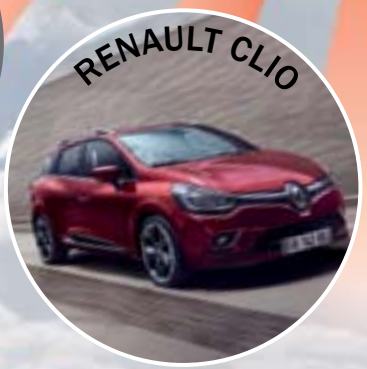
MOT'or

Nová technika

JÚL - AUGUST 2016 | 2,00 €

PREDSTAVUJEME

Renault Alaskan◆Citroen C3
Toyota Corolla◆Ford GT
Renault Clio◆Renault Mégane Grandtour
Mercedes-Benz E kombi
Genesis G80 a G80 Sport
Volkswagen Amarok◆Fiat Tipo
MINI Clubman All4 Scrambler
Peugeot 3008 GT◆Nissan GT-R Nismo
Toyota C-HR◆Krugger „Yardbuilt“ SR400



VOLKSWAGEN AMAROK

PRÁVNA RUBRIKA

VOLKSWAGEN PÔSOBÍ NA SLOVENSKU 25 ROKOV

SVET V MINIATÚRE

HISTORICKÉ VOZIDLÁ

07
9 771336 420084

CORSA EDÍCIA 25 ROKOV
už za 5050 €*

CORSA 25 ROKOV

» Klimatizácia
» Rádio s CD a handsfree
» Predné hmlové svetlomety
» Ďalšia nadštandardná výbava

Edícia 25 rokov je teraz ešte dostupnejšia.
S financovaním 50 : 50 teraz zaplatíte len polovicu ceny, druhú polovicu až za rok. Viac na opel.sk.

* Ponuka platí pri obstarávacej cene vozidla 10 100 € s DPH, akontácii vo výške 50 %, dĺžke financovania 12 mesiacov, uzavretí havarijného poistenia a povinného zmluvného poistenia Uniqa poisťovňa a.s., RPMN vo výške 22,228 % a výške odplaty 18,72 %. Kombinovaná spotreba a emisie CO_2: 3,2 – 5,9 l/100 km, 85 – 139 g/km.
Zobrazený model je iba ilustratívny.

SPICE

Students program of integrated company education

OKOREŇ SI VYSOKOŠKOLSKÉ ŠTÚDIUM

Konfrontuj teóriu s praxou – zapoj sa do projektu Zväzu automobilového priemyslu SR v spolupráci so šiestimi technickými univerzitami na Slovensku. **www.zapsr.sk**

Priemyselná spoločnosť získa študenta na riešenie konkrétnych potrieb, a možnosť pripraviť si potenciálneho zamestnanca na svojom pracovisku. Odplatou budú skúsenosti, vreckové, jedno teplé jedlo denne a internát.

Študent má možnosť získať praktické skúsenosti z podniku podľa vlastnej voľby, kde popri praxi vypracuje aj záverečnú prácu. Môže nájsť svojho nového zamestnávateľa, získať nové kontakty, prehľad a zarobiť.

Škola ponúkajúca študentom prax sa stáva atraktívnejšou pri výbere štúdia, podporuje vzdelávanie a vývoj pre priemysel, a tým podporuje rozvoj ekonomiky SR. V neposlednom rade sa zlepšujú kontakty s priemyselnou sférou, využiteľné pre budúce projekty.

PARTNERSKÉ FAKULTY

Sjf TUKE
Fvt TUKE
Sjf ŽU
Fšt TNUAD
Mtf STUBA
Sjf STUBA

PRIEMYSELNÍ PARTNERI

VOLKSWAGEN SLOVENSKO
CONTINENTAL AUTOMOTIVE SYS
JOHNSON CONTROLS INT
SCHAEFFLER GROUP a ďalší...

Študenti si témy záverečných prác alebo praxe vyhľadajú aj na partnerskom portáli ***www.azu.sk*** v sekcii *„Záverečné práce“*.
Na tejto stránke môžu **firmy priamo komunikovať** svoje ponuky so študentmi, a vyberať si podľa ich kvalifikácie a zručností.

Projekt SPICE je iniciatívou Zväzu automobilového priemyslu Slovenskej republiky, s cieľom ponúknuť alternatívu už nejestvujúcim projektom spájajúcich študentov univerzít a priemyslu. Ideálnym modelom je najmenej trojmesačná kontinuálna prax, 4 dni v týždni, zakončená diplomovou prácou, ktorá je zo strany prijímajúceho podniku podporená vreckovým, jedným teplým jedlom denne, úhradou nákladov na ubytovanie, resp. cestovné, a pridelením zodpovedného vedúceho. Vzhľadom na diverzitu pravidiel jednotlivých fakúlt a podnikov, je možné realizovať spomenuté prvky voliteľne.

foto: archív redakcie

55 RENAULT ALASKAN

CITROËN C3
56

62 RENAULT CLIO

RENAULT MÉGANE GRANDTOUR
63

70 VOLKSWAGEN AMAROK

MINI CLUBMAN ALL4 SCRAMBLER
73

74 PEUGEOT 3008 GT LINE

TOYOTA C-HR
79

EKONOMIKA

Volkswagen pôsobí na Slovensku 25 rokov ... 4
SPICE ... 10
Rozhovor s riaditeľom spol. Škoda Auto Slovensko ... 14
Ocenenie študentov ... 18
Koľajová doprava trocha inak – železničné stanice ... 100

PRÁVNA RUBRIKA

... 12

TECHNIKA

Asistenčné systémy chrániace chodcov ... 20
Pohľad BMW Group do budúcnosti ... 46
Predvídavé asistenčné systémy v osobných automobiloch – pokračovanie ... 80
Ako vznikol emisný škandál? ... 82
Vzdelávanie tribológov a tribotechnikov ... 84
Nosič na bicykle vo vozidle ... 88
Honda NSX ... 90
Pruženie s progresívnymi hydraulickými dorazmi ... 94

VYSKÚŠALI SME

Kia Sportage 1.7 CRDi 85 kW Platinum ... 24
Mercedes-Benz C 220d kupé ... 26
Hyundai i20 Active 1.0 T-GDi 88,3 kW Style ... 28
Dacia Sandero 0,9 TCe 66 kW Easy-R Stepway ... 30
Toyota Prius 1.8 Hybrid 90 kW e-CVT Active ... 36
Volvo XC90 T8 eAWD Twin Engine Inscription ... 38
BMW 330e plug-in-hybrid Limousine ... 40
Renault Trafic Passenger Energy dCi 125 Twin Turbo L2H1P2 Cool ... 42
Opel Astra K Sports Tourer 1.6 Turbo 147 kW Innovation ... 44

PREDSTAVUJEME

Renault Alaskan ... 55
Citroen C3 ... 56
Toyota Corolla ... 59
Ford GT ... 60
Renault Clio ... 62
Renault Mégane Grandtour ... 63
Mercedes-Benz E kombi ... 64
Genesis G80 a G80 Sport ... 68
Volkswagen Amarok ... 70
MINI Clubman All4 Scrambler ... 73
Peugeot 3008 GT ... 74
Nissan GT-R Nismo ... 76
Toyota C-HR ... 78
Krugger „Yardbuilt“ SR400 ... 86
Fiat Tipo ... 93

CENNÍKY OSOBNÝCH AUTOMOBILOV

... 103

RUBRIKA PRE MLÁDEŽ

Hry s fyzikou ... 112

HISTÓRIA MOTORIZMU

Kanadská Tatra–vášeň ... 98
Historické vozidlá ... 114

vychádza raz mesačne vo vydavateľstve Elektro-energo, s.r.o., GERCENOVA 29 851 01 BRATISLAVA

e-mail: mot@mot.sk, tazka@mot.sk, www.mot.sk

Šéfredaktor:
Ing. Samuel Bibza, tel.: 0903 403 357
Redaktori:
Tatiana Ťažká, Ing. Martin Kmeť, Ing. Radomír Mlýnek, Ing. Ján Olach

Nevyžiadané rukopisy a obrazové predlohy autorom nevraciame

Rozširuje:
Mediaprint-Kapa 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,
štvrťročné - 51364, Bratislava

ISSN 1336-4200

Číslo bolo zadané do tlače:
09. 07. 2016

MODELY

Svet v miniatúre ... 116

POZNÁVAME VLASŤ

Potulky po Slovensku ... 120

VOLKSWAGEN PÔSOBÍ NA SLOVENSKU 25 ROKOV

„Spoločnosť Volkswagen Slovakia kontinuálne rastie a rozvíja sa už 25 rokov, čo dokazujú aj každoročne rastúce čísla produkcie či počet zamestnancov. Za úspechom spoločnosti, ktorá sa stala spoľahlivým partnerom pre koncern Volkswagen, ako aj pre zákazníkov, stoja tisíce angažovaných, zodpovedných a na kvalitu orientovaných zamestnancov. A tým patrí veľké poďakovanie," uviedol Ralf Sacht, predseda predstavenstva VW SK na slávnosti k tomuto výročiu.

Investície do rozvoja spoločnosti dodnes dosiahli 3,4 mld. eur. „Značka Volkswagen potrebuje výkladnú skriňu, ktorá je ukážkou, ako chceme a budeme v budúcnosti vyrábať. Efektívne, kvalitne, flexibilne a s orientáciu na zákazníka. Preto sa spoliehame aj v budúcnosti na VW SK a Bratislavu. A budeme aj naďalej intenzívne investovať do bratislavského závodu," povedal Thomas Ulbrich, člen predstavenstva značky Volkswagen pre produkciu a logistiku. Aktuálne investície sa týkajú novej karosárne a montážnej haly, ktoré sú vo výstavbe.

Spoločnosť bola založená 30. mája 1991 ako Volkswagen Bratislava, s. r. o. s 80-percentným podielom Volkswagen AG a 20-percentným podielom BAZ, a. s. Na začiatku to bola fabrika so 112 zamestnancami, ktorí vyrábali vozidlá prevažne ručne. Prvým autom, ktoré zišlo z linky v bratislavskom závode, bol Volkswagen Passat v decembri 1991. Dnes pracuje vo VW SK 10 800 zamestnancov, ktorým pomáhajú vyrábať pre 6 koncernových značiek najmodernejšie technológie, automatizačná technika a roboty.

Medzi aktuálne priority VW SK patrí nábeh nového Volkswagenu up!, ktorého sériová výroba bola oficiálne spustená počas májovej oslavy 25. výročia VW SK.

Podpísanie základnej dohody 12.3.1991 o vytvorení novej spoločnosti medzi Volkswagenom AG, BAZ a Vládou SR

Prvé zmontované auto – začiatok sériovej výroby, 14.2.1992

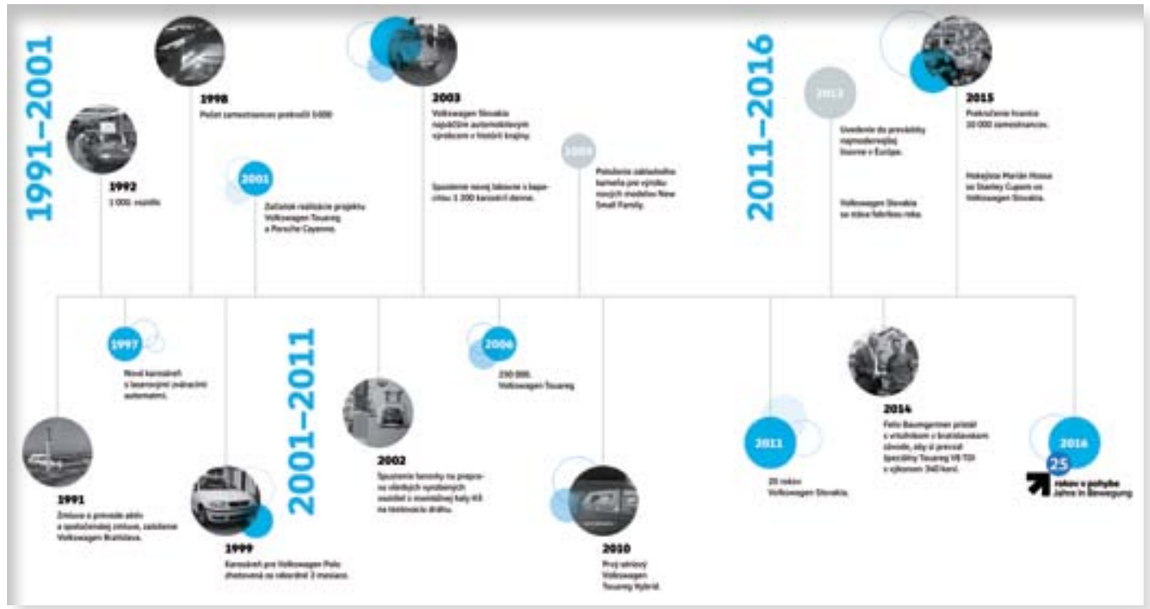
Jubilejné stotisíce vozidlo, vyrobené 24.2.1998

Jubilejné miliónte vozidlo, vyrobené 28.5.2003

25 ROKOV NA CESTE RASTU V SKRATKE

VW SK	Pôvodne	Dnes
Počet zamestnancov	112	10 800
Počet závodov	1 (Bratislava)	4 (Bratislava, Martin, Košice, Stupava)
Výroba	ročne 2175 vozidiel*	ročne: 397 458 vozidiel, 262 400 prevodoviek, 36,4 mil. komponentov**
Počet značiek	1	6
Výrobné haly	karosáreň, lakovňa, montáž	lisovňa, 3 karosárne, výroba agregátov, lakovňa, montáž; karosáreň a montáž Porsche vo výstavbe

* údaj za rok 1992, štart sériovej výroby 14. 2. 1992 ** údaj za ro k 2015



www.volkswagen.sk

Volkswagen Slovakia vyrobil v Martine 400-miliónty komponent

Martinský závod spoločnosti Volkswagen Slovakia (VW SK) 1. júla 2016 vyrobil 400-miliónty komponent. Závodu v Martine sa podarilo vyrobiť 400 miliónov komponentov za šestnásť rokov od jeho vzniku. Pracovníci závodu Martin vyrobili štvrtú stovku miliónov komponentov v rekordnom čase – za necelé tri roky.

Štyristomiliónty komponentom sa stalo teleso diferenciálu do prevodovky – DQ 400e. Používa sa do automobilov s hybridným pohonom s označením GTE, čiže pre vozidlá ako Volkswagen Golf a Passat, Audi A3 či Škoda Superb.

Závod v Martine bol založený v roku 2000. S takmer tisíc zamestnancami patrí k najväčším zamestnávateľom v turčianskom regióne. Vyrába komponenty pre prevodovky, ako sú telesá diferenciálu, synchrónne krúžky, prírubové hriadele, kužeľové krúžky, hnacie a unášacie hriadele a kryty prevodoviek. Pre podvozky sa v Martine vyrábajú brzdové kotúče a kĺbové hriadele. Komponenty z martinského závodu sa montujú do vozidiel značiek Volkswagen, Audi, Seat, Škoda a Porsche. Viac ako 93 % produkcie smeruje na export do celého sveta, 7 % putuje do bratislavského závodu Volkswagen Slovakia.

Závod VW SK v Martine v číslach:
29. máj 2000: *otvorenie závodu Volkswagen Slovakia v Martine*
15. august 2013: *vyrobených 300 miliónov komponentov rekordných 36,4 milióna kusov vyrobených v roku 2015*
1. júl 2016: *vyrobený 400-miliónty komponent*

SLOVENSKÉ PREDSEDNÍCTVO
v Rade Európskej únie získalo silných partnerov

Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí SR 23. júna 2016 prevzalo štyridsať vozidiel, ktoré budú počas slovenského predsedníctva v Rade EÚ slúžiť na prepravu zahraničných delegácií. Vozidlá dodali spoločnosti Peugeot Slovakia a Citroën Slovakia na základe sponzorskej zmluvy medzi týmito spoločnosťami a rezortom diplomacie. Po skončení predsedníctva budú tieto vozidlá vrátené spoločnostiam. Dvadsať automobilov Peugeot Traveller a dvadsať áut typu Citroën Spacetourer bude možné počas predsedníctva vidieť najmä v Bratislave, v blízkosti dejísk predsedníckych podujatí – budovy Reduty, na Župnom námestí a pri hoteli Bôrik. Vodičmi nových minivanov budú profesionálni vojaci z Ozbrojených síl Slovenskej republiky.

Vozidlá symbolicky prevzal štátny tajomník Ministerstva zahraničných vecí a európskych záležitostí SR a splnomocnenec vlády SR pre predsedníctvo SR v Rade EÚ Ivan Korčok z rúk generálneho riaditeľa spoločností Peugeot Slovakia a Citroën Slovakia Matúša Paľu. „Sponzorstvo a spolupráca v rámci dopravy a zabezpečenia vozidiel je prirodzená práve preto, že Slovenská republika je významným výrobcom osobných automobilov. Som rád, že tieto značky sa stali silnými partnermi slovenského predsedníctva," povedal štátny tajomník I. Korčok.

„Vďaka trnavskému závodu skupiny PSA sú značky Peugeot a Citroen aj slovenskými značkami. Slovenské predsedníctvo v Rade EÚ je historický okamih a považujeme za prirodzené ho touto formou podporiť. " uviedol M. Paľa.

Pre úspešné zvládnutie logistického zabezpečenia a koordinácie predsedníckych podujatí je preprava ich účastníkov kľúčová. Sponzorské vozidlá výrazne pomôžu pokryť veľké prepravné nároky na prepravné kapacity. Spoločnosti Peugeot Slovakia a Citroën Slovakia patria k najväčším sponzorom SK PRES.

Sponzorstvo je jednou z foriem, ako je možné zahrnúť súkromný sektor do príprav a realizácie predsedníckych podujatí. Je to zároveň zaužívaná prax predsedajúcich krajín, ktorá je obojstranne výhodná. Pre našu krajinu je to úspora verejných prostriedkov a pre partnerov zase možnosť zviditeľniť sa pred desaťtisícmi delegátov, ktorí pricestujú v najbližších mesiacoch na Slovensko. Vďaka sponzoringu Slovensko ušetrilo celkovo asi 370 tisíc eur, z čoho sponzorské vozidlá tvoria asi 100 tisíc.

OČAKÁVA SA RASTÚCI TREND REGISTRÁCII AUTOMOBILOV

V máji 2016 dosiahli registrácie nových osobných automobilov rekordné číslo 8299 vozidiel, čo predstavuje oproti máju 2015 nárast na úrovni 25,85 percent. Kumulatív za prvých 5 mesiacov tohto roka predstavuje nárast oproti rovnakému obdobiu minulého roka na úrovni 22 %.

Registrácie malých úžitkových automobilov (kategória N1) dosiahli v máji 2016 počet 735 vozidiel, čo oproti rovnakému mesiacu minulého roka predstavuje tohtoročný rekordný nárast na úrovni 34,61 percenta. Kumulatív za 5 mesiacov vykazuje nárast 18,38 %.

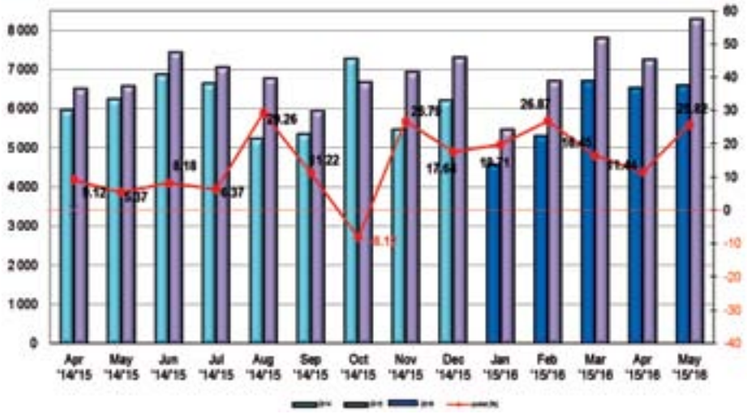
Registrácie jednotlivých značiek automobilov na Slovensku v máji 2016

Kategória nákladných automobilov do 12 ton – poradie prvých troch značiek za máj 2016 s percentuálnym podielom na registráciách:

Registrácie v kategórii N2 zaznamenali v máji 2016 úroveň 44 vozidiel, čo predstavuje oproti vlaňajšku (máj 2015 – 18 vozidiel) raketový nárast o viac ako 144,44 %.

Kategória nákladných automobilov nad 12 ton – poradie prvých troch značiek v máji 2016 s percentuálnym podielom na registráciách:

MESAČNÝ TREND REGISTRÁCIÍ NOVÝCH OSOBNÝCH AUTOMOBILOV V SR 05.2015 - 05.2016



Registrácie v kategórii N3 zaznamenali k rovnakému mesiacu minulého roka 299 vozidiel, čo je nárast takmer 18.39% pri počte 354 registrovaných vozidiel za máj 2016.

V kategóriách autobusov M2 a M3 sa v máji 2016 registrovalo 49 autobusov, v porovnaní s májom 2015 (37 autobusov) to predstavuje nárast na úrovni 32,43 % .

Ing. Pavol PREPIAK
Predseda DDA, viceprezident ZAP SR

Automobilová JUNIOR akadémia ponúkla žilinským deťom

jedinečný prázdninový program

Zväz automobilového priemyslu Slovenskej republiky (ZAP SR), automobilka Kia Motors Slovakia a Žilinská univerzita v Žiline spúšťajú Automobilovú JUNIOR akadémiu (AJA). V nej umožnia žiakom, ktorí ukončili 7. alebo 8. ročník základnej školy, v týždennom letnom tábore spoznať svet automobilov a technických vied na pôde univerzity a žilinskej automobilky. Projekt odrážajúci potreby nášho priemyslu otvára verejnú diskusiu o nutnosti motivovať súčasné generácie k štúdiu vedy a techniky pre potreby slovenského priemyslu.

Automobilová JUNIOR akadémia (AJA) vznikla ako spoločný projekt ZAP SR a partnerov – spoločností Kia Motors Slovakia, Volkswagen Slovakia, PSA Groupe Slovakia a slovenských univerzít – Žilinskej univerzity v Žiline, SjF STU v Bratislave a MtF STU v Trnave. Prvý letný tábor s automobilovou tematikou v Žiline štartuje 25. júla a je už obsadený. Nemusíme pochybovať o jeho úspešnosti, takže takéto akcie chcú spomínaní partneri tejto akadémie opakovať aj cez prázdniny nasledujúcich rokov. „Chceme pozvať všetky deti, ktoré téma zaujala, na zmysluplné strávenie časti letných prázdnin. Program je skutočne pestrý a zaujímavý. V priebehu piatich dní sa žiaci dostanú na miesta, ktoré sú pre bežného človeka neprístupné a dozvedia sa množstvo dôležitých a zaujímavých informácií z oblasti populárnej vedy, techniky, automobilov," skonštatoval Juraj Sinay, prezident ZAP SR.

AJA dáva príležitosť žiakom základných škôl hravou formou a praktickými cvičeniami obohatiť svoje poznatky z oblasti vedy a techniky, ale aj fyziky, či chémie v súvislosti s automobilmi a ich výrobou. Týždenný vzdelávací a zážitkový program AJA bude otvorený všetkým žiakom, ktorých téma automobilov zaujíma a radi by sa zoznámili s procesmi a prostredím ich vývoja a výroby. Účastníci prvej akadémie sa napríklad oboznámia s elektomobilmi, asistenčnými systémami a Solar Teamom. Ďalším spestrením bude aj prednáška na tému komunikácie medzi autami či téma dejín cestnej dopravy. Autenticitu akadémie podčiarkuje žiacky index a záverečná slávnostná promócia, na ktorej dostanú absolventský diplom. AJA tak žiakom otvára možnosť vyskúšať si štúdium technických odborov a načerpať motiváciu pri spoznávaní tajuplného sveta moderných technológií.

V cene 60 eur päťdňového prázdninového denného táboraje účasť na všetkých prednáškach, celodenná strava, didaktické pomôcky a potreby pre pohodlný pobyt na akadémii – tričko, šiltovka, plecniak, plastová fľaša, či poznámkový blok. Organizátori žilinskej AJA oznámili, že o ich letný tábor bol veľký záujem a nečakane rýchlo ho školáci naplnili. Kto bude chcieť byť na takejto akcii v budúcnosti, potrebné informácie nájdu záujemcovia na webovej stránke www.ajakademia.sk.

UEFA EURO2016 FRANCE
KIA Official Partner
www.kia.com
LIMITOVANÉ EDÍCIE
UEFA EURO 2016™
Skvelé balíky výbavy za neodolateľné ceny
Získajte model **Kia cee´d vo verzii Gold** so zľavou vo výške **1 300 €** a balíkom výbavy za akciovú cenu **500 €**. **Balík výbavy navyše obsahuje:** navigačný systém so 7" obrazovkou a zadnou parkovaciou kamerou, zadné LED svetlomety a systém štart – stop (ISG).
Obľúbná **Kia Rio vo verzii Gold** môže byť teraz vaša so zľavou vo výške **650 €** a balíkom výbavy za akciovú cenu **600 €**. **Balík výbavy navyše obshauje:** 16" disky kolies z ľahkých zliatin, zadné parkovacie senzory, automatickú klimatizáciu s funkciou odhmlievania skiel, stmavnené sklá od B-stĺpika, elektrické ovládanie zadných okien, dažďový senzor, tempomat, podsvietenie prístrojovej dosky Supervision, systém štart – stop (ISG) a vonkajšie spätné zrkadlá s integrovanými ukazovateľmi smeru jazdy.
7 ROČNÁ KIA ZÁRUKA*
ZĽAVA AŽ DO 1 300 €
0% LÍZING BEZ NAVÝŠENIA S AKONTÁCIOU UŽ OD 25%
KIA
The Power to Surprise
Kia Motors Sales Slovensko, s.r.o.: Bližšie informácie o ponuke a financovaní sa dozviete u každého autorizovaného predajcu Kia. Kombinovaná spotreba paliva: cee'd 4,2 l/100 km, Rio 3,6l/100 km, emisie: cee'd CO_2 104 – 138 g/km, Rio CO_2 94 – 147 g/km. *Záruka 7 rokov/150 000 km. Obrázok je ilustračný.

SPICE

SPICE nie je len anglický výraz pre korenie. SPICE (Student Programme of Integrated Company Education) je projekt Zväzu automobilového priemyslu, ktorý spája priemyselné spoločnosti a študentov technických vysokých škôl. S cieľom umožniť študentom absolvovať najmenej trojmesačnú prax, a vypracovať záverečnú prácu v podniku. Na rozbehu SPICE sa podieľa aj národný rozvojový projekt AZU.sk, („Aktivita zlepšuje úspešnosť“).

Projekt spočíva v tom, že podniky si môžu vybrať študentov a študenti podniky, s ktorými by už počas štúdia začali pracovať na spoločnej budúcnosti – vo forme trojmesačnej súvislej praxe v podniku, spojenej s vypracovaním záverečnej práce. Študentovi stačí navštíviť stránku www.azu.sk a vybrať si podnik, ktorý ponúka zadanie – ponuku na vyriešenie niektorého svojho problému – na riešenie ktorého má študent predpoklady. Posledné slovo pri schvaľovaní dohodnutej praxe alebo záverečnej práce má fakulta. Spolupráca začína štandardným spôsobom, teda uzatvorením zmlúv.

Projekt je určený pre študentov druhého stupňa vysokoškolského štúdia, ktorí zatiaľ nemajú vybranú tému záverečnej práce, prípadne by ju radi zmenili a spojili s absolvovaním praxe v podniku. Záverečnú prácu tak vypracujú počas trojmesačnej praxe priamo v podniku. Takto by to malo fungovať, pretože prax potrebuje dobre pripravených absolventov, schopných rýchlo sa zapojiť do plnej produktivity. Súčasných absolventov, až na pár výnimiek, charakterizuje nedostatok praktických skúseností a zručností, slabá pripravenosť pre prácu v tíme a slabá schopnosť odprezentovať a obhájiť svoje riešenia. Je to zapríčinené aj tým, že univerzity nemajú vlastné zdroje na vytvorenie podmienok pre získavanie praktických skúseností pre svojich študentov.

Zväz automobilového priemyslu si uvedomuje, že pri takejto úrovni vysokoškolského vzdelania, odtrhnutého od praxe, čoskoro bude mať naša ekonomika obrovské problémy a naplnenie prognóz jej rastu sa stane už o pár rokov len zbožným prianím. Na systémovú rekonštrukciu vysokoškolského vzdelávania sa už nemožno spoliehať, pretože prví absolventi by sa dostali do fabrík niekedy o päť-šesť rokov, ak by k zmene došlo už toto leto. To sa samozrejme nestane, pretože takáto zmena nie je pripravená. Ale odborníci praxi chýbajú už dnes. Preto v ZAP-e vymysleli systém SPICE, akýsi narýchlo vybudovaný pontónový most, po ktorom budú do praxe prichádzať kvalitne pripravení mladí odborníci do času, kým vybudujú dostatočne široký a bezpečný most pre prechod do praxe všetkých absolventov vysokých škôl. Keďže vieme, ako dlho sa u nás diskutuje o rekonštrukcii vzdelávacieho systému a stále k žiadnej generálnej zmene nedošlo, a zrejme ani tak rýchlo nepríde, na aktivácii systému SPICE by mali mať záujem najmä podniky. Lenže do jeho „nultého ročníka“ sa zapojilo len 5 podnikov a len 13 študentov. Taký bol ohlas na aktivitu ZAP-u, ktorý poslal priemyselným podnikom informačné maily s popisom krokov potrebných k zapojeniu sa do tejto formy vzdelávania. Mailová komunikácia s podnikmi prebiehala od augusta 2015, listom ju podporil prezident ZAP SR na jar tohto roka. Propagácia prebiehala aj na portáli AZU.

Plameň nadšenia z možnosti sprístupniť svojim študentom najvyšších ročníkov prax v podnikoch však nevyšľahol ani na všetkých technických vysokých školách. Ich funkcionári sa poväčšine boja termínu „duálne vysokoškolské vzdelávanie“ ako čert kríža. Skomplikovalo by im to zabehnuté „rozvrhy“ prednášok a cvičení, a možno sa aj tak trochu obávajú vlastnej, osobnej konfrontácie s praxou, ku ktorej by pri témach diplomových prác vychádzajúcich z potrieb podnikov zákonite dochádzalo.

Teraz naozaj nezveličujeme: Ak sa politici nesústredia hneď po skončení nášho predsedníctva v Rade EÚ na dôslednú rekonštrukciu celého školského systému – od škôlok po všetky vysoké školy – a neprizvú si k tomu tých najlepších odborníkov zo škôl aj z praxe, bude u nás oveľa horšia spoločenská atmosféra ako dnes. Hlasy na radikálne riešenia všetkých možných problémov by počúvalo oveľa menej ľudí a nemali by podporu, ak by školy neprodukovali toľkých absolventov, ktorí sa v praxi neuplatnia. To platí aj pre opozičných politikov, pretože terajší vládnuci sa budú môcť vyhovárať, že im veľa času zaberá odrážanie útokov opozície, a nemôžu sa sústrediť na riešenie existenčných problémov Slovenska. Takými sú školstvo, dlhodobé nezaradenie skupiny Rómov s malou úrovňou vzdelania do zmysluplného pracovného procesu a neexistencia skutočného programu ich postupného, ale dostatočne rýchleho spoločenského pozdvihnutia. Ak sa u nás veľmi rýchlo nenájdu recepty na tieto smrteľné choroby našej spoločnosti, „seriózny politikom“ nepomôže prijímanie žiadnych zákonov proti extrémizmu. Treba s plnou vervou riešiť podstatu nespokojnosti spoločnosti.

SPICE rieši problém nášho vysokého školstva len parciálne. Je však aspoň tým pontónovým mostom, po ktorom by malo čo najskôr prechádzať do praxe toľko mladých odborníkov, koľko sa len naň zmestí. To musíme podporovať zo všetkých síl, všetci, podľa svojich možností.

Samuel BIBZA

RADA ADVOKÁTA

Vážení čitatelia,
tento článok bude venovaný legislatívnym zmenám v zákone č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke v znení neskorších predpisov, ktoré začali platiť od začiatku roka 2016 na základe zákona č. 430/2015 Z. z.

Prehľad zmien začnem trochu netradične tým, že medzi chodcov ako účastníkov cestnej premávky boli zaradené aj osoby, ktoré sa pohybujú na kolobežke. Príčinou bolo to, že doteraz nebolo celkom jasné, či má byť osoba na kolobežke považovaná za chodca, alebo za vodiča nemotorového vozidla. Keďže na kolobežke sa prevažne vozia deti, ich zaradenie do kategórie vodičov nemotorových vozidiel by bolo v rozpore so zásadami bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky, lebo by malo za následok, že by nemohli používať chodník, krajnicu ani cestičku pre chodcov a cyklistov a museli by sa voziť iba po vozovke. Zvažovalo sa zaradenie kolobežkárov do skupiny k cyklistom podľa vzoru z Českej republiky, ale vzhľadom na väčšiu podobnosť kolobežky s kolieskovými korčuľami a skejtbordami sa napokon prijala vyššie uvedená úprava.

Medzi zákonné definície bola pridaná definícia tzv. samovyvažovacieho vozidla (známe napríklad ako segway), ktorým je vozidlo založené na vnútornej nestabilnej rovnováhe, ktoré na zachovanie svojej rovnováhy potrebuje pomocný riadiaci systém. Pravidlá pre jeho používanie boli doplnené do samostatného paragrafu zákona o cestnej premávke. Vodič samovyvažovacieho vozidla smie jazdiť po pravej strane chodníka, cestičky pre chodcov alebo priechodu pre chodcov, len ak neohrozí a neobmedzí chodcov, pričom nesmie prekročiť rýchlosť chôdze. Taktiež smie jazdiť po pravej strane vyhradeného jazdného pruhu pre cyklistov, cestičky pre cyklistov alebo priechodu pre cyklistov, len ak neohrozí a neobmedzí cyklistov. Samovyvažovacie vozidlo smie viesť len osoba staršia ako 15 rokov, ktorá je povinná chrániť si hlavu riadne upevnenou ochrannou prilbou a mať počas jazdy za zhoršenej viditeľnosti na sebe viditeľne umiestnené reflexné prvky alebo oblečený reflexný bezpečnostný odev. Vodiči samovyvažovacích vozidiel smú jazdiť len jednotlivo za sebou. Vodič samovyvažovacieho vozidla je povinný počas jazdy oboma rukami držať riadidlá s výnimkou prípadu, keď dáva znamenie o zmene smeru jazdy, nesmie viesť počas jazdy psa ani iné zviera a voziť predmety, ktoré by sťažovali vedenie vozidla alebo ohrozovali iných účastníkov cestnej premávky.

Vodičom bolo novelou zákona výslovne zakázané viesť motorové vozidlo akejkoľvek skupiny počas trvania trestu zákazu činnosti spočívajúceho v zákaze vedenia motorových vozidiel alebo počas trvania sankcie zákazu činnosti spočívajúcej v zákaze vedenia motorových vozidiel. Podľa dôvodovej správy k novele zákona bol tento zákaz doplnený kvôli doterajšej nejednotnosti súdnej praxe pri posudzovaní trestnosti marenia výkonu úradného rozhodnutia v kontexte vedenia motorového vozidla v autoškole vo vodičskom kurze na rozšírenie vodičského oprávnenia počas uloženého zákazu činnosti.

V roku 2015 platil pre vodičov zákaz ohroziť chodcov prechádzajúcich cez cestu, na ktorú vodič odbočuje, pri odbočovaní na miesto mimo cesty, pri vchádzaní na cestu a pri otáčaní alebo pri cúvaní. V roku 2016 bol tento zákaz doplnený o zákaz ohroziť chodcov na chodníku, nakoľko výslovná právna úprava vzťahu chodca a vodiča na chodníku doteraz chýbala.

K zmene došlo aj v úprave jazdy v jazdných pruhoch. Kým doteraz platilo, že vodič nákladného automobilu s najväčšou prípustnou celkovou hmotnosťou presahujúcou 3500 kg, vodič jazdnej súpravy, ktorej celková dĺžka presahuje 7 m, vodič zvláštneho motorového vozidla a vodič motocykla s najväčšou konštrukčnou rýchlosťou do 45 km/h mohol mimo obce na ceste s tromi alebo s viacerými jazdnými pruhmi vyznačenými na vozovke v jednom smere jazdy použiť na jazdu výhradne dva jazdné pruhy najbližšie k pravému okraju vozovky, po novom mu zákon umožňuje použiť na predchádzanie výhradne druhý jazdný pruh od pravého okraja. Znamená to teda, že na takýchto cestách mimo obce môžu vodiči uvedených motorových vozidiel použiť na jazdu len pravý jazdný pruh a jazdný pruh druhý zľava môžu použiť len na predchádzanie. Naďalej platí, že v ostatných jazdných pruhoch smú jazdiť, len ak je to potrebné na obchádzanie, otáčanie alebo na odbočovanie.

V súčasnosti je vodič odbočujúci vľavo povinný dať prednosť v jazde nielen protiidúcim motorovým vozidlám i nemotorovým vozidlám, električkám idúcim v oboch smeroch a chodcom prechádzajúcim cez vozovku, ako to bolo doposiaľ, ale aj vozidlám idúcim vo vyhradenom jazdnom pruhu po jeho ľavej strane. K rozšíreniu pravidla o dávaní prednosti v jazde pri odbočovaní vľavo došlo vzhľadom na budovanie BUS pruhov - vyhradených jazdných pruhov pre vozidlá pravidelnej verejnej dopravy, napr. aj na električkovom koľajovom páse. Obdobne je aj vodič motorového i nemotorového vozidla odbočujúci vpravo povinný dať prednosť v jazde električke, ak je povolená jazda pozdĺž električky vľavo, ako aj vozidlu idúcemu vo vyhradenom jazdnom pruhu po jeho pravej strane.

Zákon jednoznačne ustanovil, že povinnosť vodiča odbočujúceho vpravo dať prednosť v jazde cyklistovi idúcemu rovno sa netýka vodičov električiek. Pre cyklistov teda platí, že električka, ktorá križuje ich smer jazdy a dáva znamenie o smere jazdy, má prednosť v jazde.

Zmenili sa podmienky zastavenia a státia vozidla. V minulosti zákon zakazoval vodičovi zastavenie a státie len na nástupišti takej zastávky vozidla pravidelnej verejnej dopravy osôb, ktorá je vyznačená príslušnou vodorovnou dopravnou značkou. Zákaz zastaviť a stáť bol novelou zákona rozšírený na všetky nástupištia, teda aj na tie, ktoré nie sú vyznačené vodorovnou dopravnou značkou, pričom zákaz zastaviť a stáť platí v úseku, ktorý začína dopravnou značkou pre zastávku a končí sa 5 metrov za označníkom zastávky a tam, kde takáto dopravná značka nie je, v úseku, ktorý začína 30 metrov pred označníkom zastávky a končí sa 5 metrov za ním.

Vodič nesmie zastaviť a stáť na mieste, kde by vozidlo zakrývalo vodorovnú dopravnú značku vyznačujúcu koridor pre cyklistov. K tejto zmene sa pristúpilo z dôvodu, že značka Koridor pre cyklistov označuje priestor a smer jazdy cyklistov a vodičov motorových vozidiel upozorňuje, že sa nachádzajú na vozovke so zväčšeným pohybom cyklistov. Koridor vyznačuje bezpečnú trajektóriu cyklistov prevažne na miestach, kde šírka vozovky neumožňuje vyznačenie vyhradeného jazdného pruhu pre cyklistov. Nie je preto vhodné, aby v miestach zväčšeného pohybu cyklistov stáli motorové vozidlá priamo na vodorovných dopravných značkách označujúcich priestor a smer jazdy cyklistov.

Státie vozidiel je v súčasnosti – rovnako ako v období do roku 2009 - zakázané na okruhu vyznačenom dopravnými značkami (značky Okruh, Zmena smeru okruhu). Vo vzťahu k možnosti vyznačovať parkovacie miesta na okruhu, ako aj vo vzťahu k už vyznačeným parkovacím miestam na okruhu platí všeobecná zásada, že úprava cestnej premávky vykonaná dopravnými značkami a dopravnými zariadeniami je nadradená všeobecnej zákonnej úprave cestnej premávky.

K doplneniu zákona z dôvodu zriaďovania tzv. rezidentských parkovacích miest (na jednom mieste môžu stáť viaceré vozidlá, ktoré spĺňajú podmienky uvedené na príslušnej dopravnej značke) došlo pri úprave prekážok cestnej premávky a ich odstraňovania. Správca cesty bol oprávnený odstrániť vozidlo stojace na ceste vrátane chodníka na náklady jeho prevádzkovateľa, ak išlo o vozidlo nachádzajúce sa na vyhradenom parkovisku, pričom také parkovisko nebolo preň určené. Teraz sa oprávnenie správcu cesty odstrániť vozidlo vzťahuje na také vozidlo, ktoré stojí na parkovisku vyhradenom pre vozidlo s konkrétnym evidenčným číslom vozidla, pre osobu so zdravotným postihnutím alebo pre vozidlo s konkrétnym parkovacím preukazom, ak také parkovisko nie je preň určené. Zúžil sa tým okruh vozidiel, ktoré môžu byť správcom cesty odstránené, o tie, ktoré parkujú na miestach vyhradených pre spravidla neurčitý počet vozidiel, spĺňajúcich konkrétne podmienky uvedené na dopravnej značke.

Z dôvodu ochrany spolujazdcov sa novelou zákona zaviedlo, že vekové obmedzenie 12 rokov sa vzťahuje nielen na spolujazdca na motorke, ale tiež na spolujazdca na všetkých ostatných vozidlách kategórie L, teda aj na trojkolieskach a štvorkolieskach.

Novinky sa týkajú aj cyklistov. Cyklisti by pri dodržiavaní pravidiel cestnej premávky mali jazdiť zásadne len po cestičke pre cyklistov resp. pri pravom okraji vozovky / po pravej krajnici. Novelou zákona sa deťom mladším ako 10 rokov výslovne umožnilo jazdiť na bicykli aj po chodníku. Naďalej platí, že dieťa mladšie ako 10 rokov smie na ceste s výnimkou cestičky pre cyklistov, poľnej cesty, lesnej cesty a obytnej zóny jazdiť na bicykli len pod dohľadom osoby staršej ako 15 rokov, ktorá je dostatočne spôsobilá, aby na dieťa riadne dozerala, a ktorá zodpovedá za dodržiavanie povinností podľa zákona o cestnej premávke. Každý cyklista je povinný počas jazdy na bicykli mimo obce chrániť si hlavu riadne upevnenou ochrannou prilbou. Ak je cyklistom dieťa mladšie ako 15 rokov, má túto povinnosť aj pri jazde v obci. Netreba zabudnúť na to, že prilbu musí mať dieťa aj vtedy, ak je na bicykli iba spolujazdcom. Zo všeobecnej zásady, že na jednomiestnom bicykli nie je dovolená jazda viacerým osobám, je výnimkou len prípad, keď osoba staršia ako 15 rokov vezie dieťa mladšie ako 10 rokov. Viesť ho môže v prívesnom vozíku určenom na prepravu detí, na pomocnom sedadle na prepravu dieťaťa s pevnými opierkami na nohy, alebo na detskom bicykli pevne spojenom tyčou s vodiacim bicyklom. V druhom a treťom uvedenom prípade zákon ukladá dieťaťu - spolujazdcovi povinnosť mať ochrannú prilbu.

O ostatných zmenách v zákone o cestnej premávke sa dozviete v ďalšom čísle nášho časopisu.

Rozhovor s riaditeľom spol. Škoda Auto Slovensko

V rámci obvyklej rotácie došlo na jar tohto roka k výmene na poste konateľa spoločnosti Škoda Auto Slovensko pre predaj, marketing a popredajné služby. Dovtedajší konateľ, pán Ing. Sklenár, sa vrátil do ústredia automobilky Škoda Auto, a z Mladej Boleslavi prišiel na jeho miesto pán Ing. Marek Růžička. Rozprávali sme sa o jeho „ceste" na terajšiu riadiacu pozíciu, prvých pracovných kontaktoch s partnermi značky z predajno-servisnej siete na Slovensku a očakávaných produktových novinkách.

? Značka Škoda je na slovenskom trhu už desaťročia najúspešnejšou. Túto pozíciu si drží aj v časoch, keď sa náš trh celkom otvoril prakticky pre všetky automobilky sveta. Škoda Auto určite nechce stratiť výnimočnú pozíciu „jednotky" na našom trhu, a tak má na osobu v tejto funkcii veľké nároky. Osobnostné vlastnosti každého z nás sa formujú už od detstva. V akom prostredí ste vyrastali?

- Vyrastal som v malom meste, v Tábore. Ale cítil som sa viac ako dedinské dieťa, lebo som bol nútený rodičom pomáhať na vidieckej chalupe. Otec mal na chalupe malú dielňu, keďže na staršom dome je vždy čo robiť a opravovať. Rodičia ma viedli k všetkým prácam, takže som patril k technicky zručnejším deťom. Bavilo ma stále niečo montovať a opravovať, vidieť za sebou výsledok práce. Vo svojom otcovi som videl autoritu, ale zároveň aj kamaráta, s ktorým sme mali a aj máme veľmi dobre nastavený vzťah. Nasmeroval ma aj v otázke štúdia. Namiesto gymnázia, ktoré bolo trendom, no znamenalo riziko v prípade, že by som sa nedostal na vysokú školu, mi odporučil učilište so 4-ročným odborom s maturitou. Vravel, že budem mať odbornosť, ktorá ma uživí a ak budem chcieť, môžem ďalej študovať aj na vysokej škole.

? Predpokladám, že otcove slová sa do bodky naplnili...

Vlastne áno. Už vtedy som chodil do stanice mladých technikov, čo ma bavilo, a tak moje kroky smerovali na učilište. Vyučil som sa za mechanika číslicovo riadených strojov, čo bol učebný odbor s maturitou, kde bolo 70 % elektrotechniky a 30 % strojárstva.

Keďže som nemal problémy s učením sa, chcel som pokračovať v štúdiu. Elektro, alebo strojárstvo? Ani presne neviem, prečo som sa napokon prihlásil na strojnícku fakultu. Možno zavážilo, že aj otec je strojár. V polovici vysokoškolského štúdia sme sa museli rozhodnúť pre niektorý z množstva odborov, ktoré sa dali na ČVÚT študovať. Tretí raz v živote som sa rozhodoval, na čo sa v štúdiu zamerať. Stredná škola bola najmä elektrotechnika, polovica vysokoškolského štúdia strojárstvo. Vedel som, že ak doštudujem ekonomický odbor, budem mať široké možnosti uplatnenia v praxi. A tak som absolvoval strojnícku fakultu so zameraním na ekonomiku.

? Z technického zamerania ste preveslovali k ekonomickému. Aké bolo teda vaše prvé zamestnanie?

- Náhodné, dalo by sa povedať. Som Juhočech, hodne naviazaný na svoje rodisko a chcel som sa tam vrátiť. No pre strojára vtedy na juhu Čiech bolo práce málo. Kovosvit, kde som sa vyučil, pre stratu východných trhov ekonomicky živoril. Ako to v živote chodí, o vážnych veciach rozhodujú často náhody. Keď som si už vybral zamestnanie u nás, zatelefonoval mi kamarát z vysokej školy, ktorý robil diplomovku pre Škodu. Zistil, že po spojení s Volkswagenom sa nastavujú nové štruktúry a vzniká nové oddelenie kontrolingu, do ktorého hľadajú ľudí. Tak som v roku 1996 začal pracovať v Mladej Boleslavi a zostal som verný koncernu Volkswagen dodnes.

