0 MJT 170k 4x4 AT Urban	32 550 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	R4	1956	D	125	350	A6	4x4	184	11,1	7,3	A,B,C,K,P,R,S
Nová Panda 1,2 69k Pop	8 290 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/-	R4	1242	B	51	102	M5	P	164	14,2	5,2	A
Nová Panda 1,3 MultiJet 75k	11 240 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/-	R4	1248	D	55	190	M5	P	168	12,8	3,9	A,C,K
Punto 1,4 8v 77k Plus	9 640 €	H	5	5	4065 x 1687 x 1490	275/1030	R4	1368	B	57	115	M5	P	165	13,2	5,7	A,C,E,K,P
Punto 1,3 MultiJet 75k Lounge	12 640 €	H	5	5	4065 x 1687 x 1490	275/1030	R4	1248	D	70	200	M5	P	178	11,7	4,2	A,C,E,K,P,R
Qubo 1,3 MultiJet 75k Plus	14 820 €	K	5	5	3959 x 1716 x 1735	330/-	R4	1248	D	55	190	M5	P	155	15,2	4,5	A,B,C,E,K,R
Sedici 1,6 120k 4x4 Plus	15 840 €	H	5	5	4115 x 1755 x 1620	270/670	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	175	11,5	6,5	A,B,C,E,K,R
HONDA																	
Accord Sedan 2,0 i-VTEC S	22 950 €	S	4	5	4725 x 1840 x 1440	467/-	R4	1997	B	115	192	M6	P	215	9,3	6,9	A,B,C,E,H,K,S
Accord Sedan 2,2 i-DTEC AT Comfort	27 950 €	S	4	5	4725 x 1840 x 1440	467/-	R4	2199	D	110	350	A5	P	207	10,0	6,1	A,B,C,E,H,K,R,S
Accord Tourer 2,4 i-VTEC AT Executive	35 550 €	K	5	5	4750 x 1840 x 1470	406/-	R4	2354	B	148	230	A5	P	227	9,4	8,6	A,B,C,E,H,K,R,S
Accord Tourer 2,2 i-DTEC 180k Executi	35 150 €	K	5	5	4750 x 1840 x 1470	406/-	R4	2199	D	132	380	M6	P	220	8,5	5,7	A,B,C,E,H,K,R,S
Civic 1,4 i-VTEC Comfort	16 390 €	H	5	5	4300 x 1770 x 1440	477/-	R4	1339	B	73	127	M6	P	187	13,0	5,4	A,B,C,E,H,K,R,S
Civic 1,8 i-VTEC AT Comfort	19 190 €	H	5	5	4300 x 1770 x 1440	477/-	R4	1798	B	104	174	A5	P	210	10,4	6,3	A,B,C,E,H,K,R,S
Civic 2,2 i-DTEC Executive	26 190 €	H	5	5	4300 x 1770 x 1440	477/-	R4	2199	D	110	350	M6	P	217	8,3	4,2	A,B,C,E,H,K,R,S
Civic Tourer 1,8 i-VTEC Comfort	19 090 €	K	5	5	4535 x 1770 x 1465	624/-	R4	1798	B	104	174	M6	P	210	9,2	6,2	A,B,C,E,H,K,R,S
Civic Tourer 1,6 i-DTEC Sport	21 790 €	K	5	5	4535 x 1770 x 1465	624/-	R4	1597	D	88	195	M6	P	195	10,1	3,8	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-V 2,0 i-VTEC 4x4 Elegance	26 140 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1685	589/-	R4	1997	B	114	192	M6	4x4	190	10,2	7,4	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-V 2,0 i-VTEC AT 4x4 Elegance	27 690 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1685	589/-	R4	1997	B	114	192	A5	4x4	182	12,3	7,5	A,B,C,E,H,K,R,S
CR-V 2,2 i-DTEC 4x4 Comfort	26 690 €	K	5	5	4570 x 1820 x 1685	589/-	R4	2199	D	110	350	M6	4x4	190	9,7	5,6	A,B,C,E,H,K,R,S
Jazz 1,2 Trend	12 990 €	H	5	5	3900 x 1695 x 1525	337/1320	R4	1198	B	66	114	M5	P	177	12,6	5,3	A,B,C,E,H,K,R,S
Jazz 1,3 i-VTEC+IMA Comfort	16 990 €	H	5	5	3900 x 1695 x 1525	337/1320	R4	1339	B	66	121	CVT	P	175	12,2	4,5	A,B,C,E,H,K,R,S
HYUNDAI																	
i10 1,0 MPI Start	8 799 €	H	5	5	3665 x 1660 x 1500	252/1046	R3	998	B	48,5	95	M5	P	155	14,9	4,7	A,B,C,P,R,S
i10 1,0 MPI Classic A/C	9 999 €	H	5	5	3665 x 1660 x 1500	252/1046	R3	998	B	48,5	95	M5	P	155	14,9	4,7	A,B,C,E,K,P,R,S
i10 1,2 MPI Classic	9 999 €	H	5	5	3665 x 1660 x 1500	252/1046	R4	1248	B	64	120	M5	P	171	12,3	4,9	A,B,C,E,K,P,R,S
i20 1,2 DOHC Classic	9 990 €	H	5	5	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	Zdvíhový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba	Štandardná výbava
Range Rover Sport 3,0L TDV6 S	58 322 €	K	5	5	4783 x 2158 x 1789	287/2013	V6	2993	D	180	600	A6	4x4	193	9,3	9,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
LEXUS																	
CT 200h Comfort	22 200 €	H	5	5	4350 x 1765 x 1445	275/-	R4	1798	B	73	142	CVT	P	180	10,3	3,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
GS 450h Comfort	56 000 €	S	4	5	4850 x 1840 x 1455	451/-	V6	3456	B	215	352	CVT	Z	250	5,9	5,9	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
GS 300h Premium	64 500 €	S	4	5	4850 x 1840 x 1455	451/-	R4	2494	B	133	221	CVT	Z	190	9,2	5,0	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
IS 300 Comfort	35 900 €	S	4	5	4665 x 1810 x 1430	450/-	R4	2494	B	133	221	CVT	Z	200	8,4	4,3	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
LS 460	89 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1465	510/-	V8	4608	B	285	493	A8	Z	250	5,7	10,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
LS 460 AWD	93 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1465	560/-	V8	4608	B	272	473	A8	4x4	250	6,3	11,4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
LS 600h	106 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1465	420/-	V8	4969	B	290	520	CVT	4x4	250	6,1	8,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
LS 600h L	121 900 €	S	4	5	5210 x 1875 x 1480	420/-	V8	4969	B	290	520	CVT	4x4	250	6,1	8,6	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
NX 300h Premium	54 300 €	K	5	5	4630 x 1845 x 1645	475/555	R4	2494	B	114	210	CVT	4x4	180	9,3	5,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RX 350 AWD Comfort	50 900 €	K	5	5	4770 x 1885 x 1685	496/-	V6	3456	B	204	346	CVT	4x4	200	8,0	10,6	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
RX 450h AWD Comfort	58 900 €	K	5	5	4770 x 1885 x 1685	496/-	V6	3456	B	183	317	CVT	4x4	200	7,8	6,3	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
RX 450h FWD Comfort	50 900 €	K	5	5	4770 x 1885 x 1685	496/-	V6	3456	B	183	317	CVT	P	180	7,8	6,0	A,BB,C,E,H,AK,K,P,R,S
MAZDA																	
2 1,3 75k CE Pro	11 490 €	H	5	5	3920 x 1695 x 1475	250/-	R4	1349	B	55	119	M5	P	168	14,9	5,1	A,C,E,K,R
2 1,5 102k AT TE GT Edition	12 990 €	H	5	5	3920 x 1695 x 1475	250/-	R4	1498	B	75	133	A4	P	170	11,9	6,3	A,B,C,E,K,P,R,S
Nová Mazda 3 CD150 Challenge	19 990 €	H	5	5	4460 x 1795 x 1465	364/-	R4	2191	D	110	380	M6	P	210	8,1	4,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nová Mazda 3 G120 Challenge	16 990 €	S	4	5	4580 x 1795 x 1450	419/-	R4	1998	B	88	210	M6	P	198	8,8	5,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nová Mazda 3 G120 A Challenge	18 790 €	S	4	5	4580 x 1795 x 1450	419/-	R4	1998	B	88	210	A6	P	198	10,3	5,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
5 1,8 CE	17 990 €	K	5	5/7	4585 x 1968 x 1615	158/780	R4	1798	B	85	165	M6	P	182	12,8	7,2	A,B,C,E,K,R,S