? Akým smerom viedla vaša cesta v koncerne?
? Nedolieha na vás po toľkých rokoch stereotyp?

Veľmi kľukatým (smiech). Automobilka je veľmi dynamický organizmus, ktorý sa neustále vyvíja, neustále prináša niečo nové. Vy, samozrejme, musíte držať tempo a napredovať s ňou. Preto sa ani po toľkých rokoch necítim byť opotrebovaný.

Kontroling, kde som začínal, sa tiež roky vyvíjal. Nie je to ani zďaleka o „kontrole", má to širší rozmer. Vo fabrike treba niečo najskôr nastaviť, potom sledovať, či všetko ide správnym smerom a podľa plánu. Ak to oproti plánu viazne, treba prísť s opatreniami. Bol to pre mňa veľmi dobrý profesijný začiatok. Musel som byť v dennom kontakte s odborníkmi z odbytu. Národné trhy, aj celé odbytové regióny sa riadia na základe zadaných finančných ukazovateľov. Kontroling musí dbať o to, aby sa našiel ten správny mix medzi investovanými prostriedkami, počtom predaných áut, výbavou áut a úmerným finančným výsledkom.

? To znamená, že kontroling nie je len čisto finančná funkcia, ale presahuje aj do odbytu?

Presne tak. Dokonca moja práca sa v istom čase dotýkala aj vývoja a ostatných úrovní v spoločnosti. Časť vývojového procesu sa v minulosti plánovala nákladovo. Teda ak automobilka bola schopná vyrobiť auto napríklad za 10 000 finančných jednotiek, po pridaní ďalších položiek ho mohla predávať za 12 tisíc. Lenže to nebol vhodný princíp pre trhové hospodárstvo. Bolo treba zohľadniť, kde a na ako silne konkurenčnom trhu chceme auto predať. Takže sme si vytvorili „kôš" konkurenčných áut, určili sme si pozíciu, kde napr. Fabiu chceme cenovo zaradiť. Dôsledkom toho už vývoj a výroba nemohli povedať, koľko Fabia bude stáť, ale dostali zadanie, koľko môže stáť.

To ma naučilo byť v kontakte s vývojovým oddelením aj nákupom. Vnímal som potrebné investície do vývoja aj do výroby. Tak som získal povedomie o celom tom toku materiálov, výrobkov aj financií v automobilke a v jej odbytovej sieti.

? Dozvedel som sa, že ste už pracovali na Slovensku...

- Áno. V Škoda Auto Slovensko potrebovali človeka s finančným pozadím, niekoho z externého prostredia. Prijal som ponuku na pozíciu vedúceho finančného oddelenia, ktorú som vykonával necelé tri roky. Takže nie som tu prvý raz. Vtedy sme nastavovali základné procesy, lebo import si žil svojím zabehnutým životom a niektoré postupy už bolo treba zosúladiť s fungovaním v materskej spoločnosti.

? Akú funkciu Vám ponúkli po návrate z Bratislavy?

Po návrate do Mladej Boleslavi mi ponúkli funkciu v oddelení účtovníctva. Rokovali sme s audítormi, zlaďovali sme ekonomické predstavy nášho vedenia so štandardami, ktoré sa musia dodržiavať. Predpisy vymedzujú naozaj veľmi úzke mantinely, v ktorých sa možno pohybovať. Ale zas ma táto práca posunula ďalej. Musel som sa naučiť byť partnerom pre audítorov, ktorí mali všetko veľmi dobre preštudované. Potešilo ma, keď mi audítori občas povedali: „Tu si nás teda dostal." Vtedy som si spomenul na otca, ktorí tvrdí, že technik sa v živote vždy nejako presadí, lebo vie robiť v istej štruktúre a v istom rozmedzí presnosti a koncepčnosti.

? Vaše kroky ďalej smerovali do Číny, čo je kompletne iný svet.
? Čo vás tam čakalo a aké poznatky ste si odtiaľ doniesli?

- Určite to bola moja zatiaľ najväčšia životná skúška a skúsenosť. Dostal som ponuku odísť do Číny, kde v tom čase začala Škoda vyrábať prvé autá. Vôbec som nevedel, čo ma tam čaká. V roku 2009 som pristál v Číne a uvidel som 20 miliónový Šanghaj. Ale kultúrny šok pre mňa nevyplynul z veľkosti mesta, no zo samotných ľudí. Pre nich je dôležitá autorita, nesmú stratiť tvár. Ak aj niečo urobia zle, nie je vhodné upozorniť na to priamo. Procesy v Číne sú zvláštne nastavené a neraz som nechápal, ako sa takýmto systémom mohli v ekonomike dostať tak ďaleko. Ale oni to napokon vždy nejako urobili, zaimprovizovali a fungovalo im to. Je pravda, že postupne opúšťajú metódy slepého kopírovania výrobkov a výrobných procesov, k čomu im pomáha aj Európa. Platí, že „kto nie je v Číne, tak neexistuje". Škoda aktuálne predáva v Číne takmer štvrtinu svojich objemov, preto je pre nás tento trh mimoriadne dôležitý.

? Ako dlho ste boli v Číne? Kam ste zamierili po návrate do Boleslavi?

- Približne tri roky. Po návrate do Mladej Boleslavi som začal pôsobiť na oddelení popredajných služieb. Bol som zodpovedný za asi 35 trhov z celkových 100, na ktorých pôsobí naša automobilka. Išlo najmä o predaj náhradných dielcov a servisné úkony v Nemecku, v štátoch južnej Európy, severnej Afriky a v Indii. To ma zas naučilo zásadám správneho prístupu k zákazníkom. Predať nové auto je fenomén, na to sa kladie hlavný dôraz. Lenže ak je zákazník určitú dobu vlastníkom auta, je dôležité poznať jeho potreby a detailne sa zaoberať procesom popredajných služieb. Aj preto má značka Škoda jedných z najlojálnejších zákazníkov.

? Stihli ste si pri tom pracovnom tempe založiť aj rodinu?

- Áno, som hrdým otcom dvoch študentov a boli so mnou aj v Číne. Aj pre nich to bola veľmi cenná životná skúsenosť. Chodili len do anglickej školy, ktorá im dala skutočne veľa.

? V terajšej funkcii ste len pár týždňov. Už ste sa v nej „zorientovali“?

- Aj keď sa naša spoločná republika rozdelila, Slovensko vnímam ako aj moju krajinu. A som rád, že aj mnohí zákazníci na Slovensku Škodu považujú stále za domácu značku. V súčasnosti máme podiel na trhu na úrovni viac ako 20 %, no nie je to dané len historicky. Keby sme nemali kvalitné produkty a dobré služby, nemohli by sme sa dlhodobo držať na vedúcej pozícii v tak silno konkurenčnom prostredí. Mojou úlohou ani nemôže byť nič iné, ako túto pozíciu udržať a posúvať ju po desatinkách dopredu. Pre mňa je kľúčové, aby som poznal mojich partnerov. Pre úspech nestačí, aby automobilka vyvinula a vyrobila úžasné auto, lebo nie je v priamom kontakte so zákazníkmi. S nimi sa bezprostredne stretávajú naši partneri, pracovníci predajno-servisnej siete. Ich prístup k zákazníkom je ten najvýraznejší, najdôležitejší prvok na obraze, ktorý si vytvárajú klienti o našej značke.

? Mali ste už príležitosť sa s obchodníkmi stretnúť osobne?

Áno, to je od nástupu moja priorita. Približne s dvoma tretinami partnerov som mal doteraz možnosť diskutovať osobne. Na Slovensku máme asi 65 obchodných partnerov, ktorí sú veľmi rozmanití vo svojom fungovaní. Každý má svoje silné a slabé stránky, ale spolu tvoríme celok – najväčšiu predajno-servisnú sieť na Slovensku. Prostredníctvom nej sme našim zákazníkom najbližšie a v tom je naša obrovská výhoda. Hovorili sme o mnohých témach a niektoré informácie boli pre mňa prekvapujúce, aj znepokojujúce. Napríklad, kde o päť či desať rokov nájdu náhradu za technikov, automechanikov, klampiarov a ďalších odborníkov, keď terajší odídu do dôchodku? Mladí dnes nechcú študovať tieto odbory, všetci chcú byť manažéri, chýba vzťah mládeže k technickému vzdelávaniu a k manuálnej práci. Aj to sú témy, nad ktorými sa musíme celospoločensky zamyslieť a začať konať. Na druhej strane, mal som už aj príjemnú možnosť otvoriť nové predajno-servisné priestory v bratislavskom Lamači a som pyšný na to, ako naše nové „showroomy“ vyzerajú. Moderné a príjemné prostredie v spojení s unikátnym produktom, akým je napríklad nový Superb, ktorý už konkuruje prémiovým automobilom, to sú prvky, ktoré posúvajú značku na úplne novú úroveň.

? Aké produktové novinky môžeme očakávať v priebehu najbližšieho obdobia?

- Nie je tajomstvom, že na jar budúceho roka uvedieme inovovanú Octaviu, ktorá je celosvetovo najpredávanejším typom značky Škoda. O niečo neskôr predstavíme aj „facelift“ typov Rapid a Citigo s mnohými zlepšeniami. Samozrejme, tou hlavnou novinkou, ktorou žijeme už dnes, bude naše nové veľké SUV Škoda Kodiaq (na kresbe, pozn. red.). Premiéru bude mať túto jeseň na autosalóne v Paríži a v marci 2017 sa už začne predávať. Škoda tak dosiahne ďalší zásadný míľnik svojej existencie vstupom do úplne nového segmentu, ktorý najdynamickejšie rastie nielen na Slovensku, ale v celej Európe.

? Môžete nám o tejto novinke prezradiť viac?

- Kodiaq bude po vzore všetkých našich typov technicky na špičke svojho segmentu. Stanoví nové meradlá vo svojej triede, či už hovoríme o nových technológiách, priestrannosti, bezpečnosti, alebo o štýlovom dizajne od slovenského šéfdizajnéra Jozefa Kabaňa. Prelomový bude najmä v oblasti konektivity. Toto auto je predzvesťou novej éry automobilky, ktorá bude súčasťou zásadných zmien, ktorými koniec koncov prechádza celý automobilový priemysel. Hovorím najmä o digitalizácii, konektivite a elektrických pohonoch.

Digitálnych dát bude k dispozícii čoraz viac a musíme ich vedieť selektovať a analyzovať na úrovni automobilky či predajcu tak, aby sme vedeli ponúkať ďalšie produkty, ďalší servis a kvalitné služby zákazníkom.

Zhováral sa: Samuel BIBZA

PO NOVOM VYRIEŠTE KAŽDÚ ŠKODU ONLINE

Nabúrané auto, zatečený byt, či zlomená noha na dovolenke pri mori. Na nahlásenie akejkoľvek poistnej udalosti už nepotrebujete čakať na spojenie s operátorom na infolinke, ani vypisovať množstvo formulárov. Stačí pár klikov na vašom smartfóne, tablete či počítači a vaša poistná udalosť je nahlásená poisťovni. Takúto jednoduchú a rýchlu komunikáciu klienta s poisťovňou ponúka nové online centrum nahlasovania škôd, ktoré koncom apríla spustila Allianz – Slovenská poisťovňa.

„Nový digitálny proces hlásenia škody je navrhnutý tak, aby z malého rozsahu údajov a minimálneho zaťaženia klienta vyťažil maximálny možný výsledok. Po ukončení online formulára klient vždy dostáva okamžitú spätnú väzbu o čísle registrovanej škody, ktoré bude používať v ďalšom procese vybavenia škody. Vďaka nemu môže kedykoľvek skontrolovať stav riešenia svojej poistnej udalosti,“ vysvetľuje riaditeľ odboru likvidácie poistných udalostí Allianz – SP Jozef Hrdý.

Výhody online centra nahlasovania škôd:

- **užívateľsky príjemný, prehľadný a atraktívny vizuál**
- **intuitívna forma ovládania a rozhodovania pre klienta**
- **jednoduchá a všeobecne pochopiteľná terminológia**
- **špeciálne definované scenáre pre rôzne okolnosti vzniku škôd**

Online centrum ponúka tieto služby:

- **interaktívne vyhľadanie a odporučenie opravcu motorového vozidla**
- **zoznam zmluvných partnerov poisťovne a poskytovaných benefitov**
- **prenos informácie pre opravcu o novom prípade na základe výberu klienta**
- **automatizované pravidlá o vykonaní či nevykonaní obhliadky a výbere likvidátora pre nahlasovaný typ škody**
- **funkcionalita pripojenia dokladov pre riešenie škody už pri jej nahlásení s nápovedou o požadovaných dokladoch pre jednotlivé typy poistných udalostí**
- **okamžitý prenos dát a napojenie na existujúce digitálne procesy riešenia poistných udalostí**

Online centrum nahlasovania škôd predstavuje úplne novú generáciu online služieb. Ide o veľmi citlivo navrhnutú komunikáciu s klientom pri nahlasovaní škôd, ktorá znamená výrazný posun v rámci automatizácie a digitalizácie procesov Allianz – SP. Viac informácií nájdete na stránke: *www.allianzsp.sk*

OCENENIE ŠTUDENTOV

Promócie na Technickej univerzite v Košiciach

Zväz automobilového priemyslu SR (ZAP SR) sa správa primerane dôležitosti odvetvia, ktoré reprezentuje. Nepodceňuje riziká z nášho, slovenského prostredia, ktoré by ho mohli ohroziť . Azda tým najvážnejším je nedostatok kvalifikovaných pracovníkov, ktorý už o veľmi krátky čas bude ešte vypuklejší. Výroba automobilov a ich komponentov rastie, ale náhrada za odborníkov postupne odchádzajúcich do dôchodku, ktorých vychoval v minulosti "zastaraný" systém nášho školstva, nie je dostatočná. V tomto vydaní časopisu prinášame niekoľko článkov o aktivitách vedenia ZAP SR zameraných na riešenie tohto problému. Podporiť záujem vysokoškolákov o získanie čo možno najlepších teoretických poznatkov aj schopností riešiť reálne problémy praxe počas vysokoškolského štúdia, mala aj súťaž ZAP SR o najlepšiu diplomovú prácu 2016.

Súťaže sa mohli zúčastniť študenti slovenských vysokých škôl, predovšetkým s technickým a prírodovedným zameraním v druhom stupni vysokoškolského štúdia. ZAP SR požiadal dekanov takýchto vysokých škôl, aby do tejto súťaže poslali kvalitné diplomové práce s požadovaným zameraním. Z diplomových prác prihlásených do súťaže potom vyhodnotili tri najlepšie. **Témy:**

- **ODBORNÁ PROBLEMATIKA Z OBLASTI CELÉHO ŽIVOTNÉHO CYKLU AUTOMOBILU,**
- **ODBORNÁ PROBLEMATIKA V AUTOMOBILOVOM PRIEMYSLE.**

Finančné ohodnotenie víťazných prác je viac-menej symbolické, oveľa dôležitejšie je to morálne ocenenie. Autori prác, ktoré sa umiestnili na prvých troch miestach boli ocenení finančnou čiastkou 500. 300 a 100 eur. Práce hodnotila komisia ZAP SR, členmi komisie boli odborníci z oblasti automobilového priemyslu a vysokých škôl, prípadne fakúlt, ktorí sú členmi ZAP SR.

Ďalšie podmienky: Študenti musia mať ukončený druhý stupeň štúdia. Záverečná práca musí byť úspešne obhájená pred komisiou pre štátne skúšky, pričom jej výsledné hodnotenie nemôže mať menej ako 90 bodov. Komisie pre štátne skúšky jednotlivých vysokých škôl odporučia príslušnú diplomovú prácu do súťaže o Cenu ZAP SR. Súčasťou odporúčania je aj odporúčanie vedúceho záverečnej práce s ťažiskom na dosiahnuté výsledky ako aj aktivitu študenta v etape vypracovania práce.

Práce odosiela na ZAP SR dekan príslušnej fakulty. ZAP SR má právo niektorú z cien neudeliť v prípade, že práce nebudú kvalitné. Ak by nebol podaný dostatočný počet záverečných prác, hodnotiaca komisia mala právo nevyhlásiť poradie na prvých troch miestach.

Nemusela toto právo využiť, do súťaže bolo zaradených 23 prác zo šiestich fakúlt: SjF TUKE, FvT TUKE, SjF ŽU, FšT TNUAD, MtF STU a SjF STU. Záverečné hodnotenie diplomových prác sa uskutočnilo 8. júna v sídle ZAP SR. Boli naozaj kvalitné a tak ocenenie by si zaslúžili všetci. Lenže oficiálne ho podľa štatútu súťaže mohli dostať len traja. Komisia sa napokon na ich výbere dohodla, ale na diplomoch a plaketách nemajú uvedené poradie, je na nich: „Výherca ceny ZAP SR o najlepšiu diplomovú prácu v roku 2016“. Takéto starosti by zrejme chceli členovia komisie zažívať každoročne.

Na promóciách na Strojníckej fakulte STU v Bratislave odovzdal ocenenie pánovi Paštékovi prezident ZAP SR pán Sinay

Pánovi Andrašovi odovzdáva cenu a blahoželá k nej prezident ZAP SR pán Sinay

Prvé miesto za „návrh mechanizmu sedadla automobilu pre imobilných pasažierov“ získal pán Bc. Michael Paštéka, Slovenská technická univerzita v Bratislave, strojnícka fakulta, študijný program: automobily a mobilné pracovné stroje, študijný odbor: dopravné stroje a zariadenia. Vedúci práce: pán Doc. Ing. Ľuboš Magdolen, CSc, špecifikácia zadania: legislatívne aspekty bezpečnosti vozidiel pre imobilných pasažierov, návrh mechanizmu sedadla, kinematická a pevnostná kontrola, konštrukčné riešenie mechanizmu, výkresová dokumentácia konštrukčného riešenia.

ABSTRAKT: Práca sa venuje konštrukcii a výrobe mechanizmu na uľahčenie nastupovania a vystupovania osôb s pohybovými problémami do osobného automobilu Volkswagen UP 3T. Mechanizmus je pritom jednoducho adaptovateľný do akéhokoľvek automobilu obdobnej koncepcie. Kinematika mechanizmu je zameraná na využitie malého mestského vozidla najmä pre ľudí so zhoršenou pohyblivosťou , ako sú seniori a podobne. Mechanizmus sedadla vykonáva sériu pohybov tak, aby sa sedadlo v rámci priestorových možností malého mestského automobilu dokázalo vysunúť von, mimo automobilu. Takáto poloha sedadla umožňuje komfortné a bezpečné posadenie osoby a následné presunutie osoby dovnútra automobilu, do polohy určenej na riadenie automobilu. Model mechanizmu sedadla a pevnostná analýza sú vytvorené v prostredí softwaru CATIA. Kinematická a dynamická analýza sú simulované v programe MATLAB Simulink. Súčasťou tejto práce je aj realizácia projektu. Mechanizmus sedadla vykonáva pohyby v zmysle nastavenia sedadla do horizontálnej polohy, zdvihnutia ponad prah otvoru dverí, rotáciu sedadla o 90 stupňov smerom von z automobilu a posuvný pohyb pre čo najlepší prístup k sedadlu.

Pohon sedadla je zabezpečený pomocou jednosmerných elektromotorov bežne používaných v automobilovom priemysle. Konštrukcia sedadla je vytvorená pomocou tvarovaných plechových dielcov opracovaných technológiou ohýbania, laserového rezania, zvárania, dielcov vyrobených trieskovým a elektro-iskrovým obrábaním, a komponentov z prostredia automobilovej výroby. Bezpečnosť a spoľahlivosť konštrukcie je overená analýzou mechanizmu.

Druhé miesto za „konštrukčný návrh pódia pre automobilovú sedačku“ získal pán Bc. Miroslav Országh, Slovenská technická univerzita v Bratislave, materiálovo technologická fakulta so sídlom v Trnave, študijný program: počítačová podpora návrhu a výroby, študijný odbor výrobné technológie. Vedúci práce: pani Ing. Ivana Kleinedlerová, PhD., špecifikácia zadania: štúdium automobilových sedačiek v produkcii Johnson Controls, s.r.o., pódiá používané pre upevnenie automobilových sedačiek, návrh konštrukcie pódia pre zvolenú automobilovú sedačku, zhodnotenie navrhovaného riešenia.

ABSTRAKT: Cieľom diplomovej práce bol konštrukčný návrh pódia pre osadenie autosedačiek v osobných automobiloch, za účelom zvýšenia polohy sedu pasažierov a zároveň zmenšenia nákladov spoločnosti na vývoj nových autosedačiek. Jednou z požiadaviek bolo navrhnúť pódium univerzálnej konštrukcie, ktoré je možné použiť vo vybraných typoch automobilov.

Pre dosiahnutie stanoveného cieľa bolo potrebné vypracovať a zvážiť vhodné konštrukčné varianty a materiál pódia, vybrať najvhodnejšie riešenie, a to následne otestovať prostredníctvom FEA analýz a reálnych fyzických testov. Výsledkom práce je zrealizované funkčné pódium, ktoré spĺňa stanovené testovacie kritériá a aplikovateľnosť vo vybraných typoch automobilov.

Pán Országh prevzal ocenenie počas promočnej slávnosti v Trnave, na Materiálovo technologickej fakulte STU. Odovzdal mu ho viceprezident ZAP SR pán Matušek

Tretie miesto za „možnosti aplikácie informačných technológií v automobiloch“ získal pán Bc. Lukáš Andraš, Technická univerzita v Košiciach, fakulta výrobných technológií so sídlom v Prešove, študijný program: počítačová podpora výrobných technológií, študijný odbor: výrobné technológie. Vedúci práce: pán Ing. Patrik Szentivanyi, špecifikácia zadania: analýza súčasného stavu v oblasti informačných systémov v automobiloch, požiadavky na konštrukciu informačného systému v automobile, konštrukčný návrh informačného systému automobilu.

ABSTRAKT: Diplomová práca sa zaoberá návrhom a zhotovením informačného systému v staršom automobile značky Volkswagen Golf IV. Miesto pre aplikovanie informačného systému ja ideálne v prístrojovej doske tak, aby bolo ovládanie dostupné a jednoduché. Zostrojenie systému, ktorý by ponúkal posádke automobilu množstvo zábavy a informácií, taktiež nenarúšal vzhľad interiéru, je nutné realizovať najprv v podobe 3D modelu a následne za pomoci potrebného materiálu skonštruovať. Preto sa práca vo väčšom rozsahu venuje realizácií 3D návrhu, následnému testu zariadenia a porovnávaniu ceny dostupných zariadení s cenou a vymoženosťami zostrojeného zariadenia. Práca sa venuje tiež opisom moderných technológií informačných systémov niektorých áut známych svetových automobiliek.

ASISTENČNÉ SYSTÉMY CHRÁNIACE CHODCOV

Kým doposiaľ slúžili bezpečnostné systémy najmä na zabránenie ťažkým nehodám na diaľniciach a rýchlostných cestách, nákladné motorové vozidlo značky Mercedes-Benz s Active Brake Assist štvrtej generácie a s asistenčným systémom odbočovania – oba s rozpoznávaním osôb – otvára novú kapitolu: vďaka týmto systémom sú chránení najmä najslabší účastníci cestnej premávky, chodci a bicyklisti. Nákladné motorové vozidlá značky Mercedes-Benz tak prenášajú najmodernejšiu bezpečnostnú techniku do mestskej premávky.

Značka Mercedes-Benz už pred desiatimi rokmi zaviedla Active Brake Assist 1 (ABA 1). Mercedes-Benz teraz s Active Brake Assist 4 a asistenčným systémom odbočovania pôsobí proti tretej najčastejšej príčine nehôd ťažkých nákladných motorových vozidiel: nehody pri malej rýchlosti pri odbočovaní a v zóne križovatky. Súčasne sa tak Mercedes-Benz angažuje najmä pri nehodách v obciach a s najslabšími účastníkmi prevádzky, nechránenými chodcami a cyklistami.

Na nehodové dianie v súvislosti s nákladnými motorovými vozidlami sa možno pozerať z rôznych perspektív. Počet zabitých účastníkov cestnej premávky v kombinácii s nákladnými motorovými vozidlami od 3,5 t v EÚ už roky klesá. Za obdobie od roku 2004 až do roku 2013 klesol takmer o 50 percent zo 7826 na 4021 obetí. Klesal tak výraznejšie ako celkový počet ľudí usmrtených pri cestných dopravných nehodách, ten za rovnaké časové obdobie poklesol o 45 percent na približne 26 000 mŕtvych.

Súčasne výrazne vzrástol dopravný výkon nákladných motorových vozidiel. Napríklad nemecký Štatistický úrad a združenie BGL zaznamenali pre Nemecko v rokoch 1992 až 2014 nárast prepravného výkonu nákladných motorových vozidiel – merajúc v tonokilometroch – o 85,3 percent. V rovnakom období klesol počet obetí dopravných nehôd s účasťou nákladného motorového vozidla o 59,7 percent.

Približne osem percent obetí dopravných nehôd v EÚ pripadá na cyklistov, 22 percent na chodcov. Tieto dve skupiny nechránených účastníkov cestnej premávky tak spolu predstavujú takmer tretinu všetkých obetí dopravných nehôd. Prevládajúca časť týchto nehôd sa stáva v obciach, pokles počtu obetí dopravných nehôd v týchto skupinách je výrazne menej dramatický ako v prípade ostatných účastníkov cestnej premávky: za desať rokov od 2004 do 2013 sa zmenšil počet obetí dopravných nehôd medzi cyklistami v EÚ iba o 32 percent, medzi chodcami o 38 percent.

Kým spravodajstvo sa sústreďuje spravidla na ťažké nehody na diaľniciach a rýchlostných cestách, realita často vyzerá inak. Napríklad v Nemecku sa približne 30 percent dopravných nehôd s následkom smrti stalo v obciach – v prípade smrteľných dopravných nehôd s vozidlami nákladnej prepravy je to dokonca približne 50 percent. Neuralgickými bodmi sú pritom odbočky a prechod cez križovatku. Nemecký Štatistický úrad napočítal v roku 2014 pre nákladnú dopravu presne 16 365 nehôd v obciach spojených so zranením osôb – takmer polovica sa stala v týchto situáciách.

Active Brake Assist 1(ABA 1) divízie nákladných motorových vozidiel značky Mercedes-Benz bol pri svojom zavedení pred desiatimi rokmi prvým asistenčným systémom núdzového brzdenia v nákladnom motorovom vozidle, ktoré samočinne brzdilo pri rozpoznaní prekážky. Automobilka Mercedes-Benz ho priebežne zdokonaľovala. To, čo začalo v roku 2006 brzdením naplno v prípade pomalšie idúcich vozidiel vpredu, vyústilo pri tretej generácii (ABA 3) v roku 2012 do automatického brzdenia naplno v rámci hraníc systému až do zastavenia, aj pri rozpoznaní stojacich prekážok. Active Brake Assist písal históriu bezpečnosti – medzičasom sú samočinne zasahujúce asistenčné systémy núdzového brzdenia pri novoprihlasovaných ťažkých nákladných motorových vozidlách v EÚ povinnosťou.

Koľkým dopravným nehodám sa vďaka Active Brake Assist podarilo zabrániť a koľko životov účastníkov cestnej premávky zachránil, nie je známe – odvrátené nehody nikto nespočíta. Jedna vec je však istá: Active Brake Assist 1-3 značky Mercedes-Benz podstatne prispieva k pozitívnej bilancii nehôd ťažkých nákladných motorových vozidiel v Európe.

História úspechu Active Brake Assist teraz začala písať novú kapitolu. Už aktuálny Active Brake Assist 3 dokáže viac, ako bude EÚ vyžadovať v druhom sprísnenom stupni od novembra 2018. Nový Active Brake Assist 4 s rozpoznávaním osôb je ďalším míľnikom vývoja aktívnych bezpečnostných technológií.

Vynikajúca vlastnosť systému Active Brake Assist 4: ako prvý systém svojho druhu na svete upozorní vodiča na hroziacu zrážku s chodcami a súčasne automaticky iniciuje čiastočné brzdenie. To dáva vodičovi možnosť zabrániť zrážke brzdením naplno alebo úhybným manévrom. Okrem toho môže upozorniť ohrozených chodcov zapnutím klaksónu. Active Brake Assist 4 je tak dôsledným rozšírením mnohokrát osvedčeného Active Brake Assist 3 o funkciu varovania a čiastočného brzdenia pri zistení pohybujúcich sa chodcov. Obsluha a indikácie zodpovedajú preto systému Active Brake Assist 3. Na rozdiel od brzdenia pred pohybujúcimi sa alebo stojacimi prekážkami, v prípade zistenia pohybujúcich sa chodcov nedochádza najskôr k výstrahe a potom k brzdeniu: zvuková a vizuálna výstraha, ako aj čiastočné brzdenie začnú súčasne.

Radar s dlhým dosahom systému Active Brake Assist 4 sníma v priamej línii pred nákladným motorovým vozidlom prekážky aj vozidlá na vzdialenosť až 250 m a chodcov na vzdialenosť až 80 m. Medzi nimi sú motorkári a cyklisti, prípadne mopedisti (160 m). Maximálny uhol otvorenia predstavuje 18 stupňov. Radar s krátkym dosahom má dosah 70

m. Active Brake Assist 4 na základe širokého uhla otvorenia 120 stupňov sníma aj vozidlá a pohybujúcich sa chodcov po stranách vozidla. Viditeľnosť pritom závisí od topografie, priebehu cesty, ako aj poveternostných podmienok a vplyvov okolia, ako sú napríklad chodci, ktorí sa rýchlo pohybujú smerom do dopravného priestoru alebo chodci, ktorých hneď nevidno.

Active Brake Assist rozpozná chodcov v pohybe takmer vo všetkých dopravných situáciách, napríklad vtedy, keď bežia priečne vzhľadom na jazdný pruh nákladného vozidla, keď sa vynoria spoza prekážky alebo keď idú pozdĺžne v jazdnom pruhu. Rozpoznáva aj chodcov v zóne radaru pri odbočovaní doľava a doprava. Automatické reakcie výstrahy a brzdenia po rozpoznaní osôb sa iniciujú až do rýchlosti vozidla 50 km/h. (Reakcie výstrahy a brzdenia po rozpoznaní stojacich a pohybujúcich sa prekážok sa iniciujú v celom rozsahu rýchlosti 0 – 90 km/h).

O ďalších úkonoch rozhoduje vodič nákladného vozidla. V prípade potreby dokáže kedykoľvek prerušiť reakciu systému, napríklad pohybom volantom, prudkým zošliapnutím plynového pedála alebo núdzovým brzdením. Ak však vodič brzdí príliš slabo, intenzita brzdenia zo strany Active Brake Assist 4 má prednosť.

Základom systému Active Brake Assist 4 s funkciou rozpoznávania chodcov je nová generácia radarovej technológie. Používa sa aj v aktuálnych osobných vozidlách značky Mercedes-Benz a je tak príkladom úzkej spolupráce v rámci koncernu.

Výhoda radarového systému: pracuje nezávisle od svetelných pomerov a do značnej miery aj od poveternostných podmienok. Radar zisťuje odstup a relatívnu rýchlosť extrémne presne, vidí aj v noci, daždi a hmle. Rozpoznávanie vozidiel, osôb a predmetov je založené na radarovo-technickom podpise. Ním sa hodnotia najmä tvar a odraz. V prípade novej generácie radaru ide o elektronicky skenujúci viacrežimový radar. Má výrazne lepší dosah a výkon. Radar s dlhým dosahom teraz prvý raz pracuje nezávisle od nastavenej jazdnej výšky a dokáže sa nastavovať na zmenený sklon vozidla spôsobený stavom podvozku alebo nákladu.

Active Brake Assist 4 s rozpoznávaním chodcov je podobne ako Active Brake Assist 3 dostupný pre všetky konštrukčné vzory vozidiel diaľkovej prepravy značky Mercedes-Benz. Active Brake Assist 4 sa začne dodávať od decembra 2016 ako individuálna zvláštna výbava alebo ako súčasť bezpečnostného balíka.

Odbočovacie manévre doprava v mestskej doprave patria medzi najmenej príjemné úlohy vodiča nákladného vozidla: vpredu musí sledovať semafory, dopravné tabule, protismernú a priečnu premávku, okrem toho si musí zboku strážiť chodcov a cyklistov. Okrem toho sa dopravná situácia môže zmeniť v zlomku sekundy, pričom cyklisti a chodci si často neuvedomujú, že vodič nákladného vozidla ich možno vôbec nedokáže vidieť. Expertná organizácia Dekra zistila: pri 70 percentách nehôd pri odbočovaní medzi nákladným vozidlom a chodcom alebo cyklistom došlo ku kontaktu na pravej strane nákladného vozidla. Neuralgická oblasť s podielom 64 percent zahŕňa segment od pravej prednej hrany kabíny vodiča až do výšky prednej nápravy.

Mercedes-Benz ako prvý výrobca nákladných vozidiel teraz ponúka asistenčný systém odbočovania s rozpoznávaním osôb. Dôsledne posúril vývoj tohto asistenčného systému: kým pred dvoma rokmi bol prvý raz predstavený verejnosti, dnes je asistenčný systém odbočovania po intenzívnych skúškach pripravený na sériovú výrobu. Nemecké Odvetvové združenie poisťovateľov (GDV) napríklad vychádza z toho, že takýmto systémom možno zabrániť približne polovici nehôd medzi nákladným motorovým vozidlom a chodcom resp. cyklistom. Počet s tým spojených smrteľných nehôd by sa tak mohol (v ideálnom prípade) zmenšiť približne o tretinu, počet ťažko zranených o viac ako 40 percent.

Asistenčný systém odbočovania pomáha vodičovi v situáciách s obmedzeným výhľadom alebo v prípadoch odvrátenia jeho pozornosti v dôsledku dopravného diania.

Týka sa to najmä najčastejších nehôd ako zrážka s nechránenými účastníkmi cestnej premávky, ako sú chodci alebo cyklisti pri odbočovaní alebo hrozba zrážky pri zmene jazdného pruhu.

Spôsob práce asistenčného systému odbočovania je viacstupňový: najskôr informuje vodiča, ak sa v zóne varovania nachádza relevantný objekt. V druhom kroku systém informuje vodiča, ak iniciuje alebo pokračuje nejaký úkon, a pritom hrozí nebezpečenstvo zrážky. Ak sa v bočnej zóne kontroly nachádza pohybujúci sa objekt, vodič je informovaný vizuálne. V stĺpiku A na strane spolujazdca sa na úrovni očí vodiča rozsvieti žltý trojuholník zo svetelných diód. Trojuholník intuitívne pritiahne pozornosť vodiča na situáciu vedľa jeho vozidla a smerom k vonkajším zrkadlám na strane spolujazdca. V prípade nebezpečenstva zrážky sa uskutoční aj vizuálna a zvuková výstraha: svietidlo zo svetelných diód viackrát zabliká intenzívnejšou červenou farbou, po dvoch sekundách svieti červenou farbou trvalo. Pri hroziacej zrážke zaznie aj výstražný tón cez reproduktor rádia na príslušnej strane vozidla.

Ak snímače pri odbočovaní zistia v dráhe vlečenej časti nákladného motorového vozidla aj stacionárnu prekážku ako semafor alebo stĺp verejného osvetlenia, takisto zaznie vizuálna a zvuková výstraha. Aj to zabraňuje zrážkam, nielen vo verejnej premávke, ale aj pri manévrovaní v podnikových areáloch alebo na parkoviskách. Varovanie pred prekážkou vo vlečnej dráhe funguje v rozsahu rýchlostí 0 – 36 km/h. Ostatné funkcie asistenčného systému odbočovania sú k dispozícii v celom rozsahu rýchlostí 0 – 90 km/h.

Táto komplexná podpora vodiča sa uskutočňuje v celom rozsahu rýchlostí nákladného vozidla zo stoja – povedzme pred semaforom – až po maximálnu povolenú rýchlosť. Asistenčný systém odbočovania pre svoju postupnosť výstrah vyhodnocuje aj úkony vodiča, napríklad pri rozbiehaní zapnutú smerovku na strane spolujazdca alebo natočenie volantu, ako aj priebežne odstup od pohybujúceho sa alebo pohyblivého objektu. Systém upozorní na prekážky napríklad aj pri odbočovaní bez zapnutia smerovky.

Zodpovednosť je na vodičovi, ktorý je aj naďalej pánom situácie. Má otvorené všetky možnosti konania na základe vyhodnotenia situácie.

Mercedes-Benz Uptime

Informovanie resp. výstrahy sa uskutočnia v závislosti od individuálnej situácie:

- **Vodič je vizuálne informovaný, ak sa na strane spolujazdca jeho vozidla nachádza pohyblivý objekt, aby ho zavčasu upozornil na druhého účastníka cestnej premávky.**
- **V prípade zisteného úmyslu odbočiť – zapnutie smerovky resp. natočenie volantu – vodiča na hroziacu zrážku upozorní výstražný tón a vizuálny signál v stĺpiku A.**
- **Asistenčný systém odbočovania pri odbočovaní sleduje dráhu zadnej časti návesu alebo prívesu, upozorní na nebezpečenstvo zrážky so stacionárnym predmetom, napríklad s dopravnou značkou alebo ohraničujúcim stĺpikom.**

Nový asistenčný systém odbočovania Mercedes-Benz dokáže ešte viac: upozorní vodiča nákladného vozidla rovnako ako asistenčný systém pri zmene jazdného pruhu smerom doprava, tiež až do maximálnej povolenej rýchlosti. Asistenčný systém odbočovania prevezme pri väčšej rýchlosti funkciu asistenčného systému zmeny jazdného pruhu. Vodič je tiež informovaný o objekte na strane spolujazdca resp. pri zapnutí smerovky alebo prejazde vodorovného značenia jazdného pruhu je naň upozornený. Systém tak podporuje zmenu jazdného pruhu napríklad pri obiehaní cyklistu mimo obce alebo zmene jazdného pruhu na viacpruhových komunikáciách.

Srdcom asistenčného systému odbočovania je radarová senzorika s dvoma radarovými snímačmi s krátkym dosahom na strane spolujazdca pred zadnou nápravou nákladného motorového vozidla. Bočná zóna kontroly má šírku 3,75 m. Systém je navrhnutý tak, že pokrýva kompletnú dĺžku nákladného vozidla. To sa týka sólových vozidiel ako motorový ťahač, ako aj kompletnej súpravy s dĺžkou do 18,75 m, ak má ťažné vozidlo pripojený náves alebo príves. Okrem toho je tento pás rozšírený až o dva metre smerom dopredu pred nákladné motorové vozidlo a jeden meter smerom dozadu za koniec návesu resp. prívesu.

Pri parametrizácii asistenčného systému odbočovania pred expedíciou sa zohľadnia rozličné varianty náprav ťahača resp. motorového vozidla. Systém rozlišuje aj medzi ťahačom návesov so sedlovým návesom a jazdnou súpravou a zohľadňuje odlišné priebehy ich dráh. Systém sa počas jazdy učí: ak sa napríklad pri odbočovaní príves alebo náves dostanú do oblasti dosahu radaru, asistenčný systém odbočovania sa môže prispôsobiť na prípadne zmenené vybočovanie súpravy, resp. na zmenu prívesu.

Asistenčný systém odbočovania je príkladom zosieťovania systémov v rámci vozidla. Dostáva napríklad informáciu o státí vozidla zo snímačov otáčok kolies, a vo svojej reakcii rozlišuje medzi malými rýchlosťami do 36 km/h a veľkými nad touto hranicou. Riadiaci prístroj asistenčného systému odbočovania spracúva okrem údajov radarov aj reakcie vodiča, systémové nastavenia v združenom prístroji a údaje o pohybe a konfigurácii vozidla z centrálnych elektronických systémov a brzdového systému.

Prenos sa realizuje cez zbernicu CAN šasi a CAN asistenčného systému.

Asistenčný systém odbočovania sa začne dodávať od decembra 2016 najskôr pre Actros a Antos Mercedes-Benz vo vyhotovení s ľavostranným riadením ako ťahač návesov 4x2 a ako šasi s konfiguráciou náprav 6x2. Mercedes-Benz tak pokrýva veľkú časť ťažkých distribučných vozidiel.

-mz-

autor: Samuel BIBZA

KVALITNÉ „MESTSKÉ“ SUV

Kia Sportage prišla na trh v roku 1993, kedy v autách tejto značky v tvarovaní aj vlastnostiach dominovali domáce, teda kórejské prvky. Jedine športovo-úžitkový automobil Sportage vďaka zaujímavému dizajnu prijali Európania bez väčších výhrad. Ostatné typy sa, aj na našom trhu, presadzovali viac cenou ako technickou úrovňou a spoľahlivosťou. Odvtedy sa úroveň automobilov Kia zmenila doslova skokom, a aj Sportage vyrábaný v Tepličke nad Váhom nemá s prvou generáciou tohto typu okrem názvu nič spoločné. Patrí už viac rokov nielen u nás k najpredávanejším SUV, na čom mala zásluhu najmä jeho tretia generácia. Začiatkom tohto roka ju vystriedala štvrtá generácia.

V minulom vydaní časopisu sme predstavili novú Kiu Sportage 2.0 CRDi s výkonom 136 kW v špeciálnej výbave GT Line. Po nej sme skúšali lacnejší model, poháňaný 1,7-litrovým vznetovým motorom (CRDi) s výkonom 85 kW a pohonom kolies len prednej nápravy, ktorý bude asi pre tento typ vozidla najžiadanejším.

Tak ako Sportage s pohonom 4x4 aj model s pohonom iba predných kolies v porovnaní s treťou generáciou pôsobí hodnotnejšie - vnútri kabíny vďaka použitiu kvalitnejších materiálov aj novému dizajnu prístrojovej dosky. Stredová konzola je natočená na vodiča, ktorý má tak všetko, čo potrebuje pri vedení vozidla na dosah ruky. Dominantou je 8-palcový multifunkčný displej, ktorého súčasťou je aj navigačný systém so sedemročnou aktualizáciou máp a službou TomTom Services. Displej reaguje rýchlo, má dobrú grafiku. Informačný systém a navigácia komunikujú i v slovenčine. Z tlačidiel na stredovej konzole a z ramien volantu však takmer neubudlo. Podľa prieskumu, ktorý si Kia urobila na začiatku vývoja štvrtej generácie, väčšina zákazníkov nechcela ovládanie tradičných zariadení mať len pomocou dotykovej obrazovky. Toto riešenie vyhovovalo aj nám.

Predné aj zadné sedadlá majú tuhšie rámy s väčším podielom vysokopevnostnej ocele a upravené čalúnenie, vďaka čomu sa cez sedadlá prenáša do tiel cestujúcich menej vibrácií. Osoby na predných sedadlách majú nielen viac priestoru v oblasti nôh, ale aj prepracovaný tvar sedadiel. Dobre tvarované sú aj krajné miesta na trojmiestnom zadnom sedadle lavicového typu. Predĺženie rázvoru náprav o 30 mm (na 2670 mm) prinieslo osobám na zadných sedadlách viac miesta v pozdĺžnom smere. Vďaka tomu, že sa podlaha znížila o 40 mm a sedaciu časť sedadla konštruktéri posunuli o 30 mm vyššie, aj osoby vyššieho vzrastu majú dobre podopreté stehná. Sklon operadla možno prestavovať, takže komfort cestovania na zadných sedadlách sa medzigeneračne výrazne zlepšil. Cestujúcim na zadných sedadlách sprijemňujú cestovanie aj výduchy klimatizácie na konci podlahového tunela medzi prednými sedadlami, k dispozícii majú USB a klasickú 12 V zásuvku na dobíjanie ich tabletov alebo mobilov. Batožinový priestor v základnom usporiadaní má objem 491 litrov, po sklopení zadných sedadiel vznikne rovná plocha a objem sa zväčší na 1480 litrov. V nami skúšanom vozidle si našlo miesto aj dojazdové rezervné koleso. Bez neho by bol objem batožinového priestoru 503 litrov.

Skúšaný model mal kvalitnú úroveň výbavy Platinum,, mal vyhrievané predné, zadné sedadlá, vyhrievaný volant, dvojzónovú automatickú klimatizáciu, kožou potiahnutý veniec volantu, Bluetooth handsfree systém, palubný počítač a tempomat majú ovládacie tlačidlá na vodorovných ramenách volantu. Vozidlo malo viacero moderných asistenčných systémov, napríklad parkovací pre pozdĺžne parkovanie, vrátane predných a zadných parkovacích snímačov, systém zabraňujúci neželanému opusteniu jazdného pruhu, monitorovania dopravných značiek, pre rozjazd do kopca.....

K úpravám motorov konštruktérov nenabádala len snaha priniesť v novej generácii auta viac kvality aj v pohonných jednotkách. Do platnosti prichádzala emisná norma Euro 6, takže bolo zrejmé, že všetky motory štvrtej generácie Sportage ju musia plniť. Vznetový motor 1.7 CRDi s najväčším výkonom 85 kW a krútiacim momentom 280 Nm dostal nový vstrekovací systém paliva Bosch, ktorý pracuje a najväčšou hodnotou tlaku 200 MPa, o 20 MPa viac ako doterajší. Motorári zasiahli aj do konštrukcie – blok valcov upravili tak, že má dokonca o 5 kg menšiu hmotnosť, pre zmenšenie tvorby kysličníkov dusíka zmenšili kompresný pomer z pôvodných 17:1 na 15,7:1. Pre zákazníkov je dôležité, že im nepribudli ďalšie prevádzkové výdavky – motor (rovnako aj 2.0 CRDi) plní emisnú normu Euro 6 bez systému vstrekovania močoviny, má iba LNT katalyzátor a filter pevných častíc.

Pre pokojnú jazdu v mestskom SUV, akým Sportage s pohonom predných kolies je, je tento tichý a úsporný motor plne vyhovujúci. V rozsahu najpoužívanejších otáčok pracuje dostatočne ticho, najväčšiu hodnotu krútiaceho momentu 280 Nm má už pri otáčkach 1250 za minútu a drží si ju po ďalších 1500 otáčok, je teda aj pružný. Vyhovovala nám jeho spolupráca so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ktorej páka má pri preraďovaní krátke, dobre vymedzené dráhy. Z 0 na 100 km/h tento model zrýchľuje za 11,5 sekundy a dosiahne rýchlosť 176 km/h. radenia. V meste sme zvyčajne jazdili s priemernou spotrebou 6,5 l/100 km. Tak ako pri väčšine maloobjemových motorov aj tento je citlivý na štýl jazdy. Po okresných cestách s plynulou premávkou, bez snahy o časté predchádzanie pomalších vozidiel sa spotreba pohybovala okolo 5,5 l/100 km. Pri rýchlosti 130 km/h na diaľnici spotreba nafty vyskočila nad 8 l/100 km. Pri tejto rýchlosti už v kabíne počuť aerodynamický hluk od obtekania spätných zrkadiel vzduchom. Najlepšiu jazdnú dynamiku má vozidlo v rozsahu otáčok motora od 2000 do 3500 za minútu. Silu výraznejšie nestráca ani pri väčších otáčkach, až do 4000 za minútu. Vodič má možnosť nastavenia jazdných režimov Comfort, Normal a Sport, reakcie motora a posilňovača riadenia na zmenu režimov sú podobné ako v modeli poháňanom motorom 2.0 CRDi.

Rovnaké sú aj svetlé výšky oboch modelov, 172 mm má aj model s pohonom všetkých štyroch kolies. Na zdolávanie vyšších kamenných prahov alebo ťažkých prekážok nie je stavaná ani verzia s pohonom 4x4. Len hlbšia koľaj poľnej cesty naplnená blatom by mohla znevýhodniť model s pohonom predných kolies.