5 1,6D TX	23 490 €	K	5	5/7	4585 x 1968 x 1615	158/780	R4	1560	D	85	270	M6	P	180	13,7	5,2	A,B,C,E,K,P,R,S
Nová Mazda 6 2,0 145k Challenge	24 990 €	S	4	5	4870 x 1840 x 1450	489/-	R4	1998	B	107	210	M6	P	208	9,5	5,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nová Mazda 6 2,9 165k Challenge AT	27 190 €	K	5	5	4805 x 1840 x 1475	522/1648	R4	1998	B	121	210	A6	P	206	10,2	6,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Nová Mazda 6 2,2D 175k Revolution	31 390 €	K	5	5	4805 x 1840 x 1475	522/1648	R4	2191	D	129	420	M6	P	221	8,0	4,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
CX-5 2,0 Challenge NAVI	24 900 €	K	5	5	4555 x 1840 x 1710	503/1620	R4	1998	B	121	210	M6	P	200	9,2	6,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
CX-5 2,0 AWD Challenge	26 400 €	K	5	5	4555 x 1840 x 1710	503/1620	R4	1998	B	118	208	M6	4x4	197	10,5	6,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
MX-5 1,8 Roadster Challenge	23 890 €	R	2	2	4020 x 1720 x 1245	150/-	R4	1798	B	93	167	M5	Z	194	9,9	7,1	A,B,C,E,K,P,R,S
MERCEDES-BENZ																	
A 200 BlueEFFICIENCY	27 000 €	S	4	5	4292 x 1780 x 1433	341/1157	R4	1595	B	115	250	M6	P	224	8,4	5,8	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
A 180 CDI	26 172 €	S	4	5	4292 x 1780 x 1433	341/1157	R4	1796	D	80	250	A7	P	190	10,6	4,4	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
B 180 BlueEFFICIENCY	23 490 €	H	5	5	4359 x 1786 x 1557	488/1547	R4	1595	B	90	200	M6	P	190	10,4	6,2	A,C,E,AK,K,P,R,S
B 200 CDI BlueEFFICIENCY	30 180 €	H	5	5	4359 x 1786 x 1557	488/1547	R4	1796	D	100	300	M6	P	210	9,5	4,6	A,C,E,AK,K,P,R,S
C 180 BlueEFFICIENCY	32 310 €	S	4	5	4591 x 1770 x 1447	475/-	R4	1796	B	115	250	M6	Z	225	9,0	6,7	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
C 200 CDI BlueEFFICIENCY	34 470 €	S	4	5	4591 x 1770 x 1447	475/-	R4	2143	D	100	360	M6	Z	218	9,2	4,8	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
C 250 CDI 4MATIC	46 620 €	K	5	5	4606 x 1770 x 1459	485/1500	R4	2143	D	150	500	A7	4x4	237	7,4	5,8	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
C 350 BlueEFFICIENCY	49 380 €	K	5	5	4606 x 1770 x 1459	485/1500	V6	3498	B	225	370	A7	Z	250	6,1	7,3	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
CL 500 4MATIC BlueEFFICIENCY	130 500 €	C	2	4	5095 x 1871 x 1419	490/-	V8	4663	D	320	700	A7	4x4	250	4,9	10,1	A,BB,C,E,K,P,R,S
CLS 350 CDI	64 260 €	C	4	4	4940 x 1881 x 1416	520/-	V6	2987	D	195	620	A7	Z	250	6,2	6,1	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
CLA 250	39 000 €	C	4	5	4630 x 1777 x 1432	470/-	R4	1991	B	155	350	A7	P	240	6,7	6,2	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
E 350 BlueTEC 4MATIC	61 170 €	K	5	5	4905 x 1854 x 1474	695/1950	V6	2987	D	185	620	A7	4x4	240	7,0	6,5	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
E 220 CDI BlueEFFICIENCY	43 110 €	S	4	5	4879 x 1854 x 1474	540/-	R4	2143	D	125	400	M6	Z	228	8,7	5,0	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
G 350 BlueTEC Station Wagon	86 028 €	K	5	5	4662 x 1760 x 1951	-/-	V6	2987	B	155	540	A7	4x4	175	9,1	11,2	A,B,C,E,K,R,S
G 63 AMG Station Wagon	138 660 €	K	5	5	4662 x 1760 x 1951	-/-	V8	5461	B	400	750	A7	4x4	210	5,4	13,8	A,B,C,E,K,R,S
GL 350 4MATIC BlueTEC	73 080 €	K	5	7	5120 x 1934 x 1850	680/2300	V6	2987	B	190	620	A7	4x4	220	7,9	8,0	A,B,C,E,K,P,R,S
GLA 200 CDI	31 200 €	K	5	5	4417 x 1804 x 1494	-/-	R4	2143	D	100	300	M6	P	205	10,0	4,5	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
GLK 220 CDI 4MATIC	43 740 €	K	5	5	4536 x 1840 x 1669	450/1550	R4	2143	D	125	400	A7	4x4	205	8,8	6,5	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
GLK 350 4MATIC BlueEFFICIENCY	50 940 €	K	5	5	4536 x 1840 x 1669	450/1550	V6	3498	B	225	370	A7	4x4	238	6,5	8,6	A,B,C,E,AK,K,P,R,S
ML 250 BlueTEC 4MATIC	56 460 €	K	5	5	4804 x 1926 x 1796	690/2010	R4	2143	D	150	500	A7	4x4	210	9,0	6,5	A,B,C,E,AK,K,R,S
ML 63 AMG	110 700 €	K	5	5	4804 x 1926 x 1796	690/2010	V8	5461	B	386	700	A7	4x4	250	4,8	11,8	A,B,C,E,AK,K,R,S
S 250 CDI	72 480 €	S	4	5	5096 x 1871 x 1479	560/-	R4	2143	D	150	500	A7	Z	240	8,2	5,8	A,BB,C,E,AK,K,P,R,S
S 500 4MATIC	104 094 €	S	4	5	5096 x 1871 x 1479	560/-	V8	4663	B	320	700	A7	4x4	250	5,0	9,8	A,BB,C,E,AK,K,P,R,S
SL 500 BlueEFFICIENCY	119 400 €	R	2	2	4617 x 1877 x 1315	241/-	V8	4663	B	320	700	A7	Z	250	4,6	9,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SLK 250 BlueEFFICIENCY	42 540 €	R	2	2	4134 x 1810 x 1301	225/-	R4	1796	B	150	310	M6	Z	243	6,6	7,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
SLS AMG Coupe	189 720 €	C	2	2	4638 x 2664 x 1940	176/-	V8	6208	B	420	650	A7	Z	317	3,8	13,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
MINI																	
ASX 1,8 Di-D Instyle+	31 700 €	H	5	5	4295 x 1770 x 1625	442/1219	R4	1798	D	110	300	M6	4x4	198	10,0	5,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
L200 2,5 Di-D Club Cab Invite+	26 600 €	U	2	2	5120 x 1750 x 1775	-/-	R4	2477	D	100	314	M5	4x4	167	15,0	7,5	A,C,E,K
Lancer Evolution 2,0 MIVEC GSR	48 400 €	S	4	5	4505 x 1810 x 1480	323/-	R4	1998	B	217	366	M5	4x4	240	5,4	10,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Lancer Sportsedan 1,6 MIVEC Invite	16 200 €	S	4	5	4570 x 1760 x 1490	400/-	R4	1590	B	85	154	M5	P	191	10,7	5,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Lancer Sportsedan 1,8 MIVEC Invite	17 200 €	S	4	5	4570 x 1760 x 1490	400/-	R4	1798	B	103	176	M5	P	202	10,4	6,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Lancer Sportback 1,6 MIVEC Invite	16 200 €	H	5	5	4585 x 1760 x 1505	288/1349	R4	1590	B	85	154	M5	P	188	11,1	5,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Outlander 2,0 MIVEC 2WD Intense	23 900 €	K	5	5/7	4665 x 1800 x 1680	128/1022	R4	1998	B	110	195	M5	P	190	10,6	6,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Outlander 2,2 Di-D 4WD Intense+	33 900 €	K	5	5/7	4665 x 1800 x 1680	128/1022	R4	2268	D	110	380	M6	4x4	200	10,2	5,4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Pajero LWB 3,2 Di-D AT Instyle	45 500 €	K	5	5/7	4900 x 1875 x 1890	663/1790	R4	3200	D	147	441	A5	4x4	180	11,1	8,5	A,B,C,E,H,K,R,S
Pajero SWB 3,2 Di-D MT Invite 3D	30 900 €	K	3	5	4385 x 1875 x 1870	290/1120	R4	3200	D	147	441	M5	4x4	180	9,7	7,8	A,B,C,E,H,K,R,S
NISSAN																	
370Z Coupe 3,7 V6																	