Pri extrémne rýchlom prejazde zákrut sme cítili, že model s pohonom predných kolies je náchylnejší na nedotáčavý šmyk. Pruženie je tuhšie, rovnaké v oboch modeloch, ale s dostatočnou schopnosťou absorbcie energie nárazov vyvolaných prejazdom nerovností cesty.

Kia Sportage 1.7 CRDi s výkonom 85 kW s úrovňou výbavy Platinum sa predáva za 24 750 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 15,7:1, zdvihový objem 1685 cm3, najväčší výkon 85 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 280 Nm pri 1250 až 2750 ot./min.

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

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

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi.
Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4480/1855/1635 mm, rázvor náprav 2670 mm, svetlá výška 172 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1634/2000 kg, objem batožinového priestoru 491/1480 l, objem palivovej nádrže 62 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 176 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,5 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 5,7/4,2/4,7 l/100 km, CO2 124 g/km

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

Kupé aj pre veľmi náročných

Automobilka Mercedes-Benz rozšírila svoju rodinu triedy C o kupé, ktoré prišlo na trh v decembri minulého roka. Najšportovejší model triedy C je orientovaný na potešenie z jazdy, čo naznačuje už svojim tvarom. Presvedčili sme sa, že formálny prísľub športovosti tvorcovia tohto modelu naplnili primeranou mierou športových vlastností. Vyskúšali sme model poháňaný vznetovým 2,1-litrovým motorom spolupracujúcim s 9-stupňovou automatickou prevodovkou. V nedávnej minulosti by takáto kombinácia pohonu v športovo ladenom aute nebola vôbec možná. Dnešná úroveň riadiacich elektronických jednotiek v automobiloch to umožňuje.

Kupé triedy C v porovnaní so sedanom narástlo na dĺžku o 95 mm, rázvor náprav je väčší o 80 mm a šírka o 40 mm. Prispelo to najmä k priestorovému komfortu pre vodiča a spolujazdca na prednom sedadle. Kupé sa pýši výborným súčiniteľom odporu vzduchu, má hodnotu 0,26. Krásne kupé pútalo pozornosť hyacintovo červenou metalickou farbou (príplatok 1190 eur), ako aj AMG Line paketom (2150 eur), ktorý zahŕňa diamantovú masku chladiča, 19-palcové diskové kolesá AMG z ľahkej zliatiny v dvojfarebnom vyhotovení a znížený podvozok Agility Control so selektívnym systémom tlmenia, ktorý je v porovnaní so sedanom nižší o 15 milimetrov.

Nad predným nárazníkom sa nachádza už známy Intelligent Light Systém s množstvom funkcii, poskytujúci napríklad prisvecovanie, natáčanie do zákrut, automaticky rozšírené hmlové svetlo, automatické diaľkové svetlá (1450 eur). Športový charakter vozidla zdôrazňujú aj bezrámové dvere so samostatnými vonkajšími zrkadlami a chrómové doplnky okolo okien a na nárazníku. Zadná časť vyzerá menej agresívne, zadné koncovky výfuku sú vyplnené len čiernou plastovou krytkou, výfuk ústi smerom dolu za nárazníkom. Interiér je podobný ako v sedane a kombi, ktoré sme v minulosti skúšali. Ponúka kvalitné materiály a dôkladné spracovanie každého prvku. Eleganciu interiéru zdôrazňuje imitácia kože Artico s mikrovláknom Dinamica čiernej farby a čierne ozdobné prvky - drevo jaseň s otvorenými pórmi. Predné sedadlá sú športovo nízko umiestnené, sú pomerne tvrdo čalúnené, s dobrou bočnou oporou pre osoby s mohutnejším chrbtom, štíhlejších až tak účinne „neobobínajú". Sedacie časti predných sedadiel majú regulovateľnú dĺžku, čo je výborný prvok. Nielen pre striedanie sa rozdielne vysokých vodičov za volantom, pri dlhotrvajúcej jazde je mierna zmena dĺžky „sedáka" pre vodiča príjemná kvôli zmene zaťaženia nôh. V skúšanom vozidle boli sedadlá vyhrievané (325 eur), s možnosťou nastavenia driekovej opierky v štyroch stupňoch (200 eur). Za trojramenným kožou obšitým športovým multifunkčným volantom si každý vodič nájde ideálnu polohu. Rozsah prestavenia volantu, sedadla aj priestor v kabíne obklopujúci vodiča to bez problémov umožňujú.

Na prístrojovej doske sa nachádzajú kruhové výduchy vykurovacej a ventilačnej sústavy, voľne stojaci displej multimediálneho rozhrania so 7-palcovou obrazovkou pripomínajúci tablet je už pomaly štandardným riešením súčasných automobilov. Má efektnú grafiku, špičkové rozlíšenie a dobrý kontrast zabezpečujúci čitateľnosť informácii aj pri dopade slnečných lúčov na obrazovku. Športovo ladený je aj prístrojový panel s dvojicou hliníkových tubusov. Ovládanie systémov, podobne ako pri iných vozidlách značky, prebieha otočným ovládačom na stredovej konzole, alebo touch-pad-om, ktorý sa nachádza hneď nad ním. Ocenili sme príplatkový ozvučovací systém s priestorovým zvukom Burmester (775 eur). Kovové kryty reproduktorov s malými dierkami, ovládač hlasitosti vo forme kovového valčeka, či klasické analógové hodinky vyzerajú veľmi decentne.

www.mot.sk

Nárast dĺžky auta v porovnaní so sedanom sa v zadnej časti interiéru neprejavil. Na zadných sedadlách sa odvezú pohodlne len dve osoby nižšieho vzrastu, teda skôr deti. Sedenie je oddelené lakťovou opierkou s držiakmi na nápoje. Batožinový priestor ponúka objem 400 litrov, má pomerne malý nakladací otvor. Pod podlahou sa nachádzajú menšie odkladacie priestory. Pochvalu si zaslúži aj dostatok odkladacích priestorov v kabíne. Pre dvojčlennú posádku je batožinový priestor iste vyhovujúci, jeho objem sa dá zväčšiť sklopením zadných operadiel. Prevážanie objemnejších predmetov je však limitované veľkosťou vstupného otvoru. Z bohatej výbavy spomenieme veľkú panoramatickú posuvnú strechu za príplatok 1420 eur, veľmi dobre fungujúci adaptívny asistenčný systém diaľkového svetla, tepelnoizolačné tmavo tónované sklo (370 eur), komfortné zatváranie veka batožinového priestoru (300 eur). Parkovací balík (1350 eur) obsahuje aj 360-stupňový obraz, kde pomocou štyroch kamier vodič získava pohľad na auto a jeho okolie z vtáčej perspektívy. Ak máte problém s parkovaním využiť môžete aktívny asistent parkovania Parktronic. Vo výbave pribudli aj nové asistenčné systémy, ktoré ponúkajú viac podpory vodičovi (2100 eur). Ide napríklad o aktívny asistenčný systém sledovania mŕtveho uhla, aktívne udržiavanie jazdného pruhu, asistenčný systém prejazdu križovatkou, identifikáciu dopravných značiek, adaptívny tempomat Distronic Plus...

Vznetový štvorvalec so zdvihovým objemom 2,1 litra je vyladený na najväčší výkon 125 kW, ktorý dosahuje už pri 3000 ot./min., krútiaci moment 400 Nm dosiahne pri 1400 otáčkach za minútu a na tejto výbornej hodnote vydrží až do 2800 otáčok. Má plynulý ťah už od voľnobehu, mohol však byť dôkladnejšie odhlučnený. Cez príplatkovú automatickú prevodovku 9G Tronic s meničom krútiaceho momentu (2100 eur) poháňal zadné kolesá. Prevodka preraďuje rýchlo, plynulo, vodič ani necíti, kedy preradí, pričom drží motor s otáčkami stále na „uzde". Výnimkou je preraďovanie v režime Sport+, kedy je zmena prevodového stupňa taká rýchla, že posádka šklbnutím pocíti skokovú zmenu rýchlosti. Súčasná elektronika teda naozaj umožňuje dať aj posádke auta s automatickou prevodovkou pocitovo vlastnosti športového auta – i keď zmeny prevodových stupňov a štýl preraďovania reguluje miesto hlavy, pravej ruky a ľavej nohy vodiča riadiaca jednotka automatickej prevodovky. Samozrejmosťou je aj sekvenčné preraďovanie pomocou páčok pod volantom, vyskúšali sme ho, ale nebol dôvod neveriť riadiacej jednotke prevodovky. Vďaka deviatim prevodovým stupňom dokáže motor pri rýchlosti 130 km/h pracovať (pri najvyššom prevodovom stupni) len s 1600 ot./min. a spotreba nafty sa pohybovala okolo 6,6 l/100 km. V meste sme jazdili za 6,1 l/100 km pri priemernej rýchlosti 30 km/h a na okresných cestách pri pokojnej jazde to bolo pod 5 l/100 km. Systém Agility Select umožňuje nastavenie jazdných režimov Eco, Comfort, Sport a Sport+. Po navolení režimu Sport a Sport+ automatická prevodovka o stupeň podradí a vyženie otáčky motora o čosi vyššie. Zrýchlia sa aj reakcie prevodovky na pohyby plynového pedálu. V Eco režime sú zas športové ambície potlačené.

I keď je hluk od podvozka dobre filtrovaný, na veľkých 19-palcových kolesách pri prejazde väčších nerovností sa občas ozývalo búchanie. Nerovnosti na ceste sme viac počuli ako cítili. Stabilita vozidla je dobrá na cestách s dobrým aj menej kvalitným povrchom..

Mercedes–Benz C 220 d kupé sa predáva za 39 960 eur. Ako sme uviedli, vo vozidle bolo množstvo doplnkovej výbavy , takže výsledná cena vozidla bola 62 250 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 16,2:1, zdvihový objem 2143 cm3, najväčší výkon 125 kW pri 3000 až 4200 ot./min, krútiaci moment 400 Nm pri 1400 až 2800 ot./min.

Prevody: 9-stupňová automatická prevodovka 9G-Tronic, pohon kolies zadnej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru vpredu 225/40 R-19, vzadu 255/35 R-19.

Karoséria: 2-dverová, 4-miestna typu kupé.
Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4686/1810/1406 mm, rázvor náprav 2840 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1563/1546 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1615/2095 kg, objem batožinového priestoru 400 l, objem palivovej nádrže 66 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 234 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 7,5 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5/4/4,3 l/100 km, CO2 113 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

V roku 2015 Hyundai dokončil obmenu a modernizáciu svojho portfólia crossoverov. Medzi ne patrí aj Hyundai i20 Active. V Európe ho začali predávať začiatkom tohto roka. V rade i20 doplnil priestranný päťdverový Hyundai i20 a športovo ladený Hyundai i20 Coupe. Decentné oplastovanie karosérie a mierne väčšia svetlá výška tomuto modelu trochu pritvrdili výzor, ale zachoval si všetky príjemné úžitkové vlastnosti svojich súrodencov.

CROSSOVER NAJMÄ DO MESTA

Hyundai i20 Active je dlhý 4065 mm, vysoký 1529 mm a široký 1760 mm. Skonštruovaný je na novej platforme s rázvorom náprav 2570 mm. Dostupný je v troch stupňoch výbavy – Classic, Comfort a Style. Má o 20 mm väčšiu svetlú výšku, športovú šesťuholníkovú masku chladiča, strieborné nájazdové štíty v prednom a zadnom nárazníku, reflektory do hmly, pôsobivé nové 17- palcové zliatinové diskové kolesá a efektné veko palivovej nádrže.

Ťažiskovým motorom z ponuky pre i20 Active je nový zážihový trojvalec 1.0 T-GDi prepĺňaný turbodúchadlom, vybavený priamym vstrekovaním paliva. Tento moderný agregát s dvoma výkonovými verziami sa od konca roka 2015 montuje do všetkých typov karosérií radu i20. Verzia s výkonom 74 kW je optimalizovaná na čo najmenšiu spotrebu paliva, verzia s výkonom 88 kW je vyladená s dôrazom na pôžitok z jazdy. Vyskúšali sme výkonnejší variant, vozidlo malo úroveň výbavy Style. Zrýchlenie vozidla z 0 na 100 km/h s týmto motorom mu trvá 10,4 sekundy a dosiahne najväčšiu rýchlosť 183 km/h. Motor je príjemne pružný, krútiaci moment s vrcholnou hodnotou 172 Nm začína už od 1500 ot./min. a neúnavne sa na nej drží až do 4000 ot./min. Silu motora už posádka naplno vníma, keď sa otáčky blížia k 2500 za minútu. Nad touto hranicou motor naozaj bleskovo reaguje na každý pohyb plynového pedála. Motor netreba „vytáčať", najlepšie sa cíti v strednom pásme otáčok.

Pri pokojnej jazde je kultivovaný a tichý. Najviac sa nám páčil na okresných cestách, kde sme pravidelne dosahovali aj pri svižnej, ale predvídavej jazde spotrebu len málo nad 5 l/100 km. Vďaka jeho pružnosti sme boli s jeho službami spokojní aj v meste. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h so zaradeným 6-prevodovým stupňom má otáčky 3000 za minútu a podľa palubného počítača mal spotrebu benzínu 8 l/100 km. S motorom je veľmi dobre zladená 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka s presnou kulisou preraďovania.

Hyundai i20 Active má dobrý podvozok, konštrukčne obvyklý pre malé autá, teda s jednoduchou vlečenou zadnou nápravou. Auto dobre drží zvolenú stopu, v zákrutách sa prí-

www.mot.sk

liš nenakláňa a vodiča neprekvapí nechcenou zmenou smeru ani pri ostrejšej jazde.

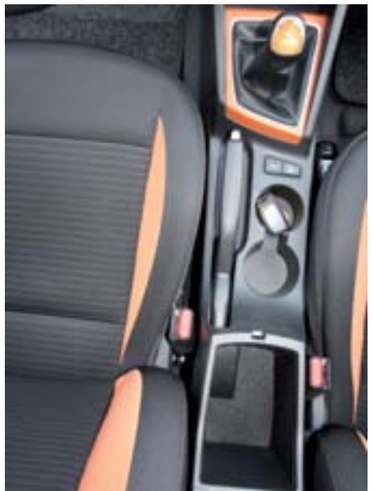
Problémom sú výraznejšie priečne nerovnosti, na ktorých auto občas poskočí, na čom mali určitý podiel aj veľké, 17-palcové kolesá rozmeru 205/45.

Výrazný charakter i20 Active dopĺňa ergonomicky navrhnutá kabína, v ktorej sú použité plastové materiály s mäkkým povrchom. Interiér nie je fádny, oživovali ho oranžové časti sedadiel, oranžová hlavica preraďovacej páky a oranžové lemovanie výduchov ventilácie. Športový akcent mu dodávajú kovové pedále. Zvýšená poloha sedadla v kabíne spolu so zväčšenou svetlou výškou vozidla zlepšuje výhľad vodiča. Predné sedadlá sú pohodlné, s dostatočne veľkým rozsahom nastavenia polohy. V skúšanom modeli boli aj vyhrievané v rámci balíka výbavy Winter Pack za príplatok 500 eur, ktorý zahŕňa aj vyhrievaný veniec volantu. Na volante sú tlačidlá na ovládanie tempomatu, rádia a telefónu. Dizajn prístrojovej dosky je jednoduchý, s dobre vyzerajúcim povrchom. Prístroje na prístrojovom paneli sú dobre čitateľné a prehľadné, s bielym podsvietením.

Aj keď je to pomerne malé auto, vodič a spolujazdec sa na svojich miestach naozaj nemajú dôvod cítiť stiesnene, majú dostatok priestoru vo všetkých smeroch. Platí to aj o miestach na zadných sedadlách. Ako pri všetkých autách tejto triedy za podmienky, že na nich sedia len dve dospelé osoby. Základný objem batožinového priestoru je 326 litrov, pri rezervnom kolese, ktoré patrí k štandardnej výbave, sa objem zmenšuje o 25 litrov. Po sklopení operadla zadného sedadla sa objem pre batožinu zväčší na 1042 litrov, na 1017 litrov s rezervným kolesom. Praktická je aj dvojitá podlaha batožinového priestoru, vďaka ktorej, keď je v hornej polohe, je možné sklopiť sedadlá takmer do roviny. Ocenili sme oká v rohoch batožinového priestoru a pásky na suchý zips, ktoré môžu uľahčiť usporiadanie vecí. V kabíne je aj dostatok odkladacích priestorov na drobnosti, vpredu aj vzadu.

Pri úrovni výbavy Style je v interiéri viacero hodnotných prvkov, napríklad automatická klimatizácia, zadné parkovacie snímače, predná lakťová opierka, elektrické ovládanie predných okien, s bezpečnostnou funkciou proti privretiu na strane vodiča, elektricky ovládané a vyhrievané vonkajšie zrkadlá, dažďový a svetelný snímač, či Style Pack, ktorý zahŕňa prístrojovú dosku Supervision, zadné LED svetlá, reproduktory v zadných dverách, palubnú dosku z TPO, prípravu na držiak mobilného telefónu a iné.

Hyundai i20 Active 1.0 T-GDi s výkonom 88,3 kW, stupňom výbavy Style, sa predáva za 16 790 eur. Automobilka Hyundai teraz ponúka uvádzací bonus 1000 eur.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
3-valcový, 12-ventilový prepĺňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10:1, zdvihový objem 998 cm3, najväčší výkon 88,3 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 172 Nm pri 1500 až 4000 ot./min.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava so skrutne pružnou priečkou, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 205/45 R-17.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu hatchback. Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4065/1760/1529 mm, rázvor náprav 2570 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1517/1519 mm, polomer otáčania 5,1 m, pohotovostná/celková hmotnosť 1282/1650 kg, svetlá výška 160 mm, objem batožinového priestoru 326/1042 l, s rezervou 301/1017 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 183 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,4 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 6,2/4,5/5,1 1/100 km, CO2 119 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

PÁČI SA NIELEN CENOU

V máji 2009 mal na autosalóne v Barcelone premiéru model Sandero Stepway. Druhá generácia patrí do novej éry vozidiel Dacia, ktorá začala typom Lodgy. Súčasné Sandero a Sandero Stepway sú postavené na podvozkovej platforme B0, ktorá je spoločná pre všetky vozidlá Dacia. O tom, že je vydarená, svedčí zreteľne rastúci záujem o Dacie aj na viacerých západoeurópskych trhoch. Sandero Stepway má teraz uhladenejší vzhľad, ale zostáva robustným vozidlom skonštruovaným tak, aby odolalo náročným cestným a klimatickým podmienkam.

Tvorcovia mu dali osobitý charakter, o 45 mm väčšiu svetlú výšku ako má štandardné Sandero. Má novú prednú masku, špecifické karosárske doplnky ako je predný kryt motora, nárazníky v dvoch odtieňoch, zvýraznené lemovanie predných hmlových reflektorov, plastami „kontúrované“ výrezy v blatníkoch pre 16-palcové kolesá či pozdĺžniky strešného nosiča z hliníka. Rumunská automobilka zlepšila protikoróznu ochranu karosérie. Všetky oceľové plechy sú pozinkované, spodná časť karosérie a dvere sú chránené voskom. Azda keby mal aj pohon všetkých štyroch kolies...

S pohonom kolies len jednej nápravy však vystačia aj modely renomovanejších značiek z kategórie „mestských SUV“, kde Sandero Stepway nepatrí, len vzdialene sa takéto vozidlá podobá. Má však dostatočne početnú skupinu zákazníkov, takže je veľký predpoklad, že po druhej príde aj ďalšia generácia Sandera Stepway. Nami skúšaný model poháňal prepĺňaný zážihový trojvalcový motor 0.9 TCe s výkonom 66 kW, spolupracujúci s novou 5-stupňovou robotizovanou prevodovkou Easy-R (za príplatok 500 eur). Ide historicky o prvú „automatizovanú“ prevodovku v ponuke Dacie. Po technickej stránke je to klasická „mechanická“ prevodovka, len preraďovanie nevykonáva ruka vodiča, ale dva servomotory. Jeden ovláda spojku, druhý preraďuje prevodové stupne. Vodič obsluhuje len brzdu a akcelerátor. Volič prevodovky má základné polohy: **D pre jazdu dopredu, R ako spiatočka, N neutrál a M sekvenčný (manuálny) režim preraďovania, ktorý sa volí z D pohybom doľava.** Následné preraďovanie potom prebieha obráteným spôsobom – podraďovanie smerom od seba, radenie vyššieho stupňa k sebe. Práca s pákou je príjemná a bezproblémová. **Chýba tlačidlo P - parkovanie. Pri zaparkovaní je dobre navoliť D alebo R a až potom vypnúť motor.** Tiež môžete nechať

www.mot.sk

N, ale v tomto prípade je potrebné zatiahnuť parkovaciu brzdu. S touto prevodovkou je najlepšie jazdiť pokojne, hodne pokojne, vtedy funguje dobre. Pri snahe o dynamickejšiu jazdu cítiť pomalší reakčný čas prevodovky, preto ak sa treba s autom rezkejšie presunúť, je potrebné pridať plyn s predstihom. Preradenie vodič cíti a občas sme mali pocit, že prevodovka „netrafila“ vhodný prevod. Po čase sme si zvykli, že v momente preradenia je potrebné uvoľniť tlak na plynový pedál a následne opäť pridávať plyn. Prekvapilo nás, ako prevodovka dokáže rozumne podraďovať pred zákrutami, plynule sa pohnúť z križovatky a ocenili sme aj bezproblémové parkovanie, či pohýnanie sa v kopci vďaka dobrému asistenčnému systému rozjazdu do kopca. Trojvalec Sanderu poskytuje dostatok dynamiky aj bez potreby veľmi vytáčať motor. Vyznačuje sa chuťou do otáčok a stupňujúcim sa záťahom. Na „stovku“ dokáže Sandero s touto sústavou pohonu zrýchliť za 11 sekúnd (o desatinu rýchlejšie ako s ručne ovládanou prevodovkou) a dosiahnuť najväčšiu rýchlosť 168 km/h.

Pri diaľničnej rýchlosti prichádza do interiéru hluk nielen od kolies, ale aj aerodynamický hluk, ktorý spôsobuje najmä strešný nosič. Dá sa však na to zvyknúť. K dobrým stránkam Sandera Stepway patrí aj podvozok. Napriek väčšej výške sa vozidlo v zákrutách veľmi nenakláňa, hydraulicky posilňovač riadenia je vyladený tak, aby vodič mal dostatočný prehľad, ako sa správajú predné kolesá v styku s vozovkou a mohol primerane reagovať na ich prípadnú stratu adhézie.

Podvozok je mäkšie naladený a účinne filtruje nerovnosti povrchu cesty.

Spotrebu uvádzanú výrobcom sa nám nepodarilo dosiahnuť. V meste sme jazdili so spotrebou 6,8 l/100 km, mimo mesta sa spotreba ustálila na 5,5 l/100 km pri priemernej rýchlosti až 75 km/h. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h motor „točí“ 3500 ot./min. a spotreba sa pohybovala tesne pod 8 l/100 km.

Dobrý dojem zo zovňajšku karosérie sme nestratili ani keď sme si pozreli interiér. Tvrdé, ale príjemne tvarované plastové dielce azda nikoho neurazia. Ani pri jazde v miernom teréne, keď sa karoséria musela nepochybne krútiť, nevydávali žiadne pazvuky. Vodič aj spolujazdec majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Predné sedadlá sú užšie, sedacie časti mohli mať o niečo dlhšie. A bočné vedenie sedadiel akoby ani nebolo. Na veľký farebný dotykový multifunkčný displej s dobrou grafikou sme si už v automobiloch Dacia s vyššími úrovňami výbavy zvykli. Prístrojový panel je jednoduchý, dobre čitateľný. Ovládače okien sa nachádzajú na stredovej konzole, čo nepovažujeme za chybu, pretože ak má auto klimatizáciu, dôvodov na otváranie okien nebýva veľa. Za iba výškovo nastaviteľným volantom sme nemali problém nájsť si vhodnú pozíciu, ale netvrdíme, že to tak bude u vodičov s inou stavbou tela. Výhľad z miesta vodiča je veľmi dobrý.

Sandero Stepway umožňuje na zadných sedadlách cestovať trom dospelým, pravdaže s kontaktom v oblasti ramien. V oblasti hlavy a kolien majú priemerne vysoké osoby rezervu niekoľko centimetrov. Trojmiestne sedadlo v druhom rade je delené v pomere 60/40. Objem batožinového priestoru za ním je 320 litrov, má praktický tvar, menšou nevýhodou je vyššia nakladacia hrana. Po sklopení zadných sedadiel vznikne malý schod. S kompletne sklopenými zadnými sedadlami sa prepravná kapacita zväčší na 1200 litrov. V batožinovom priestore je aj plnohodnotná rezerva.

Dacia Sandero 0,9 TCe s výkonom 66 kW Easy-R Stepway sa predáva za 10 290 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
3-valcový, 12-ventilový prepĺňaný zážihový s priamym vstrekovaním, ventilový rozvod OHC, kompresný pomer 9,5:1, zdvihový objem 898 cm3, najväčší výkon 66 kW pri 5000 ot./min., krútiaci moment 140 Nm pri 2250 ot./min.

Prevody: 5-stupňová robotizovaná Easy-R prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných priečnych ramenách, priečny skrutný stabilizátor, vzadu vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy vpredu , bubnové vzadu, hrebeňové riadenie s posilňovačom, stopový priemer otáčania 10,5 m, svetlá výška 193 mm, pneumatiky rozmeru 205/55 R-16.

Karoséria:5-dverová, 5-miestna typu hatchback. Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4081/1733/1618 mm, rázvor náprav 2590 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1113/1535 kg, objem batožinového priestoru 320/1200 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 168 km/h, , zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11 s., spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,7/4,7/5,1 l/100 km, CO2 114 g/km.

PREPĹŇANÝ ZÁŽIHOVÝ 3-VALCOVÝ MOTOR PureTech S OCENENÍM „MOTOR ROKA"

Medzinárodná novinárska porota vyhlásila 1. júna 2016 v Štuttgarte výsledky 18. ročníka ankety Medzinárodný motor roka. Víťazom v kategórii od 1,0 do 1,4 litra sa po druhý krát v rade stal 3-valcový 1,2-litrový prepĺňaný zážihový motor PureTech vyvinutý skupinou PSA Group.

Druhé ocenenie motora v rade je uznaním pre pohonnú jednotku, ktorá sa vyrába vo fabrike Française de Mécanique vo francúzskom meste Douvrin.

Od roku 2014 sa v Douvrine vyrobilo už viac ako 370 000 motorov PureTech. Ďalšiu výrobu prepĺňaných zážihových motorov obstará továreň v meste Trémery vo východnom Francúzsku. Do roku 2018 by sa mohlo vyrobiť 670 000 motorov.

K týmto motorom sa viaže 120 patentov. Oproti predchádzajúcim 4-valcovým motorom sa podarilo zmenšiť spotrebu paliva a emisie CO2 až o 18 %. Motor je držiteľom dvoch rekordov v oblasti spotreby paliva. Prvý dosiahol v roku 2014 v Európe vo vozidle s ručne ovládanou prevodovkou. Druhý získal tento rok v Číne, keď vozidlo s automatickou prevodovkou prešlo na jednu nádrž vzdialenosť 1878 kilometrov, čo znamená rekord v podobe spotreby 2,93 l/100 km.

Motor 1.2 PureTech s výkonom 81 kW sa montuje do vozidiel segmentov B a C. Prvými boli v marci 2014 Citroën C4 Picasso a Peugeot 308. Motory PureTech dnes po celom svete poháňajú viac ako 60 najrôznejších druhov vozidiel vrátane novej generácie Peugeotu 3008, ktorý bol predstavený 23. mája 2016.

-pt-

PEUGEOT L500 R HYBRID

V Peugeote si spomenuli na svoje posledné víťazstvo v pretekoch 500 mil Indianapolis, ktoré dosiahli pre sto rokmi, ktoré dosiahli 30. mája 1916. Ich automobil L 45 poháňaný štvorvalcovým motorom s najväčším výkonom 84 kW priviedol víťazne do cieľa Dario Resta. Zhodou okolností 29. mája tohto roka sa uskutočnil stý ročník týchto v Amerike veľmi populárnych pretekov, ktoré sa na 40 km dlhom okruhu konali prvý raz v roku 1911. Kvôli prvej aj druhej svetovej vojne sa preteky v niektorých rokoch neuskutočnili.

V Peugeote si toto jubileum pripomenuli štúdiou pretekárskeho monopostu L500 R Hybrid. Pôvodný pretekársky automobil bol dvojmiestny, pretože v ňom okrem jazdca sedel aj mechanik. Terajšia štúdia je projektom oddelenia Peugeot Sport. V interiéri nechýba významný prvok nových typov značky Peugeot, systém i-Cocpit v novej úrovni, kde sa údajena dva displeje premietajú ako holografie. Volant má malý priemer, zaujímavým prvkom je „head-set", ktorý virtuálne pridružuje k vodičovi spolujazdca.

Štúdia má hybridný pohon, ktorého základom je zážihový motor s najväčším výkonom 199 kW, ku ktorému sa pripájajú dva elektromotory, jeden vpredu, druhý pri zadnej náprave. Celkový výkon tejto zostavy je 368 kW, najväčší výkon 730 Nm. Keďže monopost má hmotnosť len jednu tonu, dokáže zrýchľovať z 0 na 100 km/h za 2,5 s a kilometer s pevným štartom „preletí" za 19 sekúnd.

Víťazný automobil Daria Restu mal červené kolesá aj interiér, na karosérii prevládali modrá a červená farba. Tak je to aj na štúdii monopostu postavenej na počesť víťazstva auta Peugeotu pred sto rokmi.

-pt-

www.mot.sk

PLUS X AWARD 2016 ZÍSKAL VOLKSWAGEN

V budove prvého Spolkového snemu v Bonne sa 24. júna 2016 v rámci podujatia „Plus X Night 2016" uskutočnilo slávnostné odovzdávanie cien Plus X Award. V kategórii „Automobily a Car-Media" získal najvyššie ocenenie Volkswagen. Odborná porota ocenila značku najväčším počtom pečatí kvality.

Produkty automobilového výrobcu z Wolfsburgu v tomto roku, Tiguan a Touran, sú veľkými víťazmi. Obidva získali pečate kvality „Veľká kvalita", „Dizajn", „Ovládací komfort" a „Funkčnosť". Na špičke sa s rovnakými oceneniami umiestnila aj limuzína vyššej strednej triedy Phideon, určená pre čínsky trh. Bodovala aj štúdia elektromobilu BUDD-e, po prvý raz predstavená na CES 2016, v oblastiach „Dizajn" a „Inovácia", ako aj štúdia SUV T-Cross Breeze, ktorá získala titul „Automobilová štúdia roka 2016/2017". Za výborné hodnotenie boli typy Touran, Tiguan, Phideon a T-Cross Breeze navyše ocenené ako „Produkt roka".

Tým získal Volkswagen v kategórii „Automobily a Car-Media" titul „Najinovatívnejšia značka 2016" – najvyššie ocenenie renomovanej Plus X Award. Táto cena sa udeľuje v rámci skupiny produktov a oceňuje značku s najväčším počtom pečatí kvality. Tešiť sa mohol aj tím dizajnérov Volkswagen, ktorý vedie šéfdizajnér Klaus Bischoff aj zo zvláštnej ceny „Najlepšia dizajnová značka 2016/2017". Je vyhradená iba pre malý počet nositeľov a oceňuje značky, ktorých produkty počas jedného roka získali najviac pečatí kvality za dizajn.

Cena Plus X Award existuje už 13 rokov a je medzinárodne uznávanou cenou za produkty z oblasti technológia, šport a lifestyle.. Základným kritériom hodnotenia je: „Produkt musí byť kvalitatívne hodnotný, funkčný a musí mať aktuálny dizajn." Okrem toho musí mať inovatívnu a pre budúcnosť spôsobilú pridanú hodnotu – Plus X.

-vw-

TWINGO GT

V závere júna sa konal v anglickom Goodwoode Festival rýchlosti. Na tomto známom podujatí mohli návštevníci vidieť viacero športových automobilov, aké sa nevyrávajú vo veľkých sériách. Medzi nimi bolo aj Twingo GT, pri stavbe ktorého pomáhali aj technici divízie Renault Sport. Motor vozidla Energy TCe s so zdvihovým objemom 898 cm3 upravili tak, aby mal výkon 81 kW a krútiaci moment 170 Nm.

A to vďaka zlepšenému systému prívodu vzduchu a modifikovanému mapovaniu motora. Nová prevodovka taktiež prispieva k živšiemu výkonu auta, ktoré dostalo pohon zadných kolies. Aby bolo možné využiť tieto zlepšené vlastnosti úplne bezpečne, má Twingo GT vynovené zavesenie, špecificky kalibrované ESP a variabilné riadenie.

Twingo GT je rozoznateľné na prvý pohlaď vďaka 17-palcovým kolesám, bočným prívodom vzduchu, dvom koncovkám výfukového potrubia a novej farbe Oranžová Piment. Twingo GT spája v sebe línie tretej generácie Twinga a dizajnovým prvkom štúdie Twin´Run.

Novinka bude dostupná v štyroch farbách: Oranžová Piment (nová), Sivá Lunaire, Čierna Profong a Biela Glacier. Interiér ponúka oranžové prešívanie kabíny, prahy dverí Renault Sport, alumíniové pedále a športovú hlavicu preraďovacej páky prevodovky.

-rt-

Renault Clio R.S. a Clio GT LINE

Modely Renault Clio R.S. 200 EDC, Clio R.S. Trophy a Clio GT-Line dostali zlepšené vlastnosti nedávno predstaveného inovovaného typu Clio a naďalej čerpajú z bohatých skúseností divízie Renault Sport.

Zákazníci si budú môcť pri modeli R.S. vybrať z troch typov podvozku a dvoch motorov. Model takisto ponúka inovatívny svietiaci systém R.S. VISION s exkluzívnym podpisom Renault Sport. Možný je niektorý zo zážihových prepĺňaných motorov s výkonom 147 alebo 162 kW pre verziu Trophy, ktoré sú spojené so 6-stupňovou dvojspojkovou automatickou EDC prevodovkou.

V ponuke je podvozok Sport so 17" alebo 18" kolesami, ktorý poskytuje perfektnú kombináciu cestných vlastností s okruhom, alebo zosilnený podvozok Cup. Vrcholom športovosti je podvozok Trophy s 18" kolesami, ktorý je znížený o 20 mm vpredu a o 10 mm vzadu. Unikátnym v segmente je exkluzívny výfukový systém pre verziu Trophy, ktorý je inšpirovaný konceptom Clio R.S. 16. Vznikol v spolupráci so špecialistami značky Akrapovič.

Motor s výkonom 147 kW je dostupný s podvozkom Sport, alebo podvozkom Cup,

zatiaľ čo pri výkone 162 kW má vozidlo podvozok Trophy. Clio R.S. Trophy dokáže zrýchliť z 0 na 100 km/h za 6,6 sekundy, 400 metrov s pevným štartom prekoná za 14,5 sekundy a maximálna rýchlosť vozidla je 235 km/h.

Inovácie modelu Clio R.S. ponúkajú bezkonkurenčný balík výbavy v segmente, a to vrátane systému Launch Control, systému R.S. Drive, ktorý poskytuje výber z troch jazdných módov (Normal, Sport a Race), aplikáciu R.S. Monitor a tlmiče s hydraulickými dorazmi vyvinuté divíziou Renault Sport pre rally. Balík výbavy GT-Line dodáva Cliu športový vzhľad a vlastnosti, ktorými sa odlišuje od konkurencie. Má kryty spätných svetiel vo farbe Tmavá Metal, v ktorej je aj predný nárazník a bočné prahy (ako v Cliu R.S.). V ponuke je unikátny dizajn 16", alebo 17" diskových kolies. Takisto je vybavené exkluzívnou pochrómovanou koncovou výfuku a zadným nárazníkom, ktorý je tiež vo farbe Tmavá Metal. Kabína GT-Line je vybavená volantom z modelu Clio R.S. a modrým prešívaním. Sedadlá poskytujú špeciálne čalúnenie, k dispozícii sú aj kovové pedále a ďalšie športové prvky dizajnu.

-rt-

Bezpečne pod viečkom...

Držiaky nápojov sa stali neoddeliteľnou súčasťou každej kabíny auta. Technici spoločnosti Nissan preto usilovne pracujú na tom, aby sa do držiakov bez problémov zmestili termošálky, fľaše s nápojmi i plechovky, a predovšetkým aby ich držiaky udržali vo zvislej polohe.

V rámci úsilia o zabezpečenie kvality pre zákazníkov využívajú dokonca súpravu testovacích pohárov, šálok, fliaš, plechoviek. Vďaka práci s viac ako 40 nádobami všetkých tvarov a veľkostí je možné eliminovať riziko, že cestujúcich obleje horúca káva, lepivé nealkoholické nápoje alebo že nápoje zašpinia čalúnenie vozidla.

„Podľa nášho výskumu existujú v rôznych krajinách veľké rozdiely, čo sa týka obľúbených šálok, plechoviek a fliaš. Preto testujeme viac ako 40 rôznych kúskov, aby sme uspokojili všetkých zákazníkov," povedal Russell Davies z technického oddelenia zameraného na zákazníkov v rámci Európskeho technického ústredia v britskom Cranfielde.

„Držiak nápojov možno považujete za samozrejmosť. Keď ale nefunguje, ako by mal, postrehnete to až príliš rýchlo. Je úžasné, do akých podrobností zachádzame pri niečom tak triviálnom. Pri pohľade na tvar a obrysy držiakov nápojov v Nissane Juke zistíte, ako sa ich šírka mení s hĺbkou.

Nech už teda preferujete akýkoľvek pohár či šálku, máte istotu, že do držiaka pevne zapadne. Nebude v ňom poskakovať a neprevrhne sa počas jazdy."

-nn-

Opel Zafira 2017

Tretia, súčasná generácia úspešného viacúčelového vozidla (MPV) Opel Zafira mala výstavnú premiéru v jeseni 2011 na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom. Teraz je už známe, ako bude vyzerať po inovácii a aj aká bude jej cena v závislosti od motorov a úrovní výbav. Prví zákazníci dostanú vozidlá v jeseni.

Z fotografií vidno, že predná časť karosérieuž nemá zvislé „bumerangy" a vzhľadom je bližšie k novej Astre. Zo zmien v interiéri azda každého poteší výrazne menší počet ovládačov na prístrojovej doske, „tradičné" ovládanie zostalo len na prestavovanie ventilačnej a vykurovacej sústavy, ovládanie audiosústavy alebo navigácie už prešlo na dotykový displej. Tradične dobré vlastnosti Zafiry ako pohostinne pôsobiaca kabína, tichý, dobre pružiaci podvozok, zostali.

V ponuke motorov zatiaľ chýba vznetový 1.6 CDTI, má sa však objaviť neskôr, zrejme v zlepšenej podobe, aby nikto nemohol tvrdiť, že má problémy s plnením limitov niektorých zložiek výfukových plynov. Teraz je pre priaznicov nafty pre Zafiru v cenníku k dispozícii 2-litrový motor, aký doteraz používala len Insignia. Má vyvažovacie hriadele a katalyzátor pracujúci so syntetickou močovinou (AdBlue).

Zafira bude mať medzi príplatkovými prvkami výbavy aj asistenčný systém OnStar s družicovým určovaním polohy vozidla. Tlačidlom sa aktivuje spojenie dispečingom služby, ktorý je schopný poradiť s nájdením voľného parkoviska v okolí alebo dobrej reštaurácie. Rovnako sa možno dostať k pomoci aj v prípade dopravnej nehody. Tej sa posádke dostane aj v prípade, ak nie je schopná ovládať spomínané tlačidlo.

Ak sa pri nehode aktivujú bezpečnostné vankúše a posádka nereaguje, dispečing pošle na miesto nehody sanitku a dopravnú políciu. Systém OnStar pomáha s určením polohy vozidla v prípade jeho krádeže.

Sortiment prepĺňaných zážihových motorov sa nezmenil, 1,4-litrový má najväčší

výkon buď 88 alebo 103 kW a 1,6-litrový 110, 125 alebo 147 kW. Niektoré verzie sú upravené aj na spaľovanie propán-butánu (LPG) alebo zemného plynu (CNG). Motory môžu spolupracovať so šesťstupňovými prevodovkami, s ručným ovládaním, niektoré aj s automatickou prevodovkou.

Opel predal z troch generácií Zafiry viac ako 2,7 milióna vozidiel. Od inovácie súčasnej generácie automobilka očakáva oživenie záujmu zákazníkov. Mohlo by sa to podariť, lebo klasických MPV v ponuke ubúda, viacerí výrobcovia miesto nich ponúkajú „crossovery".

-ol-

autor: Samuel BIBZA

Toyota uviedla typ Prius s hybridným pohonom na trh v roku 1997. Stal sa prvým veľkosériovo vyrábaným automobilom kombinujúcim pohon spaľovacím motorom s elektromotorom na svete. V priebehu 18 rokov v Toyote vyrobili viac ako 3,5 miliónov automobilov tohto typu. Svetová premiéra jeho štvrtej generácie bola vlani v septembri v Las Vegas a o týždeň neskôr mal premiéru na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom. Nová generácia prešla veľkými zmenami.

HYBRIDNÝ POHON V MODERNOM ŠATE

Prius je postavený na novej platforme Toyota New Global Architecture (TNGA), ktorá bude základom aj pre ďalšie budúce automobily Toyoty. Vozidlo má vďaka nej nižšie ťažisko a tým aj lepšiu stabilitu. Tvar karosérie je neprehliadnuteľný, pochováva ešte nedávno akceptované názory o fádnosti dizajnu vozidiel najväčšej japonskej, a dnes už aj svetovej automobilky. Tvar je však podriadený funkčnosti a čo najnižšiemu odporu vzduchu, ktorý má teraz súčiniteľ s hodnotou len 0,24. Nová Toyota Prius je 4540 mm dlhá, o 60 mm dlhšia ako v tretej generácii, o 15 mm širšia (1760 mm) a o 20 mm nižšia (1470 mm). Rázvor náprav 2700 mm ostal zachovaný. Najväčšou zmenou v porovnaní s treťou generáciou je konštrukcia nosnej časti karosérie a hybridný systém. Karoséria je o 60 percent tuhšia, a to aj napriek tomu, že jej predné stĺpiky sú pre lepší výhľad vodiča z vozidla užšie. Konštruktéri vystužili v skelete aj body uchytenia podvozka, zmenili nastavenie tlmičov a pružín pre ich vhodnejšiu reakciu na prejazdy kolies cez nerovnosti povrchu cesty. Zadná náprava je viacprvková, kolesá sú zavesené na dvojiciach priečnych ramien.

Platforma TNGA pomohla definovať interiér v duchu idey „pokoj v duši“. Japonci sa radi vyjadrujú poeticky, pravdou je, že nemáme dôvod spochybňovať ideu, podľa ktorej navrhovali interiér tohto vozidla. Je funkčný a vďaka dvojfarebnému bielo čiernemu vyhotoveniu prístrojovej dosky príjemne zvláštny. Povrch použitých plastových materiálov vyzerá „čisto“, ale nie je zraniteľný, je odolný voči poškrabaniu. Na predné sedadlá sa pohodlne usadia aj vyššie osoby, sedadlá sa dajú nastavovať v dostatočnom rozsahu, poskytujú aj primerane účinnú bočnú oporu, sú vyhrievané. Sedempalcová dotyková obrazovka pripomína tablet, umožňuje intuitívne ovládanie audiosystému a navigačných funkcií, vrátane používania dytykových úkonov na prechádzanie zobrazeniami.

V hornej časti prístrojovej dosky sú v úzkom prístrojovom paneli ľahko čitateľné 4,2-palcové LCD displeje. Na displeji bližšie k vodičovi sa zobrazuje rýchlosť vozidla, množstvo paliva v nádrži, počítadlo prejdených kilometrov, priemerná spotreba paliva, jazdný dosah, vonkajšia spotreba a jazdný režim. Farba pozadia sa mení v závislosti od zvoleného jazdného režimu: modrá pre úsporný režim ECO, sivá pre režim Normal a červená pre výkonný režim Power. Na druhej obrazovke sa zobrazujú informácie o hybridnom systéme, rady pre úspornú jazdu a údaje o výkonnosti, ako aj podrobnosti multimediálneho a klimatizačného systému a výstrahy asistenčných systémov pre vodiča. Nový je aj systém automatickej klimatizácie, ktorý je teraz menší, ľahší a spotrebúva menej energie. Využíva výhody novej funkcie S-FLOW. Novinkou je farebný head-up displej v zornom poli vodiča, ktorý premieta dôležité údaje o prevádzke vozidla.

www.mot.sk

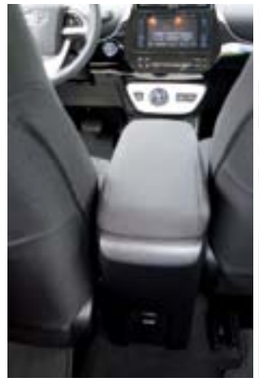
Prius Hybrid odvezie v pohode 4 osoby s výškou okolo 180 cm. Vyšší cestujúci na zadných sedadlách i budú mať problém s miestom na hlavu pre sklon strechy. Batožinový priestor sa zväčšil vďaka použitiu menšieho bloku akumulátorových batérií hybridného pohonu vďaka väčšej energetickej hustote jednotlivých článkov, a aj vďaka novému systému zavesenia zadných kolies. Podlaha batožinového priestoru sa nachádza o 110 mm nižšie ako v predchádzajúcej generácii. Batožinový priestor v základnom usporiadaní ponúka objem 501 litrov (so súpravou na opravu defektu). Zadné sedadlá sú delené v pomere 60/40, po ich sklopení sa batožinový priestor sa zväčší na 1054 litrov, po strechu na 1633 litrov.

K pohodliu cestovania prispievajú aj lakťová opierka vpredu a vzadu s držiakmi na nápoje, dostatok odkladacích priestorov či bezdrôtová nabíjačka v stredovej konzole pre smartfóny, neodmysliteľný doplnok mnohých ľudí. Nový Prius priniesol pokrok aj v oblasti aktívnej a preventívnej bezpečnosti v podobe balíka integrovaných bezpečnostných systémov Toyota Safety Sense. V Priuse je obohatený o radarový adaptívny tempomat s funkciou sledovania v celom rozsahu rýchlostí a o funkciu rozpoznávania chodcov protikolízneho bezpečnostného systému.

Veľké zmeny sa udiali aj v hybridnom pohone. Zážihový 1,8- litrový motor pracuje tak ako doteraz v Atkinsonovom cykle, motorárom sa však podarilo upraviť ho taak, aby dosahoval rekordnú tepelnú účinnosť až 40 percent. Má najväčší výkon 72 kW a krútiaci moment 142 Nm. V systéme hybridného pohonu ho dopĺňa elektromotor s výkonom 53 kW a krútiacim momentom 163 Nm. Je uložený vpredu, pomáha zážihovému motoru s pohonom predných kolies, alebo ich poháňa sám, auto sa pohybuje v čisto elektrickom režime. Kombinovaný výkon nového hybridného systému je 90 kW. Nový Prius dokáže zrýchliť z 0 na 100 km/h za 10,6 s a dosiahne najväčšiu rýchlosť 180 km/h. Hybridný systém je nastavený tak, aby dokázal viac ako doteraz čerpať elektrickú energiu, zrýchľovanie bolo plynulejšie. Ak aj štýl jazdy vodiča je predvídavý, jazda plynulá, odmenou sú veľmi priaznivé hodnoty spotreby. Pri dlhých jazdách na diaľnici je hybridný pohon viac menej paralyzovaný, aerodynamicky veľmi dobrá karoséria však nevytvára veľký odpor vzduchu a nenúti spaľovací motor pracovať zo všetkých síl.