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané napravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba	Štandardná výbava
Cayenne Turbo	124 672 €	K	5	5	4846 x 1939 x 1705	670/-	V8	4806	B	368	700	A8	4x4	278	4,7	11,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Panamera S	98 966 €	C	4	4	4970 x 1931 x 1418	445/1250	V8	4806	B	294	500	M6	Z	285	5,6	10,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Panamera GTS	120 491 €	C	4	4	4970 x 1931 x 1418	445/1250	V8	4806	B	316	520	A7	4x4	288	4,5	10,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RENAULT																	
Clio 1,2 75k Expression	10 390 €	H	5	5	4062 x 1732 x 1448	300/-	R4	1149	B	54	107	M5	P	167	15,4	5,5	A,B,C,E,K,P,R,S
Clio 1,5 dCi 75k Expression	12 790 €	H	5	5	4062 x 1732 x 1448	300/-	R4	1461	D	55	200	M5	P	168	14,3	3,6	A,B,C,E,K,P,R,S
Clio 0,9 Tce 90k Expression	11 590 €	H	5	5	4062 x 1732 x 1448	300/-	R4	898	B	66	135	M5	P	182	12,2	4,5	A,B,C,E,K,P,R,S
Grand Escape 2,0 dCi 110kW Celsium	32 790 €	V	5	5-7	4861 x 1860 x 1746	456/3050	R4	1995	D	110	340	M6	P	194	-	5,7	A,B,C,E,K,P,R,S
Grand Espace 2,0 dCi 127kW A Initiale	39 490 €	V	5	5-7	4861 x 1860 x 1746	456/3050	R4	1995	D	127	360	A6	P	198	-	6,4	A,B,C,E,K,P,R,S
Fluence 1,6 110k Expression	12 790 €	S	4	5	4618 x 1809 x 1479	530/-	R4	1598	B	81	151	M5	P	185	11,7	6,8	A,B,C,E,H,K,R,S
Fluence 1,5 dCi 110k FAP Dynamique	16 090 €	S	4	5	4618 x 1809 x 1479	530/-	R4	1461	D	81	240	M6	P	185	11,0	4,6	A,B,C,E,H,K,R,S
Fluence 1,6 dCi 130k Dynamique	17 490 €	S	4	5	4618 x 1809 x 1479	530/-	R4	1598	D	96	320	M6	P	200	9,8	4,6	A,B,C,E,H,K,R,S
Kangoo 1,5 dCi 55kW Authentique	14 590 €	V	5	5	4213 x 1829 x 1819	660/2866	R4	1461	D	55	180	M5	P	151	17,5	5,2	A,C,E
Kangoo 1,5 dCi 66kW Privilege	16 690 €	V	5	5	4213 x 1829 x 1819	660/2866	R4	1461	D	66	200	M5	P	158	16,0	5,2	A,C,E,K,P,R
Kangoo 1,6 16V 78kW A Privilege	16 890 €	V	5	5	4213 x 1829 x 1819	660/2866	R4	1598	B	78	148	A5	P	155	14,3	8,3	A,C,E,K,P,R
Kangoo Express 1,6 77kW Generique	13 090 €	V	3	2	4213 x 1829 x 1805	-	R4	1598	B	77	148	M5	P	190	13,0	7,7	C
Koleos 2,0 dCi Expression	22 290 €	K	5	5	4520 x 1865 x 1710	450/1380	R4	1995	D	110	320	M6	P	183	10,0	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Koleos 2,0 dCi Black Ed.	24 990 €	K	5	5	4520 x 1865 x 1710	450/1380	R4	1995	D	110	320	M6	P	183	10,0	5,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Koleos 2,0 dCi 4x4 A Black Ed.	28 480 €	K	5	5	4520 x 1865 x 1710	450/1380	R4	1995	D	110	320	A6	4x4	180	12,3	7,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Koleos 2,0 dCi 4x4 A Bose Ed.	31 290 €	K	5	5	4520 x 1865 x 1710	450/1380	R4	1995	D	110	320	A6	4x4	180	12,3	7,1	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Koleos 2,0 dCi 127kW 4x4 Bose Ed.	31 290 €	K	5	5	4520 x 1865 x 1710	450/1380	R4	1995	D	127	360	M6	4x4	191	9,9	6,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna 1,5 dCi 81kW Expression	20 890 €	L	5	5	4695 x 1811 x 1445	450/1377	R4	1461	D	81	240	M6	P	193	11,9	4,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna 2,0 103kW Expression	20 390 €	L	5	5	4695 x 1811 x 1445	450/1377	R4	1997	B	103	195	M6	P	210	9,1	7,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna 2,0 dCi 131kW Bose	27 490 €	L	5	5	4695 x 1811 x 1445	450/1377	R4	1995	D	131	400	M6	P	219	8,6	5,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna 2,0 dCi 96kW Expression	22 790 €	L	5	5	4695 x 1811 x 1445	450/1377	R4	1995	D	96	320	M6	P	206	10,6	4,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna Grandtour 2,0 103kW Expressio	21 690 €	K	5	5	4801 x 1811 x 1445	508/1593	R4	1997	B	103	195	M6	P	205	9,3	7,6	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna Grandtour 1,5 dCi 81kW Expres	22 190 €	K	5	5	4801 x 1811 x 1445	508/1593	R4	1461	D	81	240	M6	P	188	12,2	4,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna Grandtour 2,0 dCi 96kW Expres	24 090 €	K	5	5	4801 x 1811 x 1445	508/1593	R4	1995	D	96	320	M6	P	202	10,8	4,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna Grandtour 2,0 dCi 127kW A Initi	32 490 €	K	5	5	4801 x 1811 x 1445	508/1593	R4	2756	D	127	360	A6	P	215	10,0	5,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Laguna Coupé 3,0 V6 177kW Initiale	42 290 €	C	2	4	4643 x 1812 x 1398	423/-	V6	2993	D	173	450	A6	P	242	7,3	7,2	A,B,C,E,H,K,R,S
Laguna Coupé 2,0 dCi LS Monaco GP	35 190 €	C	2	4	4643 x 1812 x 1398	423/-	R4	1995	D	131	400	M6	P	223	8,5	6,5	A,B,C,E,H,K,R,S
Mégane 1,6 74kW Advantage	13 890 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	372/1129	R4	1598	B	74	148	M5	P	190	10,9	6,8	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane 1,5 dCi 81kW FAP Dynamique	17 990 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	372/1129	R4	1461	D	81	240	M6	P	190	10,8	4,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane 1,5 dCi 66kW Advantage	15 990 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	372/1129	R4	1461	D	66	200	M5	P	180	12,5	4,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane Coupé 1,6 81kW Dynamique	16 390 €	C	2	5	4312 x 1804 x 1423	344/991	R4	1598	B	81	151	M6	P	190	10,5	6,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane Coupé 1,2 TCe Dynamique	17 590 €	C	2	5	4312 x 1804 x 1423	344/991	R4	1198	B	85	190	M6	P	190	10,9	5,3	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane Grandtour 1,6 81kW Dynamiqui	16 790 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1598	B	81	151	M6	P	190	10,8	6,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane Grandtour 1,5 dCi Authentique	16 390 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1461	D	66	200	M5	P	180	12,9	4,0	A,B,C,E,H,K,P,R
Mégane Grandtour 1,6 dCi Dynamique	20 890 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1598	D	96	320	M6	P	200	10,1	4,0	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Mégane RS 2,0 16V RS 195kW	29 590 €	H	3	5	4299 x 1804 x 1423	344/-	R4	1998	B	195	360	M6	P	254	6,0	8,2	A,B,E,H,K,R,S
Scénic Energy 1,2 TCe 115k Dynamique	19 490 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	522/1837	R4	1198	B	85	190	M6	P	180	11,7	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Scénic 1,6 81kW Dynamique	18 290 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	522/1837	R4	1598	B	81	151	M6	P	190	11,7	7,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Scénic 1,5 dCi 110k FAP Dynamique	20 590 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	522/1837	R4	1461	B	81	240	M6	P	180	12,3	4,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Scénic 1,5 dCi 81kW FAP Dynan	21 290 €	V	5	5	4573 x 1845 x 1645	752/2050	R4	1461	D	81	240	M6	P	180	12,5	4,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Scénic 1,6 81kW Dynamique	18 890 €	V	5	5	4573 x 1845 x 1645	752/2050	R4	1598	B	81	151	M6	P	185	12,0	7,7	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Grand Scénic 2,0 dCi A Privilege 7M	27 970 €	V	5	7	4573 x 1845 x 1645	208/2063	R4	1995	D	110	360	A6	P	200	10,1	6,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Thalia 1,2 Authentique	7 790 €	S	4	5	4261 x 1940 x 1439	506/-	R4	1149	B	55	105	M5	P	167	13,0	5,9	A,O
Thalia 1,2 Privilege	9 690 €	S	4	5	4261 x 1940 x 1439	506/-	R4	1149	B	55	105	M5	P	167	13,0	5,9	A,C,E,K,P,R
Twingo 1,2 Dynamique	8 890 €	H	3	4	3687 x 1654 x 1470	285/959	R4	1149	B	55	107	M5	P	170	12,3	5,1	A,B,C,E,K,P,R
SMART																	
Fortwo kupé 45 kW mhd pure	10 422 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	999	B	45	89	M5	Z	145	16,8	4,2	A,C,S
Fortwo kupé 52 kW mhd pure	10 986 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	999	B	52	92	M5	Z	145	13,7	4,2	A,C,S
Fortwo kupé 62 kW pulse	13 054 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	999	B	62	120	M5	Z	145	10,7	4,9	A,C,E,S
Fortwo kupé 75 kW BRABUS	17 485 €	C	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	999	B	75	147	M5	Z	155	8,9	5,2	A,C,E,K,S
Fortwo kabriolet 40 kW cdi pure	15 372 €	CA	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	799	D	40	130	M5	Z	135	16,8	3,3	A,C,S
Fortwo kabriolet 52 kW mhd pure	14 102 €	CA	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	999	B	52	92	M5	Z	145	13,7	4,3	A,C,S
Fortwo kabriolet 62 kW pulse	16 170 €	CA	2	2	2695 x 1559 x 1565	220/340	R3	999	B	62	120	M5	Z	145	10,7	4,9	A,C,E,S
SEAT																	
Alhambra 1,4 TSI Reference	24 499 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	809/-	R4	1390	B	110	240	M6	P	197	10,7	7,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Alhambra 1,4 TSI DSG Style	28 899 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	809/-	R4	1390	B	110	240	A6	P	197	9,9	7,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Alhambra 2,0 TDI CR Reference	25 999 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	809/-	R4	1968	D	103	320	M6	P	194	10,9	5,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Alhambra 2,0 TDI CR DSG Ref.	27 999 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	809/-	R4	1968	D	103	320	A6	P	191	10,9	5,7	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Altea 1,4i 16V Entry	11 878 €	H	5	5	4282 x 1768 x 1576	409/-	R4	1390	B	63	132	M5	P	169	15,0	6,5	A,B,C,E,H
Altea 1,6 TDI CR Reference	15 453 €																

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie		Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba	Štandardná výbava
Roomster 1,2 TSI 77kw Active	12 297 €	H	5	5		4214 x 1684 x 1607	509/1810	R4	1197	B	77	175	M5	P	184	10,9	5,7	A,B,C,R,S
Roomster 1,6 TDI CR 77kw Ambition	16 457 €	H	5	5		4214 x 1684 x 1607	509/1810	R4	1598	D	77	250	M5	P	181	11,5	4,7	A,B,C,E,P,R,S
Yeti 1,2 TSI 77kw Active	13 999 €	K	5	5		4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1197	B	77	175	M6	P	177	11,4	6,0	A,B,C,E,S
Yeti 1,6 TDI 77kw GreenTec Ambition	21 699 €	K	5	5		4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1598	D	77	250	A7	P	175	12,2	5,0	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Yeti 2,0 TDI CR 81kw Ambition	19 049 €	K	5	5		4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1968	D	81	250	M5	P	177	11,6	5,1	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Yeti 2,0 TDI CR 103kw 4x4 Ambition	24 199 €	K	5	5		4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1968	D	103	320	A6	4x4	187	10,2	6,3	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
Yeti 2,0 TDI CR 81kw 4x4 Ambition	21 049 €	K	5	5		4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1968	D	81	280	M6	4x4	174	12,2	5,8	A,B,C,E,H,K,AK,P,R,S
TOYOTA																		
Auris 1,33 Dual VVT-i Power	14 990 €	H	5	5		4275 x 1760 x 1460	360/-	R4	1329	B	73	128	M6	P	175	12,6	5,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Auris 1,6 Valvematic Power	15 690 €	H	5	5		4275 x 1760 x 1460	360/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	200	10,0	5,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Auris 1,4 D-4D 90 DPF Power	17 290 €	H	5	5		4275 x 1760 x 1460	360/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	180	12,5	4,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Auris HSD Active	21 990 €	H	5	5		4275 x 1760 x 1460	360/-	R4	1798	BE	100	142	CVT	P	180	10,9	3,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Auris Touring Sports 2,0 D-4D Active	20 690 €	K	5	5		4560 x 1760 x 1475	530/1029	R4	1998	D	91	310	M6	P	195	10,5	4,4	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Avensis 2,0 Valvematic Active	26 700 €	K	5	5		4780 x 1810 x 1480	543/-	R4	1987	B	112	196	M6	P	200	9,3	6,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Avensis 2,0 D-4D 125 DPF Active	26 100 €	K	5	5		4780 x 1810 x 1480	543/-	R4	1998	D	91	310	M6	P	200	10,0	4,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Avensis 1,8 Valvematic Active	25 100 €	S	4	5		4710 x 1810 x 1480	509/-	R4	1798	B	108	180	M6	P	200	9,4	6,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Avensis 2,0 D-4D 125 DPF Power	23 000 €	S	4	5		4710 x 1810 x 1480	509/-	R4	1998	D	91	310	M6	P	200	9,7	4,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Aygo 1,0 VVT-i Aygo 3D	9 190 €	H	3	4		3430 x 1615 x 1465	138/-	R3	998	B	50	93	M5	P	157	14,2	4,4	A,B,H,K,R,S
Aygo 1,0 VVT-i Power 3D	10 040 €	H	3	4		3430 x 1615 x 1465	138/-	R3	998	B	50	93	M5	P	157	14,2	4,4	A,B,C,E,H,K,R,S
Aygo 1,0 VVT-i Aygo 5D	9 390 €	H	5	4		3430 x 1615 x 1465	138/-	R3	998	B	50	93	M5	P	157	14,2	4,4	A,B,H,K,R,S
Aygo 1,0 VVT-i Power 5D	10 240 €	H	5	4		3430 x 1615 x 1465	138/-	R3	998	B	50	93	M5	P	157	14,2	4,4	A,B,C,E,H,K,R,S
Corolla 1,33 Dual VVT-i Active	16 590 €	S	4	5		4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1329	B	73	128	M6	P	180	12,6	5,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Corolla 1,6 Valvematic Active	17 290 €	S	4	5		4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	200	10,0	6,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Corolla 1,4 D-4D 90 DPF Active	18 890 €	S	4	5		4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	180	12,5	4,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Hilux 2,5 D-4D 145 DPF SC Terra	23 880 €	U	2	2		5260 x 1760 x 1795	-/-	R4	2494	D	106	343	M5	4x4	170	13,3	7,3	A,C,E,R
GT86 2,0 Boxer D-4S Premium	31 990 €	C	3	4		4240 x 1775 x 1285	243/-	B4	1998	B	147	205	M6	Z	226	7,6	7,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
GT86 2,0 Boxer D-4S AT Premium	33 590 €	C	3	4		4240 x 1775 x 1285	243/-	B4	1998	B	147	205	A6	Z	210	8,2	7,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Land Cruiser 3,0 D-4D Power 3D	39 500 €	K	3	5		4335 x 1885 x 1845	381/-	R4	2982	D	140	420	M6	4x4	175	10,6	8,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Land Cruiser 3,0 D-4D AT Power 5D	44 500 €	K	5	5		4780 x 1885 x 1830	621/-	R4	2982	D	140	420	A5	4x4	175	11,0	8,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Land Cruiser 4,0 I Dual VVT-i Style 5D	65 000 €	K	5	5		4780 x 1885 x 1830	621/-	V6	3956	B	207	385	A5	4x4	180	10,9	10,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Land Cruiser V8 4,5 D-4D Sol	68 000 €	K	5	5		4950 x 1970 x 1865	909/-	V8	4461	D	200	650	A6	4x4	210	8,9	9,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Land Cruiser V8 4,5 D-4D Sol 7s.	70 000 €	K	5	7		4950 x 1970 x 1865	259/-	V8	4461	D	200	650	A6	4x4	210	8,9	9,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Prius HSD Entry	26 800 €	H	5	5		4480 x 1745 x 1490	445/-	R4	1798	BE	73	142	CVT	P	180	10,4	3,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Prius+ HSD Prius+	29 990 €	K	5	7		4615 x 1775 x 1575	232/-	R4	1798	BE	73	142	CVT	P	165	11,3	4,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RAV4 2,0 Valvematic 4x4 Power	25 100 €	K	5	5		4470 x 1845 x 1660	547/-	R4	1987	B	111	195	M6	4x4	185	9,9	7,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RAV4 2,0 D-4D Active	25 600 €	K	5	5		4470 x 1845 x 1660	547/-	R4	1998	D	91	310	M6	P	180	10,5	4,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
RAV4 2,2 D-4D 150 4x4 Active	28 500 €	K	5	5		4470 x 1845 x 1660	547/-	R4	2231	D	110	340	M6	4x4	190	9,6	5,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Verso 1,6 Valvematic Power	17 990 €	K	5	5+2		4460 x 1790 x 1660	484/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	185	11,7	6,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Verso 2,0 D-4D 125 DPF Active	22 490 €	K	5	5+2		4460 x 1790 x 1660	484/-	R4	1998	D	91	310	M6	P	185	11,3	4,9	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Yaris 1,0 VVT-i Entry 3D	9 590 €	H	3	5		3885 x 1695 x 1510	286/-	R3	998	B	51	93	M5	P	155	15,3	4,8	A,B,C,H,AK,S
Yaris 1,0 VVT-i Entry 5D	9 999 €	H	5	5		3885 x 1695 x 1510	286/-	R3	998	B	51	93	M5	P	155	15,3	4,8	A,B,C,H,AK,S
Yaris 1,33 Dual VVT-i Active 5D	12 790 €	H	5	5		3885 x 1695 x 1510	286/-	R4	1329	B	73	125	M6	P	175	11,7	5,5	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
Yaris 1,4I D-4D 90 DPF Active	14 590 €	H	5	5		3885 x 1695 x 1510	286/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	175	10,8	4,1	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
Yaris HSD Active	15 990 €	H	5	5		3905 x 1695 x 1510	286/-	R4	1497	BE	55	111	CVT	P	165	11,8	3,7	A,B,C,E,H,AK,K,R,S
VOLKSWAGEN																		
Beetle 1,6 TDI Design	19 380 €	C	3	4		4278 x 1808 x 1486	310/905	R4	1598	D	77	250	M5	P	180	11,5	4,5	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Beetle Cabrio 1,2 TSI DSG Design	23 140 €	CA	3	4		4278 x 1808 x 1473	225/-	R4	1197	B	77	175	A7	P	178	11,7	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Caddy 1,6 TDI Trendline	19 428 €	V	5	5		4406 x 1794 x 1822	750/2852	R4	1598	D	75	250	M5	P	168	12,9	5,7	A,B,C,E,P,R,S
Golf 1,4 TSI Comfortline	17 550 €	H	5	5		4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1395	B	90	200	M6	P	203	9,3	5,2	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf 1,2 TSI DSG Comfortline	18 790 €	H	5	5		4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1197	B	77	175	A7	P	192	10,2	4,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf 2,0 TDI Highline	23 200 €	H	5	5		4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1968	D	110	320	M6	P	216	8,6	4,1	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf R 2,0 TSI BlueM.Tech. DSG 4MO	39 460 €	H	3	4		4276 x 1790 x 1436	343/1233	R4	1984	B	221	380	DSG	P	250	4,9	8,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf Sportvan 1,4 BlueM. Comfortline	18 700 €	K	4	5		4338 x 1807 x 1578	500/1520	R4	1395	B	92	200	M6	P	200	9,9	5,6	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf Variant 1,2 TSI Trendline	16 020 €	K	5	5		4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1197	B	77	175	M6	P	193	10,7	5,0	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf Variant 1,6 TDI DSG Trendline	20 800 €	K	5	5		4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1598	D	77	250	A7	P	193	11,2	4,8	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Golf Variant 2,0 TDI DSG Highline	26 070 €	K	5	5		4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1968	D	110	320	A6	P	216	8,9	4,5	A,B,C,E,H,AK,K,P,R,S
Jetta 1,4 TSI Comfortline	18 280 €	S	4	5		4659 x 1778 x 1482	510/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	206	9,6	5,4	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Jetta 2,0 TDI DSG Comfortline	21 450 €	S	4	5		4659 x 1778 x 1482	510/-	R4	1968	D	81	250	A7	P	197	7,5	4,2	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat Alltrack 2,0 TDI 4MOTION DSG	37 940 €	K	5	5		4771 x 1820 x 1550	588/1716	R4	1968	D	130	350	A6	4x4	211	8,9	5,9	A,B,C,E,H,K,P,R,S
Passat 1,4 TSI DSG Comfortline	2																	