Pri ustálenej rýchlosti 130 km/h bola spotreba mierne nad 6 l/100 km. Pri jazde po okresných cestách pokojným štýlom sme mali priemernú spotrebu 3,7 l/100 km a v meste sme dosahovali priemer na úrovni 4 l/100 km. Prius sa podriadi vodičovej chuti aj po dynamickejšej jazde, v rámci svojich možností. Keď elektromotor vysaje trakčnú batériu a úsekov jazdy so spomaľovaním je málo, život autu dáva len spaľovací motor. Je stavaný na malú spotrebu paliva, nie na oslnivý výkon. Kto športové pasáže v jazde autom miluje a má rád aj značku Toyota, nech pred kúpou auta vyskúša niečo iné z jej aktuálnej ponuky.

Toyota Prius 1,8 Hybrid 90 kW e-CVT s úrovňou výbavy Active sa predáva za 28 990 eur. Pri kúpe vozidla, aké sme skúšali, by bolo treba priplatiť 900 eur za metalický lak karosérie a 660 eur za systém Toyota Touch 2 s navigáciou Go, vrátane jej 3-ročnej aktualizácie.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Hybridný pohon:
A. Spaľovací zážihový motor: 4-valcový, 16-ventilový, ventilový rozvod 2xOHC VVT-i, kompresný pomer 13,04:1, zdvihový objem 1798 cm3, najväčší výkon 72 kW pri 5200 ot./min., krútiaci moment 142 Nm pri 3600 ot./min.
B. Elektromotor s výkonom 53 kW, krútiacim momentom 163 Nm.
Najväčší celkový výkon hybridného pohonu 90 kW pri 5200 ot./min.

Prevody: bezstupňová automatická prevodovka e-CVT, pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, zadné kolesá zavesené na dvojiciach trojuholníkových ramien a pružiacej vzpere, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, VSC, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 215/45 R-17.

Karoséria:5 dverová, 5-miesta typu litback.
Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4540/1760/1470 mm, rázvor náprav 2700 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1510/1525 mm, svetlá výška 136 mm, stopový polomer otáčania 5,4 m, pohotovostná/celková hmotnosť 1450/1790 kg, objem batožinového priestoru 501/1054 l, objem palivovej nádrže 43 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 180 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,6 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 3,6/3,6/3,6 l/100 km, CO2 76 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

MÔŽE PREKONAŤ PREDCHODCU

Prvá generácia Volva XC90 bola na trhu s priebežne uskutočnenými malými obmenami trinásť rokov. Na trhu sa toto SUV udržalo tak dlho vďaka povesti mohutného, priestranného a luxusného auta. A povesť neklamala. V podobnom štýle preto postavili aj druhú generáciu, len je v nej viac elektroniky a v interiéri ešte viac luxusu. XC90 prichádza na trh výhradne so štvorvalcovými motormi a hybridnou verziou, ktorú sme mali možnosť vyskúšať.

Vozidlo je postavené na modulárnej platforme SPA (Scalable Product Architecture) na ktorej budú postavené aj ďalšie nové typy značky. Interiér XC90 je najluxusnejší, aký bol kedy navrhnutý pre vozidlo značky Volvo, neprehliadnuteľnú kvalitu reprezentuje kombinácia materiálov ako je mäkká koža a drevo s ručne vypracovanými dizajnovými prvkami. Patrí k nim hlavica voliacej páky automatickej prevodovky vyrobená zo švédskeho krištáľového skla Orrefors, ako aj štartovacie tlačidlo a ovládač hlasitosti s diamantovým výbrusom.

Novým prvkom je ovládacia konzola s dotykovou obrazovkou v podobe tabletu, ktorá tvorí základ nového palubného riadiaceho systému. Systém prakticky neobsahuje žiadne tlačidlá a pre vodiča predstavuje úplne nový spôsob vedenia vozidla, ako aj prístup k celému radu internetových produktov a služieb. Pravda, aj keď má najnovšie Volvo skvelý podvozok, vznášadlo to ešte nie je, takže pri jazde na hrboľatej ceste sme veru občas netrafili na prvý pokus to správne virtuálne tlačidlo. „Budíky" pred vodičom nahradil digitálny displej s veľkým rozlíšením a dobrou technikou. Ukazuje všetko potrebné a tak vodič nemusí pozerať na stredový tablet. Vo vozidle pribudol aj head-up displej s výbornou kvalitou zobrazenia. Predné sedadlá majú ergonomické tvarovanie, vďaka niekoľkým možnostiam úpravy ich možno „doladiť" tak, aby každému poskytovali optimálnu oporu. Sedadlá mali aj elektricky nastaviteľné predĺženie sedacej časti, boli ventilované aj vyhrievané. Dobrý je aj multifunkčný volant s vyhrievaným vencom. V bohatej doplnkovej výbave boli napríklad panoramatické strešné okno s elektricky ovládanou slnečnou clonou, navigačný systém, systém automatického parkovania, 4-zónová automatická klimatizácia, ovládací displej pre druhý rad sedadiel, klimatizácia pre tretí rad sedadiel, prídavné palivové kúrenie s časovým spínačom, adaptívny tempomat, 360-stupňový pohľad zhora na vozidlo vytváraný štyrmi kamerami, čo uľahčuje manévrovanie s vozidlom v stiesnených priestorových podmienkach. Nechýba audiosystém Bowers &Wilkins, ktorý dokáže premeniť kabínu na koncertnú sálu.

V druhom rade sú tri samostatné sedadlá so sklápateľnými operadlami. Možno ich aj pozdĺžne presúvať. Za príplatok môže byť na strednom sedadle detský „podsedák" s elektrickou detskou poistkou vzadu. Vďaka možnosti posúvania všetkých sedadiel v druhom rade možno vytvoriť väčší priestor pre nohy cestujúcich v treťom rade, alebo zväčšiť objem batožinového priestoru. Dvojica výklopných sedadiel tretieho radu - z podlahy batožinového priestoru -nemusí byť iba alternatívou pre usadenie menších detí. Aj dospelé osoby s výškou do 170 cm sa na nich celkom pohodlne odvezú aj na dlhšiu vzdialenosť. Batožinový priestor pri hybridnej verzii ostal zachovaný ako pri klasickom XC90 (pri 7- miestnom usporiadaní s objemom 314 litrov, v 5-miestnom usporiadaní 692 litrov, po sklopení aj sedadiel druhého radu 1868 litrov). Jediným rozdielom je zmenšená palivová nádrž zo 71 litrov na 50 litrov. Nakladanie do batožinového priestoru si možno uľahčiť znížením podvozku, čo umožňuje vzduchové pruženie a táto vymoženosť sa ovláda tlačidlom.

www.mot.sk

Základom plug-in-hybridnej verzie pohonu je zážihový štvorvalec so zdvihovým objemom 1969 cm3, do ktorého tlačí vzduch v nižších otáčkach mechanický kompresor typu Roots, v stredných a vyšších otáčkach sa k nemu pridáva aj turbodúchadlo. Dvojliter má výkon 235 kW a krútiaci moment 400 Nm. Kombinovaný je s 8-stupňovou automatickou prevodovkou s meničom krútiaceho momentu a poháňa len predné kolesá. Spojený s jeho kľukovým hriadeľom je elektromotor s výkonom 34 kW a krútiacim momentom 150 Nm. Pri rozjazde a prudšej akcelerácii pomáha zážihovému motoru, pri brzdení sa mení na generátor a dobíja batérie typu Li-ion s kapacitou 9,2 kWh uložené v stredovom tuneli vozidla. Vzadu je druhý elektromotor s výkonom 65 kW a krútiacim momentom 240 Nm, ktorý v prípade potreby (pri zrýchľovaní alebo stabilizácii vozidla) poháňa zadné kolesá. Zadný pohon teda pracuje v čisto elektrickom režime, ktorý má v tomto modeli dojazd 40 km pri plne nabitých batériách. Celý hybridný systém má výkon 300 kW a maximálny krútiaci moment celej zostavy je až 640 Nm.

Výkon systému sa stará o výbornú dynamiku jazdy - z 0 na 100 km/h mohutné vozidlo zrýchli za 5,6 sekúnd a dosiahne najväčšiu rýchlosť 230 km/h. Na výber je sedem jazdných režimov, ktoré prinášajú celý rad vlastností zlepšujúcich výkonnosť a hospodárnosť vozidla: **Hybrid** - vhodný na každodenné použitie, **Pure Electric** - čisto elektrický pohon, ak je akumulátor nabitý, **Power** - na športovú jazdu s využitím maximálneho výkonu, AWD - na jazdu v horších adhéznych podmienkach, Off Road – jazda v teréne, **Individual** – vlastná konfigurácia, ktorú si vodič zvolí sám, **Save** - funkcia pre jazdu so šetrením batérií, pri ktorej na diaľnici a v kopcoch sa dá odstaviť vybíjanie batérie a ponechať si ich kapacitu na jazdu v meste, kde sú využiteľné omnoho efektívnejšie. Najčastejšie sme využívali režim Hybrid.

Volič prevodovky má aj polohu B, v ktorej preraduje o stupeň nižšie, a to toľko krát, koľko razy ho vodič potiahne k sebe. Je vhodný na brzdenie motorom a šetrenie energie. Jedným pohybom do polohy D sa možno opäť dostať do automatického režimu.

V meste sme dosahovali spotrebu 8,1 l/100 km aj s vybitými batériami pri priemernej rýchlosti 32 km/h, mimo mesta pri pokojnej jazde to bolo 6,5 l/100 km pri priemernej rýchlosti až 75 km/h a na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h bola spotreba 9,1 l/100 km. Pri razantnejšej jazde, samozrejme, spotreba stúpne aj na 12 l/100 km.

Za vizuálnym luxusom trochu zaostáva akustický, pričom nemáme na mysli kvalitu audiosústavy, ale odhlučnenie kabíny. Aj komfort zdvihateľného vzduchového podvozka je vynikajúci, kým sa vozidlo pohybuje po cestách s dosť dobrým povrchom. Na výraznejších priečnych nerovnostiach v zákrutách cítiť, že zadná náprava trochu zneistieva.

Volvo XC90 T8 eAWD Twin Engine s úrovňou výbavy Inscription sa predáva za 80 700 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
Motor: 4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1969 cm3, najväčší výkon 235 kW pri 5700 ot./min., krútiaci moment 400 Nm pri 2200 až 5400 ot./min. (+ l elektromotor s výkonom 34 kW)

Elektromotor vzadu: výkon 65 kW pri 7000 ot./min., krútiaci moment 240 Nm pri 0 až 3000 ot./min., prevodovka jednostupňová dvojfázová umiestnená na zadnej náprave.

Kapacita trakčných batérií: 9,2 kWh/270-400 V.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na dvojiciach trojuholníkových ramien, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vzduchové pruženie, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 275/45 R-20.

Karoséria: 5-dverová, 7-miestna typu kombi .
Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4950/2140/1776 mm, rázvor náprav 2984 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 2324/3010 kg, objem batožinového priestoru 692/1868 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 230 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 5,6 s, spotreba nafty v kombinovanej prevádzke 2,1 l/100 km, CO2 49 g/km.

autor: Samuel BIBZA

Komfort a štýl s plug-in-hybridom

Tak ako ostatné typy značky BMW, aj jej populárny trojkový rad (šiesta generácia) prešiel modernizáciou. K bohatej ponuke motorov pribudol po inovácii aj plug-in-hybridný systém pohonu. Hybridné vozidlá postupne nachádzajú svoje miesto aj v ponuke európskych „prémiových" značiek. V BMW pri vývoji tohto druhu pohonu si pomáhajú bohatými skúsenosťami svojich odborníkov z divízie „BMW i" a niektoré prvky ich elektromobilov sú aj v ich nových plug-in-hybridných pohonoch.

Po BMW X5 xDrive 40e a 225xe bavorská automobilka ponúka takýto pohon aj v populárnom sedane, model má označenie 330e.

Hybridný pohon sedanu BMW 330e tvorí pozdĺžne uložený dvojlitrový prepĺňaný zážihový štvorvalec s výkonom 135 kW, osemstupňová automatická prevodovka, do skrine ktorej je integrovaný elektromotor s výkonom 65 kW a krútiacim momentom 250 Nm. Výsledný výkon tejto hybridnej zostavy je 185 kW a krútiaci moment 420 Nm. Zachovaný je pohon kolies zadnej nápravy. Blok trakčných lítium-iónových batérií s kapacitou 7,6 kWh je pod dnom batožinového priestoru. Ubralo to z jeho objemu, má hodnotu 370 l a aj z objemu nádrže na benzín – zo 60 na 41 l. Rozloženie hmotnosti vozidla na obe nápravy je takmer 50:50 %, teda ideálne.

BMW 330e ponúka vodičovi viacero jazdných režimov. Prepínajú sa ovládačom pri voliacej páke prevodovky. Základným nastavením je Auto eDrive, prepína medzi oboma motormi s ohľadom na priaznivú spotrebu paliva. Umožňuje jazdu na elektrinu maximálne do rýchlosti 80 km/h. Tento režim sa aktivuje automaticky pri každom naštartovaní. Najefektívnejšie narábať s energiou pomáha riadiaci modul BMW ConnectedDrive , ktorý spolupracuje s navigáciou. Využíva napríklad údaje o profile trasy, režim jazdy prispôsobuje

www.mot.sk

aktuálnym podmienkam, zväčšuje podiel práce elektromotora v meste, pri stúpaní, maximalizuje rekuperáciu, teda dobíjanie akumulátorov pri jazde zo svahu... Myslíme si, že tento režim bude najpoužívanejší. Max eDrive je elektrický režim, až do rýchlosti 120 km/h. S plne nabitou trakčnou batériou elektrický pohon vystačí na 40 km jazdy, v bežných podmienkach je to optimistický dojazd. Save Battery udržiava batérie nabité, alebo ich dobíja okamžite ako ich kapacita klesne pod 50 percent. Režimy Comfort, Eco Pro sú určené pre bežnú jazdu, vozidlo sa správa ako pri základnom nastavení, teda zadné kolesá po pridaní plynu netrhajú asfalt, ale stále je to BMW, za volantom teda žiadna nuda. Pri režime Sport sa výrazne využíva potenciál oboch motorov, prevodovka najprv necháva vystúpať otáčky spaľovacieho motora a potom riadiaca jednotka hybridného pohonu vyzve k práci aj elektromotor. Pri „šetriacom" režime Eco Pro je to naopak, a navyše utlmí snahu spaľovacieho motora reagovať rýchlo na stlačenie plynového pedálu.

Trakčná batéria sa dá z domácej zásuvky elektrickej rozvodnej siete s napätím 220/230 V dobiť za asi 3 hodiny, systém dobíjania „wall box" čas nabíjania skráti asi o hodinu. V batožinovom priestore vozidla sme našli pre obidve alternatívy dva odlišné káble.

BMW 330e sa počas jazdy správa takmer rovnako ako ostatné sedany trojkového radu s podobným výkonom motora. Ani zvukovo sa príliš nelíšia, keďže odhlučnenie kabíny je štandardne dobré. Pripojenie – naštartovanie zážihového motora sa však pri troche pozornosti dalo spoznať. Tento model dokáže zrýchľovať z 0 na 100 km/h za 6,1 sekundy a dosiahnuť rýchlosť 225 km/h.

BMW 330e má aj prídavné elektrické kúrenie a chladenie, čo umožňuje vykurovať a klimatizovať kabínu aj pri jazde len na elektrický pohon. Systém má výkon 5 kW a dá sa aktivovať aj na diaľku. Výhodou je aj možnosť kúrenia a klimatizovania počas státia s vypnutým motorom.

Pri vybitých batériách v meste v režime Auto eDrive sme dosiahli priemernú spotrebu 7,3 l/100 km pri priemernej rýchlosti 35 km/h. Pri športovom režime spotreba vyskočila nad 14 l/100 km, pričom po prejdení asi 30 km sa batérie nabili na 20 km dojazdu. V štandardnom

hybridnom režime Auto eDrive s takmer vybitým akumulátorom sme udržiavali spotrebu na úrovni 6 l/100 km.

BMW 330e sa navonok nelíši od klasických trojkových modelov. Hlavným rozdielnym prvkom je kryt zásuvky na pripojenie dobíjacieho kábla na ľavom prednom blatníku. Potom sú to modro lakované strmene kotúčových brzd a označenie verzie na zadnom stĺpiku. Interiér je príjemný, ako pri ostatných vozidlách BMW radu 3.

BMW 330e Limousine sa predáva za 42 800 eur. S doplnkovou výbavou za 16 834 eur bola výsledná cena skúšaného vozidla 59 634 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 11:1, zdvihový objem 1998 cm3, najväčší výkon 135 kW pri 5000 až 6500 ot./min., krútiaci moment 290 Nm pri 1350 až 4250 ot./min.
Elektromotor:
synchrónny, integrovaný do automatickej prevodovky, výkon 65 kW pri 2500 ot./min., krútiaci moment 250 Nm pri 0 az 2500 ot./min.

Celkový výkon pohonu 185 kW pri 5000 ot./min. krútiaci moment 420 Nm.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na dvojiciach trojuholníkových ramien, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 255/40 R-18.

Karoséria: 4-dverová, 5-miestna typu sedan. Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4633/1811/1434 mm, rázvor náprav 2810mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1735/2195 kg, objem batožinového priestoru 370 l, objem palivovej nádrže 41 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 225 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 6,1 s, spotreba benzínu v komb. prevádzke 2,1 1 l/100 km, CO2 49 g/km.

autor: Samuel BIBZA

Renault uviedol na trh svoj úžitkový automobil s názvom Trafic prvý raz v roku 1980. V lete roku 2014 začali predajcovia Renaultu v 50 štátoch po celom svete predávať zmodernizovanú tretiu generáciu tohto úspešného typu. Na Slovensku sa Trafic predáva ako úžitkový Furgon a osobná verzia Trafic Passenger, ktorá je v ponuke s dvoma verziami karosérie. Vyskúšali sme dlhšiu verziu s označením L2H1P2, čo v modelovom označení znamená, že vozidlo je 5399 mm dlhé (pri rázvore náprav 3498 mm), 1956 mm široké a 1971 mm vysoké. Tento „minibus" ponúka priestor pre 8 až 9 osôb sediacich na sedadlách v troch radoch. V ponuke je v dvoch stupňoch výbavy – Business a Cool, s prídavnými voliteľnými balíkmi výbav.

Auto na skupinové pracovné presuny aj rodinné rekreačné cesty

Kabína Traficu určeného na prepravu osôb ani neskrýva svoj „úžitkový" pôvod, cestovanie ním je však dostatočne pohodlné. Prístrojová doska a niektoré ďalšie prvky interiéru sú vyrobené z tvrdých plastov, prekvapilo by nás, keby to bolo inak. „Úžitkový" základ vozidla vidno aj pri pohľade na podlahu medzi druhým a tretím radom sedadiel, ktorá je z ľahko umývateľného materiálu. Interiér je priestorovo veľkorysý vo všetkých smeroch. Sedadlo vodiča je výškovo nastaviteľné, s lakťovou a driekovou opierkou, má však menej výrazné bočné opory ako mávajú sedadlá osobných automobilov.

Vedľa vodičovho sedadla je dvojmiestna lavica s úložným priestorom pod sedadlom (vo výbave Cool). Druhý rad sedadiel poskytuje dostatok miesta na kolená, hlavu ako aj ramená dospelých osôb. Tretí rad rozmerovo takisto plnohodnotných sedadiel je prístupný cez veľké pravé posuvné dvere (šírka otvoru je 907 mm a výška 1284 mm) a odklopené operadlo sedadla druhého radu. Pri jazde nám dosť prekážali voľne visiace bezpečnostné pásy tretieho radu sedadiel, ktoré občas búchali na priľahlé okná.

Prístrojový panel pred vodičom je takmer totožný s tým, aký 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 (doplnková výbava). 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, kožou obšitý volant, zadné parkovacie snímače, vyhrievané zadné sklo a zadný stierač, rádio s MP3 Bluetooth, USB Jack, ručne ovládanú klimatizáciu vpredu a iné.

Za tretím radom sedadiel je priestor pre batožinu s objemom 1800 litrov, možno ho zväčšiť poskladaním sedadiel až na 5700 litrov. Batožinový priestor má horné plató, ktoré možno uložiť v dvoch rôznych výškach. Prístup k batožinovému priestoru uľahčuje dvojica zadných presklených krídlových dverí s možnosťou otvorenia do 180 stupňov. Nakladanie a vykladanie uľahčuje nízka podlaha, 552 mm nad zemou. Kabína vozidla má viacero dobre využiteľných úložných priestorov s celkovým objemom 90 litrov.

www.mot.sk

Motor Energy 1.6 dCi najnovšej generácie pre tento model je dostupný vo verzii s jedným turbodúchadlom (dCi 95) a vo verzii Twin Turbo (Energy dCi 125 a dCi 145). Nami skúšané vozidlo poháňala slabšia verzia Twin Turbo. Na plnenie emisnej normy Euro 6 využíva systém dočisťovania spalín v katalyzátore SCR so vstrekovaním AdBlue. Motor prepĺňa dvojica turbodúchadiel, poskytuje najväčší výkon 92 kW pri 3500 ot./min., vo výbave Cool je doplnený o systém štart/stop. Aj keď je Trafic Passenger veľké auto, s hmotnosťou 2,8 tony, tento motor má preň dostatok výkonu. Rýchlosť jazdy začína zreteľne stúpať, keď otáčky motora prekročia 1500 za minútu. Z pokoja na 100 km/h vozidlo zrýchli za 11,8 s, dosiahne najväčšiu rýchlosť 169 km/h. To sú veľmi slušné parametre. Motor navyše pracuje ticho a hospodárne. V meste sme mali priemernú spotrebu mierne nad 7 l/100 km, na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h so zaradeným šiestym prevodovým stupňom palubný počítač ukazoval spotrebu 8,6 l/100. Uvedené hodnoty sme dosiahli s prázdnym vozidlom. Pri predvídavom spôsobe jazdy spotreba pri takmer plne zaťaženom vozidle narástla len nepatrne. Ešte úspornejšie možno jazdiť s nastaveným ECO režimom. Ten zmenšuje intenzitu kúrenia ako aj reakcie motora na pohyby pedála akcelerácie.

Trafic Pasenger má aj dobrý podvozok. Nie je až na úrovni veľkých MPV, jednoduchšia zadná náprava na ceste s nerovným povrchom poskytuje autu predsa len menej „istoty", ale pohodlie cestovania v Traficu za nimi príliš nezaostáva. Elektronický stabilizačný systém ESP novej generácie pomáha vodičovi a bdie nad stabilitou vozidla. Má aj užitočné funkcie –Extended Grip (zosilnená trakcia) podporujúca stabilitu vozidla na klzkom povrchu (blato, sneh, piesok), asistenčný systém pre rozjazd do kopca, elektronický posilňovač riadenia s variabilným účinkom, elektronický stabilizačný systém ESC s protipreklzovým systémom ASR a kontrolou nedotáčavosti CSV.

Renault Trafic Passenger Energy dCi 125 Twin Turbo L2H1P2 so stupňom výbavy Cool sa predáva za 29 290 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16- ventilový vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 15,4:1, zdvihový objem 1598 cm3, najväčší výkon 92 kW pri 3500 ot./min., krútiaci moment 320 Nm pri 1500 ot./min.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná ľahká tuhá náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, stopový priemer otáčania 13,17 m, obrysový priemer otáčania 13,73 m, pneumatiky rozmeru 215/65 R16C.

Karoséria: 5-dverová, 9-miestna typu van.
Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 5399/1956/1971 mm, rázvor náprav 3498 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 2000/2800 kg, svetlá výška 160 mm, objem batožinového priestoru 1800/5700 l, objem palivovej nádrže 80 l, objem nádrže AdBlue 20 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 169 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,8 s., spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 6,4/5,3/5,7 l/100 km, CO2 149 g/km.

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

NAOZAJ DOBRÉ KOMBI

Opel má bohaté skúsenosti so stavbou automobilov nižšej strednej triedy s karosériou kombi. Tradícia začala modelom Kadett A Caravan v roku 1963. V súčasnosti, idúc v označovaní generácií podľa abecedy, Opel už vyrába následníka typu Kadett A, Astru K. A investície do jej vývoja sa zrejme automobilke Opel vyplatia. Svedčí o tom nielen zisk titulu Auto roka 2016 v Európe, ale aj počet objednávok. Sláva získaná hatchbackom sa prenáša aj na Astru Sports Tourer, model s karosériou kombi.

Astra Sports Tourer novej generácie je teraz 4702 mm dlhá, 1809 mm široká a 1510 mm vysoká. Oproti predchádzajúcej generácii má menšiu hmotnosť, pri vznetových motoroch o 190 kg, pri zážihových o 110 kg. Kombi je postavené na rovnakom podvozku ako hatchback, má teda rovnako dlhý rázvor náprav 2662 mm. Aerodynamicky je rovnako efektívna ako hatchback s koeficientom aerodynamického odporu 0,272 a aj ponuka motorov je pre oba modely rovnaká – obsahuje zážihové a vznetové motory so zdvihovým objemom 1.0 do 1.6 litra s výkonovým rozpätím 70 až 147 kW. Príplatok za verziu Sports Tourer je 1000 eur. Na našom trhu sa kombi ponúka so štvoricou odstupňovaných výbav: Selection, Enjoy, Dynamic a Innovation.

Vyskúšali sme novú Opel Astra Sports Tourer s prepĺňaným zážihovým motorom 1,6 litra. Má najväčší výkon 147 kW a krútiaci moment 280 Nm, ktorý je k dispozícii od 1650 až do 5000 ot./min. Systém Štart/Stop je pri tomto motore súčasťou štandardnej výbavy. Vozidlo malo najvyššiu úroveň výbavy Innovation.

Interiér s kvalitnými materiálmi a výbornou úrovňou dielenského spracovania je v prvej polovici rovnaký ako v hatchbacku. Prístrojová doska je rozdelená do niekoľkých prehľadných segmentov. Na vrchu má dotykový multimediálny displej s 8–palcovou obrazovkou systému IntelliLink s podporou Apple CarPlay a Android Auto (doplnková výbava). Ponúka veľké rozlíšenie, na dotyk reaguje rýchlo. Pod displejom je druhý segment, ktorý združuje tlačidlá ovládajúce klimatizáciu, vyhrievanie sedadiel a volantu. Tlačidlá sú umiestnené tak, že sa dá na ne siahnuť intuitívne a s ich ovládaním nebudú mať vodiči žiadny problém. Astra ST zachovala aj klasicky tvarované „základné“ prístroje. Predné sedadlá neboli štandardné, ale príplatkové (550 eur) s certifikátom ortopédov AGR. Sú nastaviteľné v 8 smeroch s možnosťou predĺženia sedacej časti (ručne) a elektricky nastaviteľnými driekovými opierkami. Skúšané vozidlo bolo vybavené „Zimnou sadou 2“ (690 eur), ktorá zahŕňa vyhrievanie predných a zadných sedadiel, vyhrievanie koženého volantu, 2xUSB konektor v zadnej konzole a elektrickú parkovaciu brzdu. Ocenili sme, že volant má veľký rozsah nastavenia v dvoch osiach. Na jeho ramenách sú tlačidlá na ovládanie tempomatu a audiosystému.

Línia strechy ponúka dostatok voľného priestoru nad hlavami aj pre vyššie osoby sediace na zadných sedadlách. V pohode sa tu odvezú aj traja dospelí. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní 540 litrov. Po sklopení zadných sedadiel delených v pomere 40:20:40 (súprava pre zadné sedadlá za príplatok 220 eur, štandardné delenie je 60:40) vznikne takmer rovná plocha a objem sa zväčší na 1630 litrov, čo je o 80 litrov viac ako malo kombi predchádzajúcej generácie označenej písmenom J. Sklápanie zadných sedadiel je možné aj zozadu, stlačením tlačidla One

www.mot.sk

Touch na ľavej alebo pravej strane batožinového priestoru. Skúšané vozidlo bolo vybavené aj bezdotykovým otváraním veka batožinového priestoru, čo pri výbave Innovation patrí k štandardu. Na výplniach dverí pri vodičovi sa nachádza otočný ovládač, ktorým si vodič môže regulovať výšku vyklápania veka batožinového priestoru – okrem plného otvorenia aj na vyklopenie do troch štvrtín. Dno batožinového priestoru je na úrovni nakladacej hrany, čo uľahčuje nakladanie alebo vykladanie predmetov s väčšou hmotnosťou. Batožinový priestor má pravidelný tvar, ocenili sme sadu Flex Organizer do batožinového priestoru (130 eur) a dojazdové rezervné koleso (70 eur) ako aj množstvo praktických odkladacích priestorov v kabíne.

Pozoruhodnou vlastnosťou zážihového motora 1.6 Turbo je tichý chod bez vibrácií a pružnosť. Spolupracoval so zmodernizovanou 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, Astru ST dokáže zrýchliť z 0 na 100 km/h za 7,7 sekundy a umožní jej dosiahnuť rýchlosť 235 km/h. Pomocou prepínača Flex Ride vodič môže meniť jazdnú dynamiku vozidla. Na výber má tri režimy Normal, Tour a Sport. Sú optimalizované pre rôzne jazdné situácie, od uvoľnenej jazdy na dlhých trasách až po športovú, s výbornou stabilitou a bezpečnosťou. Využívali sme prevažne jazdný režim Normal. Nielen kvôli komfortnejšiemu pruženiu, ale aj kvôli pomerom na cestách v týždni, keď sme toto vozidlo skúšali. Kvôli opravám ciest sme nemali veľa príležitostí na športový štýl jazdy, ak sme nechceli budiť pohoršenie vodičov ostatných áut, jazdiacich prevažne disciplinovane v súvislých kolónach. Keď sme sa ocitli na voľnejšom úseku cesty, prepnutím do režimu Sport motor ožil a podvozok citeľne stuhol. Vozidlo sa správalo predvídavo, isto aj pri rýchlom prejazde „voľnejších“ aj „ostrých“ zákrut.

V meste s dobre fungujúcim Štart/Stop systémom sme jazdili s priemernou spotrebou 8,2 l/100 km, mimo mesta pri pokojnej jazde tesne nad 5 l/100 km. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h sa spotreba ustálila na 6,2 l/100 km.

Skúšaná Astra ST bola vybavená množstvom asistenčných a bezpečnostných systémov, napríklad varovaním pred čelnou kolíziou, indikáciou vzdialenosti, varovaním pred vybočením z jazdného pruhu, rozpoznávaním a zobrazovaním dopravných značiek, či parkovacím asistenčným systémom.

Opel Astra Sports Tourer 1.6 Turbo s výkonom 147 kW, výbavou Innovation, stojí 22 990 eur. Pre všetky modely teraz platí zľavový bonus 1800 eur, takže predajná cena tohto modelu je 21 190 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16- ventilový prepĺňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9,5:1, zdvihový objem 1598 cm3, najväčší výkon 147 kW pri 5500 ot./min., krútiaci moment 280 Nm pri 1650 až 5000 ot./min.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava s Wattovým priamovodom, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 225/40 R-18.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi

Rozmery, hmotnosti, objemy : d/š/v 4702/1809/1510 mm, rázvor náprav 2662 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1544/1558 mm, pohotovostná/ celková hmotnosť 1393/1960 kg, objem batožinového priestoru 540/1630 l, objem palivovej nádrže 48 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 235 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 7,7 s, spotreba benzínu v mest./mimomest.cykle/kombinovanej prevádzke 8/4,9/6 1 l/100 km, CO2 139 g/km.

Pohľad BMW Group do budúcnosti

BMW Group oslavuje svoju storočnicu pod mottom „THE NEXT 100 YEARS“. Orientácia na budúcnosť a prispôsobivosť boli vždy určujúcimi prvkami identity BMW Group ako spoločnosti. Pri oslave storočnice je preto samozrejmé, že sa BMW Group snaží primárne koncentrovať na budúcnosť, vrátane svojej vízie osobnej mobility, ktorá by mohla byť realitou o dve alebo tri desaťročia odteraz.

Už od roku 1916, kedy vznikla, zohrávala BMW Group dôležitú úlohu pri formovaní mobility budúcnosti. Dosahovala to pomocou neustáleho pretvárania samej seba a vyvinutia sa od výrobcu leteckých motorov, cez motocykle, až po automobily. Dnes zahŕňa BMW Group značky BMW, MINI, BMW Motorrad a Rolls-Royce, ako aj množstvo služieb mobility a BMW Financial Services.

Je vzrušujúce, ale zároveň veľmi náročné, zamýšľať sa na tým, ako budeme žiť v budúcnosti: Ako sa zmení spoločnosť, ekonomika, životné podmienky – a tým pádom aj mobilita? Aké možnosti nám prinesú nové technológie? Pri hľadaní odpovedí na tieto otázky sformulovala spoločnosť BMW Group šesť centrálnych hypotéz pre individuálnu mobilitu v nastávajúcich dekádach, na základe megatrendov a budúcich projekcií.

• Mobilita sa stáva všestrannou

Nová forma mobility otvorí pre ľudí nespočet možností ako sa dostať tam, kam chcú. BMW Group si kladie za cieľ priamo sa zúčastňovať vytvárania budúcich foriem mobility.

• Konektivita sa stáva druhou prirodzenosťou

V budúcnosti bude všetko poprepájané. BMW Group pevne verí, že digitalizácia a digitálna inteligencia majú za cieľ slúžiť človeku. Pretože to je jediný spôsob, ako mu môžu trvalo zlepšiť kvalitu života.

• Mobilita sa stáva individuálne prispôsobivou

Mobilita bude stále flexibilnejšia a prispôsobená osobným potrebám jednotlivca. V budúcnosti sa individualizovaná mobilita automaticky postará o to, aby mohli ľudia využiť vždy najlepší možný spôsob a prostriedok dopravy na cestu do želaného cieľa. BMW Group bude na to ponúkať starostlivo koordinované produkty a služby.

• Technológia sa stáva ľudskou

Technológie sú stále inteligentnejšie. BMW Group verí, že inovácie sú pre človeka prínosné iba vtedy, ak sú jednoduché a prirodzené. Že technológie sa musia učiť od človeka a prispôsobiť sa človeku, aby pôsobili stále menej technicky a stále viac ľudsky.

• Energia prestáva produkovať emisie

V budúcnosti bude pochádzať stále viac energie z obnoviteľných zdrojov. BMW Group má jasnú predstavu o vozidlách, plne kompatibilných so životným prostredím, z obnoviteľných materiálov, za použitia čistej

energie a recyklovateľných bez emisií. Jednoznačne smeruje k tomu, aby sa stala plne udržateľnou spoločnosťou.

• Zodpovednosť sa stáva širokým pojmom

Pre globálne spoločnosti, ako je aj BMW Group, sa bude stále viac zväčšovať miera ich zodpovednosti nielen za životné prostredie, ale aj za ľudí, priamo i nepriamo. Jedným z aspektov, pri zohľadnení medzinárodného zloženia kolektívu pracovníkov spoločnosti z viac ako 100 rozličných národov a ich prepojenia na rozličných lokalitách, je presadzovanie interkultúrnych zmien a zlepšovania životov. BMW Group už dnes podporuje viac ako 200 environmentálnych aj sociálnych projektov vo viac než 42 krajinách, v ktorých priamo zapája svojich pracovníkov do miestnych komunít, s cieľom maximalizovať svoj dopad na budúcnosť.

Týchto šesť oblastí predstavuje zameranie BMW Group na budúcnosť. Zároveň sú základom a inšpiráciou pre dizajn a konštrukciu vozidiel série VISION, ktoré spoločnosť predstavuje pri príležitosti svojej storočnice.

Každá zo značiek BMW Group interpretuje mobilitu budúcnosti spôsobom, ktorý zodpovedá jej vlastným hodnotám:

BMW VISION NEXT 100 poskytuje pohľad na to, ako bude vyzerať „Radosť z jazdy“ v budúcnosti.

MINI VISION NEXT 100 ponúka úplne individualizovanú a trvalo dostupnú formu mestskej mobility.

Rolls-Royce VISION NEXT 100 stelesňuje absolútny automobilový luxus.

BMW Motorrad VISION NEXT 100 sľubuje jazdcom budúcnosti pôžitky z neobmedzenej slobody.

BMW Group a jej vozidlá VISION NEXT 100

BMW VISION NEXT 100: “Radosť z jazdy” v budúcnosti – aká bude?

Spoločnosť BMW Group 7. marca oslávila 100 rokov svojej existencie. Pri tejto príležitosti predstavila vozidlo, ktoré stelesňuje predstavu budúcnosti automobilov na najbližších 100 rokov.Automobil spája športové línie kupé a dynamickú eleganciu sedanov. Namiesto bezmenného dopravného prostriedku je maximálne prispôsobivé a dokonale sa podriadi aktuálnym potrebám vodiča. Vozidlo akoby ožívalo a menilo svoje nastavenie a rozloženie interiéru. Rozhranie sa nazýva Alive Geometry a vie usporiadať interiér do dvoch režimov Boost a Ease.

V režime Boost sa vozidlo zameria na vodiča a poskytne mu všetku podporu nevyhnutnú na maximálny zážitok z jazdy. Vrátane naznačenia ideálnej jazdnej línie, presného uhla natočenia volantu a odporúčanej rýchlosti.

V režime Ease sa interiér úplne premení. Volant sa stiahne ho prístrojovej dosky a stredová konzola ustúpi dozadu, čím vznikne viac vnútorného priestoru. Opierky hlavy vodiča a spolujazdca sa natočia k sebe, sedadlá a obloženie dverí vytvorí homogénny celok. Vďaka tomu sa posádka na predných sedadlách môže lepšie rozprávať.

"Ak si ako dizajnér viete niečo predstaviť, je veľká nádej, že jedného dňa sa to stane realitou," povedal Adrian van Hooydonk, hlavný dizajnér BMW Group. "Naším zámerom so štúdiou BMW VISION NEXT 100 bolo vytvoriť pohľad na budúcnosť, ktorú by chceli ľudia zažiť."

Po svetovej premiére v Mníchove sa vozidlo BMW VISION NEXT 100 vydá na symbolickú cestu okolo sveta s názvom "Iconic Impulses". Zastaví sa v Číne, vo Veľkej Británii aj v USA. Po predstavení v Pekingu sa presunie do Londýna, kde sa k nemu pridajú vizionárske automobily britských značiek spoločnosti BMW Group - MINI a Rolls-Royce. Posledná zastávka bude v americkom Los Angeles, kde štvoricu doplní futuristické vozidlo motocyklovej divízie BMW Motorrad. Po skončení celosvetového predstavenia sa vozidlo stane súčasťou expozície v mníchovskom BMW Múzeu a BMW Welt.

Pri vývoji konceptu BMW VISION NEXT 100 nebolo hlavným cieľom vytvoriť anonymný automobil, ale práve naopak. Konštruktéri chceli vyvinúť veľmi osobité vozidlo, ktoré je navrhnuté tak, aby vyšlo v ústrety všetkým nárokom vodiča. Pre nás je totiž dôležité, aby zostalo typické emotívne spojenie vozidla BMW a jeho vodiča. Vývojový tím konceptu BMW VISION NEXT 100 vzal do úvahy všetky trendy a technologický vývoj, ktoré budú pre BMW relevantné až o niekoľko desaťročí. Samozrejme, že sa aplikovali aj prvky a inovácie, ktorými sa BMW vyznačuje už mnoho rokov. Hlavným

faktorom, ktorý prestupuje celým vozidlom, je jedna z tradičných vlastností vozidiel BMW: aj v budúcnosti to bude nekompromisné zameranie na technológie a skutočnú hodnotu pre zákazníka.

Adrian van Hooydonk, riaditeľ BMW Group Design: "Keď ako dizajnér máte predstavivosť, máte šancu, že vznikne niečo, čo sa jedného dňa môže stať skutočnosťou. Naším cieľom pri vývoji BMW VISION NEXT 100 bolo pripraviť scenár pre budúcnosť, ktorý zaujme ľudí. Nové technológie prinášajú významné prednosti a otvárajú fantastické nové možnosti, ako dodať vodičovi ešte intenzívnejšie zážitky z jazdy. Môj osobný pohľad na technológie je taký, že sa musia obsluhovať tak intuitívne, ako je to len možné. Iba tak vzniknú jedinečné zážitky vychádzajúce z dokonalého prepojenia človeka, stroja a okolia. Koncept BMW VISION NEXT 100 ukazuje, ako chceme tieto prístupy v budúcnosti dosiahnuť."

Štyri základné prístupy aplikované na BMW VISION NEXT 100:

V správnom BMW je vodič vždy v hlavnej úlohe. V ostatných rokoch sa veľmi často hovorí o autonómnom riadení. Už teda nie je aktuálna otázka "či", ale skôr "kedy". Spoločnosť BMW Group verí, že automobily budú schopné prevziať prácu vodiča. Avšak len v situácii, kedy to bude vodič chcieť. Koncept BMW VISION NEXT 100 zostáva typickým BMW, ktoré ponúka intenzívnu radosť z jazdy.

Umelá inteligencia a intuitívne technológie tvoria jeden celok. V budúcnosti budú všetky automobily pripojené k internetu a digitálne technológie sa stanú samozrejmosťou, rovnako ako vo všetkých ostatných oblastiach ľudského života. Dôslednejšia digitalizácia umožní čoraz lepšie prepojenie fyzického a digitálneho sveta. Umelá inteligencia sa od nás bude učiť, bude predvídať naše priania a na pozadí bude pracovať na úlohách, ktoré na ňu presunieme. Spôsoby interakcie ľudí a strojov sa zmenia: displeje a dotykové displeje nahradia intuitívnejšie formy rozhrania medzi človekom a strojom. Lepšie povedané: technológie budú ľudskejšie.

Nové materiály prinášajú dychberúce možnosti. Ako sa budú automobily v budúcnosti vyrábať? V určitom okamihu budú lisy na stovky a tisíce oceľových dielcov zastarané. Použitie uhlíkových kompozitov už teraz ukazuje, že v materiáloch používaných na stavbu automobilov a ich výrobu dochádza k zásadným premenám. Technológia ako rýchla výroba dielcov a 4D tlač umožní vznik väčšieho počtu komponentov alebo objektov z rôznych materiálov. Tým sa čoskoro nahradia konvenčné nástroje a vzniknú nové možnosti pre konštrukciu automobilov.

Mobilita zostane emotívnym zážitkom. Automobily BMW nikdy neboli iba úžitkové alebo postavené iba na dopravu z jedného miesta na druhé. Vodič sa v nich teší na každú ďalšiu zákrutu, užíva si silu motora a vychutnáva si rýchlosť. Jazda vo vozidle BMW je emotívnym zážitkom, vyplaví adrenalín a zabezpečí, že sa vodič alebo jeho spolujazdec tešia na každú ďalšiu jazdu. Pri pohľade do budúcnosti sa tieto vlastnosti nezmenia - aj preto, že emotívne zážitky z jazdy sú pevne zakorenené v kolektívnej pamäti našej spoločnosti. Vďaka tomu, že vodič zostáva v koncepte BMW VISION NEXT 100 v strede diania, aj v budúcnosti ho zaplavia emotívne zážitky, avšak v úplne špecifickom štýle.

OD VODIČA K DOKONALÉMU VODIČOVI - VĎAKA DIGITÁLNEJ INTELIGENCII

Aj v budúcnosti budú vodiči BMW chcieť stráviť väčšinu času za volantom svojich vozidiel. Preto je aj v štúdii BMW VISION NEXT 100 vodič stále v centre diania, je trvalo pripojený, využíva digitálnu inteligenciu a má k dispozícii najmodernejšie technológie. To ale nie je všetko: BMW VISION NEXT 100 premení vodiča na Dokonalého vodiča. Takže aj keď sa svet bezpochyby zmení, čistá radosť z jazdy pretrvá a bude ešte intenzívnejšia ako predtým.

Vytvorenie štúdie BMW VISION NEXT 100 sa začalo vytvorením interiéru. V budúcnosti totiž bude klásť čoraz väčší dôraz na pohodlie a príjemnú atmosféru vo vnútri vozidla. Súčasne musí vodič cítiť, že sedí vo vozidle postavenom priamo pre neho, nie v automobile navrhnutom tak, aby jazdil sám. Tento prístup zabezpečil, že vnútorný priestor je v porovnaní s vonkajšími rozmermi až nečakane štedrý. Aj napriek klenutému interiéru zostáva koncept BMW VISION NEXT 100 na prvý pohľad rozpoznateľný ako športový sedan značky BMW.

Interiér v režime Ease sa premení na priestranné miesto s príjemným osvetlením a komfortnou atmosférou. V režime Boost vodič ocení intuitívne navrhnuté ovládanie všetkých funkcií. Po celý čas sa automobil o svojej osobe za volantom snaží naučiť viac a viac informácií. Využíva na to mnoho rozličných snímačov a digitálnu inteligenciu. BMW Group ho preto označuje ako Spoločník. Spoločník progresívne spoznáva svojho vodiča, takže mu dokáže ponúknuť presne cielenú podporu a vytvoriť z neho Dokonalého vodiča. Veľmi dôležitou vlastnosťou vizionárskych konceptov sú ďalšie inovácie, označené ako Alive Geometry - Živá geometria. Ide o vlastnosť, ktorú sme v automobiloch ešte nevideli. Tvorí ju trojrozmerná konštrukcia, ktorá pracuje vo vnútri aj zvonku vozidla.

Alive Geometry tvorí takmer 800 pohybujúcich sa trojuholníkov, ktoré sú integrované do prístrojovej dosky a do niektorých oblastí bočných panelov. Pohybujú sa v troch smeroch a pomocou svojich pohybov priamo komunikujú s vodičom. Vodič zaznamená aj ten najmenší periférny pohyb. Alive Geometry v spojení s Head-Up displejom unikátne spája analógový aj digitálny svet. Trojuholníky pracujú veľmi podobne ako kŕdeľ vtákov pri spoločnom lete. Ich pohyby sú dokonale zladené a pre osoby vo vnútri vozidla ľahko rozpoznateľné. V spojení s Head-Up displejom úplne prirodzene komunikujú s vodičom, ktorému sprostredkúvajú reálne informácie o okolitom svete.

Mnoho rôznych prístupov už teraz ukazuje možnosť realizácie tohto riešenia. Významnú úlohu zohráva rýchla výroba prototypov aj výsledného produktu. Ukazuje, že do reálnej výroby sa dostane v priebehu nasledujúcich 30 rokov. Aj v súčasnosti si ťažko predstaviť, ako možno koordinovať stovky malých trojuholníkov tak, aby vznikol aktívny tvar daných povrchov, ktorý by nahradil dnes používané výrobné metódy. V budúcnosti bude možné vyrábať oveľa komplexnejšie a flexibilnejšie povrchy. To je dôvod, prečo BMW Group používa na koncepte BMW VISION NEXT 100 4D tlač, ktorá komponentom pridáva štvrtý rozmer - funkcionalitu. V nasledujúcich rokoch budú mať dielce vyrábané touto technikou priamo integrovanú určitú funkčnosť, ktorá je v súčasnosti riešená oddelene a až následne sa inštaluje ako jeden celok.