Hry vetra s listím

Jesenný a zimný čas prináša so sebou mnoho krásy, ale aj starosť. Listy stromov nadobúdajú nádherné sfarbenie, akoby preto si vietor s nimi začína hrať. Unáša padajúce listy a ukladá ich kam chce. Aj na cesty. Vytvára na nich rôzne obrazce, kruhy i „listové“ záveje. Pokým je sucho, nie je to také zlé. Horšie je, keď do tohto prírodného diela začne pršať. Listy navlhnu a začnú byť klzké. Niekedy voda pod nimi zostáva, hoci sú na povrchu už suché. Keď začne mrznúť, vzniká pod listami nebezpečný ľad.

Zaujímavým spôsobom prúdi vietor okolo stojacich automobilov. Ak fúka spredu, proti automobilu, vytvára na maske chladiča v oblasti čelného skla pretlak a za zadnou stenou vírenie so sprievodným podtlakom. Unáša so sebou padajúce listy a ukladá ho do všetkých škár na karosérii spolu s prachom a kvapkami vody. A žiaľ, aj po umytí auta zostáva nečistota tam. Tieto miesta sú často špinavé, vlhké a počasie spôsobujú hrdzavenie. Okrem toho listy upchávajú vstupné i výstupné mriežky na karosérii. Zhoršuje sa vetranie i kúrenie v interiéri.

Ako tomu predchádzať?

Najlepšie je ešte za vlhkého počasia odstrániť na zle prístupných miestach usadené nečistoty - napríklad toaletným papierom, utierkami a podobne. Prirodzene, možno tomu aj predchádzať tým, že nebudeme parkovať v blízkosti stromov.

Ale nie vždy máme na výber.

Interaktívna výstava automobilovej značky TATRA



Obr. 1



Obr. 2

Ako predzvesť tohtoročného autosalónu v Nitre sa v dňoch 17. 9. až 7. 10. 2015 uskutočnila v galérii MLÝNY Nitra interaktívna výstava automobilovej značky TATRA. Obsah výstavy možno heslovite zhrnúť do nasledovných bodov:

- ✗ Reálne historické vozidlá automobilovej značky TATRA a karosárske modely v rôznych veľkostiach.
- ✗ Unikátny pohľad do vnútra motora T603 V8 v reze a motor nákladného automobilu T815 V12.
- ✗ Pre deti interaktívna dielňa s možnosťou postaviť si vlastný model automobilu a pre dospelých jedinečná výstava fotografií a kresieb.

Zrejme z priestorových dôvodov na výstave neboli zastúpené reálne nákladné vozidlá TATRA, ani ich funkčné a konštrukčné celky, z ktorých niektoré možno aj v súčasnosti považovať za unikátne a neboli doposiaľ prekonané. Pamätníci si s nostalgiou zaspomínali a mnohí z nich si položili otázku, ako by v súčasnosti vyzerali osobné automobily TATRA, keby nebolo keby? Zopár ilustračných záberov určite upúta pozornosť aj tých, ktorí v živote žiadny osobný automobil značky TATRA na vlastné oči nevideli a nemali, a azda už ani nebudú mať možnosť, na tomto automobile sa previesť.

Vystavené exponáty okrem Technického múzea Tatra v Kopřivnici boli zapožičané aj od súkromných zberateľov.

V príspevku sú použité materiály Interaktívnej výstavy automobilovej značky TATRA.

Ing. Ján Kosiba, PhD.

Obr. 1 Hans Ledwinka je tvorcem koncepcie automobilu s centrálnou nosnou rúrou (Chrbticový rám), s výkyvnými polnápravami a vzduchom chladeným motorom. Toto už predtým známe riešenie úspešne spojili práve pri stavbe vozidla Tatra 11 z roku 1923. Podnik túto koncepciu, ktorá je vo svete známa ako Tatra-concept, alebo tatrovácka koncepcia, používa dodnes. Podvozok Tattry 11 tvorí mohutná, ale ľahká oceľová rúra, ktorá spája motor s rozvodmi

kolies. TATRA 75 sa štandardne vyrábala ako limuzína, obľúbeným variantom boli aj dvojverové, štvorsedadlové kabriolety a polokabriolety.

Obr. 3 Tatraplán mal pôvodné označenie TATRA 107, neskoršie označenie TATRA 600 vychádzalo z novej povojnovkej koncepcie číslovania – osobným vozidlám sa prideloval číselný rad začínajúci číslom 600. Sériová výroba začala v roku 1948, stal sa tak po vojne jediným novým osobným automobilom, ktorý v ďalších rokoch, až do zavedenia typu 603, automobilka vyrábala.

Obr. 4 Pri tomto type sa prvýkrát na konštrukcii vozidla podieľal niekto iný, ako len samotná kopřivnická automobilka. Karosériu navrhla talianska spoločnosť Carrozzeria Vignale. V prvých prototypoch 613 boli používané modifikované motory T603 a od roku 1971 sa začal používať nový motor. Limuzíny vyrábané do roku 1988 boli určené len pre politickú a úradnú reprezentáciu štátu a štátnych podnikov, kvôli tomu nebol automobil určený pre bežnú verejnosť. Okrem reprezentačnej limuzíny boli neskôr vyrábané verzie T613 S, T 613-2, T613 K s pevnou strechou i kabriolet, T613 RZP – automobil rýchlej zdravotnej pomoci alebo tiež T613-3 a T613-4



Obr. 3

zadných výkyvných polnáprav. Na podvozku je za motorom priskrutkovaná štvorstupňová prevodovka so „spiatočkou“. Tento model na výstavu požičalo Technické múzeum Tatra v Kopřivnici.

Obr. 2 Vo februári 1934 bol uvedený na trh automobil strednej triedy, posledný typ s centrálnou rúrou. „Sedemdesiatpäťky“ boli svižné a dobre ovládateľné autá, vďaka veľmi dobrým vlastnostiam podvozku – výkyvné polnápravy umiestnené vzadu zabezpečovali jednoduché prechádzanie nerovností, cestovný komfort a bezpečoval väčší rázvor náprav aj širší rozchod



Obr. 4

Galéria veteránov na Slovensku

AERO 30 SPECIAL

ROK VÝROBY
1935

Na podvozku sériového automobilu Aero 30 bol postavený pretekársky špeciál. Výrobca karosérie je neznámy.

Motor je sériový, z Aero 30. Radový dvojtaktný dvojvalec chladený kvapalinou má zdvihový objem 998 cm³, výkon 20,5 kW (28 k).

Brzdy sú bubnové, s mechanickým

ovládaním. Najväčšia rýchlosť vozidla je 110 km/h., spotreba paliva (benzín BA 95 a olej v pomere 1:30) je 8,5 l/100 km. Majiteľom a renovátorom tejto ojedinelej aerovky je pán Juraj Trebuľa, člen veterán klubu Malačan. Auto malo veteránsku premiéru na výstave vozidiel Aero 30 pri príležitosti 80. výročia začiatku výroby na autosalóne v Nitre v roku 2014.

V septembrovom čísle nášho časopisu sme predstavili ojedinelý počín pána Ladislava Czengela z Modry - postavil repliku automobilu z roku 1897, dokonale dielensky spracovanú. Z technických príčin zverejnili sme iba veľmi malé fotografie. Preto teraz prinášame väčšie fotografie, ako aj fotografiu originálneho auta Tatra Prezident.



Präsident (1897)

www.mot.sk

STALO SA PRED.. 120 ROKMI

V roku 1895 bola v Bratislave sprevádzkovaná prvá električková trať na území dnešného Slovenska. Prvá trasa viedla od hotela Carlton na hlavnú stanicu. Dopravný podnik mesta Bratislava vlastní niekoľko zreštaurovaných historických električiek.

60 ROKMI

V roku 1955 sa dočkala legendárna Tatra 87 nasledovníka. Bola to všeobecne známa Tatra 603, známa ako „šestotrojka“.

60 ROKMI

V roku 1955 predstavila automobilka BMW prvý povojnový „super šport“. Bol to typ 507, ktorý sa vyrábala v rokoch 1956-1959. Cel-

kom bolo vyrobených 254 vozidiel. Cena bola 26 500,- DM. Motor bol osemvalcový s výkonom 110 kW. Dnes toto BMW nekúpite pod 500 000 eur.



Veteránska burza v Lozorne



Pomerne mladý klub Veteran Tatra & Army Club Lozorno poriada každý rok dve burzy, jarnú a jesennú. Jesenná burza sa konala v areáli klubu 28. augusta 2015. Na burze bol už tradične veľký sortiment tovaru, či to boli súčiastky a dielce na historické vozidlá, náradie a materiál na renováciu, starožitnosti, dobové motoristické oblečenie a doplnky. Nechýbala ani literatúra, tiež tu boli dobové hračky a iný sortiment.