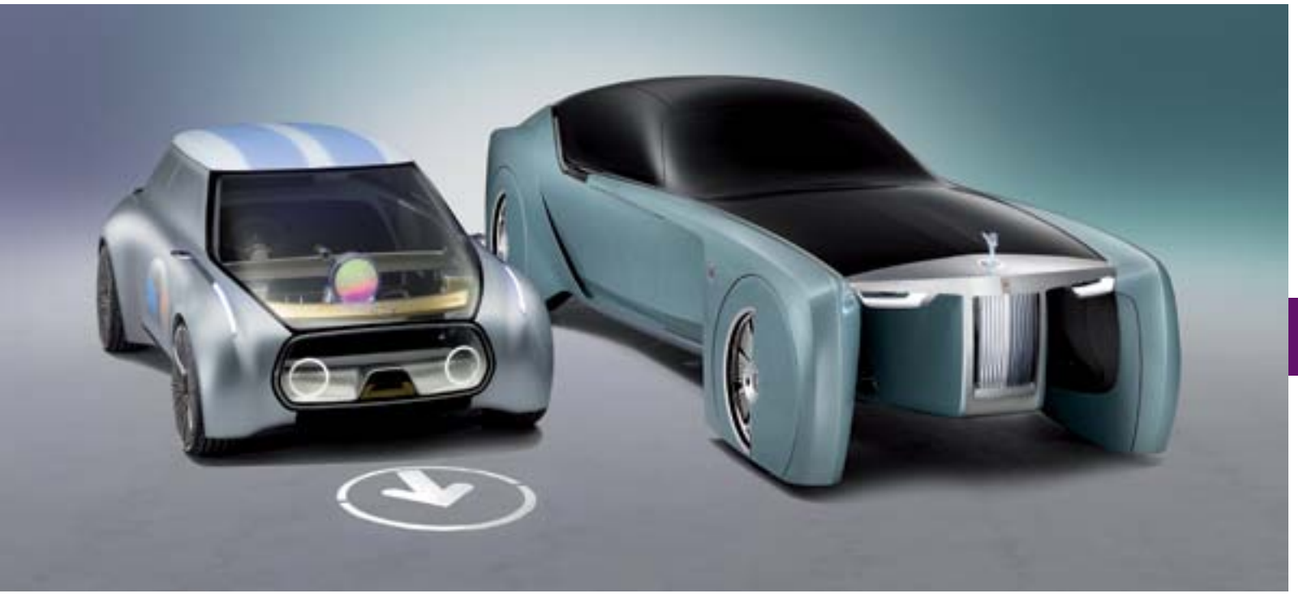
V súčasnosti je digitálny svet úzko spojený s displejmi, v nasledujúcom období to budú displeje z organických LED. Inými slovami, tieto displeje nie sú schopné meniť svoj tvar. Vizionárske štúdie ukazujú, že od určitej doby nebudú potrebné žiadne displeje. Namiesto nich bude čelné sklo jedným veľkým displejom umiestneným priamo pred vodičom. V budúcnosti tak dôjde k prepojeniu skutočného a digitálneho sveta. Napríklad aj Alive Geometry ukazuje, ako vzájomne spolupracujú analógová prístrojová doska s digitálnym Head-Up displejom na čelnom skle.

JAZDNÉ REŽIMY BOOST A EASE

V režimoch Boost a Ease sa jednotlivé systémy a technológie vozidla nastavia na intenzívnejšie alebo uvoľnené zážitky z jazdy. Presne podľa toho, čo vodič preferuje. Prepnutie medzi jednotlivými režimami využíva Alive Geometry, a je preto veľmi pôsobivé a dokonale synchronizované. V režime Boost sa vodič plne sústredí na cestu pred ním a Alive Geometry mu ukazuje optimálnu stopu či ideálny prejazd zákrutou, rovnako tak ako ho upozorňuje na vozidlá pred ním. Namiesto toho, aby tieto funkcie zväčšili rýchlosť jazdy, spôsobia, že vodič lepšie vedie vozidlo. Intuitívna spätná väzba má fyzický a rýchlejší účinok, ako napríklad robotický hlas alebo inštrukcie na displeji. V režime Ease sa Alive Geometry pohybuje pokojnejšie a cestujúcich informuje o situácii pred vozidlom aj o všetkých zrýchleniach, brzdných manévroch či ohrozeniach, ktoré môžu nastať.

V režime Boost sa celé vozidlo viac zameria na vodiča a poskytuje mu inteligentnú podporu pre maximum jazdných zážitkov. Sedadlo aj volant zmenia svoju polohu a upraví sa aj pozícia stredového panelu, ktorý sa priblíži k vodičovi. Pri jazde môže vodič komunikovať s vozidlom pomocou gest.

Head-Up displej používa na komunikáciu s vodičom celé čelné sklo. V režime Boost sa zameriava výhradne na to, čo sa deje s vodičom. Poskytuje mu informácie o ideálnej stope, optimálnych bodoch pre zatáčanie a o rýchlosti. Plná konektivita, inteligentné snímače a stála výmena dát umožňuje Head-Up displeju vytvoriť digitálny obraz situácie okolo vozidla. Napríklad pri jazde v hmle môže vodič získať s predstihom informácie o vozidlách blížiacich sa zboku. Systém sa navyše permanentne učí poznávať svojho vodiča, ta-



kže jeho činnosť sa neustále zlepšuje a zameriava sa na to, aby mu poskytol intenzívnejší a osobnejší jazdný zážitok.

Prepnutie do režimu Ease úplne zmení poňatie vnútorného priestoru. Okrem iného Head-Up displej ponúkne individuálny zábavný alebo informačný obsah pre cestujúcich. Zvolený jazdný režim Boost alebo Ease jasne rozpoznajú aj ostatní vodiči. Ako komunikačný prostriedok poslúžia maska chladiča, dvojité kruhové reflektory a zadné svetlá v tvare písmena L. Ich konkrétna farba indikuje, v akom režime sa vozidlo aktuálne nachádza.

SPOLOČNÍK: INTELIGENTNÝ DIGITÁLNY PARTNER PREPÁJAJÚCI VODIČA A VOZIDLO

Spoločníka symbolizuje malá soška, ktorá predstavuje spojenie vodiča a vozidla. Je navrhnutá ako veľký brúsený klenot umiestnený uprostred prístrojovej dosky tesne pod čelným sklom. Je symbolom inteligencie, konektivity a prístupnosti konceptu BMW VISION NEXT 100. Reprezentuje tiež výmenu informácií: s tým, ako sa učí spoznávať zvyky vodiča, je stále múdrejší. Po nejakej dobe pozná vodiča tak dobre, že dokáže automaticky vykonávať niektoré rutinné úkony a poskytuje potrebné odporúčania. Bez ohľadu na vozidlo samotné je učiaci sa spoločník stále väčším prínosom pre vodičov.

Spoločník má tiež významnú úlohu v komunikácii vodiča a vozidla pri zmene jazdných režimov Boost a Ease. Keď sa vodič v režime Boost koncentruje na cestu, zostáva Spoločník zasunutý v prístrojovej doske. Akonáhle sa ale BMW VISION NEXT 100 prepne do režimu Ease, automaticky sa vysunie a vytvorí spojenie s čelným sklom. Spoločník má rovnakú funkciu aj pre ostatných vodičov, pretože svojím sfarbením indikuje, že je automobil v režime autonómnej jazdy. V niektorých jazdných situáciách Spoločník slúži pre komunikáciu s okolím. Zelenou farbou napríklad signalizuje chodcom, že môžu pred vozidlom bezpečne prejsť cez vozovku.

TYPICKÝ EXTERIÉR BMW

Dizajn štúdie BMW charakterizuje spojenie športovej karosérie kupé s dynamickou eleganciou sedanu. Vonkajšie rozmery sú s dĺžkou 4,90 m a výškou 1,37 m veľmi kompaktné. Vnútri je ale k dispozícii priestor zodpovedajúci luxusnej limuzíne BMW.

Kolesá sú umiestnené tesne pri vonkajších okrajoch vozidla a dodávajú konceptu dynamický postoj, typický pre vozidlá BMW. Alive Geometry má významný vplyv na aerodynamiku automobilu. Pri natočení kolies ich plášť karosérie udrží prekryté tak, ako by išlo o flexibilnú pokožku. Toto inovatívne riešenie zabezpečuje štúdii BMW VISION NEXT 100 extrémne malý súčiniteľ odporu vzduchu s hodnotou len 0,18.

Medená farba konceptu zdôrazňuje myšlienku, že automobily budúcnosti BMW majú vyzerať technicky a súčasne prívetivo - symbolizuje to aj prepojenie automobilu a jeho vodiča. Toto súznenie začína okamžite, akonáhle sa vodič priblíži k vozidlu: inteligentné snímače automaticky otvoria dvere. Pre viac priestoru pri nastupovaní sa volant zasunie do prístrojovej dosky. Po nasadnutí a stlačení tlačidla v tvare loga BMW, umiestneného uprostred prístrojovej dosky, všetky systémy ožijú. Dvere sa zatvoria, volant sa vysunie a jazda sa môže začať.

MATERIÁLY BUDÚCNOSTI

Dizajnéri štúdie BMW VISION NEXT 100 sa primárne snažili používať tkaniny vyrobené z recyklovaných alebo obnoviteľných zdrojov. Dielce z uhlíkových kompozitov, či už viditeľné, alebo nie, sú vyrobené z odpadu pri štandardnej produkcii dielcov z tohto materiálu. V budúcnosti sa zväčší význam výberu vhodného druhu materiálu, a to ako pre samotný automobil, tak pre jeho výrobu.

S postupom času sa v konštrukcii automobilov objavia nové materiály, ktoré umožnia

vytvoriť dosiaľ neznáme tvary. Pre úsporu zdrojov a zodpovednú výrobu sa postupne upustí od materiálov, ako sú drevo a koža. Nahradia ich nové inovatívne materiály so zodpovednejšou výrobou a účelnejším používaním. Tento prístup jasne vidno aj na použití mimoriadne kvalitných jednodruhových a ľahko recyklovateľných textílií, ktoré sa dostali do interiéru štúdie BMW VISION NEXT 100.

MINI VISION NEXT 100: "Každé MINI je moje MINI"

Dnešné MINI je výborným prémiovým kompaktným automobilom pre moderné mesto. Digitalizácia a konektivita stále viac menia naše každodenné spôsoby – a najvýraznejšie sa to prejavuje v mestských oblastiach. MINI VISION NEXT 100 je odpoveďou MINI na niekoľko kľúčových otázok mestskej mobility pre nadchádzajúce roky. Bude v meste budúcnosti miesto pre vozidlo, ktoré sa zameriava na emócie? Ako sa zmení princíp „inteligentného využitia priestoru", na ktorom je MINI postavené? A ako dokáže MINI reagovať na stále viac digitalizovaný a poprepájaný svet?

Základnou filozofiou MINI VISION NEXT 100 je rozumné využívanie prírodných zdrojov našej planéty pri poskytovaní osobnej mobility. Motto „každé MINI je moje MINI" popisuje špecifický prístup ku zdieľaniu automobilov (car-sharing). V budúcnosti sa dokážu priaznivci značky dostať k MINI prispôsobenému ich osobným požiadavkám tam, kde práve sú, vo dne aj v noci. MINI budúcnosti bude k dispozícii 24 hodín denne a 7 dní v týždni a pripravené vyzdvihnúť svojho vodiča na želanom mieste plne automatickým spôsobom.

So schopnosťou prispôsobiť sa individuálnemu vkusu, záujmom a preferenciám vodiča.Srdcom tejto koncepcie je plne prepojená digitálna inteligencia.

Adrian van Hooydok, riaditeľ BMW Group Design, popisuje MINI budúcnosti takto: „MINI prinesie ponuku inteligentnej a špecifickej mobility v mestách, pri oslovení všetkých zmyslov. V budúcnosti možno ani nebude potrebné vozidlo vlastniť, aby ste si mohli vychutnať jeho prínosy."

Inteligentné prístupy k mobilite budúcnosti s MINI:

- **"Digitálne moje" – každé MINI sa stane mojím MINI.**

- **"Cooperizer": prepojenie medzi vodičom a digitálnou inteligenciou.**
- **"Mestská motokára": malá, inteligentná, šikovná. Pre MINI typické atribúty zábavnej jazdy zostanú v nastávajúcich rokoch zachované.**
- **Inovatívne využitie udržateľných materiálov v interiéri.**
- **Zážitok zo zdieľania – používatelia sa stanú členmi komunity MINI.**

"Digitálne moje" – každé MINI sa stane mojím MINI.

Aj v budúcnosti, tak ako dnes, bude priťahovať množstvo ľudí samotné MINI aj s ním spojený životný štýl. Možno však ani nebude nutné ho vlastniť, aby ste si ho mohli naplno užiť. A to je výzva pre konštruktérov a dizajnérov: Ako je možné MINI okamžite a výrazne pretransformovať tak, aby mal vodič pocit, že je jeho vlastné, presne prispôsobené jeho vkusu a dostupné kedykoľvek, keď ho bude potrebovať?

MINI VISION NEXT 100 je obalené diskrétnou striebornou povrchovou vrstvou. Dizajnéri MINI ju volajú „čisté plátno". A ako sa to plátno využije, závisí od jednotlivých používateľov, ich nálady a situácie, v ktorej sa ocitnú. Dokonca aj farba strechy a interiérového ambientného osvetlenia budú schopné sa prispôsobiť. Toto MINI využíva projekcie, prispôsobené vodičovi po stránke farby, grafiky a obsahu, s cieľom vytvoriť individualizovaný zážitok a osobne prispôsobený balík palubných informácií.

COOPERIZER AKO PREPOJENIE MEDZI VODIČOM A DIGITÁLNOU INTELIGENCIOU.

Cooperizer je označenie, ktoré v MINI VISION NEXT 100 patrí centrálne umiestnenému kruhovému prístroju, odjakživa typicky spájanému s kokpitom vozidla tejto značky. V MINI VISION NEXT 100 svieti ako kaleidoskop. Farby a vzory, ktoré generuje, symbolizujú mnohoúrovňovú digitálnu inteligenciu vozidla, čo umožní zvoliť individualizované nastavenie pre každého vodiča v oblastiach zábavných systémov, komunikácie a možností autonómnej jazdy. Počas jazdy môže vodič ovplyvniť „rozhodovanie" systému Cooperizer pomocou otočných ovládačov, ktoré umožňujú meniť nielen prostredie interiéru, ale aj jazdný režim. Vozidlo sa takto dokáže plne prispôsobiť vodičovi, či už ho riadi osobne, alebo využíva autonómnu jazdu. Stlačením tlačidla „Inspire Me" predvedie Cooperizer svoj ďalší kúsok: MINI skontroluje stiahnuté používateľské údaje a na základe nich poskytne vodičovi informácie ako potenciálny zdroj inšpirácie.

MINI VISION NEXT 100 takto dokáže napríklad odporučiť nastavenie vozidla v štýle umelca, ktorého vodič obdivuje a ktorého výstavu práve navštívil. Alebo mu odporučí náročnú kľukatú cestu na vidieku za mestom, s voľbou dynamického jazdného režimu John Cooper Works.

Mestská motokára – malá, inteligentná, šikovná. MINI bude poskytovať zábavnú jazdu, tak ako ju poznáme a milujeme, aj v budúcnosti. Jazda v MINI musí byť zábavná aj v budúcnosti, až dovtedy, kým budú zákazníci chcieť svoje vozidlo riadiť sami. Mechanický zážitok z rýchlosti a pocit zo svižného kľučkovania zákrutami patrí neoddeliteľne k MINI a robí ho tým, čím je. Tam sa to však nekončí. V budúcom svete automobilov,

schopných autonómnej jazdy, bude mať táto podoba motorizmu ešte dôležitejší a vskutku výnimočný význam. Rozličné aspekty štúdie MINI NEXT 100 dvíhajú typický pocit motokáry na novú úroveň. Namiesto množstva ovládačov a displejov má jeho interiér jednoduché a prehľadné usporiadanie. Sklená predná časť k tomu pridáva otvorený výhľad na cestu. A ten obohacuje technológia rozšírenej reality (Augmented Reality) ešte aj o zobrazenie ideálnej línie, čím zintenzívni zážitok z jazdy.

Okrem týchto dynamických elementov sú typickým črtami MINI aj inteligentné detaily a maximálny vnútorný priestor na minimálnom vonkajšom pôdoryse. Efektívny pohonný systém s nulovými emisiami a zmenšená potreba využitia deformačných zón umožnia v budúcnosti dosiahnuť také kompaktné rozmery karosérie, ktoré nebudú mať ďaleko od prvého klasického Mini z roku 1959. Veľkorysý pocit z priestoru v novej štúdii podporuje jednoliate sedadlo na celú šírku interiéru a neprerušovaný priestor pre nohy bez stredového tunela na celú šírku kabíny sú v tomto ohľade ďalšími cennými príspevkami pri nasadaní, kedy môže posádka voľne využiť prístup do vozidla z ľubovoľnej strany. Keď je na programe dňa dynamická jazda, vodiča a predného spolujazdca podržia v sedadlá aktívne bočné opierky. Pri zaparkovaní vozidla do tesného priestoru sa dvere otvoria maximálne, ako to umožňuje dostupné miesto.

Inovatívne využitie udržateľných materiálov. Zodpovedné využitie prírodných zdrojov je kľúčovým východiskom voľby materiálov pre MINI VISION NEXT 100. Materiály si zároveň musia zachovať veľkú kvalitu aj v priebehu mnohých rokov, starnúť štýlovo a ponúknuť zážitok pre viaceré zmysly. S narastajúcou digitalizáciou sa stále viac budú oceňovať „analógové“ zážitky. Pri intenzívnom zdieľaní vozidiel budú musieť ich interiéry oveľa lepšie odolávať opotrebovaniu. Okrem moderných materiálov, vyrobených z recyklovaný plastov či hliníka a použitých napríklad v podlahe, čalúnení strechy a bočných vnútorných obkladoch, aplikovali dizajnéri MINI aj materiály, ktorých výskyt v automobiloch nie je až taký zvyčajný, napríklad mosadz, čadič alebo celulózu. Dobrým príkladom ich uplatnenia je štruktúra posuvného volantu s informačným pásom a prístrojom Cooperizer. Odkladacia sieť za volantom je vyrobená z ľahkého čadiča, zatiaľ čo dolná časť sedadiel je potiahnutá recyklovanou celulózou, podobnou na papier a tenkú mosadznú štruktúru prístroja Cooperizer tiež len sotva prehliadnete.

Toto inovatívne použitie materiálov zahŕňalo aj predpoklad zámerného vytvorenia patiny v priebehu používania, avšak kontrolovaným spôsobom, so sofistikovaným vzhľadom a bez dopadu na funkčnú kvalitu.

a pedále, ktoré sa posúvajú spolu s volantom pre nastavenie ideálnej pozície. Volant zostane na svojom mieste vždy, k dispozícii však bude možnosť požiadať vozidlo, aby sa riadilo samo. Napríklad vtedy, keď počas cesty prechádzate nezaujímavým úsekom a radi by ste sa venovali niečomu inému.

Autonómna jazda zohráva v prípade MINI VISION NEXT 100 veľmi dôležitú úlohu: Bez prítomnosti vodiča bude samo schopné dôjsť na nabíjaciu stanicu, do čistiaceho servisu a následne k ďalšiemu používateľovi. Na prepnutie z manuálneho do autonómneho riadenia vodič jednoducho presunie volant spred seba do strednej pozície medzi sebou a predným spolujazdcom. To prináša okrem iného aj väčšiu slobodu pohybu a lepší komfort nastupovania a vystupovania, hlavne v rušných centrách miest. Jednodielne sedadlo

Pokiaľ ide o prirodzený zrakový aj hmatový dojem z povrchov vozidla, dizajnéri zámerne využili typické nedokonalosti jednotlivých materiálov a spôsobov ich spracovania. Toto napríklad platí aj pre sedadlá, potiahnuté Alcantarou, ktorej pletená štruktúra jemne hrá farbami. Tvorcovia kabíny sa úplne vyhli tradičným materiálom ako je drevo alebo koža. Ďalší príklad „analógového“ dizajnu MINI VISION NEXT 100 je na kolesách. Ich otáčanie generuje efekt pohyblivých obrázkov v štýle „Ombro Cinema“: vonkajší povrch diskových kolies sa nepohybuje a točia sa len časti diskov pod nimi, spojené s pneumatikami. Pohyblivý motív – opäť v mosadznom finiši – sa dá pozorovať otvormi na vonkajšej strane kolies. Tento nápad má za cieľ vizuálne premeniť každé koleso na mechanický šperk.

Zážitok zo zdieľania – používatelia sa stanú členmi komunity MINI. Zdieľanie vozidiel, bývania a tovaru sa stáva stále bežnejším a jednoduchším, v súvislosti s postupujúcim rozširovaním digitalizácie, konektivity a umelej inteligencie. MINI VISION NEXT 100 dokáže spojiť komunitu ľudí s podobnými názormi a životným štýlom. Každý prináša výhody každému. Mobilita tým pádom prinesie nové inšpirujúce zážitky, avšak bez toho, aby zaťažovala prírodné zdroje.

Ak sa napríklad záujemca o MINI bude zaujímať v budúcnosti o konkrétny typ umenia a jeho priateľ na poslednú chvíľu zoženie lístky, vozidlo VISION dokáže na túto situáciu zareagovať a zorganizuje celú cestu na miesto konania. Samotná jazda sa tak stane integrálnou súčasťou bezchybne poskytnutej služby. MINI označuje túto víziu budúcnosti za „zážitok zo zdieľania“.

Andreas Warning, riaditeľ divízie MINI

Design, zhrnul najdôležitejšie aspekty štúdie takto: „MINI VISION NEXT 100 nám ukazuje, ako by mohol unikátny postoj MINI k životu vyzerať v budúcnosti. Jazdný zážitok ostáva kľúčovým emotívnym zdrojom, plynulo sa k nemu však pridajú aj jednoduché a praktické služby.“

Rolls-Royce VISION NEXT 100.

Rolls-Royce stelesňuje automobilový luxus tak, ako to nedokáže žiadna iná značka. Od svojho vzniku v roku 1904 v priebehu pár rokov zožala svetovú slávu, presne podľa slov, ktorými formuloval jej filozofiu jeden zo zakladateľov, Henry Royce: „Vo všetkom, čo robíte, sa musíte snažiť o dokonalosť. Vezmite to najlepšie, čo existuje a urobte to ešte lepším. A keď to neexistuje, tak to vytvorte.“

Adrian van Hooydonk, riaditeľ BMW Group Design: „V rámci osláv priekopníckeho ducha bolo vozidlo Rolls-Royce VISION NEXT 100 vytvorené ako ultimatívne vyjadrenie maximálneho luxusu zajtrajška. Je to oslňujúca vízia fascinujúcich možností, ktoré dokáže značka Rolls-Royce Motor Cars ponúknuť v budúcnosti.“

Rolls-Royce VISION NEXT 100 je prvou čisto vizionárskou štúdiou vozidla v celej 112-ročnej histórii značky.

Pri jeho vytváraní sa autorský tím zameral na tieto otázky:

- **Aká je budúcnosť luxusu?**
- **Ako sa exkluzívny charakter Rolls-Royce dokáže preniesť do budúcnosti?**
- **Ako sa zmenia požiadavky klientely Rolls-Royce? A ako dokáže Rolls-Royce prekonať ich očakávania pri neustálom hľadaní dokonalosti?**
- **Dokážu sa ďalšie tradičné charakteristiky značky Rolls-Royce, napríklad precízne vypracovanie, priekopnícky duch a láska k dokonalosti, skombinovať s technológiami a trendmi budúcnosti a pričiniť sa o stanovenie nových meradiel luxusu v budúcich desaťročiach?**
- **Akým spôsobom môžeme zaručiť, že jazda vo vozidle Rolls-Royce zostane aj v budúcnosti takým istým unikátnym zážitkom ako dnes?**

Rolls-Royce Motor Cars je značka, ktorá v súčasnosti oživuje tie najrôznejšie želania svojich zákazníkov a ponúka takmer nekonečné možnosti individualizácie svojich vozidiel. V najbližších rokoch a desaťročiach sa však možnosti ešte viac rozšíria a klienti budú môcť svoj osobný Rolls-Royce premeniť na ozaj unikátny exemplár.

Po stránke technológie je Rolls-Royce VISION NEXT 100 postavené na pokročilej odľahčenej platforme, vybavenej výkonným elektrickým pohonom. Mnohé prvky, od dizajnu karosérie, cez dĺžku rázvoru, až po detailné špecifikácie a komponenty výbavy, sa dajú špecificky prispôsobiť individuálnym potrebám zákazníka. Tím dizajnérov a konštruktérov Rolls-Royce očakáva v budúcnosti ďalšie pokroky vo využití kompozitných materiálov a technológií, ktoré budú mať rozhodujúci vplyv na možnosti individualizácie výroby.

Rolls-Royce VISION NEXT 100 obsahuje iba niektoré z možností konštrukcie a dizajnu, ktoré bude možné v budúcnosti realizovať. V jeho zameriavači sú kľúčové aspekty novej dimenzie automobilového luxusu:

- **„Osobná vízia“: Jedna z množstva individuálnych predstáv o automobile Rolls-Royce v budúcnosti.**
- **“Svätyňa”: Interiér vozidla je ultimatívnym privátnym útočiskom.**
- **“Bezstarostná cesta”: Pod vedením „Eleanor“, virtuálnej asistentky posádky.**
- **„Príjazd vo veľkom štýle“: V cieli cesty vystúpite z vozidla v plnej elegancii.**

Osobná vízia: Jedna z nespočtu individuálnych predstáv o automobile Rolls-Royce v budúcnosti.

Rolls-Royce VISION NEXT 100 predstavuje iba jednu z množstva možných osobných vízií automobilu tejto značky v budúcnosti. Evolúcia dnešnej podoby zážitku z Rolls-Royce sa bude uberať presne tým smerom, ktorým ju budú viesť zákaznícky vkus a predstava o vzhľade aj konfigurácii vozidla.

V duchu najluxusnejších automobilov minulosti vytvorí Rolls-Royce podvozok budúcnosti, ručne zostavený z najpokročilejších materiálov a poháňaný agregátom s nulovými emisiami. Inovatívne výrobné technológie umožnia zákazníkom zvoliť si štýl aj proporcie svojej osobnej Rolls-Royce vízie.

A vytvoriť automobil taký unikátny ako je otlačok ich prsta.

Svätyňa: Interiér vozidla ako ultimatívne privátne útočisko. Pre Rolls-Royce majú príjemné pocity posádky v kabíne a jej želania mimoriadne veľkú prioritu. Dizajn interiéru je preto ústredným bodom: Má byť priestorom, v ktorom si posádka vychutná svoj vlastný osobný luxus. Kabína automobilu sa má stať doslova privátnou svätyňou. Pri vytváraní interiéru volili dizajnéri čisté línie, ako aj udržateľné autentické materiály a decentné osvetlenie. Vo finálnej kombinácii vznikla oáza pokoja s ideálnou atmosférou pre relax. Tento prístup umožnil dizajnérom vytvoriť lákavý puristický priestor, v ktorom zažiari dômyselná krása zvolených materiálov. Rolls-Royce VISION NEXT 100 okrem iného očarí teplým farebným tónom dreva Macassar, kobercom z ručne tkaného hodvábu a ďalším mimoriadne jemným hodvábom na čalúnení stropu.

Vynikajúci výhľad z Rolls-Royce VISION NEXT 100 zabezpečuje panoramatické čelné sklo veľkorysých proporcií. A keďže zážitok z jazdy má byť plne autonómny, sedadlo vodiča, volant ani prístroje v tomto modeli nemajú význam. Namiesto nich tu vzniklo úplne nové poňatie priestoru. Iba centrálne analógové hodiny pod panoramatickým sklom pripomínajú členom posádky v ich bezpečnom útočisku fakt, že najvyšší level luxusu nie je strateným časom.

Bezstarostná cesta: Pod vedením Eleanor, virtuálnej asistentky posádky. Pri vytváraní štúdie Rolls-Royce VISION NEXT 100 sa dizajnéri snažili na jednej strane zabezpečiť plnú konektivitu, zároveň však udržať vizuálnu prítomnosť technológií na decentne skrytej úrovni. Vozidlo ovláda virtuálna inteligencia, ktorá splní všetky požiadavky posádky. Tento virtuálny asistent má podobu Spirit of Ecstasy, ktorá sa zobrazuje na priehľadnom OLED displeji na celú šírku interiéru. Táto soška dostala svoje meno podľa modelky Eleanor Thornton, ktorá bola inšpiráciou, keď sochár Charles Robert Sykes vytváral legendárnu ozdobu na prednú kapotu Rolls-Royce. Čím viac času strávi virtuálna Eleanor na cestách so svojimi spolucestujúcimi, tým viac sa naučí o ich záujmoch a potrebách, vrátane obľúbených reštaurácií, umeleckého vkusu, bežných zvyklostiach či obľúbených trasách. Posádka s ňou komunikuje pomocou hlasového rozhrania.

Príjazd vo veľkom štýle: V cieli cesty vystúpite z vozidla v plnej elegancii. Zvonku je Rolls-Royce VISION NEXT 100 víziou nadčasovej estetiky. Je dlhý 5,9 metra a jeho silueta vyžaruje silu a eleganciu. Jeho tvary v štýle kupé a samostatné lemy blatníkov po oboch stranách, mreže chladiča v známom Pantheon štýle mu udeľujú dojem ľahkosti, ale súčasne sú aj vizuálnym prísľubom dynamiky. Eleganciu a ľahkosť karosérie zvýrazňuje aj lakovanie „Crystal Water“ a soška Spirit of Ecstasy z ručne brúseného krištáľového skla, podsvietená zvnútra.

Vďaka svojmu markantnému exteriérovému dizajnu Rolls-Royce VISION NEXT 100 spoľahlivo upúta pozornosť všade, kam príde. Jeho charizmatická osobnosť sa preukáže aj pri vystupovaní posádky: Strecha aj dvere sa otvoria vo veľkorysom geste a posádka sa jednoducho postaví a graciózne vykročí. Toto predstavenie je obohatené ešte aj svetelnými projekciami, ktoré vytvárajú „červený“ koberec a každý príjazd zmenia na spoločenskú udalosť. Ani tu nechýbajú vo dverách dva dáždniky, na ochranu pred živlami. Značková Rolls-Royce batožina sa dá uložiť v prednej časti, kde má na ňu Rolls-Royce VISION NEXT 100 dostatok priestoru. Inteligentný mechanizmus otvorí na boku batožinového priestoru veko a sprístupní jeho obsah čakajúcim rukám nosiča.

Giles Talyor, riaditeľ Rolls-Royce Motor Cars Desing: „Rolls-Royce VISION NEXT 100 sme zámerne príliš neponechali v minulosti. Chceli sme vytvoriť vozidlo, ktoré by síce pripomenulo dizajnovú tradíciu značky, ale zároveň bolo také inovatívne, ako sa len dá.“

-bmw-

Renault Alaskan

Automobilka Renault koncom júna predstavila svoj druhý pick-up v Južnej Amerike. Pred rokom to bol typ Oroch, využívajúci konštrukčný základ Dacie Duster. Má nosnosť pol tony, v Brazílii, Uruguaji a Paraguaji ho začali predávať v novembri 2015, v Kolumbiji od marca tohto roku a od apríla aj v Argentíne. Všade vstúpil na trh veľmi úspešne, v Brazílii sa stal dokonca Pick-upom, roka a získal trhový podiel 5,4 % vo svojom segmente. Neprekvapuje teda, že Renault svoj druhý, väčší pick-up s nosnosťou 1 t uvádza tiež najprv v Južnej Amerike. Dostal názov Alaskan a premiéru mal v Kolumbii. Kedy ho Renault začne predávať v Európe, a za akú cenu, to ešte neoznámil.

Pri vývoji Alaskanu si Renault pomohol využitím konštrukčného konceptu úspešného pick-upu Navara od aliančného partnera, japonskej automobilky Nissan. Alaskan je postavený, tak ako Navara, na tuhom rebrinovom ráme, oba typy majú zhodný aj podvozok s kvalitnými päťprvkovými závesmi zadných kolies, čo vozidlám zabezpečuje kvalitnú jazdu na udržiavaných cestách i v teréne. Úplne rozdielne sú predné časti karosérie oboch vozidiel, Alaskan má masku hladiča s dominantným logom značky a ďalšie črty, ktoré ho jednoznačne radia k značke Renault. Má originálne diskové kolesá s priemerom 16 alebo 18 palcov.

Interiér majú oba typy prakticky rovnaký, s prvkami zlepšujúcimi komfort cestovania ako v kvalitných osobných autách. Obsahuje okrem iného moderný multimediálny systém či kvalitnú automatickú klimatizáciu. A samozrejme, všetky potrebné bezpečnostné elektronicky regulované systémy uľahčujúce napríklad rozjazd vozidla v stúpaní, bezpečný zjazd zo strmých svahov, zabezpečenie priečnej stability vozidla nielen v teréne, ale aj pri rýchlej jazde po udržiavaných cestách.

Renault Alaskan poháňa vznetový motor 2.3 dCi, známy z Renaultu Master. „Biturbo“ môže mať najväčší výkon 118 kW alebo 140 kW. Na niektorých neeurópskych trhoch si zákazníci môžu Alaskan vybrať aj s 2,5-litrovým zážihovým aj vznetovým motorom. Na výber budú aj prevodovky, šesťstupňová s ručným ovládaním, alebo automatická. Systém pohonu všetkých kolies môže pracovať v režime 2WD, kedy sú poháňané kolesá zadnej nápravy. Hnací moment na obe nápravy (4WD) rozdeľuje diferenciál eLSD s elektronicky regulovanou zá-

vernosťou. A samozrejme, pred prekonávaním extrémne zle zjazdných úsekov vodič môže zvoliť režim s blokovaním medzinápravového diferenciálu. Zablokovať možno aj diferenciál zadnej nápravy, tu je však ovládanie blokovania zabezpečené mechanicky. Overený systém pohonu 4x4 a svetlá výška 230 mm dávajú predpoklad, že Alaskan sa bude môcť úspešne pohybovať aj v náročnom teréne. Dokáže ťahať brzdený príves s hmotnosťou až 3,5 tony.

-rt-

Nová Ofenzíva značky Citroën

Automobilka Citroën v závere júna predstavila novú generáciu typu C3. Z prvých dvoch generácií C3 sa od roku 2002 vyrobilo viac ako 3,5 milióna exemplárov, takže je to pre značku dôležitý typ. Odvážny dizajn obohacujú aj široké možnosti personalizácie, interiér je zameraný na pohodlie posádky, vo svetovej premiére predstavuje zabudovanú HD kameru ConnectedCAM Citroën™, určenú na zaznamenávanie fotiek a videí.

Vozidlo ponúka bohaté možnosti personalizácie. Majiteľ si tak vytvorí vozidlo s vlastným imidžom a originálnym charakterom. Exteriér ponúka možnosť voľby z 3 farieb strechy, ktoré dopĺňajú farebné prvky v okolí hmloviek, krytov reflektorov, zadných okien a na prvku Airbump®. V interiéri sú k dispozícii 4 druhy vyhotovenia Program Citroën Advanced Comfort® (viac o ňom v článku na str. 94), ktorý zohral podstatnú úlohu aj pri vývoji novej generácie C3, sa značka Citroën rozhodla dať slovu komfort nový a moderný význam. Pocit pohodlia v kabíne vyžarujú vizuálne aj fyzicky komfortné sedadlá, presklená panoramatická strecha, ktorá zaplavuje interiér svetlom, dôvtipné odkladacie priestory či veľkoryso navrhnutý a prívetivý interiér. Tento pocit umocňuje aj výber farieb a materiálov inšpirovaný svetom cestovania a nábytku, čo má vyvolať dojem, že posádka sa v C3 cíti ako doma. C3 chráni posádku ako v škrupinke a izoluje ju od okolitého sveta aj od všetkých nerovností na ceste. Každodenné používanie uľahčuje zjednotenie ovládania na 7-palcovú dotykovú obrazovku a bezkľúčový vstup do vozidla.

Značka Citroën predstavuje vo svetovej premiére technológiu ConnectedCAM Citroën™. Ide o zabudovanú širokouhlú HD kameru, ktorá umožňuje zaznamenávanie fotiek alebo videí z cesty a ich následné publikovanie na sociálnych sieťach či uchovávanie pre vlastnú potrebu. Nový Citroën C3 ponúka viacero prvkov, ktoré vodičovi uľahčujú vedenie vozidla: 3D online navigáciu s hlasovým ovládaním, parkovaciu kameru, výstrahu pred opustením jazdného pruhu a sledovanie mŕtveho uhla.

Pomer medzi plechovými a presklenými časťami karosérie zdôrazňujú ochrannú schopnosť vozidla. Plochy sú plynulé a bez náznakov agresivity. Bočnému pohľadu dominuje plávajúca strecha, ktorá je ukotvená na čiernych predných stĺpikoch. Blatníky majú najväčší priemer na trhu, až 640 mm, čo umocňuje charakter vozidla. Do blatníkov sa dostanú kolesá s priemerom až 17 palcov, pričom na blatníky sa môžu namontovať aj ochranné lišty, ktoré vozidlu dodajú dobrodružný nádych crossoveru.

Nezameniteľným vizuálnym prvkom je systém Airbump® chrániaci karosériu a posilňujúci dizajn vozidla. Povrch bráni škrabancom, tvoria ho vzduchové kapsule a zároveň zohráva úlohu nárazníka. Je vyrobený z polyuretánu, pružného termoplastu, ktorý odoláva každodenným nástrahám ako slnko, voda, starnutie, škrabance. Airbump® tvorí 6 kapsúl naplnených vzduchom. Nachádzajú sa v spodnej časti dverí, ktorá je zvlášť v mestách veľmi zraniteľná. V závislosti od verzie dostane Airbump® biele alebo červené orámovanie.

Nová generácia Citroënu C3 dostala zlepšenú aerodynamiku, oproti predchádzajúcej generácii sa strecha nachádza o 4 cm nižšie. Obtekanie vzduchu zlepšujú aj aerodynamicky upravené tvary prednej časti. Vnímanie priestoru v interiéri umocňuje horizontálne delenie kabíny a najmä prístrojová doska, ktorá zaberá celú šírku vozidla. Jej súčasťou je 7-palcová dotyková obrazovka, ktorá akoby sa vznášala nad prístrojovou doskou. Na bokoch prístrojovej dosky sú výduchy klimatizácie, ktoré ju opticky rozširujú. Priečny pruh na prístrojovej doske môže na želanie klienta dostať viacero povrchových úprav a meniť tak náladu interiéru. Môže byť lakovaný, potiahnutý látkou alebo plastom, s prešitím alebo bez neho či ozvláštnený chrómom alebo farbou. Pre zjednotenie a pozdvihnutie hodnoty interiéru je vytvorený z rovnakého materiálu ako sedadlá.Sedadlá sú pohodlné, majú široké sedacie časti.

Exteriér C3 umožňuje dvojfarebné lakovanie karosérie. K dispozícii je 9 farieb karosérie (biela Blanc Banquise, čierna Noir Perla Nera, sivá Gris Shark, sivá Gris Alu, červená Rouge Rubi, zelená Almond Green, modrá Cobalt Blue, oranžová Orange Power a žltá Sable) v spojení s troma farbami strechy (biela Blanc Opale, čierna Noir Onyx, červená Rouge Aden), čo znamená dovedna 36 kombinácií. Takéto možnosti otvárajú priestor na výber vozidla, ktoré bude mať klasickú karosériu a farebnú strechu, alebo, naopak, tradičnú farbu strechy oživí trendová karoséria. Farebné akcenty sa objavujú aj na viacerých častiach C3. Farba strechy je aj na obrubách hmloviek, na orámovaní prvku Airbump®, na krytoch spätných zrkadiel či na zadnej časti vozidla.

V interiéri sú na výber 4 druhy farebných kombinácií. Prejavujú sa na sedadlách a prístrojovej doske. Farebné dotyky sa nachádzajú aj na ďalších prvkoch.

Sériové vyhotovenie zdôrazňuje vycibrený dizajn s neutrálnymi farbami doplnenými o žlté prešívanie.

Vyhotovenie Metropolitan Grey rozžiari interiér svetlými farbami, teplými poťahmi aj na prístrojovej doske a vytvára jednoliaty celok inšpirovaný nábytkom.

Vyhotovenie Urban Red prináša kontrast medzi tmavými a živými farbami, čo prináša do interiéru dynamiku. Priečny pruh na prístrojovej doske je olemovaný. Dostane červené prvky, ktoré sa nachádzajú aj na viacerých elementoch prístrojovej dosky.

Vyhotovenie Hype Colorado hrá s kartami prémiovej triedy, ktoré zlepšujú hodnotu interiéru a pridávajú špecifický dotyk originality. Súčasťou tohto vyhotovenia je aj dvojfarebný volant.Nová generácia Citroënu C3 meria na dĺžku 3,99 m a má polomer otáčania 10,7 metra, čo znamená veľmi dobrú obratnosť v meste. Zároveň disponuje piatimi dverami a piatimi sedadlami, takže vozidlo je za každých okolností veľmi praktické. Jednoduchosť ovládania ovplyvňuje aj intuitívnosť, interakcia a rýchlosť. Vďaka 7-palcovej dotykovej obrazovke, ozajstnom ovládacom centre vozidla, sa prístrojová doska uvoľnila od ovládacích prvkov a zjednotila ich funkčným, moderným a intuitívnym spôsobom. Dotyková obrazovka využíva kapacitnú technológiu, čo zlepšuje plynulosť a intuitívnosť ovládania.

V jej spodnej časti sa nachádza oporná plocha na ruku. Vďaka nej sa dotyková obrazovka ovláda veľmi presne a pohodlne.

V C3 sa po prvý raz predstaví aj novinka ConnectedCAM Citroën™, ktorá prispeje k väčšiemu pokoju duše majiteľov. Technologická novinka „made by Citroën" pozostáva zo širokouhlej full HD kamery s uhlom záberu 120° a rozlíšením 2 milióny pixelov, modulu GPS a s internou pamäťou s kapacitou 16 GB. Nachádza sa na čelnom skle v oblasti spätného zrkadla a sníma exteriér pred vozidlom. Vďaka

dvom základným funkciám sa môže stať svedkom všetkého, čo sa na ceste deje :

Jednoduchým kliknutím môže vodič odfotiť to, čo vidí pred sebou a následne fotografiu bezpečne uverejniť na sociálnych sieťach. S touto kamerou môže uložiť do pamäte zaujímavé scenérie, západy slnka a ďalšie momenty. Dlhým stlačením môže vodič nahrávať videá s dĺžkou do 20 sekúnd. Publikovanie foto a video záznamov umožňuje bezplatná aplikácia ConnectedCAM Citroën.

V prípade nárazu sa nahrávanie spustí automaticky a zaznamená 30 sekúnd pred nárazom a 1 minútu po nehode. Záznam môže následne vodičovi poslúžiť aj ako dôkazový materiál.

Ďalšou výhodou, ktorú prináša aplikácia ConnectedCAM Citroën, je možnosť uloženia pozície pomocou geolokačnej funkcie. Uľahčí to následné nájdenie vozidla.

Potrebám tohto modelu presne vyhovuje platforma A, ktorú vyvinula Skupina PSA. Nový model C3 využíva vynikajúci pomer medzi kompaktnými rozmermi a veľkým vnútorným priestorom, atraktívne tvary a jej celkovú účinnosť. Pri vývoji konštruktéri venovali zvláštnu pozornosť novým tlmičom a zlepšeniu osvedčenej nápravy (pseudo McPherson s deformovateľnou priečkou). Nové spojenie ponúka vynikajúce možnosti tlmenia a umožňuje plávanie karosérie nad malými nerovnosťami, čo je typická vlastnosť vozidiel značky Citroën. Odhlučnenie je na vynikajúcej úrovni a s umiestnením priečky v tvare H pod sedadlá sa zlepšila aj bezpečnosť v prípade nárazu.

Na pohon nového modelu Citroën C3 poslúžia najnovšie účinné a úsporné zážihové motory PureTech a vznetové pohonné jednotky s označením BlueHDi. Zážihové 3-valcové motory PureTech 68, 82 a 110 (Stop & Start) spolupracujú s ručne ovládanou prevodovkou, rovnako tak aj vznetové motory BlueHDi 75 (Stop & Start) a 100 (Stop & Start). Maximum pohodlia a komfortu prinesie automatická prevodovka EAT6, ktorá bude k dispozícii od začiatku predaja.

Nová C3 dostane v závislosti od motorizácie a pre lepšiu podporu vodiča ako aj pre väčšiu bezpečnosť viacero technologických asistenčných systémov, ktoré uľahčia život za volantom a zlepšia zážitok z jazdy. Napríklad aj CITROËN Connect Box a Pack SOS, služba umožňuje vodičovi neustály kontakt s centrom špecializovaných asistenčných služieb. V prípade nehody sa ručne alebo automaticky vyšle prostredníctvom siete GSM krátka správa do centrály. Súčasťou správy je identifikácia vozidla, telefónne číslo vodiča a presná geografická lokalizácia. Paletu služieb CITROËN Connect Packs, ktoré sa spájajú s prvkami výbavy CITROËN Connect Box a Pack SOS, pozostáva z troch samostatných balíkov: pack Monitoring (bezplatný), čo je virtuálna servisná knižka (sleduje počet kilometrov a upozorní na servisnú prehliadku) a rady ako ušetriť palivo; pack Mapping (príplatkový) umožňuje lokalizáciu vozidla; pack Tracking (príplatkový) maximalizuje možnosti na nájdenie vozidla v prípade krádeže. Zmluva o službe sa podpisuje pri kúpe vozidla a/alebo cez web MyCitroen.

-cn-

OMLADENÁ COROLLA

Toyota tento rok oslavuje 50. výročie zrodu typu Corolla, najpredávanejšieho automobilu na svete. Aj dnes, keď sa predáva už jeho 11. generácia, ostáva Corolla najobľúbenejším typom v sortimente osobných automobilov Toyoty. Doteraz sa predalo viac ako 44 miliónov vozidiel Corolla v 150 krajinách, čo predstavuje 20 % z celkového počtu predaných vozidiel Toyota na celom svete. Pri inovačných krokoch Corolly vývojári Toyoty kládli dôraz na dizajn, kvalitu a bezpečnosť. Navonok sa to prejavuje modernejším zovňajškom.

V súvislosti s príchodom novej Corolly na slovenský trh pripravila spoločnosť Toyota Central Europe - Slovakia pre svoj nový najobľúbenejší typ atraktívnu ponuku a cenové zvýhodnenia. Corolla tak má všetky predpoklady na to, aby sa na slovenskom trhu stala jedným z najpredávanejších vozidiel v segmente. Celkový vzhľad prednej časti vozidla zjednocuje prepracovaný nárazník s výrazne vymodelovanými rohovými časťami a aerodynamickými prvkami na okrajoch. Zadnú časť novej Corolly zdobia nové združené LED svetlá s výrazne trojrozmerným prierezom. Interiér prešiel úpravami, ktorých cieľom je ponúknuť zákazníkom nielen výrazné zvýšenie úrovne palubných technológií, ale aj podstatné zlepšenie kvality. Príjemne mäkké povrchy a lesklé čierne prvky obloženia v celom interiéri dopĺňajú saténovo lesklé pochrómované ozdobné prvky. Systém Toyota Safety Sense je tvorený novým súborom technológií aktívnej bezpečnosti, ktorých úlohou je pomáhať predchádzať kolíziám v najrôznejších dopravných situáciách, alebo aspoň zmierňovať ich následky. Zahŕňa prednárazový bezpečnostný systém (PCS) s mestským režimom a systém varovania pred opustením jazdného pruhu (LDA). Štandardne je k dispozícii už od najpredávanejšej výbavy s názvom Active.

Sortiment pohonných jednotiek obsahuje 1,4-litrový vznetový motor D-4D a dva zážihové motory: 1,33-litrový so systémom Dual VVT-i, 1,6-litrový so systémami VVT-i a Valvematic. Motor 1.6 Valvematic je možné kombinovať s ručne ovládanou prevodovkou alebo prevodovkou Multidrive S.

Toyota Corolla bude na slovenskom trhu dostupná s tromi stupňami výbav: Live, Active a Executive. Cena vozidla začína od 12 990 eur a už v štandardnej výbave má vozidlo bohatú výbavu. Cenové zvýhodnenie 500 eur je pripravené pre prvých 100 zákazníkov a vozidlá bez rozdielu stupňa výbavy. V prípade najpredávanejšej výbavy Active, získajú zákazníci balík výbavy Trend+ v hodnote 1000 eur automaticky zadarmo. Spomínaný balík obsahuje 16“ zliatinové diskové kolesá, stierače predného okna so snímačom dažďa, zatmavené bočné okná a zadné okno, vyhrievanie predných sedadiel a predné a zadné parkovacie snímače.

Balík s názvom LED je cenovo zvýhodnený z 1000 eur na polovicu. Za 500 eur si tak zákazník môže svoje auto dovybaviť o Bi-LED predné reflektory, automatické nastavenie výšky svetelných lúčov a ostrekovače predných reflektorov.

-ta-

FORD GT
VYHRAL V LE MANS

Ford GT so štartovým číslom 68, za volantom ktorého sa striedali Sébastien Bourdais (FRA), Joey Hand (USA) a Dirk Müller (GER), v nedeľu 19. júna o tretej hodine preťal cieľovú pásku ako celkový víťaz kategórie GT pretekov 24 hodín Le Mans 2016. Ďalšie posádky na identických vozidlách skončili na treťom, štvrtom a deviatom mieste.

„Toto je pre spoločnosť Ford Motor Company historický okamih," povedal Bill Ford, predseda predstavenstva spoločnosti Ford Motor Company. „Mali sme odvážny sen, že by sme sa po 50 rokoch od fantastického triumfu v roku 1966 mohli vrátiť do Le Mans a bojovať na týchto najťažších pretekoch sveta o víťazstvo. Tento úspech je výsledkom neúnavnej práce tímu, ktorý navrhol, skonštruoval a pilotoval náš Ford GT."

Víťazstvo v Le Mans pre Ford GT – prvýkrát predstavený médiám minulý rok práve na okruhu v Le Mans – prišlo 395 dní po prvej skúške tohto vozidla 20. mája 2015 na okruhu Calabogie Motorsports Park v Kanade. Po titanskom súboji s Ferrari s číslom 82 sa Ford GT poslednýkrát ujal vedenia v 20. hodine pretekov. Joeymu Handovi sa trikrát podarilo predbehnúť Ferrari, čím znova rozdúchal plameň 50 rokov trvajúcej rivality medzi týmito dvoma výrobcami.

FORD GT '66
HERITAGE EDITION

Automobilka sa rozhodla pripomenúť verejnosti 50-te výročie slávneho víťazstva Fordu v Le Mans špeciálnou edíciou súčasnej generácie svojho superšportového vozidla Ford GT. Pred polstoročím vybojovali prvé víťazstvo na pretekoch 24 h v Le Mans na pretekárskom špeciále Ford Novozélanďania Bruce McLaren a Chris Amon. Čierny športový automobil so striebornými pruhmi pripomína historický víťazný špeciál, vyrobia z neho len limitovanú sériu a výhradne v rámci modelového roku 2017. Čierna karoséria tohto modelu z limitovanej série môže mať matný alebo lesklý lak, bude mať strieborné pozdĺžne pruhy, štartovné číslo 2 na kapote a „priznané" karbónové karosárske prvky. Vozidlo bude mať 20-palcové kované diskové kolesá povrchovo upravené zlatou farbou.

V interiéri sú karbónové škrupinové sedadlá s logom vozidla na hlavových opierkach potiahnuté kožou Ebony, ktorá je aj na časti prístrojovej dosky. Pripomienkou na historický víťazný špeciál je kožený volant a bezpečnostné pásy modrej farby. Číslo 2 je aj na výplniach dverí a v interiéri je niekoľko ozdobných prvkov z karbónu. A samozrejme, identifikačná plaketka.

Vozidlo bude poháňať dvakrát prepĺňaný vidlicový šesťvalcový zážihový motor 3.5 EcoBoost s výkonom 441 kW spolupracujúci so sedemstupňovou dvojspojkovou prevodovkou. Poháňané sú len zadné kolesá.

-fd-

FORD ZÍSKAL PIATY ROK PO SEBE „OSCARA" ZA MOTOR

Litrový motor EcoBoost od spoločnosti Ford získal už piaty rok po sebe titul Medzinárodný motor roka 2016 v kategórii „Najlepší motor do 1,0 litra" – a to aj napriek narastajúcej konkurencii zo strany veľkých svetových automobiliek v triede motorov do 1,0 litra. Porota zložená zo 65 motoristických novinárov z 31 krajín ocenila kombináciu výkonu, úspornosti, kultivovanosti a technológie, ktorá naďalej určuje štandard.

Od svojho uvedenia na trh motor zvíťazil vo svojej triede každý rok. Tento rok predbehol dokonca 32 konkurenčných motorov, čo je o 19 viac, ako bol počet jeho konkurentov v roku 2012. V roku 2014 sa 1,0-litrový EcoBoost stal prvým motorom, ktorý bol tretí raz po sebe vyhlásený za celkového víťaza súťaže Medzinárodný motor roka, a v roku 2012 bol vyhlásený za „Najlepší nový motor".

Malý 1,0-litrový motor EcoBoost poháňa vozidlá v 72 krajinách sveta a v ponuke je vo výkonnostných verziách 74 kW, 92 kW a 103 kW, pričom pretekárske vozidlo Ford Fiesta R2 má dokonca variant s výkonom 132 kW. Motor vo verzii 103 kW ponúka väčší pomer výkonu na liter ako Bugatti Veyron. Formula Ford, spôsobilá na jazdu na verejných cestách, vybavená verziou motora s výkonom 151 kW, absolvovala okruh na slávnom nemeckom Nürburgringu za sedem minút a 22 sekúnd – čo je výkon, s ktorým prekonala mnohé supervozidlá s výkonom nad 441 kW, ako je napríklad Lamborghini Aventador, Ferrari Enzo či Pagani Zonda.

INTERNATIONAL engine of the year awards 2016
Presented by engine technology international magazine
Sub 1-litre
Ford 999cc three-cylinder turbo

V Európe sa s viacnásobne oceneným motorom EcoBoost predáva jedenásť typov vozidiel Ford: Fiesta, EcoSport, B-MAX, Focus, C-MAX, Grand C MAX, Tourneo a Transit Connect, Tourneo a Transit Courier a Mondeo. Každé piate vozidlo značky Ford predané na starom kontinente v roku 2015 bolo vybavené týmto 1,0-litrovým agregátom, pričom išlo o takmer dva z piatich automobilov Fiesta.

Technológia zážihových motorov EcoBoost sa teraz aplikuje aj do najnovšieho zmenšeného vznetového motora z dielne spoločnosti Ford, 2,0-litrového agregátu EcoBlue, ktorý automobilka uviedla na trh začiatkom tohto roka vo Forde Transit. S využitím turbodúchadla s malou zotrvačnosťou, priameho vstrekovania paliva pod veľkým tlakom, integrovaných zberných výfukových potrubí, rozvodového remeňa v olejovom kúpeli a ďalších prvkov s malým trením motor prináša o 13 percent lepšiu úspornosť a o 20% väčší krútiaci moment pri malých otáčkach.

Rad výkonných, no pritom úsporných motorov EcoBoost od spoločnosti Ford určených pre svetové trhy tvorí 1,5-litrový, 1,6 litrový, 2,0- litrový a 2,3- litrový štvorvalcový motor a 2,7- litrový a 3,5- litrový motor V6. Posledný menovaný poháňa nové supervozidlo Ford GT, ktoré sa zúčastnilo pretekov Le Mans.

„To, že tri razy získal hlavnú cenu a naďalej získava hlasy porotcov, poukazuje na to, aký je 1,0-litrový motor EcoBoost od Fordu výnimočný," uviedol Dean Slavnich, spolupredseda 18. ročníka odovzdávania cien Medzinárodný motor roka, ktorý sa konal v nemeckom Štuttgarte.

-fd-

Modernizácia vzhľad príliš nezmenila

Štvrtá, aktuálna generácia Renaultu Clio bola prvým typom značky pri uvádzaní jej novej dizajnovej identity. To bolo v roku 2012 a na štýl dizajnu Clia nadväzovali ďalšie nové typy automobilov Renault. Pravdaže, dizajn sa vyvíja, novšie typy, Talisman alebo Mégane najnovšej generácie majú napríklad úplne iné, „bumerangové" tvarovanie reflektorov. Modernizované Clio ich však nedostalo a tak ani jeho pôvodná tvár sa výrazne nezmenila. Ostatne, „lifting" zatiaľ určite ani nebol potrebný.

Reflektory majú rovnaké tvary, ale pred inováciou nebola možnosť mať v nich všetky zdroje svetla zo svietiacich diód. Teraz si možno objednať aj výbavu LED Pure Vision, známu z väčších typov značky. Upravené sú nárazníky, maska chladiča s integrovaným logom značky a smerové svetlá vo vonkajších spätných zrkadlách.

Pre Clio budú dostupné štyri nové farby karosérie (červená Intense, šedá Titanium, biela Pearlescent a modrá Iron), diskové kolesá s novým dizajnom a ešte väčšia možnosť personalizovania auta.

Podľa tlačových informácií výrobcu významnejšie zmeny sú v interiéri. Platí to najmä o použitých materiáloch. Clio mnohé z nich preberá z typov vyšších tried. Celé čalúnenie je kompletne vynovené, špeciálna pozornosť bola venovaná povrchovej úprave plastov, ktoré sú príjemné na dotyk aj na pohľad. Chrómované lišty sú matnejšie a farby prepracovanejšie.

Novinkou v rade motorov je efektívny vznetový motor dCi 110 (81 kW) so zdvihovým objemom 1,5 l, ktorý je kombinovaný so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Nová je aj dostupnosť 6-stupňovej ručne ovládanej prevodovky pre zážihový motor TCe120 (88 kW). Výsledkom je možnosť jedenástich kombinácií motora s prevodovkou.

Clio bude dostupné s tromi rôznymi multimediálnymi systémami: Media Nav Evolution, Renault R-Link Evolution alebo s novinkou R&Go, ktorá umožňuje spárovať moderný telefón s niektorými systémami auta. Tá je možná pre všetky stupne výbavy. Inovované Clio je prvým typom Renaultu v segmente B, ktorý poskytuje kvalitný zvuk systému Bose.

V závislosti od stupňa výbavy budú pre Clio dostupné okrem zadného parkovacieho snímača aj predný snímač a parkovacia kamera. Pre najvyššie verzie bude dostupný parkovací asistenčný systém Easy Park Assist. Modernizované Clio bude dostupné aj s luxusnou úrovňou vyhotovenia Initiale Paris. Bude mať sivú metalízu Givré, kožené poťahy sedadiel a veniec volantu potiahnutý Nappa kožou. Súčasťou bohatej výbavy bude napríklad multimediálny systém R-Link Evolution či automatický parkovací asistenčný systém.

Inovované Clio si možno objednať už teraz v lete, prvým zákazníkom by sa vozidlá mali dodávať začiatkom jesene.

-rt-

www.mot.sk

Prišiel druhý model

Renault uviedol typ Mégane na trh v roku 1995, o štyri roky predstavil jeho inovovanú verziu a model s karosériou kombi. Kombi bolo súčasťou radu Mégane aj v nasledujúcich dvoch generáciách a nechýba, logicky, ani v súčasnej generácii. Model s karosériou hatchback novej generácie Mégane bol uvedený na slovenský trh vo februári tohto roku a od 1. júla si zákazníci z tohto typu môžu objednávať aj nové kombi. Má dynamický štýl hatchbacku, výrazný dizajn s charakteristickým svetelným podpisom Edge Light v tvare písmena „C" a Full LED reflektrory LED Pure Vision. A ponúka rovnaké inovatívne technické riešenia. Interiér je v prednej časti zhodný s interiérom hatchbacku. Vodičovi uľahčujú vedenie vozidla farebný head-up displej, multimediálny a navigačný systém R-LINK 2 s dotykovým displejom 7", resp. 8,7" a kvalitné asistenčné systémy, medzi ktoré patria:

- **Active Emergency Braking System (systém aktívneho núdzového brzdenia),**
- **Safe Distance Warning (upozornenie na dodržanie bezpečnej vzdialenosti),**
- **Adaptívny tempomat,**
- **Systém varovania pred opustením jazdného pruhu,**
- **Systém sledovania mŕtveho uhla,**
- **Systém rozpoznávania dopravných značiek s varovaním pred prekročením povolenej rýchlosti,**
- **Automatické prepínanie diaľkových svetiel,**
- **Easy Park Assist**
  (systém automatického parkovania s parkovacími snímačmi 360° a zadnou parkovacou kamerou).

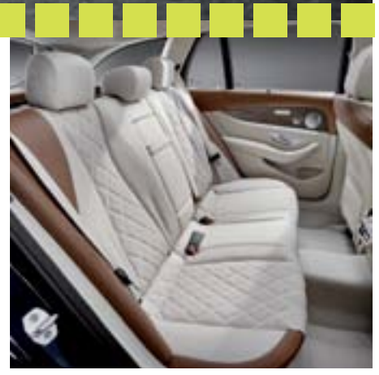
Súčasne však prináša aj praktickosť, ktorú klienti vozidla kombi v segmente C vyhľadávajú. Vďaka dĺžke 4626 mm (o 267 mm viac ako hatchback Mégane) a rázvoru predĺženému o 43 mm (2712 mm oproti 2669 mm pri modeli s karosériou hatchback) pri celkovej šírke 1814 mm a výške1449 mm prináša viac priestoru pre posádku na zadných sedadlách a väčší batožinový priestor. Jeho základný objem 580 l (521 l podľa VDA) predstavuje nárast o 146 l (resp. 137 l) oproti hatchbacku. Sklopením operadiel zadných sedadiel, ktoré je možné sklopiť z priestoru batožinového priestoru vďaka funkcii Easy Break, je možné získať celkový objem 1695 l (1504 dm3 podľa metodiky VDA). Vďaka dvojitému dnu batožinového priestoru je možné vytvoriť úplnú rovinu od nakladacej hrany po celej dĺžke úložnej plochy, teda vrátane sklopených operadiel zadných sedadiel. Vďaka sklopnému sedadlu spolujazdca vedľa vodiča je možné prevážať predmety dlhé až 2,77 m.

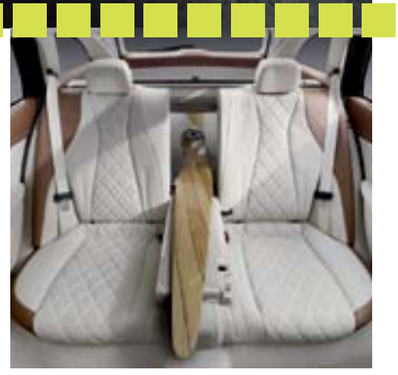
Nový Mégane Grandtour prichádza na slovenský trh s rovnakou ponukou motorov ako má hatchback. V ponuke zážihových štvorvalcov je neprepĺňaný motor 1.6 SCe (84 kW) a prepĺňané 1.2 Energy TCe s výkonmi 74 alebo 97 kW a pre verziu GT je určený 1,6-litrový motor s výkonom 151 kW. Vznetové motory 1.5 dCi s dvoma ventilmi na valec majú výkony 66 alebo 81 kW, motory so zdvihovým objemom 1,6 l a štyrmi ventilmi pre každý valec majú výkony 96 alebo 120 kW. Výkonnejšia verzia je určená pre verziu GT. Športová verzia GT ponúka v v segmente unikátny systém aktívneho riadenia všetkých štyroch kolies 4CONTROL špecificky naladený divíziou Renault Sport.

Renault Mégane Grandtour má päť výbavových úrovní, ako má aj hatchback: Life, Zen, Intens, Bose a GT. Cena tohto modelu s výbavou Life a motorom 1.6 SCe začína pri sume 13 990 eur. Prvé vozidlá budú vystavené v autorizovaných predajniach Renault na Slovensku v priebehu októbra 2016.

-rt-

Reprezentatívne i praktické kombi





Šiesta generácia modelu kombi Mercedesu triedy E je vďaka inovatívnej technike a priestorovej koncepcii najinteligentnejším kombi, aké značka Mercedes Benz doposiaľ vyrobila. Priestrannosťou kabíny patrí naďalej medzi špičku vo svojom segmente, s dostatkom voľného priestoru nad hlavami cestujúcich napriek výrazne športovejšej strešnej línii. Od konca roku 2016 bude opäť k dispozícii aj kombi s treťou, vyklápacou lavicou pre deti.

Predná časť karosérie až po stredný stĺpik sa zhoduje so sedanom. Horizontálne línie v zadnej časti a vodorovne usporiadané zadné dvojdielne svietidlá so svetelnými diódami s integrovanou pochrómovanou ozdobnou lištou zdôrazňujú vizuálnu šírku vozidla. Vizuálnym centrom zadných výklopných dverí je široká pochrómovaná úchopná lišta. Tak ako v prípade sedanu je predná časť v závislosti od línie dizajnu a výbavy vyhotovená odlišne. Základná verzia nesie klasickú masku chladiča Mercedes s hviezdou na kapote, rovnako ako línia EXCLUSIVE – aj keď v trochu inom vyhotovení. Línie AVANTGARDE a AMG Line poznať podľa športovej masky chladiča s centrálnou hviezdou.

Línie sa navzájom odlišujú aj v zadnej časti: základný model má zadný nárazník s čiernou vložkou so vzhľadom difúzora, výfuková sústava má skryté koncové rúry výfuku. Všetky línie majú viacdielny zadný nárazník so súvislou pochrómovanou lištou. Všetky verzie kombi majú sériovo ochranu hrany úložnej plochy z ušľachtilej ocele.

Aj vnútri model kombi preberá dizajn sedanu, ktorý medzičasom už získal ocenenia. Prístrojovej doske na želanie dominujú dva široké displeje s veľkým rozlíšením a svietivosťou, každý s uhlopriečkou 12,3 palca. Pod spoločným krycím sklom sa spájajú do širokouhlého kokpitu. Kompletne digitálny displej si vodič môže nakonfigurovať na informácie a pohľady, ktoré sú preňho vhodné a vybrať si niektorý z troch štýlov: Classic, Sport a Progressive. Dotykovým ovládaním na volante možno združený prístroj a multimediálny systém ovládať pohybmi prstov.

Medzi ďalšie možnosti ovládania patria dotykové pole s ovládačom v stredovej konzole, ktoré rozpozná aj písané písmo, a ovládanie hlasom LINGUATRONIC. Okrem toho sú k dispozícii tlačidlá priamej voľby, napríklad na obsluhu klimatizácie a pohodlné vypínanie a zapínanie určitých asistenčných jazdných systémov.

Štýl interiéru určujú ušľachtilé materiály. Medzi ne patria napríklad drevo s otvorenými pórmi, drevo s jachtingovým vzhľadom s „prúdnicami“ ako moderné poňatie drevenej intarzie alebo moderné kovové pletivo. Použitie autentických materiálov pokračuje v prípade dverí a línie boku na želanie potiahnutých kožou. Starostlivo zostavená je aj materiálová a farebná koncepcia s mnohými odtieňmi hnedej farby, medzi nimi príťažlivé kombinácie farieb ako béžová macchiato/hnedá espresso alebo béžová macchiato/sedlová hnedá. Rozšírené náladové osvetlenie so 64 farbami, ktoré je obsiahnuté v líniách výbavy, ponúka veľa možností individuálneho nastavenia.

Sedadlá spájajú komfort s kultivovaným športovým vzhľadom a v závislosti od línie výbavy majú odlišné vyhotovenie. Novinkou v segmente je aj balík teplotného komfortu s vyhrievanými lakťovými opierkami vo dverách a v stredovej konzole a rýchlo reagujúcim vyhrievaním sedadiel plus.

Už základné služby „Mercedes me connect“ komplexne odbremeňujú vodiča auto-

mobilu značky Mercedes-Benz – napríklad pri diagnostike vozidla, v prípade poruchy alebo nehody. S novou službou „osobného asistenta“, ktorá v modeloch triedy E začala od júna, dostávajú zákazníci množstvo individuálnej pomoci: od rezervácie stola v reštaurácii, cez turistické praktické rady, upozornenia na kultúrne a športové podujatia a ich rezerváciu až po zasielanie cestovných cieľov priamo do navigácie vozidla. Prístup je jednoduchý: prihlásení používatelia služieb „Mercedes me connect“ môžu nadviazať telefonické spojenie so službou osobného asistenta v nastavenom jazyku v 19 krajinách v celej Európe buď tlačidlom iCall v stropnej ovládacej jednotke alebo cez aplikáciu connect. O všetko ostatné sa postará osobný asistent.

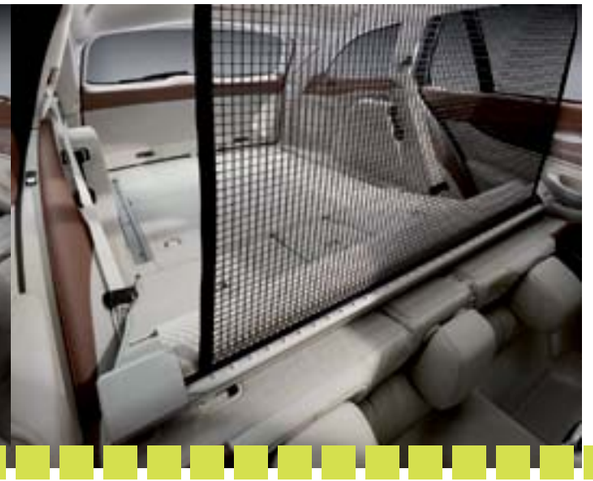
Niekoľkými jednoduchými pohybmi rukou sa zo zadnej lavice vďaka systému integrácie iPadu® Plug & Play vzadu stane

komunikačná centrála a kinosála (k dispozícii od decembra 2016). Predpokladom je príplatková „predvýbava pre systém zábavy a komfortu“. Novou detskou sedačkou KIDFIX XP rozšírila značka Mercedes-Benz svoju ponuku špičkových a bezpečných záchytných systémov pre dorast. Nový model je zaradený do skupiny II/III, čiže je vhodný pre deti vo veku približne od 4 do 12 rokov a s hmotnosťou 15 až 36 kg. S súlade s požiadavkami Euro NCAP možno operadlo detskej sedačky Mercedes-Benz odstrániť.

Kmity a hluk pomáha zmenšovať celý rad opatrení. Výstuhy zosilňujú podlahu a prednú časť nosnej časti karosérie. Preto je karoséria veľmi tuhá a prenáša menej hluku. Špeciálne izolácie karosérie (okrem iných na zadnej stene priestoru motora, bočných stenách a podlahe), ako aj pohlcovače pod zadnými sedadlami a na podbehoch kolies bránia prestupu hluku do interiéru. Kinematické vyhotovenie náprav a riadenia zmenšuje rušivé vplyvy, ktoré by mohli vzniknúť povrchom vozovky, nevyvážením kolies alebo pri brzdení. Hlukovo boli optimalizované aj ložiská motora a prevodovky. Pestré sú aj aeroakustické opatrenia. Medzi ne patria napríklad utesnené kľučky dverí, tesnenia na škárach dverí a optimalizácie detailov na geometrii tesniacich profilov pre bočné sklá, ako aj zlepšené tvarovky na vnútorných tesniacich lištách s plynulým tvarovým doliehaním na lištu chodu skla. Okrem toho je ako zvláštna výbava k dispozícii balík akustického komfortu. Špeciálna akustická fólia v čelnom skle a v bočných sklách zabezpečuje v interiéri vynikajúci hlukový komfort. Balík akustického komfortu zahŕňa ďalšie opatrenia na odizolovanie hluku (napríklad ďalšiu izoláciu v priestore na nohy zadných cestujúcich a na tuneli spájacieho hriadeľa). Na dosiahnutie vynikajúcej teplotnej izolácie v interiéri sú čelné, bočné a zadné sklo vyhotovené z vrstveného bezpečnostného skla s prídavnou fóliou pohlcujúcou infračervené žiarenie. Takto sa povrch interiéru ako lakťové opierky, volant a sedacie plochy na slnku zohrejú menej.

Aktívny asistenčný systém brzdenia dokáže vodiča upozorniť na hroziacu zrážku, optimálne mu pomôcť pri núdzovom brzdení a v prípade núdze aj autonómne zabrzdiť. Okrem pomalšie jazdiacich, zastavujúcich alebo stojacich vozidiel rozpozná napríklad aj priečne prechádzajúcich chodcov, ktorí sa nachádzajú v nebezpečnej oblasti pred vozidlom. Medzi ďalšie kľúčové bezpečnostné prvky výbavy patrí napríklad JAZDNÝ PILOT: s týmto systémom spravil Mercedes-Benz ďalší krok na ceste k autonómnemu jazdeniu. Pri udržiavaní odstupu DISTRONIC dokáže na všetkých typoch cestnej komunikácie nielen automaticky udržiavať správny odstup od vozidla idúceho vpredu, ale prvý raz aj jazdiť za nimi v rozsahu rýchlosti do 210 km/h. Nový je aj parkovací asistenčný systém ovládaný na diaľku: prvý raz dovoľuje zaparkovať alebo vyparkovať auto v garážach alebo medzerách na zaparkovanie zvonka pomocou aplikácie v smartfóne a umožňuje tak pohodlné nastupovanie a vystupovanie.

Pri uvádzaní nového kombi na trh budú k dispozícii modely E 200 so štvorvalcovým zážihovým motorom (135 kW) a E 250 s výkonom 155 kW, ako aj E 220 d s úplne novým štvorvalcovým vznetovým motorom (143 kW). Vo štvrtom štvrťroku 2016 budú nasledovať modely E 200 d s výkonom 110 kW, E 350 d so šesťvalcovým vznetovým motorom s výkonom 190 kW a E 400



4MATIC, ktorého šesťvalcový zážihový motor vyvinie výkon 245 kW. Všetky modely sú pri uvedení na trh vybavené novou deväťstupňovou automatickou prevodovkou 9G TRONIC. Prvým športovým vyhotovením bude model Mercedes AMG E 43 4MATIC kombi, ktorý bude tiež dostupný od štvrtého štvrťroka. S trojlitrovým motorom V6 prepĺňaným dvoma turbodúchadlami s výkonom 295 kW, automatickou prevodovkou 9G TRONIC so skrátenými časmi preradenia, pohonom všetkých kolies AMG Performance 4MATIC a so športovým, špeciálne pre AMG vyvinutým, podvozkom ponúka veľkú dynamiku, charakteristickú pre značku AMG.

Úložný priestor kombi Triedy E má objem 670 až 1820 litrov. Novinkou je sériová funkcia zadnej lavice pre zväčšenie priestoru pri preprave nákladu: operadlo možno vyrovnať do zvislej polohy približne o 10 stupňov. To zväčší objem o ďalších 30 litrov pri plnom zachovaní využiteľnosti vozidla (ako päťmiestny automobil). Operadlo zadného sedadla je priečne delené v pomere 40:20:40. Nové E kombi je jedným z mála modelov osobného vozidla, do ktorého sa zmestí europaleta. Upevňovacia súprava EASY-PACK (zvláštna výbava) umožňuje využívať úložný priestor variabilne a bezpečne.

Súčasťou koncepcie podvozku je aj naďalej regulácia výšky pomocou sériovo montovaného vzduchového pruženia na zadnej náprave. Tento systém zabezpečuje, aby kombi bolo aj pri plnom využití zaťaženia (podľa modelu až do 745 kg) alebo hmotnosti prívesu (až do 2100 kg) vždy vo vodorovnej polohe. Na želanie sa dodáva vzduchové pruženie na oboch nápravách.

Praktickým prvkom je elektricky zasúvateľné a vysúvateľné ťažné zariadenie so stabilizáciou prívesu systémom ESP® a s asistenčným systémom jazdy pri bočnom vetre (zvláštna výbava). Novinkou je mimoriadne bezpečný upevňovací prvok pre nosič bicyklov s jednoduchou montážou. Ťažné zariadenie má na spojovacej guli ďalšie dva čapy, ktoré bezpečne podoprú vhodný nosič bicyklov. Takto sa podarilo zväčšiť maximálne zaťaženie na 100 kg a štyri bicykle.

Vozidlá Mercedes-Benz triedy E kombi sa zákazníkom na našom trhu majú začať dodávať v októbri, objednávky predajcovia začnú prijímať v strede leta.

-mz-

AKTÍVNA NOVÁ LUXUSNÁ ZNAČKA

Juhokórejská automobilka Hyundai minulú jeseň oznámila, že vytvára novú značku Genesis, pod ktorou bude vyrábať luxusné automobily. Začala bez otáľania, luxusnú limuzínu G90, vlajkovú loď značky, začali predávať koncom minulého roka.

Už vlani oznámili, že nova značka ponúkne do roku 2020 šesť typov.

Dizajnovému tímu nových automobilov Genesis bude veliť Luc Donckerwolke, ktorý kedysi veľmi úspešne pracoval aj v Mladej Boleslavi. Inováciám v oblasti interiéru aj exteriéru, výberu farieb a materiálov sa bude venovať juhokórejský dizajnér Lee Sang Yup, ktorý žal úspechy v automobilke Bentley. Šéfdizajnér koncernu Hyundai-Kia Peter Schreyer dbá o profilovanie dizajnu jednotlivých značiek, takže stojí celkom na vrchu tejto pyramídy silných dizajnérskych osobností.

Na autosalóne v juhokórejskom meste v prvej polovici júna mali premiéru sedany Genesis G80 a G80 Sport. Veľkosťou sú situované pod

prvým už predávaným typom G90. Na autosalóne ich predstavili Manfred Fitzgerald, šéf značky Genesis a Luc Donckerwolke, šéfdizajnér značky. Manfred Fitzgerald povedal: „Naša vízia sa transformuje na autentickú a relevantnú globálnu luxusnú značku, ktorá poskytuje vynikajúce a fascinujúce produkty a služby. Usilujeme sa priniesť pozitívnu zmenu do života našich zákazníkov a stať sa dôležitým elementom ich životného štýlu. A keď hovoríme o vytváraní fascinácie, všetko sa začína dizajnom. **Preto sme značkou tak výrazne sústredenou na dizajn.“**

„Luxusný automobil musí okrem sofistikovanej elegancie vyžarovať aj exkluzivitu. Samozrejme, dobrý dizajn musíte zaregistrovať na prvý pohľad. Nepotrebuje nijaké vysvetľovanie. Preto sme vytvorili tím vynikajúcich dizajnérov ako je Luc Donckerwolke,“ dodal Manfred Fitzgerald. Luc Donckerwolke, šéfdizajnér značky povedal: „Usilujeme sa ísť ďaleko za očakávania našich zákazníkov a trhu vždy, keď predstavujeme nový model, vyznačujúci sa kreatívnym a progresívnym dizajnom.“

Okrem rozširovania produktovej ponuky značka Genesis bude posilňovať aj svoju organizáciu angažovaním globálnych talentov a poskytovaním služieb, zbavujúcich zákazní-

kov akýchkoľvek starostí a iných jedinečných programov na posilnenie pozície značky na globálnom trhu luxusných automobilov.

Sedan Genesis G80 má dynamickú prednú časť s trojrozmerne tvarovanou maskou chladiča, zasadenou medzi adaptívne dvojité projekčné reflektory z LED s osobitým dizajnom. Elegantná limuzína s dĺžkou 4,99 m a rázvorom náprav 3,01 m má štandardne 18-palcové kolesá, ktoré predstavujú optimálny kompromis z hľadiska komfortu a jazdnej dynamiky. Luxusný charakter automobilu zvýrazňujú dizajnové prvky z tmavého chrómu na bokoch a zadnej časti karosérie. V priestrannej kabíne sú na všetkých kontaktných miestach použité najkvalitnejšie materiály.

Na pohon slúžia dva zážihové motory V6, z

ktorých väčší je prevzatý z limuzíny G90. Agregáty 3.3 GDi a 3.8 GDi dosahujú výkony 207 a 232 kW a obidva sa kombinujú s 8-stupňovou automatickou prevodovkou.

Vybavenie limuzíny G80 obsahuje zlepšené inovatívne technológie podporujúce vodiča. K štandardným prvkom aktívnej bezpečnosti patrí napríklad adaptívny radarový tempomat Advanced Smart Cruise Control (ASCC), asistenčný systém pre udržiavanie jazdného pruhu LKAS (Lane Keeping Assistance System) a asistenčný systém DAA (Driver Attention Alert).

Genesis G80 sa začne predávať na domácom kórejskom trhu v júli 2016 a na hlavných exportných trhoch ako USA, Rusko a Blízky Východ bude uvedená do konca tohto roka.

Limuzína Genesis G80 Sport pridáva k elegancii a komfortu G80 športový charakter, podporený výkonným motorom a technológiami zlepšujúcimi agilitu a pôžitok z jazdy.

Genesis G80 Sport poháňa turbodúchadlom prepĺňaný motor V6 so zdvihovým objemom

3,3 litra (3.3 T-GDi), ktorý dosahuje výkon 272 kW a poskytuje maximálny krútiaci moment 510 Nm v pásme otáčok 1300 až 4500 za minútu. Rovnako ako G80 má aj G80 Sport 8-stupňovú automatickú prevodovku.

Karoséria modelu G80 Sport má decentne

športový nádych, ktorým sa odlišuje od základného modelu G80. Má odvážnejšie a dynamickejšie prvky ako napríklad sieťovú mriežku chladiča, dvojité koncovky výfuku a dekoračné lišty okolo bočných okien z matne brúseného chrómu. V interiéri sú výraznejšie tvarované predné športové sedadlá a športový volant, doplnený páčkami na ručné ovládanie prevodovky a prepínačom jazdných režimov.

Genesis G80 Sport sa začne predávať v Kórei koncom roka 2016 a na exportné trhy príde v roku 2017.

Štúdia Genesis New York Concept, ktorá mala svetovú premiéru v marci tohto roku na autosalóne v New Yorku je predobrazom sedanu strednej triedy Genesis G70. Predstavuje elegantnú interpretáciu luxusného výkonného automobilu, definovaného harmonicky vyváženými proporciami. V interiéri štúdia kombinuje vyspelé technológie s absolútnym luxusom, pričom inovatívna elektronika kontrastuje s jemne vypracovanými materiálmi.

Genesis New York Concept má hybridný pohon na báze prepĺňaného zážihového štvorvalca 2.0 T-GDi a elektromotora. Hybridný agregát poháňa zadné kolesá štúdie prostredníctvom 8-stupňovej automatickej prevodovky.

Okrem futuristickej štúdie a svetových noviniek G80 a G80 Sport v expozícii značky Genesis nechýbala jej vlajková loď G90 a predĺžená verzia G90L. Expozícia technologických exponátov obsahovala systém regulácie podvozka G90, informačný systém vodiča G80 DIS (Driver Information System) s funkciami konektivity, ako aj motory Lambda 3.8 T-GDi, Lambda 3.8 GDi a Tau 5.0 GDi.

Budúci rok už má značka Genesis predávať okrem spomínaných typov G90 a G80 aj typ G70. A potom, do roku 2020 by postupne mali uvádzať na trh stredne veľké SUV (v Európe považované za veľké), potom menšie SUV a napokon športové kupé. Genesis má byť globálnou značkou a chce vyrábať aj športovo ladené luxusné autá, niektoré modely by sa mohli dočkať aj úprav v športovej divízii N značky Hyundai.

-gs-

Po modernizácii aj s motorom 3.0 V6

Volkswagen Úžitkové vozidlá pokračuje v obnove svojej ponuky vozidiel. V apríli zverejnili prvé kresby modernizovaného pick-upu Amarok, koncom mája už boli médiám k dispozícii aj fotografie a základné informácie o tomto atraktívnom vozidle. Dizajnové zmeny, najmä vnútri kabíny, majú k Amaroku pritiahnuť aj zákazníkov, ktorí poškuľujú po vozidlách SUV. A keďže istá časť doterajšej klientely chcela mať Amarok s výkonnejším motorom ako bol doterajší vrchol ponuky, dvojlitrové „biturbo“ TDI s výkonom 132 kW, vyhoveli aj v tomto. Ponuku motorov obohatili o vznetový vidlicový šesťvalec.

Vonkajšok karosérie sa výraznejšie nemenil, zmeny na prednom nárazníku, maske chladiča vpredu a upravená grafika zadných svetiel vzhľad vozidla zásadne nezmenili. Zmeny v interiéri sú však neprehliadnuteľné, po inovácii má bližšie k štýlu osobných automobilov Volkswagen. Nový prístrojový panel so zvýraznením vodorovných línií má jasné členenie plôch, väčšiu presnosť všetkých hrán a prelisov. Displej medzi dvoma kruhovými stupnicami združeného prístroja je pri uvádzacej verzii Amarok Aventura farebný a má trojrozmerné (3D) zobrazovanie informácií.

V hornej časti stredovej konzoly, a tým priamo v zornom poli vodiča, je umiestnený nový systém infotainmentu, ktorý má účelné, ergonomické ovládanie. S prvkami ako App Connect, Guide & Inform alebo Car-Net umožňuje napríklad na dotykovom monitore zobrazovanie a ovládanie aplikácií zo smartfónu pripojeného cez USB. Funkcia Guide & Inform rozširuje navigačný systém o online služby ako sú napríklad dopravné informácie v reálnom čase. Navigačný systém ‚Discover Media‘ je okrem toho sériovo vybavený prijímačom digitálneho rozhlasového vysielania DAB+.

Pri systémoch infotainmentu ‚Composition Media‘ alebo ‚Discover Media‘ je súčasťou štandardného vybavenia funkcia “Digital Voice Enhancement”. Toto elektronické zosilnenie hlasu uľahčuje vodičovi počas jazdy komunikáciu so spolujazdcami v zadnej časti kabíny bez toho, aby sa musel otáčať alebo hovoriť veľmi nahlas. Hlas vodiča sníma mikrofón prípravy pre telefón a zosilnený sa privádza do reproduktorov v zadnej časti kabíny.

Parkovanie uľahčujú parkovacie snímače doplnené cúvacou kamerou ‚Rear View‘. Pedále z ušľachtilej ocele (exkluzívne pri verzii Aventura) alebo čierne čalúnenie dverí, predelené lakovanou lištou, dotvárajú vzhľad interiéru. Súčasťou vybavenia je aj klimatizácia, modul Bluetooth a až štyri 12-voltové zásuvky.

Multifunkčný volant s ovládačmi rádia, telefónu a palubného počítača má kožou obšitý veniec. S novými, voliteľnými preraďovacími páčkami na volante (sériovo pri Aventura) môže vodič ručnene ovládať 8-stupňovú automatickú prevodovku. Bezrámové vnútorné spätné zrkadlo v kombinácii s balíkom výba-

vy „Svetlo a viditeľnosť“ umocňuje hodnotný vzhľad interiéru zmodernizovaného Amaroku. Množstvo odkladacích priestorov posádke spríjemňuje cestovanie.

Vďaka vysokej polohe sedadiel nad vozovkou alebo nad terénom a dobrému výhľadu, ako aj hodnotnému interiéru, sa posádka v Amaroku cíti bezpečne a komfortne na asfaltovaných cestách aj mimo nich. A napriek impozantnej výške je nastupovanie do kabíny vozidla pohodlné. Dvere s veľkým uhlom otvorenia, ako aj – podľa vybavenia – držadlá na predných a stredných stĺpikoch karosérie uľahčujú nastupovanie do kabíny.

Novinkou v interiéri inovovaného Amaroku sú nové, elektricky nastaviteľné predné sedadlá ErgoComfort. Vďaka výškovému nastavovaniu a veľkému rozsahu pozdĺžneho nastavovania majú vodič a spolujazdec vpredu veľa miesta

na nohy a priestoru nad hlavou. Sedadlá majú športovo kontúrované bočné časti sedacej časti a operadla, optimalizované pre výnimočný komfort a optimálnu ergonómiu. Na želanie dodávané elektricky ovládané sedadlá vodiča a spolujazdca sa dajú individuálne nastaviť v 14-tich smeroch podľa telesných rozmerov. Stlačením ovládača sa dá nastavovať pozdĺžna poloha a výška sedadla, sklon operadla, sklon sedadla, ako aj poloha a vyklenutie driekovej opierky. Okrem toho sa dá ručne nastaviť dĺžka sedacej časti. Sedadlá ergoComfort pre Amarok sú ocenené pečaťou AGR asociácie medicínskych expertov Aktion Gesunder Rücken e.V. (akcia za zdravý chrbát) za svoje vynikajúce ergonomické vlastnosti. Spolu s poťahmi z kože Nappa s dekoračnými stehmi v kontrastnej farbe Ceramique a elektrickým vyhrievaním uspokoja aj náročných zákazníkov.

S dĺžkou 5,25 metra a šírkou 2,23 metra (vrátane vonkajších spätných zrkadiel) Amarok spĺňa všetko, čo zákazníci požadujú od klasického pikapu. Nový, vo farbe karosérie lakovaný ochranný oblúk (Sportsbar) za kabínou, ktorý je súčasťou štandardného vybavenia uvádzacej

verzie, predávanej v Európe pod názvom Amarok Aventura, vizuálne predlžuje kabínu smerom dozadu a súčasne prekrýva menšiu časť nákladovej plochy s veľkosťou 2,52 m2. Na nákladovej ploche je tzv. Cargo-Box. Amarok má naďalej v ponuke rozličné povrchové úpravy nákladovej plochy, kryty, ochranné oblúky alebo “hardtopy”. Na nákladovú plochu štvordverového vozidla sa naďalej naprieč zmestí europaleta a užitočná hmotnosť je – podľa verzie vybavenia – viac ako jedna tona. Amarok môže v niektorých verziách ťahať brzdený príves s hmotnosťou do 3,5 tony.

Priemer pneumatík jednotlivých úrovní vybavenia bol zväčšený, čo energickému vozidlu dodáva impozantnejší vzhľad. Uvádzacia verzia Amarok Aventura má 20-palcové diskové kolesá z ľahkej zliatiny. Štandardným vybavením tejto verzie sú parkovacie snímače systému Park Distance Control, cúvacia kamera, bi-xenónové reflektory, denné svetlá z LED a osvetlenie zadnej evidenčnej tabuľky z LED. Bočné prahy pod dverami, tiež osvetlené diódami LED, dotvárajú atraktívny vzhľad verzie Amarok Aventura.

Nový prepĺňaný vznetový V6 motor má predpoklady na to, aby splnil túžby zákazníkov po veľkej ťažnej sile pri malých otáčkach, čo je oceňovaná vlastnosť motorov vozidiel pohybu-

júcich sa aj v teréne.. Šesťvalec dosahuje svoj najväčší krútiaci moment 550 Nm pri otáčkach 1500 za minútu. Má teda o 130 Nm väčší krútiaci moment ako najvýkonnejší štvorvalcový motor doterajšej ponuky.

Dlhé sprevodovanie najvyšších stupňov 6-stupňovej ručne ovládanej alebo 8-stupňovej automatickej prevodovky pri konštantnej rýchlej jazde zmenšuje pracovné otáčky motora, čo vedie k priaznivej spotrebe paliva, malej hodnote emisií CO2 a nízkej hladine vnútornej hlučnosti. Nový Amarok 3.0 TDI s výkonom 165 kW a s 8-stupňovou automatickou prevodovkou bude mať kombinovanú spotreba paliva podľa aktuálnej európskej metodiky NEDC iba 7,6 litra/100 km. Tomu zodpovedá hodnota emisií CO2 199 gramov na kilometer.

Nový šesťvalec je konštruovaný s dôrazom na dlhú životnosť a robustnosť. Pre nový Amarok bude motor 3.0 TDI (s objemom presne 2967 cm3) na výber v troch výkonových modifikáciách. Dosahujú výkony 120, 150 alebo 165 kW. Všetky verzie spĺňajú emisnú normu EU 6. Ako prvý bude k dispozícii najvýkonnejší agregát, od konca septembra 2016.

Podľa výkonu motora bude mať nový Amarok tri rozličné verzie pohonu – klasický pohon zadných kolies alebo pohon všetkých kolies 4MOTION v dvoch vyhotoveniach. Pri ručne ovládanej prevodovke je pohon 4x4 vyriešený ako pohon zadných kolies so zapínateľným pohonom predných kolies. Pri 8-stupňovej automatickej prevodovke bude pohon 4MOTION permanentný, so samozáverným medzinápravovým diferenciálom Torsen.

Nový posilňovač riadenia Servotronic, ktorý sa v Európe bude montovať štandardne, umožňuje presnejšie ovládanie veľkého pikapu. Nové 17-palcové brzdové kotúče na prednej náprave pri najvýkonnejšej verzii spolu so 16-palcovými kotúčmi na zadnej náprave zaručujú optimálnu výkonnosť brzdovej sústavy výkonného vozidla. Súčasťou sériovej výbavy sú aj viackrát ocenené multikolízne brzdy.

Najvýkonnejšia verzia Amaroku s 8-stupňovou automatickou prevodovkou dosahuje najväčšiu rýchlosť 193 km/h, zrýchľovanie z 0 na 100 km/h zvláda za 7,9 s.

Cena nového Volkswagenu Amarok v Nemecku začína pri verzii s pohonom zadných kolies, motorom V6 TDI s výkonom 120 kW, kabínou DoubleCab (dva rady sedadiel) a vybavením Trendline sumou 25 720 eur bez DPH, čo je iba o 940 eur viac ako stál doterajší základný model so štvorvalcovým motorom 2.0 TDI s výkonom 103 kW.

Špičková verzia Amarok Aventura 3.0 V6 TDI s výkonom 165 kW, pohonom všetkých kolies 4MOTION a 8-stupňovou automatickou prevodovkou má cenu 46 525 eur bez DPH pre nemecký trh, a bude k dispozícii hneď od začiatku predaja, na jeseň 2016.

-vw-

Inšpirácia z motocykla

Spojením MINI Clubman All4 s motocyklom BMW R nineT Scrambler vznikol model auta MINI Clubman ALL4 Scrambler. Nová koncepcia automobilu, ktorá je pokračovaním dlhej série originálnych vozidiel MINI vyhotovených v Taliansku a podčiarkuje koncepciu individualizácie typickú pre britskú značku. Výraz scrambler je odvodený od anglického slovesa „to scramble" s významom driapať sa. V oblasti motocyklov označuje cestný motocykel s úpravami, ktorý zvláda jazdu po nespevnených cestách alebo krátkych terénnych úsekoch.

Model MINI Scrambler ALL4 je vďaka pohonu všetkých kolies schopný zaručiť maximálnu kontrolu nad vozidlom v akýchkoľvek podmienkach, maximálnu efektívnosť a zároveň športovosť. Nový MINI Clubman je jednou z posledných noviniek v rodine MINI. Stvárňuje kultový model inšpirovaný minulosťou s novou, funkčnejšou a technologicky vyspelou optikou. S väčším a všestranným MINI prichádza nová generácia vozidiel s pohonom všetkých kolies (ALL4), s optimalizovanou hmotnosťou a efektívnosťou, spájajúca inovatívnu automobilovú koncepciu segmentu prémiových kompaktných vozidiel – typickú pre túto značku v športovejšom, všestrannejšom vyhotovení – so zábavou z jazdy.

Zástupca značky MINI v Taliansku Federico Izzo vysvetľuje: „MINI Clubman ALL4 Scrambler bol navrhnutý so zreteľom na dizajn exteriéru a na detaily interiéru s cieľom klásť väčší dôraz na ALL4 ako na skutočný a vlastný životný štýl, synonymum slobody, originality a dobrodružstva, ktoré sú typické pre motocykle café-racer, napr. veľmi obľúbený BMW R nineT."