Súčasťou areálu je aj múzeum historických vozidiel, tiež plocha vhodná na výstavu veteránov. Aj teraz tu bolo vystavených asi 40 veteránov - od mopeda až po autobus. Iste nás milo prekvapí a poteší aj nasledujúca jarná burza v Lozorne.





▲ Kolesá na kolesách... príklad? Posunovacia lokomotíva V 60 DB z polovice 50. rokov 20. storočia (ep. III) ťahajúca o epochu mladší poschodový 4-osí vagón na prepravu osobných automobilov - druh DDm 915 DB (FLEISCHMANN N/M 1:160) s tuctom Smartov prvej generácie (BUSCH N)

Z modelárskej latiny: Keďže svet je v neustálom vývoji (žiaľ, akoby len po technickej stránke...), aj v modelárstve bolo treba časovo vymedziť historické epochy: Epocha I – od začiatkov železníc do roku 1920; Epocha II – železnice po vzniku veľkých národných štátnych železničných sietí - 1920 až 1945; Epocha III – približne 1945 až 1968 - (s)končila éra parných lokomotív, nastúpili lokomotívy elektrické a „diesel-elektrické“; Epocha IV - na koľajach Európy sa objavili popisy trakčných vozidiel a vozňového parku UIC vhodné pre počítače – približne 1968 až 1994; Epocha V – lokomotívy a vagóny štátnych železníc končia éru svojich typických farieb štátneho monopolu; 1994 sa zmenila DB-Deutsche Bundesbahn/Nemecká spolková železnica (pôvodne v NSR) na DB-Deutsche Bahn AG/Nemecká železnica a.s. – a vznikajú nové súkromné železničné spoločnosti – farebnejšie a lacnejšie (už aj pred rokom 2006); Epocha VI – od roku 2007 - zavedenie celoeurópskych UIC vozidlových čísel, aj s číselným kódom vlastníckej krajiny. Ak to modelár na koľajisku či v dioráme rešpektuje, teší sa uznaniu, výsmech nehrozí. Vari by si niekto vycapil v izbe s nábytkom z obdobia biedermeieru (1815-1845/1848) medzi jej striedmy nábytok digitálne nástenné hodiny? Brrr... Hoci výnimkou sú historické vlaky - smú

ČO VIEŠ, NEVIEŠ KEDY SA TI ZÍDE...

A zapamätaj si Džalil: túto ruskú lokomotívu tu prezývali „Sergej“, no v Nemecku „Bubon tajgy“!



▲ „Dieselová“ lokomotíva radu T 679.1008 ČSD „Sergej“ (ep. III/IV) – predloha z depa v Nových Zámkoch! S nízkostenovým vagónom radu Rmrso 31/DB s nákladom dvoch traktorov na orbu - typ DEUTZ D 6206 (model lokomotívy FLEISCHMANN/traktory a figúrky PREISER/automobily HERPA – všetko veľkost N/M 1:160)



▲ Dioráma spredu – s hradlom zo Sigmaringenu/Bádensko-Württembersko, Nemecko (BUSCH) a drezinou bývalých Juhoslovanských štátnych železníc zo Skopje, prerobenú z automobilu Volga M 21 (HERPA) - všetko veľkost H0/M 1:87. Zvyšné doplnky hlavne BUSCH, figúrky PREISER

KOLESÁ NA KOLESÁCH

Hoci začiatky železníc siahajú už do roku 1804 (prvá parná lokomotíva Richarda Trevithicka/Veľká Británia), no automobil pozná svet až od roku 1886 (Benzova trojkoleska/Nemecko) oba druhy dopravy si nielen konkurovali, ale aj spolupracovali! Čo platí dodnes...



▲ Cez Alpy ekologicky - aj v prípade ťahačov s návesmi! Elektrická viacúčelová lokomotíva radu 485 spoločnosti bls cargo (Švajčiarsko)/vozen pre posádky ťahačov s návesmi spoločnosti RALpin AG (Olten, Švajčiarsko)/prvý z radu pomyselných 8-osích nízkopodlažných vagónov, stavebný druh Saadkms 690 FS/Talianických štátnych železníc, naložených iba ťahačmi s návesmi! Nákladom je M-B Actros LH '02 s návesom naloženým tovarom značky „Kleiner Feigling“/Malý všivák). Veď vedľa stojace ďalšie ťahače s návesmi počkajú... (HERPA N/M 1:160)

byť všade! Čo nás inšpirovalo k dnešnej téme? Prvá a jediná drezina (HERPA, H0/M 1:87 v podobe sovietskej Volgy M 21). V 90. rokoch jej predlohu čoby šrot na odstavné koľaj v Skopje objavili nemeckí priatelia železníc. Kúpili ho, doma zrenovovali – a počula o tom aj HERPA, najväčší výrobca automobilových modelov v mini veľkostiach H0/M 1:87 i N/M 1:160. Namiesto pneumatík už vyrábaného modelu namontovala železničné kolesá... Z plastu. I na počesť krajana Karla Draisa (1785 – 1851), ktorý drobnému služobnému železničnému vozidlu prepožičal meno. Veď ako prvý experimentoval už s predchodcami bicykla! K predlohe Volga M 21: Andrej Lipgart ju navrhol v 50. rokoch 20. storočia – vyrábali ju do 70-tych rokov. Potešiac stredné stranické kádre, ktoré sa dovtedy vozili v autách Po-bieda/Vítazstvo. Výrobu tých potom prevzalo Poľsko. Čo vysvetľuje, prečo sa neskôr na Východe zrušila Rada vzájomnej hospodárskej pomoci - aj so socializmom. A kam s modelom auta en miniature so železničnými kolesami? Keď spoločnosť BUSCH uviedla na trh stavebnicu idylického dreveného železničného hradla na

Ing. Štefan ŠTRAUCH

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



▲ Nostalgický vláčik z epochy II/III (FLEISCHMANN N/M 1:160)? Prosím: lokomotíva radu 415.02 ČSD (ex pruská T 13)/2-osí vagón ČSD s brzdárskou búbkou na prepravu kyselín továrne Dynamit Nobel z Bratislavy/vagón na prepravu stlačených plynov Spolku pre chemickú a hutnícku výrobu závodu z Ústí n/Labem/2-osí nízkopodlažný typ X82/DB s nákladom M-B Unimog I.generácie (ROCO Minitanks N)

ručné prestavovanie výhybiek zo železničnej stanice Sigmaringen v Baden-Württembersku/Nemecko v rovnakej M 1:87, oboje išlo do vitríny pre autá v M 1:18 (MINICHAMPS). Potom, čo sme farbu sigmarinského prírodného dreva namorili nazeleno – také hradlá

O EUDOCH I ZVIERATÁCH

Johan, nevzpieraj sa! Tvoje tri priateľky museli do pomalovaného cirkusového vagóna s kráľovskou korunou, lebo sú v požehnanom stave, a sú dámy! A tým na takých sprostostiach náramne záleží - aj keď pred ich kopytami i zubami sa musím mať na pozore aj ja... Hľa, žirafí manželský pár: na kopytách železné obrúčky - len aby sa počas cesty nedokopali...



▲ „Dieselová“ lokomotíva spoločnosti ACTS/Holandsko (ex r. 60/DB, ep. V)/2x vagón na prepravu koní stavebného radu Hakrs-v 346 (vo farbách DB i cirkusu Krone - ep. II/III)/otvorený vysokostenový nákladný vagón radu Ovvr „Würzburg“/DRG so žirafami (ep. II/III)/kotlový vagón na prepravu vína značky Kröver Nacktarsch/Kröverský holý zadok (ep. II) - na koľaji už so štrkovým lôžkom (vozidlá a koľaje FLEISCHMANN, figúrky PREISER – veľkosť N/ M 1:160)

bývali u nás/ČSD. A aby mali radosť viacerí, hradlo sme premenovali. Podľa vzoru železničnej stanice Kostolná-Melčice (stanica dvoch obcí) na „Zajačie – Bobky“. Teda mierovo. A poď ho fotiť, v štýle epochy III, čiže aj s dobovým nápisom vedúcej strany na múre – aj s „tlačovou“ chybou. A dopísanou poznámkou ľudu - z haseného vápna. Nech svet i dnes vidí, čo všetko železnica i motorizmus boli a sú! Aj en miniature. A čo v

www.mot.sk



▲ „Dieselová“ lokomotíva radu 2016 ÖBB (ep. V/VI) prezývaná pre svoju silu „Herkules“ (výrobca SIEMENS, z rodiny „Eurorenner“/Euroborec; jej sestre patrí rýchlostný rekord pre konvenčné elektrické lokomotívy – 331 km/h!)/vagóny typ Hccrrss prepravnej spoločnosti „Car Rail Logistics“ na známej maďarsko-rakúskej železnici GySEV/Raaber Bahn (existuje od r.1872, prežila aj studenú vojnu). A pastelové strechy vagónov? Zafahujú sa po naplnení vagónov osobnými autami aj na vrchnom poschodí – aby došli do cieľa s leskom laku rovno z výroby - uhádnete ich značku?