Tak, ako sú na BMW R nineT Scrambler riadidlá umiestnené vyššie, tak je aj dizajnová štruktúra MINI Clubman ALL4 Scrambler vo zvýšenej polohe na zabezpečenie uvoľnenejšej a všestrannejšej jazdy.

Obľúbený Scrambler vystavuje na obdiv pneumatiky ladené na off road. Preto bolo aj na MINI vybrané drsné terénne obutie, ako synonymum brázdenia krajinou po prašných cestách, po ktorých môže nenútene a bezpečne jazdiť iba to správne vozidlo. Na prednej maske sú umiestnené originálne kruhové reflektory BMW R nineT Scrambler: odkaz na legendárne prídavné svetlá, ktoré charakterizujú všetky športové vozidlá MINI z čias Rally Monte Carlo v 60. rokoch.

Nosič je typickým prvkom vozidiel s pohonom všetkých kolies a charakteristickým prvkom vozidla MINI Traveller v 70. rokoch. S MINI Clubman ALL4 Scrambler nastal ideálny okamih znovu sa vrátiť k tomuto prvku a aktualizovať jeho štýl, inšpirovaný klasickými „záhradkami" minulosti. Lak automobilu s matným odtieňom Midnight ALL4 Frozen Grey pripomína farbu nádrže BMW R nineT Scrambler a podčiarkuje dizajn nového MINI Clubman a power dome na kapote. Odtieň Frozen Grey je zdôraznený aj leštenými doplnkami, charakteristickými pre BMW R nineT Scrambler, ako sú rukoväte, rám okien a maska chladiča.

Interiér nového MINI Clubman All4 Scrambler poukazuje na spojenie dvoch exkluzívnych materiálov: kože Nappa a Alcantara použité tak, aby zaručili maximálne pohodlie a dlhú životnosť.

Výsledok intenzívnej návrhárskej a dizajnérskej práce, sedadlá nového MINI Clubman ALL4 Scrambler, sú zosobnením športového luxusu a odkazom na „sedlo" typické pre BMW R nineT Scrambler vo farebnom vyhovení Sattelbraun.

Cit pre detail dokazujú aj logo Scrambler na opierkach sedadiel, strop potiahnutý kožou Alcantara, dvere potiahnuté kožou Nappa a Alcantara a batožinový priestor s mäkkým odnímateľným poťahom žltohnedej farby na lepšie upevnenie prepravovaných predmetov.

-mi-

S VLASTNOSŤAMI SUV, FORMOU GT

Automobilka Peugeot niekoľko týždňov po predstavení novej generácie typu 3008 predstavila aj dynamickejšie pôsobiace modely tohto typu s označením GT a GT Line. Nový Peugeot 3008 GT je v ponuke len s motorom 2.0L BlueHDi 180 S&S EAT6 a ponúkne rad špecifických vlastností, ako aj dvojfarebné lakovanie karosérie Coupe Franche. Verzia GT Line ponúka s cenovo dostupnejšími motormi športovejší vzhľad ako má samotný typ 3008, i keď ani jeho vyhotovenie určite nie je fádne. Peugeot 3008 GT a GT Line sú súčasťou vstupu značky na luxusnejšie pozície trhu a budú k dispozícii od uvedenia typu na trh v októbri 2016.

Nový Peugeot 3008 ponúka tri základné výbavové úrovne (Access, Active, Allure), výbavovú úroveň GT Line a verziu GT. Tá posledná je ponukou exkluzívnou a výrazne dynamickou, avšak použiteľnou v každodennom živote. Nový Peugeot 3008 GT spája vlastnosti SUV - výrazný štýl, luxusný interiér s novým Peugeotom i-Cockpit®, high-tech výbavu, exkluzívne a športové prvky. Verzia GT nového modelu Peugeot 3008 ponúka:

- ☑ *motor 2.0L BlueHDi 180 S&S s výkonom 132 kW a krútiacim momentom 400 Nm v kombinácii s automatickou šesťstupňovou prevodovkou EAT6;*
- ☑ *športovejší vzhľad, rozšírené blatníky a 19" pneumatiky v štandardnej výbave (235/50 R19) v kombinácii s dvojfarebnými diskovými kolesami BOSTON s diamantovým brúsením. Tieto pneumatiky sú dostupné exkluzívne s verziou GT a sú previazané so špeciálnym podvozkom;*
- ☑ *technologicky prepracované svetlá s Full LED reflektormi v štandardnej výbave a sekvenčné smerovky;*
- ☑ *exkluzívna farba karosérie. Verzia GT má v štandardnej výbave dvojfarebnú čiernu lesklú strechu "Black Diamond", vo voliteľnej výbave je možné zvoliť si výraznú dvojfarebnú kombináciu „coupe franche“. Na výber sú tri rôzne farby prednej časti vozidla – sivá Platinum, sivá Amazonit a medená metalíza Copper. Na zadnej časti je vždy použitá čierna Noir Perla Nera;*
- ☑ *špecifické konštrukčné prvky exteriéru, elegantný a športový interiér.*

V interiéri modelu GT je dvojité prešívanie niťou medenej farby na prístrojovej doske, na paneloch dverí a na centrálnej lakťovej opierke. Takéto prešívanie je aj na sedadlách s čalúnením TEP / Alcantara alebo kožou Nappa Mistral (vo voliteľnej výbave). V dolnej plochej časti kompaktného volantu je vsadené logo GT z pochrómovanej ocele a jeho veniec je potiahnutý kožou s medeným prešívaním. Na prístrojovej doske a na výplniach dverí je obloženie z dubového dreva. Exkluzívnosť interiéru GT sa opiera o celý rad drobných detailov, ako sú oceľové tlačidlá s povrchom satinovaného chrómu, pedále, opierka pre nohy a prahy predných dverí z nehrdzavejúcej ocele, koberčeky s medeným prešívaním, čierne obloženie strechy a stĺpikov čelného skla atď.

Špecifická farba medi sa objavuje aj na digitálnej prístrojovej doske. Zrak, ale aj všetky ostatné zmysly sa prebudia vďaka i-Cockpit® Amplify. Vďaka nemu je nový Peugeot 3008 GT vybavený v štandardnej výbave skutočným šéfom orchestru, ktorý zlepšuje zážitok z jazdy. Umožňuje dynamické nastavenie (s Driver Sport pack), nastavenie intenzity osvetlenia, animácie obrazoviek, nastavenie zvuku, rozptyl jemnej vône, možnosť využívať viacbodový masážny systém na predných sedadlách...

Na prednej časti karosérie je exkluzívna mriežka chladiča. Je široká, ohraničená lištou, ktorá nie je chrómovaná, ale dvojfarebná vo vyhotovení „Sanded Chrome“ a uprostred chrómovanej šachovnicovej mriežky je logo značky. Profil karosérie zvýrazňujú lišty okien z nehrdzavejúcej ocele. Rozšírené oblúky kolies, 19" diskové kolesá, jemne profilované hliníkové strešné lyžiny a medený monogram

GT na prednom blatníku sú pôsobivé. Ešte výraznejší dojem vzbudzuje vozidlo vo vyhotovení Coupe Franche!

V zadnej časti zaujme okrem monogramu GT na zadných dverách aj dvojitý chrómovaný výfuk umiestený na obidvoch stranách nárazníka.

Stratégia vstupu značky Peugeot na luxusnejšie segmenty trhu sa už rok a pol opiera o ucelenú ponuku, ktorá spája štýl a dynamickú atmosféru s dostupnejšími motormi. Takto vznikla GT Line, ktorá je prítomná naprieč typovou ponukou. Klientovi ponúka atraktívnu výbavovú úroveň so základnými motormi. Po 108, 208, 2008, 308 a 508, prichádza nový Peugeot 3008 v tejto alternatívnej ponuke so všetkými motormi - okrem 1.6 L BlueHDi 100 S&S a samozrejme 2.0 L BlueHDi 180 S&S, ktorý je exkluzívne spojený s verziou GT. Základ výbavy na tejto úrovni vychádza z úrovne 3 Allure, GT Line preberá niekoľko prvkov z verzie GT. Na exteriéri okrem loga GT Line na predných blatníkoch a zadných dverách sú:

- ☑ **špecifický predný nárazník s full LED reflektormi a mriežkou chladiča GT;**
- ☑ **lišty okien z nehrdzavejúcej ocele;**
- ☑ **dvojitý chrómovaný výfuk;**
- ☑ **strecha "Black Diamond" v štandardnej výbave;**
- ☑ **farba karosérie "coupe franche" vo voliteľnej výbave.**

Verzia GT Line má 18" dvojfarebné matné hliníkové diskové kolesá s diamantovým brúsením a kryty spätných zrkadiel sú vo farbe čierna Perla Nera (na GT sú chrómované).

Interiér má športovo elegantnú atmosféru z GT (s prešívaním medenou niťou), okrem obloženia "Grey Oak", čalúnenie sedadiel Alcantara a rôzne obloženia a páčky, ktoré sú zo satinovaného chrómu. Súčasťou štandardnej výbavy je pohodlie i-Cockpit® Amplify.

-pt-

JAPONSKÁ STRELA

Automobilka Nissan 27. mája predstavila svoj klenot z kategórie „superšportových“ automobilov, model GT-R Nismo pre rok 2017. A vybrala si na predstavenie tohto auta veľmi vhodné miesto, okruh Nürburgring. Zmeny, ktoré športová divízia Nissanu spravila karosérii na minuloročného modelu Nissanu GT-R nie sú len vizuálne, majú aj funkčný význam.

Predná časť vozidla sa vzhľadovo zmenila najviac. Maska chladiča je širšia, povrch má upravený čiernym chrómom. Celý predný nárazník s novou spodnou lištou z uhlíkového laminátu a neprehliadnuteľnými plutvičkami na bokoch, z ktorých zmizli „žiabre“, je spolu s maskou chladiča tvarovaný tak, aby viac vzduchu ochladzovalo výkonný motor a pritom sa neoslabila aerodynamická výkonnosť vozidla.

Myslí sa tým aerodynamický prítlak, dôležitý pre stabilizáciu vozidla pri extrémne veľkej rýchlosti jazdy. Zlepšeniu aerodynamických vlastností svojou troškou prispeli vraj aj zmeny tvarovania nárazníka v okolí pásikov svietiacich diód. Výrobca uvádza, že aerodynamické úpravy prispeli k tomu, že aerodynamický prítlak tohto modelu je najväčší, aký kedy automobilka dosiahla na ktoromkoľvek zo svojich sériovo vyrábaných automobilov.

„Maximálka“ tohto modelu je 315 km/h, z pokoja na rýchlosť 100 km/h vozidlo zrýchľuje za 2,7 sekundy.

Konštruktéri vystužili nosnú časť karosérie, aby minimalizovali jej deformáciu počas jazdy a využili tak čo najlepšie kvalitu zave-

www.mot.sk

senia kolies a systému pruženia na zlepšenie ovládateľnosti vozidla. Upravovali pružiny, stabilizátory aj tlmiče pruženia. Zachovali pritom nastavovanie podvozka systémom DampTronic od spoločnosti Bilstein. O tom, že tieto zmeny boli úspešné, svedčia o 2 % lepšie časy v testoch zatáčania a v slalomoch ako skúšobní jazdci dosahovali s minuloročným modelom.

Vidlicový šesťvalcový 3,8-litrový zážihový motor „biturbo“ má nezmenený výkon 441 kW, ktorý dosahuje pri 6800 otáčkach za minútu. Najväčší krútiaci moment s hodnotou 652 Nm poskytuje v rozmedzí otáčok 3600 až 5600 za minútu. Spolupravuje so šesťstupňovou dvojspojkovou prevodovkou, z jej výstupného hriadeľa sa hnací moment prenáša na predné aj zadné kolesá.

Interiér dostal upravenú prístrojovú dosku, luxusnejším dojmom pôsobí aj nový volant, ktorého veniec je potiaahnutý Alcantarou. V strede prístrojovej dosky je veľký, 8-palcový monitor. Možno ho ľahko ovládať dotykom, kvôli čomu zväčšili virtuálne tlačidlá (ikony), alebo otočným ovládačom na stredovej konzole. Ubudlo tlačidiel, z 27 ich zostalo 11. Sedadlá Recaro majú boky potiahnuté kožou, červené stredy sú z Alcantary.

Nissan GT-R Nismo je 4689 mm dlhý, 1895 mm široký a 1369 mm vysoký. V jeho terajšom vyhotovení si v ňom bude posádka, pri plnom využití výkonového potenciálu vozidla pravdepodobne len vodič, užívať jazdu plnú adrenalínu nielen na pretekárskych okruhoch, ale aj na kľukatých horských cestách. I keď tie by museli byť pre verejnú cestnú premávku vtedy uzavreté, takže opäť by to bola akási pretekárska dráha. Nissan ponúka pre karosériu tohto modelu na výber päť farieb. Motor vyrábajú v Jokohame, v motorárni Takumi, každý kompletne montuje vždy jeden jej špecialista. Montujú ho potom do vozidla, ktoré sa vyrába v meste Točigi.

-nn-

Pozitívne prekvapenie

Nová Toyota C-HR (Coupé High Rider), bola vytvorená tak, aby vynikala nielen medzi ostatnými vozidlami značky Toyota, ale i vo vlastnom segmente. Automobil je dôkazom odhodlania Akia Toyodu a skutočnosti, že ak chcete vytvoriť atraktívny dizajn a lepší zážitok z jazdy, musíte dať dizajnérom viac slobody a podporovať kreativitu konštruktérov.

Toyota C-HR mimoriadne verne zachováva základné prvky koncepčných vozidiel, ktoré pritiahli pozornosť širokej verejnosti v Paríži v roku 2014 a vo Frankfurte v roku 2015. To je určite veľmi príjemné prekvapenie. Spoločnosť Toyota sa v prípade C-HR zameriava na vyhranený a presný profil potenciálnych zákazníkov. Rozhodujú sa predovšetkým na základe pocitov, túžia byť jedineční, chcú ako prví zažiť dobrodružstvo a vyskúšať nový produkt. Štýl a kvalita sú základné hodnoty, ktorými sa riadia pri každom nákupe. Hlavný inžinier Hirojuki Koba sa počas vývoja nechal inšpirovať poznatkami, ktoré získal počas stretnutia s týmito zákazníkmi.

Nová modulárna platforma TGNA od spoločnosti Toyota dáva tvorcom viac voľnosti pri stavbe automobilov v troch hlavných oblastiach – dizajn, pohonné systémy a dynamika jazdy. Vďaka tomu dokážu vniesť nový vietor do čoraz prístupnejšieho segmentu crossoverov. Európsky predpredaj začne v septembri a prvé vozidlá sa k zákazníkom dostanú do konca tohto roka. Typ C-HR, ktorý sa radí medzi Auris TS a RAV4, plánuje v Európe prekonať hranicu 100 000 predaných vozidiel.

Sériovo vyrábaná Toyota C-HR s dĺžkou 4360 mm, šírkou 1795 mm, výškou 1555 mm (hybrid) a rázvorom náprav 2640 mm mimoriadne verne zachováva exteriér koncepčného vozidla, ktoré sa po prvýkrát predstavilo na parížskom autosalóne v roku 2014 a zožalo obrovský úspech u cieľových zákazníkov.

Modulárna konštrukcia typu C-HR bola vytvorená na základe konceptu „rýchleho crossoveru orientovaného na zmysly“ a za použitia diamantového motívu s dominantne vystupujúcimi podbehmi kolies vo všetkých štyroch rohoch vozidla. Používa kombináciu silnej spodnej časti karosérie s vyvýšenou svetlou výškou a kabíny typu kupé so štíhlym a elegantným profilom.

Spracovanie interiéru predstavuje novú dizajnovú koncepciu s názvom „Sensual Tech“, ktorá je kombináciou technologicky vyspelých funkcií a moderného štýlu zameraného na zmysly. Príjemné a prívetivé prostredie vzdušnej a priestrannej kabíny sa podarilo dosiahnuť neprerušovaným vrstvovitým riešením prístrojovej dosky, ktorá plynulo prechádza do obloženia dverí so štýlovým zdobením a lesklou

čiernou výplňou. Predstavuje kontrast medzi zmyslovo orientovaným povrchom a ostrými hranami, ktorý vyvoláva dojem svieže a zároveň pohodlného prostredia.

Všetky ovládacie prvky sú mierne natočené smerom k vodičovi, rovnako ako 8-palcová dotyková obrazovka audiosystému, ktorá disponuje prepracovaným a zlepšeným rozhraním HMI s ovládacou plochou Toyota Multi-Media ’16 a zlepšenými funkciami pripojenia.

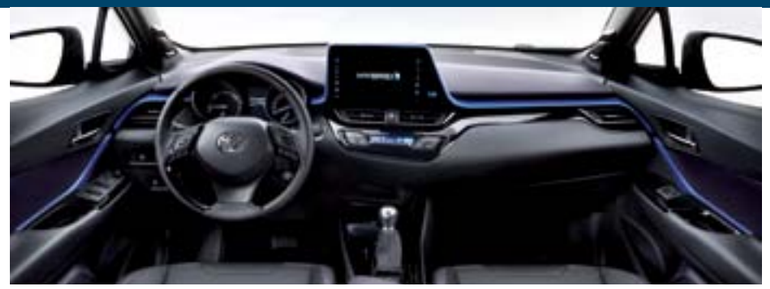
To umožňuje jednoduchý prístup vodiča ku všetkým ovládacím prvkom, pričom všetky dôležité prvky môže ovládať aj spolujazdec.

Dotyková obrazovka nie je vsadená do prístrojovej dosky. Aj vďaka tomu je horná časť prístrojovej dosky o poznanie plytšia, čo poskytuje vodičovi lepší výhľad.

Jedinečný dvojúrovňový dizajn predných sedadiel spája štíhlu športovú hornú časť s dolnou časťou, ktorá vďaka výrazným vankúšom poskytuje skvelú oporu. Tento kontrast zdôrazňujú rozdielne odtiene farieb, povrchy a vzory čalúnenia.

Konštruktéri použili na spínačoch podobný diamantový motív ako na karosérii, aby tak prepojili interiér s exteriérom. Diamantový motív možno pozorovať aj na obložení dvier, poťahu stropu kabíny, reproduktorových mriežkach a tvare výškových reproduktorov JBL a dokonca i na ručičkách analógových prístrojov pred vodičom.

Za nový, jednotný harmonický vzhľad interiéru môže C-HR ďakovať dôkladne premyslenému výberu povrchových úprav. K dispozícii sú tri hlavné typy povrchovej úpravy: syntetická koža na všetkých povrchoch v pozadí, jemná useň napa na všetkých dotykových plochách a



technická useň na všetkých funkčných prvkoch, napr. na spínačoch.

Spoločnosť Toyota sa snaží sprístupňovať pokročilé bezpečnostné systémy, balík Toyota Safety Sense zaradila do štandardnej výbavy v celej ponuke svojich typov. Súčasťou tohto balíka sú protikolízny bezpečnostný systém (vrátane funkcie rozpoznávania chodcov), adaptívny tempomat, systém upozornenia na opustenie jazdného pruhu s ovládaním riadenia, automatické diaľkové svetlá a systém rozpoznávania dopravných značiek (systém rozpoznávania dopravných značiek nie je dostupný v základnej výbave).

Zákazníci, ktorí si zvolia najvyššiu výbavu, získajú vyhrievanie sedadiel, systém inteligentného odomykania, zatmavené sklá, zákazkové čalúnenie vrátane čiastočne kožených sedadiel, inteligentný parkovací asistenčný systém (S-IPA), 18-palcové zliatinové diskové kolesá a dvojfarebný metalický lak karosérie.

Pre Toyotu C-HR bol navrhnutý rad motorov, ktoré plynulú a pútavú jazdu. Najvýznamnejšie sa to prejavuje v prípade plne hybridnej verzie, ktorá stojí na vrchole celej ponuky. C-HR, vybavený najnovšou generáciou hybridnej hnacej jednotky, produkuje emisie CO2 na úrovni 85 g/km, čo je číslo, ktoré ešte nikto v segmente crossoverov nedosiahol. Priemerná spotreba paliva dosahuje 3,7 l/100 km.

Nový hybridný systém s výkonom 90 kW je nielen hospodárnejší a ľahší ako predchádzajúci systém, ale ponúka vozidlu aj viac dynamiky.

Detailné konštrukčné zmeny motora majú za následok tepelnú účinnosť 40 %. Typ C-HR je dostupný aj s novým 1,2-litrovým prepĺňaným zážihovým motorom, ktorý sa po prvýkrát začal používať v Toyote Auris. S výkonom 85 kW a krútiacim momentom 185 Nm vozidlo produkuje emisie CO2 v hodnote od 128 g/km pri spotrebe od 5,7 l/100 km. Môže sa kombinovať buď so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, alebo s u prevodovkou typu CVT. Verzie vybavené prevodovkou CVT sú dostupné pre vozidlá s predným pohonom alebo s pohonom všetkých štyroch kolies.

A napokon, na niektorých trhoch (Ukrajina a Kaukaz) bude k dispozícii model s 2-litrovým zážihovým motorom s výkonom 110 kW a krútiacim momentom 193 Nm, ktorý sa bude dodávať len s prevodovkou CVT.

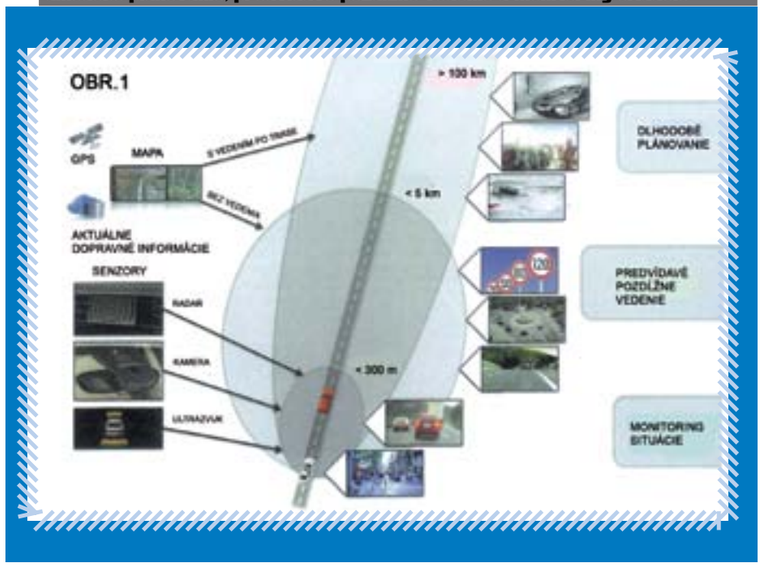
-ta-

autor: Ing. Roman MOČKOŘ, CSc.

PREDVÍDAVÉ ASISTENČNÉ SYSTÉMY V OSOBNÝCH AUTOMOBILOCH (POKRAČOVANIE)

Bavorská automobilka BMW AG v Mníchove, ktorá začiatkom marca tohto roku oslávila 100 rokov svojej existencie, vyvíja už dlhší čas asistenčné systémy a funkcie, ktoré umožňujú redukciu spotreby motorových palív, a tým exhalácií, súčasne aj zväčšenie dynamickosti, a tým zlepšenie pôžitku z jazdy pri každodennom používaní vozidla. Základom týchto systémov je predpoveď budúcich jazdných situácií, v ktorých sa vozidlo bude nachádzať. Takáto predpoveď je umožnená inteligentným prepojením snímačov, ktoré sú vo vozidle k dispozícii, a dát získaných využitím navigačných údajov z elektronických máp. Pre tieto systémy sa vžíva označenie - „predvídavé“.

Tri virtuálne predpovedné horizonty:
dlhodobé plánovanie, predvídavé pozdĺžne vedenie a monitoring situácie



Bez pomoci týchto predvídavých systémov nemôže vodič vždy naplno využiť technický potenciál vozidla. Ak jazdí v jemu neznámej oblasti, chýbajú mu poznatky o nasledujúcich zákrutách či rýchlostných obmedzeniach. Význam tejto skutočnosti narastá s pribúdajúcou elektrifikáciou pohonného systému vozidla. Pre vodiča plug-in-hybridného automobilu by bolo napríklad veľkou výzvou prispôsobiť spôsob jazdy stavu nabitia akumulátorov tak, aby pri nasledujúcom dlhom klesaní jazdnej trasy bolo možné celý objem elektrickej energie získaný rekuperáciou uložiť v batériach. Na to je ale nutné, aby vozidlo bolo vybavené predvídavými systémami a funkciami. Pomocou kombinácie momentálneho jazdného stavu vozidla, údajov z mapy ako aj údajov o blízkom okolí vozidla vychádzajúcich z kamerových a radarových systémov umiestnených na vozidle, systém optimalizuje prevádzkovú stratégiu vozidla a umožňuje vodičovi bezpečnú, komfortnú, dynamickú a úspornú jazdu.

Podľa príslušnej predvídavej funkcie sa menia požiadavky na horizont a spracovanie dát. Zlúčením rôznych súborov dát sa rozprestrie diskrétny virtuálny horizont s dĺžkou od niekoľkých metrov až po niekoľko stoviek kilometrov. Obr.1 zobrazuje schematicky tri predvídavé virtuálne horizonty.

Ak vodič používa vedenie po trase navigačným systémom, má k dispozícii ten najdlhší predpovedný horizont: opierajúc sa o kartografické dáta doplnené o aktuálne dopravné informácie a vlastnosti cesty. Vodič dostáva informácie ako trvanie jazdy, zostávajúcu vzdialenosť, očakávaný priebeh rýchlosti a topológiu trasy až do predpokladaného cieľa. Tento virtuálny horizont je dôležitý pre funkcie, ktoré sa týkajú dlhodobej prevádzkovej stratégie vozidla. Okrem toho tento horizont slúži aj na výpočet a ponuku vedenia jazdnej trasy s maximálnym dôrazom na minimalizáciu spotreby paliva

Druhý predpovedný horizont sa zameriava na vedenie vozidla v pozdĺžnom smere. Typické situácie pritom sú: zmeny pri rýchlostných obmedzeniach, stúpania a klesania, zákruty a križovatky ako aj zmeny vzdialenosti od predchádzajúceho vozidla. Zdrojom informácií tohto horizontu sú kamera a radar, ako aj kartografické dáta, obr. 1. Navigačný systém uloží najpravdepodobnejšiu trasu pre daný horizont a vytvorí tak predpoveď na určitý počet kilometrov, ktorý závisí od typu cesty a počtu informáciío križovatkách.

Identifikácia situácie ako tretí predpovedný horizont zahŕňa krátkodobú predpoveď na základe senzoriky blízkeho okolia, ktorá je na vozidle k dispozícii, najmä čelnej kamery. To môže výrazne zlepšiť skôr určenú prevádzkovú stratégiu vozidla z hľadiska jej výhodnosti v novo zistených podmienkach, napr. či je vhodné uviesť spaľovací motor hybridného vozidla do pokojového stavu.

Popíšme teraz prípad dlhodobého plánovania pomocou predpovedného energetického manažmentu. Tento manažment, vychádzajúc z kartografických dát, analyzuje jazdnú trasu automobilu od štartu až do cieľa a uprednostňuje čisto elektrický jazdný režim pre niektoré jej úseky. Predpovedný energetický manažment bol zavedený v roku 2011 pri aktívnych hybridných modeloch BMW a bude ďalej kontinuálne vyvíjaný pre jednotlivé typy pomocou BMW i8 a eDrive.

Ak je aktívne plánovanie cesty s pomocou navigačného systému, analyzuje sa predpokladaná dráha vozidla na základe atribútov cesty a predpovedného algoritmu z hľadiska trvania jazdy, zostávajúcej vzdialenosti do cieľa, očakávaného priebehu rýchlosti a topológie cesty. Pomocou aktuálnych dopravných informácií, ako Real Time Traffic Information (RTTI), ktoré sú integrované v systéme BMW ConnectidDrive, zohľadňuje sa v plánovaní cesty aj momentálny dopravný tok (spomalenia, kolóny).

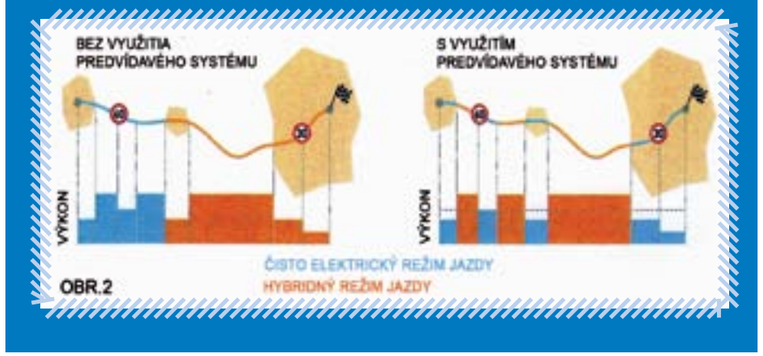
Elektrická energia, ktorá je k dispozícii v akumulátoroch hybridného automobilu, je prednostne plánovaná pre urbanizované úseky trasy a ďalej také, ktoré vyžadujú malý výkon hnacieho systému. Je to znázornené na obr. 2, z ktorého sú zrejmé výrazné rozdiely v rozložení úsekov jazdy s čisto elektrickým pohonom medzi prípadmi bez, a s využitím predpovedného režimu. Ak je potrebné elektrickú energiu v akumulátoroch doplniť, naplánuje systém dobíjanie pomocou spaľovacieho motora tak, aby jeho prevádzka bola vylúčená v urbanizovaných oblastiach. Spojenie kartografických dát s energetickým manažmentom automobilu podporuje pôžitok vodiča hybridného automobilu z čisto elektrického režimu jazdy a zmenšuje spotrebu paliva.

Ďalším prípadom môže byť regulácia jazdy v pozdĺžnom smere s pomocou predvídavého asistenčného systému. Pritom možno rozlišovať tieto funkcie a stavy hnacieho systému: ustálená jazda konštantnou rýchlosťou, zrýchľovanie, spomaľovanie, brzdenie motorom a voľná jazda s úplne alebo čiastočne odpojeným hnacím traktom. Ak sa pri jazde vyhneme fázam extrémnej akcelerácie a brzdenia, je možné zmenšiť spotrebu paliva. Využitie kartografických dát a senzoriky blízkeho okolia k tomu výrazne prispieva.

Od roku 2011 má vodič možnosť pomocou prepínača zvoliť jeden z módov Eco-Pro, Comfort alebo Šport. Cieľom režimu Eco-Pro je dosiahnuť maximálnu hospodárnosť z hľadiska spotreby paliva pri odľahčenom spôsobe jazdy. V spojení s navigačným systémom je predpovedný asistenčný systém inovatívnym prvkom tohto módu, ktorý je dosažiteľný od roku 2012. Predpovedný asistenčný systém je funkciou, ktorá podporuje úspornú, predvídavú a komfortnú jazdu s inteligentným využitím kartografických dát. Na základe týchto dát sa s dostatočným predstihom identifikujú obmedzenia rýchlosti, zákruty, kruhové objazdy, T-križovatky a výjazdy z diaľnice pozdĺž trasy a poskytujú sa vodičovi ako tipy pre predvídanie nasledujúcich udalostí. S pomocou týchto tipov môže vodič napr. zavčasu ubrať plyn a tak primerane danej situácii úsporne redukovať rýchlosť vozidla, a to podstatne skôr, ako by túto situáciu sám mohol spozorovať. Ak vodič rešpektuje tieto tipy, môže dosiahnuť priemernú úsporu paliva až 5 %, ako to dokumentuje obr. 3. V určitej situácii môže úspora paliva pri využití voľnej jazdy (dojazd s odpojeným hnacím traktom) a pri včasnom a plynulom spomaľovaní dosiahnuť až 50 %, čo však súčasne znamená značné zmenšenie priemernej rýchlosti jazdy.

Obr. 3 Koncept a funkcia predvídavého asistenčného systému pozdĺžneho vedenia vozidla

Príklad dlhodobého plánovania
s využitím predvídavého energetického manažmentu



Analýzou nasledujúcich príčin obmedzenia rýchlosti sa určí požadovaná trajektória jazdy. Táto sa opakovane aktualizuje každých 20 ms pri zohľadnení aktuálne platných podmienok, súčasne sa zohľadňujú aj hmotnosť vozidla, aktuálna rýchlosť jazdy, jazdný odpor hnacieho traktu, odpor vzduchu, odpor valenia. Vodič dostáva potrebné údaje na kombinovanom prístroji a na Head-up-displeji na čelnom skle, obr. 3.

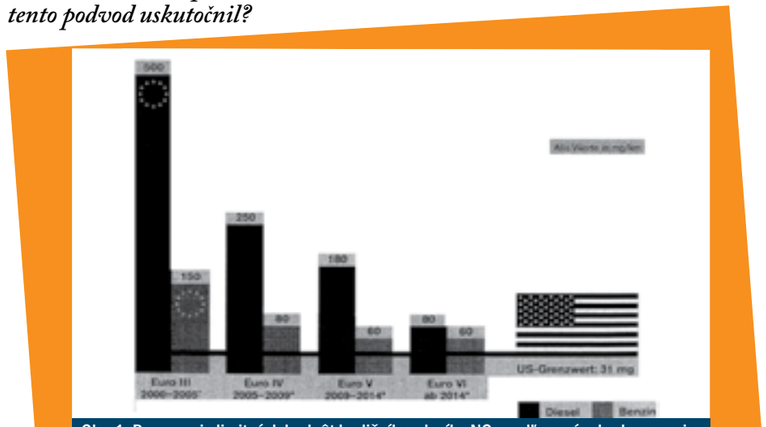
V druhej časti príspevku sa zoznámime s ďalšími možnosťami využitia popisovaných systémov.

autor: Ing. Martin KMEŤ

AKO VZNIKOL EMISNÝ ŠKANDÁL?

Emisný škandál Volkswagenu vypukol minulý rok v septembri v USA, kedy americkí úradníci oznámili, že automobily tejto značky vysoko prekračujú stanovené limity emisií vo výfukových plynoch vypúšťaných do ovzdušia. Po odhalení emisného škandálu v USA sa objavili podozrenia, ktoré sa týkali aj ďalších známych značiek a príslušné úrady začali s kontrolou plnenia emisných limitov automobilov z ich produkcie aj v Európe. Nemecký spolkový úrad pre motorové vozidlá KBA však po prešetrení ostatné značky z podozrenia vylúčil.

Automobilka VW priznala, že testy emisií manipuloval softvér a škandál sa týka údajne až 11 miliónov áut po celom svete. Za podvádzanie hrozí spoločnosti VW veľká pokuta v rádoch desiatok miliárd dolárov. Prečo a ako sa tento podvod uskutočnil?



Obr. 1: Porovnanie limitných hodnôt kysličníkov dusíka NOx podľa európskych a amerických predpisov

MERANIE EMISIÍ PRI TYPOVOM SCHVAĽOVANÍ

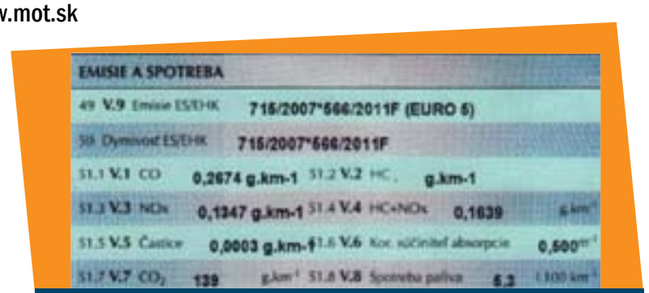
Pri homologizácii (schvaľovaní) osobných automobilov z hľadiska emisií škodlivín vo výfukových plynoch sa používa simulácia jazdného cyklu na riadenom valcovom dynamometri (obr. 1), ktorý je predpisom jednoznačne stanovený. V Európe sa používa jazdný cyklus označovaný ako NEDC, v USA je používaný jazdný cyklus FTP 75. Tieto testovacie cykly majú fázu mestskej aj mimomestskej premávky a mali by simulovať reálne podmienky na ceste, ktorú pri skúške nahradzuje dynamometer. Hodnoty jednotlivých zložiek emisií sa zisťujú predpísanou metódou, ktorá je založená na odsávaní a zbere výfukových plynov do zberných (teflónových) vakov, kde sa potom po ukončení testu použitím presných analyzátorov stanovuje koncentrácia riedených emisií kumulatívne za celý test a prepočítava sa na g/km, v USA v g/míľa. Pripomenieme, že podrobnejšie informácie o procese merania emisií priniesol MOT´or v tohtoročnom čísle 4 v článku „Emisné laboratórium spoločnosti KIA MOTORS Slovakia".

Prípustné množstvo emisií jednotlivých škodlivín, v prípade automobilov so vznetovým (naftovým) motorom sú to kysličník uhoľnatý CO, uhľovodíky a kysličníky dusíka HC+NOx, kysličníky dusíka NOx a pevné častice PM, je záväzne stanovené v závislosti od aktuálneho emisného predpisu. Ten bol s postupom rokov sprísňovaný, pričom v súčasnosti už platí v európskych štátoch pre všetky vozidlá vyrobené od roku 2014 predpis EURO 6. Najmä emisie kysličníkov dusíka NOx pri vznetových motoroch sa za pomerne krátku dobu významne zmenšili. Údaje o emisiách konkrétneho automobilu sú v súčasnosti uvedené v jeho osvedčení o evidencii – OEV - spolu s údajom o spotrebe paliva(obr. 2), ktorá sa pri teste taktiež zisťuje. Množstvo „spáleného" paliva a vzniknutých emisií má bezprostredný súvis. Je zrejmé, že v reálnych podmienkach vozidlo nedosahuje homologizovanú spotrebu paliva, uvádzanú v OEV (predtým v technickom preukaze), pričom skutočná spotreba je väčšia. Predpis o meraní emisií a tiež spotreby paliva – aj keď nie je dokonalý - bol prijatý aj preto, aby všetky vozidlá pred uvedením na trh boli testované za rovnakých podmienok a dosiahnuté výsledky boli potom aj vzájomne porovnateľné.

PROBLEMATICKÉ KYSLIČNÍKY DUSÍKA

Treba povedať, že americký emisný predpis je podstatne prísnejší, najmä pokiaľ ide o prípustné množstvo emisií kysličníkov dusíka NOx (obr. 3). Ich redukcia v prípade vozidiel so vznetovým motorom – ktorých sa emisný škandál týka – je zložitá, keďže použitie 3 – cestného riadeného katalyzátora neprichádza do úvahy. Kysličník dusičitý spôsobuje pri vdychovaní na stenách sliznice tvorenie kyseliny dusičnej. Dýchacia sústava reaguje privieraním prístupu vzduchu do pľúc, dôsledkom čoho je pocit dusenia a nútenia ku kašľu. K tomuto nežiadúcemu procesu dochádza už pri veľmi malých koncentráciách a pri krátkych dobách expozície. Významný je aj podiel kysličníkov dusíka na tvorbe letného smogu a tiež na tvorbe kyslých dažďov.

Tvorbu a množstvo kysličníkov dusíka vznikajúceho v motore ovplyvňuje celý rad faktorov. Značný vplyv má uhol predvstreku paliva – neskorším vstrekom paliva možno zmenšovať emisie NOx, čo sa pre splnenie emisných limitov aj často používa, ale súčasne sa zväčšuje spotreba paliva. Pre zmenšenie produkcie emisií NOx sa používajú systémy recirkulácie výfukových plynov (označované ako systém EGR) spojené s ich ochladzovaním, čím sa znižujú špičky teploty spaľovania. EGR ventil spojuje výfukové potrubie so sacím a množstvo recirkulovaného plynu je pri súčasných motoroch dávkované riadiacou jednotkou. Riadiaca jednotka na základe získaných informácií od viacerých snímačov (teploty, lambda sondy a ďalších) nastavuje podľa použitého softvéru množstvo recirkulovaných spalín, tlak plniaceho vzduchu, množstvo a okamih vstreku paliva – tieto parametre ovplyvňujú rozhodujúcou mierou emisie vznetového motora. Možnosti redukcie emisií pomocou systému EGR však majú svoje limity, a to aj v kombinácii s oxidačným katalyzátorom, najmä ak sa nemajú nepriaznivo ovplyvniť ďalšie dôležité parametre motora. Použitie katalyzátora systému SCR (selektívna katalytická redukcia), v ktorom sa spoľahlivo rozkladá NOx na vodu a samotný dusík, si vyžaduje dopĺňanie AdBlue (močoviny) do osobitnej nádrže – táto sa do katalyzátora vstrekuje. Toto riešenie sa bežne používa pri nákladných automobiloch a zatiaľ len výnimočne pri osobných automobiloch.



Obr. 2: Hodnoty emisií a spotreby paliva pre konkrétny automobil sa už v súčasnosti uvádzajú v jeho osvedčení o evidencii vozidla – tieto sa vzťahujú k automobilu VW so vznetovým motorom 2.0 TDI schváleným podľa predpisu EURO 5

AKO PREBIEHALA MANIPULÁCIA?

Súčasný automobil je vybavený celým radom elektronických systémov, ktoré používajú množstvo rôznych snímačov. Patria medzi ne napríklad snímače otáčok jednotlivých kolies (pre systém ABS a ASR) a snímač natočenia volantu (systém ESP). Pomocou nich elektronická riadiaca jednotka dokáže rozpoznať, že vozidlo sa nepohybuje po ceste, ale je umiestnené na valcovom dynamometri, kedy sa kolesá hnanej nápravy neotáčajú a ani volant nevykazuje žiadne pohyby. V takom prípade sa automaticky aktivizoval iný, špeciálny softvér riadiacej jednotky motora, pomocou ktorého sa dosiahlo zmenšenie emisií počas testu na úroveň požadovanú predpismi.

Odhaleniu neprípustnej manipulácie pri skúške v USA predchádzalo zistenie, že emisie NOx počas jazdy vozidla viacnásobne prekračujú prípustný limit podľa amerického predpisu. Pre meranie emisií v reálnych podmienkach existuje systém označovaný ako RDE (Real emision driving), pri ktorom je analyzátor emisií inštalovaný priamo v testovanom vozidle a ten je schopný merať vybrané emisie kontinuálne počas jazdy vozidla. Samotné veľké reálne hodnoty emisií NOx počas prevádzky zatiaľ nie sú predmetom škandálu, keďže smernica o ich meraní ešte nie je platná a teda ani záväzná, ale môžu byť (a boli) dôvodom pre ďalšie zisťovanie. K samotnej veľmi dôležitej zmene v testovaní emisií, konkrétne k zmene testovacieho cyklu merania emisií, ktorý by reálnejšie odzrkadľoval jazdu v premávke, má dôjsť v septembri budúceho roku (2017) a mal by platiť celosvetovo. Teda nielen v Európe, ale aj v USA.

Obr. 3: Meranie emisií na valcovom dynamometri, pri ktorom sa výfukové plyny zachytávajú v zberných vakoch

AKÉ BUDE POKRAČOVANIE?

Koncern VW chce riešiť situáciu použitím nového softvéru, ktorý by zaručil splnenie emisných limitov pri problematických automobiloch so vznetovým motorom všetkých koncernových značiek, to znamená VW, AUDI, SEAT a ŠKODA. Na príprave tohto softvéru automobilka intenzívne pracuje a prvá verzia už bola podrobená skúškam, ktoré nesplnili očakávania. Nemecký spolkový úrad pre motorové vozidlá KBA už v apríli skonštatoval, že zásah do pôvodného softvéru použitých motorov má za následok zväčšenie spotreby paliva automobilov. Termíny pre zvolávaciu akciu do značkových servisov, ktorá sa v Nemecku týka okolo 2,5 milióna automobilov, sa preto budú posúvať. Podobná bude aj situácia v susednom Rakúsku, kde sa už v januári objavili údaje o termínoch zvolávacej akcie. Podľa nich mala začať pre motory 2.0 TDI už koncom januára, pre motory 1.2 TDI začiatkom júna a pre motory 1.6 TDI od konca septembra 2016, pričom sa počítalo s výmenou softvéru a pri motoroch s objemom 1,6 l tiež zabudovaním špeciálneho dielca do nasávacieho potrubia. Aj tento postup však bol podmienený schválením nemeckým KBA. Pre porovnanie, na Slovensku sa problém týka približne 46 000 automobilov koncernu VW, najviac – okolo 32 značky ŠKODA.

Podľa šéfa koncernu VW chcú prísť s presvedčivým technickým riešením a odstrániť vzniknutý problém do konca tohto roku. Automobilka VW zároveň oznámila, že všetky koncernové automobily schválené podľa emisnej normy EURO 6 sú v poriadku.

Je zrejmé, že úprava softvéru pre zmenšenie emisií na požadovanú úroveň nie je jednoduchá, keďže má súvis a dopad – ako sme už uviedli- aj na ďalšie dôležité parametre motora. Tie sú predmetom typového schválenia a uvádzané sú aj v technickom preukaze vozidla – osvedčení o evidencii vozidla (výkon motora, krútiaci moment, spotreba paliva, emisie). Ich prípadná zmena neznamená len procedurálny problém, ale dotýka sa priamo aj spotrebiteľa – majiteľa vozidla – ktorý zisťuje, že dostal výrobok s inými vlastnosťami, ako mu výrobca pri predaji deklaroval. Súdne spory preto nemožno vylúčiť.

Ak by sa mala vykonaná úprava prejaviť napríklad zväčšením spotreby paliva, je otázne, či s ňou bude zákazník vôbec súhlasiť. Podľa kontaktov s niekoľkými majiteľmi vozidiel u nás, ktoré by mali byť predmetom zásahu, pri podobnej zmene sa prípadnej zvolávacej akcie nemienia zúčastniť. To vyvoláva ďalšie otázky – ako sa to dotkne záruky na vozidlo, bude úprava spojená s nejakým odškodnením a podobne. V USA automobilka VW každému majiteľovi auta s upraveným softvérom pre skúšku emisií je údajne pripravená zaplatiť „odškodné" až 4400 eur. V Rakúsku sa na obranu majiteľov „problémových" vozidiel stavia aj tamojší automotoklub OAMTC. Ten má v úmysle vykonať na vybraných automobiloch svojich členov meranie emisií, výkonu motora aj spotreby paliva pred aj po inštalovaní nového softvéru, resp. nového dielca do motora, a to na valcovom dynamometri aj na ceste. V prípade, že zistia po vykonanom zásahu na automobile nepriaznivé zmeny vo výkone motora alebo spotrebe paliva, bude sa klub zaoberať aj možnosťami právneho riešenia vzniknutej situácie.

Podľa informácií z našich značkových servisov VW z mája t.r. zatiaľ nemajú k dispozícii technické riešenie pre automobily so vznetovým motorom, ktoré sú problematické. Stále sa na ňom pracuje. Dodajme ešte, že na Slovensku sa už v masmédiach objavila aj informácia, podľa ktorej sa u nás neuvažuje s povinnými úpravami dotknutých automobilov v rámci zvolávacej akcie (ako napr. v Nemecku alebo susednom Rakúsku), ale návšteva značkového autoservisu bude na dobrovoľnej báze. O ďalšom postupe majú tieto servisy svojich zákazníkov informovať po obdržaní pokynov od importéra.

TEXT/FOTO: DR.PAVOL KLUCHO, SSTT BRATISLAVA

VZDELÁVANIE TRIBOLÓGOV A TRIBOTECHNIKOV

SLOVENSKÁ SPOLOČNOSŤ PRE TRIBOLÓGIU A TRIBOTECHNIKU (SSTT), člen ZSVTS, sa venuje vzdelávaniu ľudí, ktorí majú stredoškolské alebo vysokoškolské vzdelanie v odbore strojárstva, chémie, ekológie, stavebníctva, automobilizmu, ropného a petrochemického priemyslu, ale aj ekonómie, biológie, zdravotníctva atď.