▲ Prvý kus parnej lokomotívy nového radu (tu ex P 8 pruských železníc) sa kedysi maľoval takto - na sivo a čierne... kvôli čierno-bielej fotografii, ktorá sa potom objavovala v tlači. Vynikol tak každý detail! Čo platí aj o modeli FLEISCHMANN vo veľkosti N/M 1:160



▲ Viac pary na ČSD epochy III? Urobte si sami, z modelov DB/DR! Zmenou nápisov a integrovaním červenej hviezdy. Takto, zo známej parnej pruskej lokomotívy P 8, vznikol aj rad 377.0 ČSD (ep. III) – no len pre vlastnú potrebu! Ak pripojíte aj 2-osí dvojvážový vagón na prevoz piva svetoznámej značky (plzenský „Prazdroj“ z epochy II), a aj fajnovo vymodelovaný moderný klanicový vagón (so sklápatelnými klanicami) na prepravu pravej (!) guľatiny vo veľkosti N/M 1:160, milovníci piva vám snád odpustia, že tento klanicový vagón aj s úchytkami na kontajnery patrí vlastne až do epochy V/VI

textoch pod obrázkami nenájdete, možno objavíte tu! Ak článok dočítate... Napríklad, že elektrický motorček malej posunovacej lokomotívy radu 60 DB v M 1:160 (dĺžka: 65 mm) ťahajúcej za sebou poschodový vagón so Smartami prvej generácie, nikdy nebude potrebovať opravu! Tak, ako ani ostatné pohony tohto výrobcu vláčikov „pre profesionálov“ (FLEISCHMANN). Hoci ich sám nevyrába - špecializácia prvotriedneho subdodávateľa šetrí čas i námahu. Predloha? Vyrobito sa 2256 kusov! A čo tie škúľiace oči na ťahači i návese s produktom Kleiner Feigling/Malý všivák na prvom z nízkopodlažných vagónov vlaku prepravujúceho takéto

■ Dioráma zo zadu - aj s parnou lokomotívou radu 537.0505 ČSD - ex pruská ťažká univerzálna „tendrovka“ radu 945-18 DB (FLEISCHMANN H0/M 1:87)



ilustruje i etiketa fliaš - správca pivnice udeľuje lekcii dvom kvázi-adolescentom – lebo mu odpili zo súdka... Hoci etiketa vznikla až v r. 1954, kedy sa ukázalo, že o čom sa predtým len hovorilo, je v ére tzv. slobodného trhu a čudnej morálky účinnou reklamou! A uveríte aj, že kedysi všadeprítomný „Sergej“ (prezývka „dieselovej“ lokomotívy T 679.1 ČSD), ktorú závod na výrobu lokomotív v Luhansku /Ukrajina od polovice 60. rokov vyrobil až v počte viac ako 3000 kusov (behali od Sibíri po Karibik) – oslavuje “50“ ? S dvojtaktovým vznetrovým motorom a bez tlmiča výfukových plynov, takže počuť ju bolo dávno predtým, ako sa objavila. Spoľahlivá ale bola. Predlohu modelu ČSD objavil FLEISCHMANN - v depu Nové Zámky! Čo tam po jej prezývkach „Sergej“/ČSD, „Bubon tajgy“/DR (a mali ich tam 378!), „Gagarin“/PKP - a inde zas „Rachot“ či „Stalinova pomsta“ ... Aj čosi malé, no na paru? „Tendrovka“ radu 415.0 ČSD. Keďže jej sestry niesli po II. svetovej vojne šat až toľkých štátnych železničných spoločností v Európe – dôsledok vojnových reparácií Nemecka. ČSD ich dostali tucet. Lebo ako pruská T 13 sa vyrábala medzi rokmi 1910 – 1916 (512 kusov) - a poznala teda až tri epochy I/II/III. Tak ako ďalšie nemecké parné lokomotívy „na povojnový export“, podľa ktorých sa dnes vyrábajú aj varianty modelov v rôznych národných farbách iných železníc. Čo platí aj o lokomotíve radu 537.0 ČSD vo veľkosti H0/M 1:87 (FLEISCHMANN H0) prístavenej v dioráme. Druhá stránka mince – dnes? Moderná „dieselová“ lokomotíva radu 2016 ÖBB/Rakúskych spolkových železníc „Herkules“ (epocha V/VI), oveľa hospodárnejšia, vyrobená v Nemecku. Po koľajach už behá v rôznych farbách doma i v európskom zahraničí – i na stanici v Bratislave-Petržalka. A kto bol Herkules? Polatinčený starogrécky Héraklés. Syn Dia a Alkméry, ľudskej ženy. Ktorú Zeus z Olympu obabral zas tak, že sa tentoraz nezmenil ani na labuť, ani na zlatý dážď – zvolil si rovno podobu jej manžela. Rozdiel bol v tom, že tá noc, kedy (s)plodili Hérakléso/Herkulesa, trvala... 3 x 24 hodín! Čo starých Grékov viedlo k rehotu, no Diovu božskú manželku Hérú dožralo až tak, že keď sa Héraklés/Herkules narodil, poslala na neho dva obrovské hady-škrtiče! A ako to dopadlo? Héraklés oba zaškrtil. A keď dospel, splnil aj tucet neplnitelných úloh...



▲ 175 rokov Nemeckých železníc (od r. 1835) oslávila nadnárodná súkromná železničná spoločnosť ARRI-VA v Nemecku vizuálnym skombinovaním prvkov z parnej lokomotívy na modernej elektrickej lokomotíve radu Siemens ES64U4 (FLEISCHMANN N/M 1:160). Rakúsko ju pozná ako rad 1216 ÖBB, ARRIVA ako svoj rad 183...



▲ Raritou spoločnosti FLEISCHMANN je jediná funkčná (pomalá) ozubnicová elektrická lokomotíva zo súpravy „Edelweissbahn“/Plesnivcová železnica (s batožinovým a osobnými vagónmi vo veľkosti N/M 1:160). Vzdialenosť 1 m však prekoná aj pri 25-percentnom stúpaní! Figúrky: PREISER N

kolosy preto, aby sa ekológia Álp zbytočne nepoškodzovala? No, reklamná agentúra len využila podobnosť nemeckých slov: die Feige/figa a der Feigling/všivák... Ostatné dopovie samotný produkt v „placacke“ do zadného vrecka, vodka s figami. V 60 ešte raz (potom, čo sa doma stala už prebytočnou) - v háve holandskej spoločnosti ACTS (epocha V) - s nemeckým cirkusom. A kotlovým vagónom na prepravu vína Kröver Nacktarsch/Kröverský holý zadok (ep. II). Nuž aj to tu bolo a je – vďaka kraju s vinicami pri rieke Mozele (Sársko-Ruwer), pripomínajúceho vraj onú časť človeka. Čo

Čo neprekvapuje – aj dnešní Gréci boli dobrí v stavbe lodí, no nie lokomotív, a pokiaľ ide o fantáziu - gény nesklamú: Za 300 miliónov eur, ktoré dostali na stavbu zberných centier pre utečencov z Afriky i Ázie z fondov EÚ, postavili vraj jedno, ale mnohohviezdičkové – pre 200 zúfalcov bez dokladov a ochoty registrovať sa. Takže ich poslali z hranice rovno do Nemecka. Záverom aj ukážka pestrofarebnosti epochy VI v priam neuveriteľnej kombinácii - čoby vizuálneho kríženca modernej elektrickej lokomotívy s lokomotívou parnou! Podľa návrhu výtvarníčky, ktorá blond vlasy nemala. Pre súkromnú britskú nadnárodnú autobusovo-železničnú spoločnosť ARRIVA, ktorej nemecká dcéra chcela takto svetu pripomínať seba, i 175 rokov tamojších železníc (od r. 1835). Vďaka grafickej – pomocou PC a farebných fólií. Tie potom už len stačilo na masínu nalepiť... A ako vidno aj na modeli v M 1:160 (FLEISCHMANN N), stálo to za to! A vedeli ste aj, že svetový rýchlostný rekord nemeckej parnej (prúdnicovej) rýchlikovej lokomotívy radu 05 002 z mája 1936 bol až 200,4 km/h? A že v roku 1938 ju prekonala podobná anglická parná lokomotíva „Mallard“ (202,8 km/h)? A jej svetový rekord pre parné lokomotívy platí dodnes!

Starý Smokovec

Ďalším významným spoločenským a turistickým strediskom Vysokých Tatier je Starý Smokovec. Porozprávajme si niečo o tejto najstaršej tatranskej osade rozprestierajúcej sa na úbočí Slavkovského štítu.

Etimológia, jazykovedná disciplína, ktorá skúma pôvod, prvotný význam a históriu slov, ponúka niekoľko vysvetlení pre Smokovec. Ako sme už písali v Potulkách, v blízkosti osady, na ľavom brehu Slavkovského potoka, na prelome nášho letopočtu bola železná huta. Jej pravdepodobne obchodné styky s rímskymi kupcami dokladuje nájdená minca. Že šlo o hutu, dosvedčuje kokila s kusom železa z laténskej doby.

Jeden zo staroslovanských démonov sa volal Zmok, niekde Zmak, česky Zmek, v staroslovanskej cirkevnej reči Smok wodnjoho draka. V poľštine Smok je drak. V staroslovenskom, srbskom

a ruskom jazyku má slovo význam Zmija, Zmij, had, drak, jašter. Všetky tieto slová sú v slovanských jazykoch etymologicky i mytologicky príbuzné. V slovenskej slovesnosti sa Zmok objavuje v postave ohňa alebo horiacej v povetří letiacej retaze, alebo aj ako démonická bytosť rozličnej podoby, najčastejšie čierneho zmoknutého kurčťa. Zmok bol aj pohanským ochrancom nerastných bohatstiev a patrónom železiarov. Zmokovcom sa ešte pred založením

už k názvu Šmeks nebolo ďaleko. Maďarskej nacionalistickej klientele, ktorá chodila do Smokovca v polovici 19. storočia, sa toto pomenovanie však nevidelo. Skupina kúpeľných hostí 31. júla 1846 vpísala do návštevnéj knihy veršík, v ktorom odporúčala premenovať Šmeks na Tatrafüred - tatranské kúpele. Názov prešiel aj do uhorského úradného názvoslovía a po založení Nového Smokovca ho upravili na Ó-Tatrafüred - staré tatranské kúpele. Od roku 1918 platí oficiálne ustálený názov Starý Smokovec.

Koncom 18. storočia les, v ktorého priestore neskôr vyrástol Starý Smokovec, bol vo vlastníctve iliašovského veľkostatkára Štefana Csákyho, jednej z piatich vetiev rodu Czakyovcov, na ktoré sa rozvetvil rod po smrti iného Štefana Csákyho v roku 1699. Ten mal mnohopočetnú rodinu. Bol trikrát ženatý, mal až



Hotel Grand v Starom Smokovci

osady volal okolitý les. Vysokotatranský autor Anton Marec uvádza, že Zmok v staroslovenskom jazyku, okrem iných výrazov, znamená aj had. Podľa neho v pôvodnej oblasti na mieste Starého Smokovca bolo veľa hadov. Teda, podľa neho, miesto osady sa mohlo pôvodne volať hadovo - Zmokovec - Smokovec. Možno predpokladať, že časom sa Zmokovec transformoval zo skoršej podoby na Smokovec. Kým stál pod Slavkovským štítom sám, bol Zmokovcom alebo Šmeksom. Keď v jeho susedstve v roku 1875 vznikla osada Nový Smokovec, premenovali prvorodenca na Starý Smokovec.

Ďalšie vysvetlenie hovorí, že názov osady dali vraj spišskí Nemci, ktorí boli nájomcami pozemkov pod Slavkovským štítom. Smokovecká kyselka vyvierajúca v osade bola v minulosti podstatne výdatnejšia a silnejšia ako dnes. Po jej vypití sa ľudia vzájomne uistovali že chutí, po nemecky schmeckt. Od tohto

26 detí. Jeho obrovský majetok sa tak rozpadol a dedičstvom vznikli komplikované majetkové pomery.

Pramen kyselky vody pod Slavkovským štítom poznali ľudia z okolitých dedín od nepamäti. Veriac v jeho magickú moc popíjali jeho vodu. Tradične sa pri prameni konali slávnosti letného slnovratu. V roku 1793 si pri prameni kyselky postavil Štefan Csáky poľovnícky domček. Podnet k založeniu osady dal veľkostatkárovi jeho veľmi dobrý osobný priateľ, evanjelický kazateľ, prírodovedec a milovník Tatier, Tomáš Tobiáš Mauksch z Veľkého Slavkova. Bol to karpatsko-nemecký prírodovedec, botanik, luteránsky farár a obchodník s vínom. Študoval na gymnáziách v Kežmarku, Szikszó a Sárospataku. V rokoch 1872 - 1873 študoval teológiu na univerzite v Lipsku. V rokoch 1776-1784 bol subrektor a profesor na gymnáziu v Kežmarku. Následne sa stal evanjelickým farárom v Bardejove a neskôr vo Veľ-

kom Slavkove. Mauksch venoval väčšinu svojej vedeckej práce botanickému skúmaniu Tatier. Viedol aj stále meteorologické záznamy z tejto oblasti viac ako päťdesiat rokov. Jeho zanietenosť ho priviedla do situácií hostiteľa a sprievodcu návštev kolegov, botanikov, medzi nimi Roberta Townsona, Pála Kitaibela a Görana Wahla. Hoci mnohé z jeho prác sú známe iba z rukopisov, bol považovaný za prominentu uhorských botanikov svojej doby.

Neskôr, v roku 1797, dal Štefan Csáky pri prameni kyselky vybudovať tri drevené ubytovne pre letných návštevníkov a kaplnku. Tým položil základ pre prvé tatranské letovisko. O sprístupnenie Tatier širšej verejnosti z východiska Starého Smokovca sa zaslúžili azda najviac dlhoročný nájomca Starého Smokovca, spiškosobotský hostinský Ján Juraj Rainer a jeho manželka Alžbeta. Rainer pochádzal z nemeckej oblasti Spiša. V 20. rokoch 19. storočia pôsobil ako podnikateľ s realitami v Poprade. Do Tatier sa prisťahoval roku 1833. Svoje skúsenosti využil pri

realizácii výstavby kúpeľov v Starom Smokovci, kde do roku 1839 postavil štyri budovy: Flóru, najstarší zachovaný turistický dom v Tatrách, Švajčiarsky dom, Rigi a Čarovný dom. V roku 1850 postavil prvý dvojpodlažný murovaný dom v Tatrách, ktorý pomenoval Bellevue.

Rainer svojich turistov často vodil na vychádzky cez Hrebienok k malebným vodopádom Studeného potoka, ďalej do Malej Studenej doliny a na Lomnický štít. V štyridsiatych rokoch 19. storočia dal postaviť prístupovú cestu na Hrebienok. V roku 1863 postavil neďaleko kamennú útulňu, ktorá je po ňom pomenovaná, známu Rainerovu chatu.

Podstatný vplyv pre rozvoj Starého Smokovca a celých Tatier malo ich sprístupnenie košicko-bohumínskou železnicou v roku 1871. Najlepšie vybavený z ubytovacích možností bol hotel Scepusia. V 60. rokoch 20. storočia ho zbúrali.

Pôvodne kúpeľných hostí prepravovali z Popradu do Smokovca kočiarmi. Cesta trvala približne 70 minút a taxa bola 3,60 zlatých. V roku 1904 otvorili prvý tatranský veľkotel Grand. Po pokusoch o nasadenie cestných trolejbusov v roku 1904, v roku 1908 spojili Poprad so Smokovcom elektrickou železnicou, ktorú v roku 1911 predĺžili do Tatranskej Lomnice a v roku 1912 na Štrbské Pleso.

O ďalších zaujímavostiach Starého Smokovca a jeho okolia si povieme nabudúce.

RUN-FLAT špeciál



25. VÝROČIE (1990 - 2015)
AUTOSERVISNÁ TECHNIKA

VYBER SI DVOJLIČKU:
vyrážačku a
vyvažovačku CEMB

... A UŠETRI



CEMB Focus F929
sťahovák pneumatík,
dvojrychlostný automat,
vonkajšie upnutie 12 - 22",
vnútorné upnutie 14 - 24",
max. ϕ kolesa 1000mm,
max. šírka kolesa 356mm,
nožný dofukovač s tlakomerom,
UL - montážna páka,
primazávač,
prívodná hadica 1,5m, sada PVC
ochranných krytov na ALU disky

súčasťou je pomocné
montážne rameno UHP2 pre
run-flat a nízko profilové
pneumatiky

V CENE JE:
dovoz
montáž
zaškolenie

www.homola.sk

dvojlička KLASIK

CEMB Focus F92
vyvažovačka s LCD monitorom,
automatické načítavanie dvoch
rozmerov, nožná brzda,
automatické zabrzdenie
v mieste nevývažku,
plastový kryt 42", upínacia hlava,
3 ks kuželky,
kliešte na meranie šírky kolesa,
kliešte na závažia

7.290 €
BEZ DPH

Ušetríš 3.010€ bez DPH

dvojlička LASER

CEMB ER80 SE
vyvažovačka s digitálnym Touch
displejom, pneumatické upínanie
kolesa (PATENT CEMB), automatické
načítavanie troch rozmerov,
elektrická brzda, automatické
zabrzdenie v mieste nevývažku a
určenie pozície nalepenia závažia
laserom v polohe 6 hod. alebo
pomocou meracieho ramena
s automatickým zablokovaním v
mieste nevývažku, LED osvetlenie
vnútornej strany disku, plastový kryt
42", upínacia hlava, 3 ks kuželky,
kliešte na meranie šírky kolesa,
kliešte na závažia

7.520 €
BEZ DPH

Ušetríš 2.880€ bez DPH

dvojlička SONAR

CEMB ER85 SE
vyvažovačka s digitálnym Touch monitorom, pneumatické
upínanie kolesa (PATENT CEMB), automatické
načítavanie troch rozmerov, **EMS sonar na meranie
bočnej hádzavosti**, elektrická brzda, automatické
zabrzdenie v mieste nevývažku a určenie pozície
nalepenia závažia laserom v polohe 6 hod. alebo
pomocou meracieho ramena s automatickým
zablokovaním v mieste nevývažku, LED osvetlenie
vnútornej strany disku, plastový kryt 42", upínacia hlava,
3 ks kuželky, kliešte na meranie šírky kolesa, kliešte na
závažia

8.390 €
BEZ DPH

Ušetríš 3.010€ bez DPH

SO ŠTVORKOLKOU ĎALEJ ZÁJDEŠ



S-CROSS 4x4
UŽ OD 17 700 €



VITARA 4x4
UŽ OD 16 200 €

Vyštartujte do zimy so štvorkolkami SUZUKI za skvelú cenu. S modelom Vitara a SX4 S-Cross sa nestratíte ani v zasneženom meste či horách vďaka špeciálnemu systému pohonu všetkých kolies ALLGRIP s voliteľným režimom SNOW.

Ku každému modelu SUZUKI získate 3-ročnú záruku a asistenčné služby zdarma. Možnosť predĺženia záruky až na 5 rokov. Emisie CO₂ 130 - 135 g / km, kombinovaná spotreba paliva 5,6 - 5,9 l na 100 km. Ilustračné foto.
www.suzuki.sk



Way of Life!