Toto vzdelávanie sa začalo už v 70. rokoch minulého storočia, keď naša terajšia SSTT bola začlenená do ČSVTS a v tejto činnosti nepretržite pokračuje. Zmenili sa niektoré formy a zlepšovala sa úroveň a zameranie školení. Vzdelávanie prebiehalo formou školenia -kurzov, ktorých dĺžka sa menila podľa situácií, ktoré záviseli od požiadaviek záujemcov o vzdelávanie v tomto významnom odbore, ako je tribológia a jej praktické využitie ako je tribotechnika.

V roku 1990 vznikla súčasná SLOVENSKÁ SPOLOČNOSŤ PRE TRIBOLÓGIU A TRIBOTECHNIKU (SSTT) pri Zväze slovenskej vedeckotechnickej spoločnosti so sídlom v Bratislave.

Novozvolený výbor spoločnosti sa rozhodol pokračovať vo vzdelávaní v odbore tribológia a tribotechnika a hľadať modernejšie metódy vyučovania a zameranie na riešenie aktuálnych problémov v našom národnom hospodárstve a v rôznych odvetviach priemyslu.

Ukázalo sa, že pokračovanie vo vzdelávaní tribotechnikov formou **DLHODOBÝCH KURZOV** v celkovej dĺžke 80 hodín, počas troch sústredení vždy po tri dni, napísania záverečnej práce a jej obhájenie pred skúšobnou komisiou, bolo racionálne rozhodnutie po všetkých stránkach. Celkovo, do roku 2010, keď počítame aj kurzy a školenia do roku 1990,bolo vyškolených viac ako 700 tribotechnikov, ktorí získali **OSVEDČENIE O ABSOLVOVANÍ DLHODOBÉHO KURZU.** Toto OSVEDČENIE im umožňovalo zastávať vo svojom podniku, ktorý ich do kurzu poslal, funkciu TRIBOTECHNIK.

Na základe dlhoročných skúseností vo vzdelávaní tribotechnikov sa členovia výboru SSTT rozhodli v roku 2010 zmeniť dĺžku a formu školenia uchádzačov a pripraviť ich na vykonanie certifikačnej skúšky personálu pre kvalifikačný stupeň **TRIBOTECHNIK I. II. a III.** v oblasti organizácie tribotechniky a analýzy mazív podľa **ISO 18436-4:2008.**

Prvé a druhé prípravné 3-dňové školenia na absolvovanie certifikačnej skúšky personálu v rozsahu 24 + 24 hodín vedú kvalifikovaní odborníci. Absolventi tohto školenia tak splnia požiadavku, aby mohli vykonať certifikačnú skúšku na **CERTIFIKAČNOM ORGÁNE PERSONÁLU (COP TD)** a získať medzinárodne platný certifikát v kvalifikačnom stupni **I. - TRIBOTECHNIK I.**, resp..kvalifikačný stupeň **II. – TRIBOTECHNIK II.**

Kvalifikačný stupeň **III.- TRIBOTECHNIK III.** možno získať až po absolvovaní I. a II. kvalifikačného stupňa a ďalšieho školenia v trvaní 24 hodín.

Certifikačná skúška nie je súčasťou školenia a treba sa na ňu prihlásiť na COP TD.

V dňoch 7. až 9. júna 2016 sa konalo školenie 9-tich záujemcov na získanie kvalifikačného stupňa I. TRIBOTECHNIK I.

Absolventi školenia boli z rôznych spoločností, ktorí sa chceli vzdelávať v odbore tribológie a tribotechniky, aby mohli riešiť problémy na ich pracovisku.

Odborný program tohto školenia bol zameraný na tieto okruhy:

- Úvod do tribotechniky
- Výroba, formulácie a vlastnosti mazív
- Laboratórne hodnotenie mazív
- Mazacie prostriedky, vlastnosti, hodnotenie a výber
- Základy tribológie
- Rezné kvapaliny, ich vlastnosti a aplikácia
- Tribotechnická diagnostika

Tabuľka podľa ASTM ,podľa ktorej sa hodnotí korózia olejov na medi

Meranie hustoty motorovej nafty pomocou normovaného hustomera

- Strojové a motorové skúšky mazív
- Ošetrovanie a zhodnocovanie mazacích olejov filtráciou
- Organizácia tribotechniky a mazacích služieb
- Exkurzia do chemických laboratórií a praktické ukážky analýzy mazív
- Konzultácie k predneseným témam
- Otázky, diskusia a odpovede z odboru tribológie a tribotechniky.

Ako vidieť, okruh školenia tribológov a tribotechnikov pre kvalifikačný stupeň I.-TRIBOTECHNIK I. zahrňoval širokú oblasť otázok týkajúcich sa tribológie a tribotechniky, mazacích prostriedkov, ich hodnotenia, skúšania a ošetrovania a pod.

EXKURZIA DO LABORATÓRIÍ

V chemických laboratóriách sa účastníci oboznámili so základnými laboratórnymi prístrojmi a praktickými skúškami, ako bolo meranie viskozity, bodu vzplanutia, bodu tuhnutia olejov, bodu skvapnutia plastických mazív, merania penetrácie plastických mazív a ďalšie metodiky.

Prednáška o filtrácii olejov bola doplnená aj praktickými skúškami vzorky opotrebovaného oleja, odobratého z konkrétnej výrobnej prevádzky. Tento olej sa podrobil filtrácii na špeciálnom filtračnom zariadení by-passovou (obtokovou) metódou.

Filtrácia by-passovou metódou sa používa aj na filtráciu olejov, ešte pred ich nasadením do agregátov v prevádzke, aby bola záruka ,že mazací olej je čistý, bez kontaminantov a spĺňa triedu čistoty podľa ISO 4406 alebo NAS 1638.

Odporúča sa, aby čistota nasadzovaného nového oleja do agregátov spĺňala triedu podľa NAS č.5.

Filtráciu by-passom možno využiť v rôznych agregátoch v priemysle, dopravných prostriedkoch, poľnohospodárskych strojoch ako sú traktory, kombajny, kosačky a pod.

Táto filtrácia olejov zabezpečí niekoľkonásobné predĺženie výmenných intervalov, čím sa dosiahnu značné ekonomické úspory a predĺži sa celková životnosť strojných agregátov, v ktorých je aplikovaná by–passová filtrácia.

Ako je všeobecne uznávané, a bolo aj hodnoverne dokázané a potvrdené v praxi, aplikáciou tribológie a tribotechniky v praxi sa môže dosiahnuť úspora nákladov na úrovni 2,5 až 5,0 % HDP (Anglicko) na mazivá, materiály, zmenšenie opotrebovania ako i zmenšenia korózie pohyblivých častí agregátov odstránením vody a koróznych kalov a dodržiavaním intervalov výmenných lehôt olejov atď.

Hodnotenie korózie oleja na medi podľa ASTM

Prístroj na meranie bodu vzplanutia olejov

Všetci účastníci školenia (kurzu) získali **Potvrdenie - doklad o absolvovaní tohto školenia** a môžu sa prihlásiť na vykonanie certifikačnej skúšky. Po jej úspešnom absolvovaní môžu získať medzinárodne platný certifikát v kvalifikačnom stupni **I. – TRIBOTECHNIK I.**

Okrem uvedeného typu vzdelávania tribológov naša SSTT organizuje pre svojich členov, ale aj pre nečlenov, mnohé semináre, konferencie, dni novej techniky, sympóziá a pod.

Ďalšie aktivity našej SSTT sú zamerané na konzultačnú a poradenskú službu v odbore tribológia a tribotechnika pre pracovníkov v strojárstve, automobilizme, stavebníctve,

poľnohospodárstve, životnom prostredí, ekológie atď.

Informácie možno získať na: 0904 835726,tribologia@centrum.sk a www.intertribo.sk.

„Nielen motorka, ale umelecké dielo“

Spoločnosť Krugger Motorcycles si so svojimi unikátnymi, na mieru stavanými motocyklami, vybudovala pozíciu kultovej značky. Od roku 2002 získala za svoje špeciálne karosárske výtvory už viac ako tridsať medzinárodných cien. Naposledy Krugger v roku 2014 prevzal titul majstra sveta vo výrobe motocyklov na mieru (vôbec prvýkrát bol udelený v roku 2010).

Krugger je síce úžasný na pohľad, ale musí mať aj zodpovedajúci výkon. Ako partnerského dodávateľa pneumatík si Krugger pre svoj posledný zaujímavý projekt vybral značku Dunlop.

Zakladateľ spoločnosti Fred Krugger v polovici júna prezentoval veľmi špeciálny model, vytvorený na platforme motocykla Yamaha SR400. Jeho dizajn je poctou Bernardovi Ansiauovi, dlhoročnému inžinierovi a mechanikovi legendy pretekov Moto GP Valentina Rossiho.

Ansiau podobu modelu Krugger SR400 osobne pochválil. „To, čo dokázal Fred Krugger vytvoriť, na mňa veľmi zapôsobilo, pretože sa to dotýka mojej vlastnej minulosti a mojej veľkej vášne. To už nie je len motorka, ale skutočné umelecké dielo. Fred Krugger je mág a veľký umelec. Som ohromený, vidno tu skutočné umenie.“

Model SR400 je vybavený pneumatikami Dunlop K82 a TT100, ktoré si Krugger vybral z dvoch hlavných dôvodov. Po prvé, tieto pneumatiky využívajú technológiu inšpirovanú klasickými víťaznými pretekárskymi pneumatikami Dunlop.

Napríklad TT100 získali meno tak, že boli prvými cestnými pneumatikami, na ktorých v pretekoch Man TT motocykle dosiahli priemernú rýchlosť viac ako 100 míľ za hodinu (teda viac ako 160 km/h). Pre tento zákazkový projekt bolo však ešte dôležitejšie, že Dunlop zachoval pneumatikám autentický vzhľad tohto obdobia, ktorý v súčasnosti dotvára celkovú podobu modelu Krugger.

„Sme pyšní na to, že si nás Krugger pre tento projekt vybral. Pneumatiky Dunlop stáli pri víťazstve Valentina na majstrovstvách sveta v kategóriách 250GP a 125GP a tento projekt je skvelou pripomienkou všetkých týchto úspechov. Sme aj naďalej zaviazaní vyrábať moderné pneumatiky klasického štýlu. A pneumatiky akoTT100 a K82 sú pre také jedinečné umelecké dielo úplne dokonalé,“ komentoval Xavier Fraipont, výkonný riaditeľ úseku pneumatík Dunlop pre motocykle a motoristický šport.

-dp-

Honda EV Concept sa chystá „dobyť“ Pikes Peak

Honda sa s elektrickým automobilom EV Concept, inšpirovaným typom NSX, zúčastní medzinárodných pretekov do vrchu Broadmoor Pikes Peak 2016 v triede modifikovaných elektromobilov. EV Concept sa vyznačuje ďalším vývojovým stupňom experimentálneho, plne elektrického hnacieho ústrojenstva so 4-motorovým systémom Super Handling All-Wheel Drive™ (SH-AWD®), ktorý na Pikes Peak vlani zvíťazil v triede Challenge Exhibition.

Concept bude pilotovať Tetsuya Yamano, ktorý vlani zvíťazil v triede elektrických prototypovzaložených na CR-Z. Hnacie ústrojenstvo vygeneruje trikrát väčší výkon systému ako vlaňajší elektrický prototyp a je zabudované do karosérie NSX.

„Automobil doladujeme na Pikes už niekoľko týždňov a jeho výkonnosť sa nám podarilo výrazne zlepšiť,“ povedal Tetsuya Yamano. „Pre nás je cťou, že na Pikes môžeme súťažiť v tomto historickom, jubilejnom ročníku. Je to podujatie, ktoré rešpektujú priaznivci automobilových pretekov na celom svete.“

VÝVOJ 4-MOTOROVEJ JEDNOTKY

V snahe o dosiahnutie ideálneho ovládania vozidla pracuje spoločnosť Honda R&D už viac ako 20 rokov na vývoji technológie „Super Handling“. Použitím samostatných dvojmotorových jednotiek (TMU), mozgov športového hybridu SH-AWD na každej náprave, dosiahla Acura nezávislé rozdelenie krútiaceho momentu do všetkých štyroch rohov – skutočné delenie krútiaceho momentu na všetky kolesá. Tím na základe skúseností z vlaňajších pretekov zmodernizoval systém riadenia hnacieho ústrojenstva a dosiahol presnejšiu reguláciu pohonu každého kolesa.

Jedinečná technológia športového hybridu SH-AWD Acury využíva vlastnosti jedinečnej odozvy a regeneračnú schopnosť elektromotorov na ďalšie zdokonaľovanie systémov delenia krútiaceho momentu, ktoré sú momentálne využívané v NSX. Koordináciou a riadením všetkých dynamických systémov, vrátane elektronického posilňovača riadenia (EPS), pomocníka pre stabilitu vozidla™ (VSA®) a systému Sport Hybrid SH-AWD dokáže systém dosiahnuť ideálne charakteristiky ovládania za každej jazdnej situácie.

EV Concept je s výkonnými elektromotormi a 4-motorovým delením krútiaceho momentu vynikajúco pripravený na prejazd156 zložitých zákrut, ktoré musí vodič zvládnuť na pretekoch Pikes Peak.

-ha-

NOSIČ NA BICYKLE VO VOZIDLE

Spoločnosť Honda, inšpirovaná pozitívnymi reakciami celej Európy na koncept „Active Life“ modelu Civic Tourer na frankfurtskom autosalóne 2015, predstaví nový systém na prepravu bicyklov. Nosič na bicykle vo vozidle je nový inovatívny systém, ktorý umožní prepraviť dva bicykle plnej veľkosti v batožinovom priestore a ktorý v porovnaní s nosičmi namontovanými na streche alebo zadnej časti vozidla zlepšuje zabezpečenie bicyklov, bezpečnosť jazdy a spotrebu paliva.

Po frankfurtskom autosalóne vyzval vtedajší prezident spoločnosti Honda, Toshiaki Mikoshiba tímy výskumu, vývoja a príslušenstva spoločnosti Honda, aby tento koncept zrealizovali. Systém je navrhnutý najmä pre jazdcov na pretekárskych bicykloch a predstavuje pohodlné riešenie uskladnenia pre rám a odmontované predné koleso, čím majiteľom poskytuje lepšiu bezpečnosť a ochranu proti poveternostným vplyvom. Umiestnenie vo vozidle okrem toho umožňuje vozidlu Civic Tourer zachovať si výnimočnú spotrebu paliva, vďaka ktorej vozidlo získalo minulý rok titul GUINNESS WORLD RECORDS™*.

Nosič bicyklov vo vozidle v plnej miere využíva prvotriedny nákladový priestor modelu Civic Tourer a jedinečné usporiadanie s palivovou nádržou umiestnenou v strede. V spodnej časti batožinového priestoru je namontovaná hliníková koľajnička. Ku koľajničke sú pripevnené posuvné konzoly s tyčou v tvare písmena T, do ktorej sa zasúva predná vidlica bicykla. Zadné kolesá sa opierajú o zadnú časť sklopených zadných sedadiel a vysoké stojky na oboch okrajoch koľajničky majú otvory na zabezpečenie náboja predného kolesa. Fixačný pás zabezpečuje rám bicykla pomocou existujúcich integrovaných poistných ôk v batožinovom priestore.

Tento flexibilný systém poskytuje rôzne kombinácie usporiadania posádky a bicyklov. Vodič a jeden spolujazdec môžu sedieť vpredu a za nimi môžu byť bezpečne upevnené dva bicykle plnej veľkosti. Sklopiť možno 40 % zadných sedadiel a do batožinového priestoru umiestniť jeden bicykel, vďaka čomu vzniká priestor na sedenie pre ďalšieho člena posádky a batožinu.

Nosič na bicykle vo vozidle možno kombinovať s existujúcim príslušenstvom od spoločnosti Honda, napríklad s chráničom okraja batožinového priestoru, so sieťkou na bočnej strane batožinového priestoru a strešnými nosičmi, a spraviť tak z vozidla univerzálnejší prepravný prostriedok, vhodný pre aktívny životný štýl.

Jedinečný nosič na bicykleverejnosti predstavili na 99. ročníku cyklistických pretekov Giro d'Italia, ktorých je spoločnosť Honda oficiálnym sponzorom a pre ktoré poskytla sprievodné vozidlá.

Inovatívny nosič na bicykle vo vozidle od spoločnosti Honda bude k dispozícii u vybraných predajcov od októbra 2016.

-ha-

***V júni 2015 ustanovila Honda nový rekord GUINNESS WORLD RECORDS™ s názvom „Najmenšia spotreba paliva – všetkých 24 susediacich krajín EÚ (všetky automobily)“, s priemerom 2,82 litra na 100 kilometrov počas 25-dňovej jazdy dlhej 13 498 kilometrov naprieč všetkými 24 susediacimi krajinami EÚ vozidlom Honda Civic Tourer 1.6 i-DTEC.**

KONCEPCIA „Okamžitá odozva“ od Hondy

Výsledkom komplexného prístupu k navrhovaniu vozidla, technológie a výroby nového vozidla je z Hondy NSX superauto, ktoré verne prenáša vstupy vodiča s bezprecedentnou vernosťou a „okamžitou odozvou“, kvalitami, ktoré spoločne definujú New Sports eXperience (NSX). Tak to stojí v tlačových materiáloch spoločnosti Honda venovaných novej generácii typu NSX.

Vyspelé technológie umožňujú Honde NSX priamo reagovať na požiadavky vodiča, či už ide o zrýchľovanie, brzdenie alebo prejazd zákrut, a poskytujú tak živý a intuitívny zážitok z jazdy. Najdôležitejšia je najpokrokovejšia pohonná jednotka v segmente „superáut“, aktívny pohon všetkých kolies, pôsobivá deväťstupňová dvojspojková prevodovka a mimoriadne pevný podvozok.

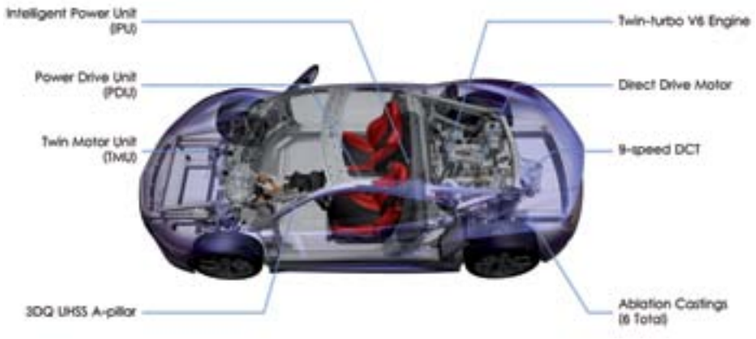
Nová Honda NSX má tuhý priestorový rám vytvorený prevažne z odlievaného a penového hliníka. Vonkajšie dielce karosérie sú tiež prevažne z hliníkového plechu, niektoré sú z kompozitných materiálov malej mernej hmotnosti. Z hliníka sú aj závesy kolies a pomocný rám upevnenia motora. Napriek tomu je hmotnosť vozidla až 1725 kg, k čomu nemalým dielom prispel zložitý hybridný systém pohonu.

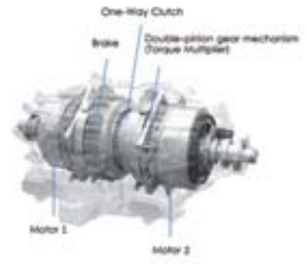
„NSX poskytuje skutočný výkon superauta s okamžitým zrýchlením a dych vyrážajúcou jazdnou dynamikou poskytujúcou pocit istoty,“ hovorí Ted Klaus, hlavný inžinier a vedúci globálneho vývoja novej generácie typu NSX. „Naši inžinieri skúmali nové technológie, aby vytvorili vozidlo, ktoré nanovo definuje výkon superauta a poskytuje živý a intuitívny zážitok, ktorého ústrednou postavou je vodič.“

Hybridný pohon NSX tvorí zážihový 3,5-litrový V6 motor prepĺňaný dvoma turbodúchadlami (plniaci tlak do 105 kP), umiestnený pozdĺžne pred zadnou nápravou. Rady valcov zvierajú medzi sebou uhol 75 stupňov, motor má suchú kľukovú

skriňu, premenlivé časovanie ventilov a zápalnú zmes tvorí kombinácia priameho a nepriameho vstrekovania (teda do valcov a do nasávacieho potrubia). Výfukové ventily sú kvôli chladeniu plnené sodíkom, blok, hlavy valcov a piesty sú hliníkové, kľukový a vačkové hriadele, ojinice a niektoré ďalšie časti sú vyrobené z oceľových výkovkov. Motor má najväčší výkon 373 kW v rozmedzí 6500 až 7500 otáčok za minútu a krútiaci moment 550 Nm v rozsahu 2000 až 6000 ot./min. Za spaľovacím motorom je umiestnený elektromotor s najväčším výkonom 35 kW pri 3000 otáčkach za minútu a krútiacim momentom 148 Nm. Pôsobí priamo na kľukový hriadeľ, pomáha spaľovaciemu motoru pri zrýchľovaní z malých otáčok a úplne eliminuje „oneskorenie turbodúchadla“. Je pripojený k deväťstupňovej dvojspojkovej prevodovke (s páčkovým preraďovaním). Výstupný hriadeľ z prevodovky prenáša hnací moment na kolesá zadnej nápravy cez lamelový samozáverný diferenciál.

Kolesá prednej nápravy poháňajú ďalšie dva elektromotory, každý má výkon 27 kW pri 4000 ot./min. a krútiaci moment 73 Nm od 0 do 2000 ot./min. Sú „viacúčelové“, dokážu vozidlo samostatne poháňať v elektrickom režime, prispievajú svojou hnacou silou pri zrýchľovaní vozidla alebo zlepšujú stabilitu vozidla pri prudkých zmenách smeru jazdy „vektorovaním“ krútiaceho momentu privádzaného na



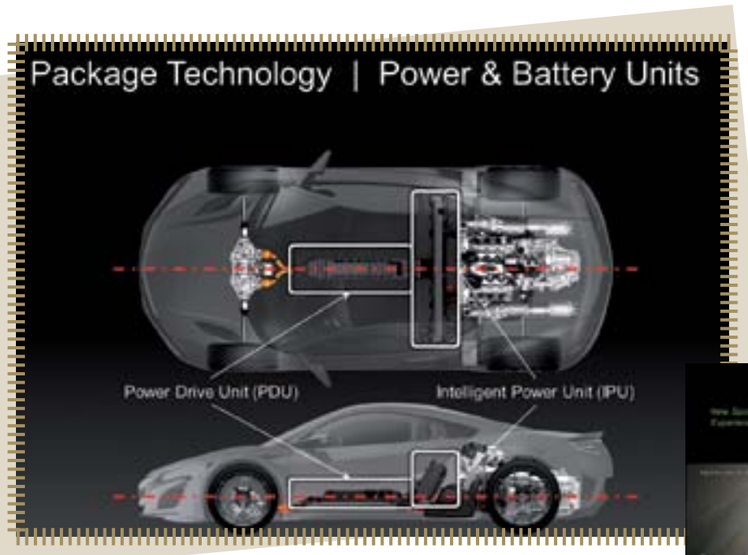


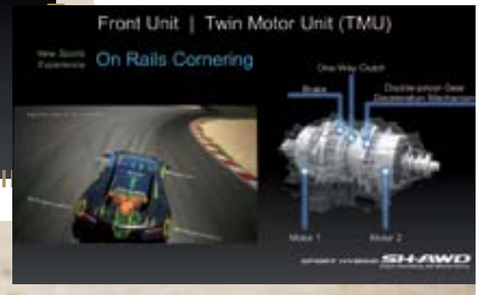
tora obmedzenými do 4000 za minútu a utlmeným zvukom výfuku. Režimy Sport a Sport + sú vhodné pre bežnú jazdu po cestách, režim Track je „ostré“ nastavenie pohonu aj podvozku pre jazdu na okruhu, umožňuje využiť pri rozjazde aj systém Launch Control.

Vozidlo má kované diskové kolesá, na nich pneumatiky Continental SportContact 5 s rozmerom 245/35 R 19 vpredu a 305/30 R 20 vzadu. Kotúčové brzdy Brembo majú vpredu dvojdielne 14,5-palcové kotúče a šesťpiestové strmene, vzadu 14-palcové kotúče a štvorpiestové strmene. Brzdy môžu byť za príplatok aj karbón-keramické. Chladenie všetkých komponentov vozidla, ktoré by sa mohli prehrievať, je zabezpečené nielen riešením aerodynamiky vozidla, ale prispieva k tomu aj celkovo desať rôznych chladičov.

Nová Honda NSX dokáže zrýchliť z pokoja na 100 km/h za menej ako 3 sekundy, najväčšia rýchlosť presahuje 300 km/h. Tento typ vyrába asi stovka špeciálne vyškolených pracovníkov v závode Performance Manufacturing Center v meste Marysville v americkom štáte Ohio. Montáž je prakticky ručná, skúšky každého z vyrobených vozidiel sú na úrovni monopostov F1. Základná cena v USA je 156 000 dolárov, pre Európu (zatiaľ pre Nemecko) je stanovená na 180 000 eur. Prvé vozidlá sa k zákazníkom dostanú túto jeseň.

-ha-





predné kolesá. A napokon, pri spomaľovaní sa menia na generátory a dobíjajú trakčné akumulátory typu Li-Ion, umiestnené v stredovom podlahovom tuneli a za zadnými sedadlami. Celkový výkon hnacej hybridnej sústavy tohto vozidla je 428 kW) a krútiaci moment 645 Nm.

Vodič má na výber zo štyroch režimov nastavenia vozidla - Integrated Dynamics System (IDS). Režim Quiet umožňuje rozjazd a jazdu buď len vďaka elektromotorom, alebo jazdu v hybridnom móde s otáčkami spaľovacieho mo-

www.mot.sk

SEDAN, HATCHBACK AJ KOMBI

Kedysi slávna automobilka Fiat, ktorá sa významným dielom pričinila o rozvoj automobilizmu v Európe, už viac ako desaťročie živorí. Po dlhom čase predstavila nový typ s označením Tipo. Fiat už Tipo v minulosti úspešne predával, v porovnaní s bývalým Tipom je súčasné o triedu väčšie. Značku reprezentuje v nižšej strednej triede. Na trh, aj na náš, uviedli model s karosériou sedan. Na autosalóne v Ženeve však už vystavovali aj hatchback a kombi. Tie by sa mali začať predávať niekedy v jeseni.

Dizajnovo to nie sú žiarivé dôkazy kedysi emotívneho talianskeho dizajnu. Časy, kedy si aj netalianske automobilky dávali tvarovať autá v talianskych dizajnérskych centrách, sú dávno preč. Nové Tipo má zaujať priestrannosťou interiéru, vrátane objemu batožinového priestoru, ktorý presahuje 500 litrov, a cenou. Vstupný otvor do batožinového priestoru je však dosť malý, ale tak to býva aj na viacerých súčasných sedanoch konkurencie. Na predné aj zadné sedadlá sa nastupuje pohodlne a sedadlá majú vhodné tvarovanie a primerane tvrdé čalúnenie. Pohľad na prístrojovú dosku a volant však nadšenie asi vyvolá u málokoho, esteticky aj použitými materiálmi hodne zaostávajú za verziami Fiata 500, ktoré automobilka ukazovala ako premiéry na autosalónoch v minulých rokoch. Podobné je to aj s výplňami dverí. A ani schránka v predných dverách nevyzerá, že by sa do nej dala uložiť „štandardná“ plastová fľaša s objemom 1,5 litra. S hľadaním vhodnej pozície vodiča za volantom by však nemal mať nik problém, lebo volant možno prestavovať aj v smere osi jeho otáčania.

Sedan si možno objednať s 1,4 alebo 1,6-litrovým neprepĺňaným zážihovým motorom s výkonom 70 resp. 81 kW, ponuka vznetových motorov obsahuje 1,3-litrový a 1,6-litrový Multijet Multijet. Predpokladáme, že čoskoro ponuku obohatí prepĺňaný zážihový 1,4-litrový štvorvalec a 0,9-litrový prepĺňaný dvojvalec.

Je známe, že nielen u nás je pri výbere nového auta veľmi významným faktorom cena. Aj v západnej Európe chudobnie najviac práve tá časť klientely, ktorá si kupuje menšie autá. Takže aj keď súčasné Tipo sa sotva bude môcť honosiť titulom Auto roka, ako sa to v roku 1989 podarilo jeho o triedu menšiemu menovcovi, môže pomôcť Fiatu, aby sa neporúčal už len do histórie svetového automobilizmu. Táto značka zaslúžene patrí do akéhosi kultúrno-technického dedičstva Európanov...

-ft-

PRUŽENIE S PROGRESÍVNYMI HYDRAULICKÝMI DORAZMI

Už viac ako sto rokov sa značka Citroën spája s komfortom. Požiadavky zákazníkov sa menia a s nimi aj definícia komfortu. Dnes už zahŕňa aj prvky ako osvetlenie, ergonómia či konektivita. Na ich lepšie obsiahnutie a poskytnutie maximálneho komfortu sa značka Citroën rozhodla spustiť program „Citroën Advanced Comfort®". Zameriava sa na aktuálne typy ako napríklad nový C4 Picasso, no zároveň predstavuje aj „Citroën Advanced Comfort® Lab", prototyp vozidla s prevratnými technológiami ako tlmiče s progresívnymi hydraulickými dorazmi, inovatívne sedadlá či nový spôsob lepenia dielcov karosérie.

„CITROËN ADVANCED COMFORT®": KOMPLEXNÝ PRÍSTUP KU KOMFORTU

Aj keď sa dá vyjadriť jedným slovom, v skutočnosti je komfort veľmi komplexnou záležitosťou. Odpruženie, pohyby karosérie, akustika, sedadlá, osvetlenie, vnútorný priestor, ergonómia, variabilita. Na to, ako posádka vníma pohodlie v kabíne, vplýva mnoho faktorov. Program „Citroën Advanced Comfort®" umožňuje značke Citroën zamerať sa na všetky tieto faktory a upraviť ich podľa potrieb jednotlivých modelov.

ZAMERIAVA NA ŠTYRI OBLASTI:

❶ ochrana posádky pred rušivými vplyvmi exteriéru ako pohyby tlmičov či nežiaduce zvuky, a to tak, aby sa vo vozidlách značky Citroën cítili bezpečne ako v ulite. To je jazdný komfort;

❷ spríjemnenie pobytu v kabíne využívaním veľkých priestorov, praktických odkladacích priestorov a odvážnych riešení. To je cestovateľský komfort;

❸ zjednodušenie používania vozidla a jeho výbavy pomocou intuitívnej technológie, využiteľných asistenčných systémov a digitálneho rozhrania medzi posádkou a vozidlom. To je užívateľský komfort;

❹ zabezpečenie pokoja tým, že vodič dostáva počas jazdy iba nevyhnutne potrebné informácie, čím sa docieli jazda bez zbytočných stresujúcich vplyvov. To je psychický komfort.

S týmto prístupom sa značka Citroën hlási k svojim schopnostiam v oblasti komfortu v kabíne. Program „Citroën Advanced Comfort®" je neoddeliteľnou súčasťou vývoja vozidiel značky Citroën. Spĺňa požiadavky a predstavy klientov a ovplyvňuje dizajnový aj technologický vývoj automobilov. Vyskytuje sa už aj v niektorých aktuálnych typoch a v nových bude jedným z hlavných pilierov.

NOVÝ C4 PICASSO: VÍZIA KOMFORTU PODĽA ZNAČKY CITROËN

Nový typ Citroën C4 Picasso, priekopník medzi vanmi, posunie komfort v kabíne na novú úroveň. Prispejú k tomu nové prvky výbavy aj dynamickejšie jazdné vlastnosti. Zároveň ukáže, ako sa dá aplikovať program „Citroën Advanced Comfort®" a priniesť celej posádke viac komfortu.

❶JAZDNÝ KOMFORT /POCIT AKO V ULITE

Nová generácia Citroën C4 Picasso využíva podvozkovú platformu EMP2 skupiny PSA, ktorá sa vyznačuje suverénnymi jazdnými vlastnosťami. Zachovajú sa vertikálne umiestnené zadné tlmiče a vyššie uchytená kinematika ramien náprav, ktoré účinnejšie filtrujú nerovnosti na vozovke. Od nerovností vozovky izolujú cestujúcich aj sedadlá s ergonomickým tvarom vrátane ich materiálov.

Za príplatok môže byť súčasťou predných sedadiel aj vyhrievanie či masážna funkcia. Spolujazdec vedľa vodiča má k dispozícii aj relaxačné kreslo s vysúvacou oporou na lýtka. Akustický a vibračný komfort sa zlepší použitím účinnejšieho odhlučnenia prednej nápravy a dvojzložkovým materiálom na odhlučnenie zadnej nápravy.

❷CESTOVATEĽSKÝ KOMFORT / ZJEDNODUŠENIE POUŽÍVANIA

Nový Citroën C4 Picasso ponúka priestrannejší interiér, každý člen posádky tak má viac miesta. Variabilita vnútorného priestoru so samostatnými sedadlami umožňuje zvoliť si konfiguráciu presne podľa svojich potrieb či predstáv. Po interiéri je rozmiestnených viacero veľkých odkladacích priestorov, pričom centrálny prekvapí svojím objemom. Stres z nakladania batožiny odstráni veľký, dobre dostupný a priestranný batožinový priestor.

❸UŽÍVATEĽSKÝ KOMFORT /PLYNULEJŠIA OBSLUHA

Citroën C4 Picasso obsahuje najnovšie prvky v oblasti konektivity a praktického využitia. Na otváranie vozidla sa využíva bez-

kľúčový prístup. Zvlášť to platí pre otváranie veka batožinového priestoru, z čoho sa stala detská hra. Na jeho automatické otvorenie stačí prejsť nohou pod zadným nárazníkom. V oblasti konektivity dáva nový Citroën C4 Picasso k dispozícii intuitívne systémy na pripojenie mobilných telefónov a duplikovanie ich obrazovky na centrálnom displeji (MirrorLink, Apple CarPlay a Android Auto, v ponuke od konca roka 2016), navigáciu (7-palcová dotyková obrazovka, hlasové ovládanie) či prístup k viacerým špeciálnym službám z portfólia značky Citroën.

❹ PSYCHICKÝ KOMFORT /ZMENŠENIE MENTÁLNEJ ZÁŤAŽE

Na vodiča útočí počas jazdy množstvo nástrah. Citroën C4 Picasso pomáha vodičovi najrôznejšími asistenčnými systémami, ktoré mu uľahčujú každodenné používanie. Patria medzi ne pomoc pri rozbiehaní auta do kopca, systém poloautomatického parkovania Park Assist či automatické prepínanie diaľkových a stretávacích svetiel. Pred nebezpečenstvami vodiča varujú výstražné systémy ako výstraha pred nechceným opustením jazdného pruhu či strážca mŕtveho uhla.

Ergonomicky tvarovanej prístrojovej doske dominujú 7-palcový dotykový tablet a 12-palcová HD obrazovka, ktoré zobrazujú informácie v závislosti od ich dôležitosti. Ku komfortu prispievajú aj veľké presklené plochy (5,30 m^2) a jedinečné panoramatické čelné sklo: ochranná ulita sa kúpe v svetle a spája posádku s okolitým svetom.

„CITROËN ADVANCED COMFORT® LAB": JEDINEČNÁ KVALITA PRUŽENIA

Prototyp „Citroën Advanced Comfort® Lab" predstavuje nový rozmer komfortu, ktorý sa zameriava na filtrovanie nerovností na ceste a spája všetky inovácie značky Citroën.

Pri prejazde nerovnosťou reaguje vozidlo tromi spôsobmi:
a) prácou tlmičov
b) vibráciami v karosérii
c) vibráciami v sedadlách posádky

Prototyp „Citroën Advanced Comfort® Lab" predstavuje tri inovácie zamerané na eliminovanie každého z týchto nežiaducich

prejavov, pričom každá slúži na utlmenie jedného prejavu, čím sa zlepší komfort posádky pri prejazde nerovnosťami. S týmito technológiami sa spája viac ako 30 patentov, no všetky vznikli tak, aby sa dali použiť vo viacerých typoch značky Citroën.

PRUŽENIE S PROGRESÍVNYMI HYDRAULICKÝMI DORAZMI

Skúsenosti značky Citroën v oblasti techniky podvozkov netreba zvlášť predstavovať. Komfort pruženia je v génoch značky zapísaný už viac ako 95 rokov. Za ten čas si klienti zvykli na komfort vozidiel značky Citroën, ktorý sa nepodobal na nič, čo by bolo na trhu. Pri vývoji nového druhu pruženia sa konštruktéri opreli o skúsenosti a schopnosti značky a vytvorili niečo, čo v oblasti filtrovania nerovností jednoznačne odlíši značku Citroën od konkurencie a splní predstavy a očakávania zákazníkov.

Princíp fungovania je veľmi jednoduchý, no prináša obdivuhodné výsledky. Zatiaľ čo klasické pruženie využíva tlmič, vinutú pružinu a mechanické dorazy, systém značky Citroën používa dva samostatné hydraulické dorazy - jeden pre útlm a druhý pre odskok.

V závislosti od namáhania pracujú tlmiče dvoma spôsobmi:

- pri miernom útlme a odskoku sa tlmiče a pružiny pohybujú vertikálne bez toho, aby sa dostávali do kontaktu s hydraulickými dorazmi. Prítomnosť týchto dorazov umožnila konštruktérom využiť oveľa dlhší pracovný zdvih kolies, čo vytvára pocit lietajúceho koberca. Akoby sa vozidlo nad nerovnosťami vozovky iba vznášalo;
- pri výraznom útlme a odskoku sa tlmiče a pružiny pri svojom pohybe dostanú do kontaktu s hydraulickými dorazmi, ktoré progresívne spomalia ich pohyb a zabránia tak tvrdým nárazom. Pokým klasické mechanické dorazy iba absorbujú energiu, hydraulické ju navyše aj rozptýlia, čím sa odstráni efekt odskoku.

S pomocou tejto inovatívnej techniky sa budú všetky nové typy značky Citroën vyznačovať špičkovým komfortom, ktorý si zákazníci vždy pamätali a vyžadovali ho. Tento prvok sa môže objavovať vo všetkých veľkostných segmentoch a na všetkých trhoch: od mestských vozidiel až po prémiové.

Pri vývoji týchto tlmičov sa podarilo prihlásiť až 20 patentov.

LEPENIE DIELCOV KAROSÉRIE

Po tom, ako tlmiče odviedli svoju prácu, sa namáhanie pri prejazde nerovnosťou prenáša do karosérie. Použitie technológie lepenia dielcov karosérie umožní výrazné zmenšenie vibrácií a zväčšenie celkovej pevnosti karosérie. Výrobný proces lepenia, ktorý používa značka Citroën, umožňuje pripevňovanie dielcov karosérie prerušovanými pásmi lepidla. Pri každom prerušení pásu lepidla sa nachádza elektrický bodový zvar. Táto technika lepenia zaručuje výrobu karosérií kombináciou lepenia a zvárania, čo eliminuje toxické pary, ktoré vznikajú pri zváraní cez lepidlo.

Karoséria vyrobená s pomocou lepenia prináša viaceré výhody:

Prvá znamená citeľné zväčšenie celkovej pevnosti karosérie o 20 %, čo zároveň prináša výrazné potlačenie vibrácií. To znamená,

že tuhšia karoséria odfiltruje viac vibrácií z podvozka a prispeje tak k zlepšeniu komfortu. Druhým výrazným prínosom je zväčšenie tuhosti a pevnosti karosérie bez pridávania ďalších výstuží a zväčšovania hmotnosti. Nakoniec má táto technika prínos aj pri samotnej konštrukcii. Použitie lepenia zmenšuje nároky na množstvo zvarov, čo sa prejavuje na menších výrobných nákladoch. Technológia lepenia sa môže použiť na všetkých typoch značky Citroën.

SEDADLÁ INŠPIROVANÉ LÔŽKAMI

Sedadlá sú časti vozidla, s ktorými je telo v kontakte najviac. Poskytujú prvý pocit pohodlia, keď sa na ne posádka pozerá, aj keď si do nich sadne. Okrem opory tela slúžia aj na filtrovanie najrôznejších vibrácií vozidla a vozovky.

Vývoj sedadla zahŕňa jeho tvar, ktorý musí podopierať ohyby chrbtice, zaručovať optimálnu pozíciu za volantom a jeho súčasťou je aj výber materiálov, z ktorých je zostavené. Na oporu tela a tlmenie vibrácií slúžia peny rôznej hrúbky a tuhosti. Pre zlepšenie komfortu sedenia sa značka Citroën inšpirovala príbuzným odborom - výrobou postelí, kde sú pohodlie a tvarová pamäť alfou a omegou úspechu. Značka Citroën použila pri konštrukcii sedadiel viacero druhov a vrstiev špeciálnych materiálov (polyuretánová, viskoelastická aj textúrovaná pena). Vďaka tomu sa prispôsobia každému druhu postavy a poskytnú nebývalý komfort aj v prípade, ak vozidlo používa viacero vodičov. Sedadlá sú čalúnené špeciálnym prešívaným a podšitým poťahom, ktorý ešte zlepšuje bezkonkurenčný komfort.

Zhrnutie:

Tlmiče s progresívnymi hydraulickými dorazmi, lepená karoséria a inovatívne sedadlá. Prototyp „Citroën Advanced Comfort® Lab" spája tri inovácie, ktoré výrazne zlepšujú schopnosť vozidla filtrovať nerovnosti vozovky a zároveň nanovo potvrdzujú výnimočné schopnosti značky Citroën v oblasti komfortu. Zvláštnu pozornosť vývojári venovali tomu, aby sa všetky tieto prvky dali použiť vo všetkých typoch značky bez ohľadu na segment. Prototyp je jednou z ukážok, ktorým smerom sa uberá vývoj v záujme poskytnúť klientom maximálny komfort, ktorý nebude mať na trhu konkurenciu. Nový Citroën C4 Picasso ukazuje, čo prinášajú vozidlá pre posádku v oblasti komfortu v kabíne okrem filtrovania nerovností vozovky. Ako ukazuje prototyp „Citroën Advanced Comfort® Lab", nové typy značky Citroën prinesú v oblasti komfortu a jazdných vlastností viacero prevratných noviniek.

-cn-

Stroj zabíjajúci fašistov

Povráva sa, že Tatra T87 poháňaná 3-litrovým V8 motorom vyrábaná v Kopřivnici usmrtila viac v čižmách obutých SS dôstojníkov ako bomby spojencov. To je legenda, zdá sa, že nikto nemá dôkazy ju podporiť. Isté však je, že tento model Tatry T87 bol veľmi rýchly a na pohľad krásny, takže sa stal obľúbeným vozidlom elity nacistických okupačných síl na území Čiech a Moravy. Ale v zákrutách boli nestabilné, veľmi nebezpečné.

Gary Cullen, vlastník jedinej známej pojazdnej Tatry T87 v Kanade, prudko stočí volant doľava pri malej rýchlosti: "Cítite to?" usmeje sa. " Keď som mal na nej diagonálne pneumatiky, naučil som sa, ako ju dostať trošku do šmyku".

Tento exemplár tvaru kozmickej lode z roku 1948 je hodný sumy okolo $250 000. Zdá sa, ako by som náhodou objavil akýsi druh stratenej éry vplyvu komunistických áut zo 40-tych rokov minulého storočia.

Možno, že tá vec vyhasila životy členov SS, možno aj nie. Niečo podobné, pamätám si, som čítal o stíhačkách Messerschmidt BF 109, ktoré Česi boli nútení vyrábať; montovali vraj nohy podvozku bližšie k sebe, takže stihačky sa pri pristávaní prevrátili a havarovali častejšie.

Iná záhada ma však priviedla do garáže G. Cullena; príbeh, ktorý sa priamo netýka nacistov, ale následkov ich agresie. Je to historka o komunizme, Červenom namestí, senátorovi Joe McCarthym a o tuctoch áut spiacich pod vlnami vôd prielivu Georgia Strait v Britskej Columbii (B.C.).

Čo sa stalo so stratenými Tatraplanmi v B.C.? To sú možno tiež len chýry a legenda, a možno ľudia, ktorí kedysi o tom vedeli, už dávno nie sú. Popíšem, čo vieme: Keď som prišiel k domu G. Cullena, bol tam utešený malý červený Citroen 2CV zaparkovaný pred domom. Jednoduchý, robustný, relatívne ľahko opraviteľný automobil. Citroen 2CV možno považovať za vstupnú drogu podivnej vášne vlastníctva historických áut. Väčšina ľudí, ktorí si kúpili jedno z tých charakteristických malých ľudových áut, s ním jazdia a tešia sa mu. Pre určité percento veteránskej populácie je vlastníctvo len tohto auta málo, je akýmsi vstupným bodom na ich ceste do prekvitajúceho motoristického bláznovstva. G. Cullen zdvihol garážové dvere, odhalil Citroen DS na podvozku s hydro-pneumatickým pružením, moderný elektromobil Tesla S a zliatinovo lesklé auto prúdnicových tvarov - jeho Tatru T87. Steny sú pokryté fotografiami jeho predchádzajúcich vozidiel, je tu množstvo modelov a zberateľských „vintage“ fotokamier. Na jednej hornej poličke je pár kadmiových laserov komerčnej kvality, na pravej strane visia veľké zväčšené fotografie UFO-podobných Tatier rútiacich sa divočinou Yukonu a Dempster Highway.

Pred Tatrou T87 Cullen vlastnil Tatraplan, skvostný automobil kvapkovitého tvaru vyrobený českou automobilkou Tatra, čo pripomína niekoľko reklamných plagátov tohto automobilu v garáži. Našiel ho vo vlastnictve istého pána Johna Minnieho, staršieho gentlmana žijúceho v North Burnaby. Gary ho opísal ako typ talianskeho komunistu. Minnie si kúpil Tatraplan - jeho prvé nové auto - vo veku 41 rokov a jazdil s ním do veku 82 rokov. Napokon vek dobehol jeho i auto, a Cullen bol schopný presvedčiť Minnieho, aby mu Tatraplan predal.

Pred tým však Cullen mal inú Tatru T87, ktorá je teraz v Minneapolis Institute of Arts, klasifikovaná ako socha. To je dôkaz veľkého potenciálu dedičstva Tatry, ovplyvnila mnoho tvorcov áut aj Amerike až tak, že rovnako výstredný Tucker Torpedo niekedy nazývajú: Americká Tatra. Ona a menšia T97 "ovplyvnila" Ferdinanda Porscheho pri konštrukcii Volkswagenu Beetle do tej miery, že Porsche bol po vojne úspešne súdený za kopírovanie.

Aerodynamicky odskúšaná vo veternom tuneli Zeppelin, schopná uháňať rýchlosťou viac

ako 160 km/h po diaľnici, hladká a rýchla Tatra T87 lákala mnohých motoristických fanatikov, akými boli napríklad aj poľný maršal Erwin Rommela či spisovateľ John Steinbeck. Bola to mašina pre aristokratov, ale v povojnovom období bolo potrebné vyrábať niečo priateľskejšie proletariátu. Július Mackerle nadviazal pri stavbe Tatraplanu na kocept Tatry T87, ktorú skonštruoval Hans Ledwinka. Tatraplan dostal 4-valcový vzduchom chladený motor zdvihového objemu 1952 cm3 s výkonom 38 kW (52 k).

Tá jeho úchvatná zadná plutva je menšia, motor má menší a má len dve predné svetlá. Tatraplan asi nešokoval a neuchvátil svet tak ako T87 v r.1936, ale aj tak je to nádherná mašina. Podľa zoznamu burzy vo Vancouvri, ktorý som našiel pred 6-timi rokmi, menej ako 170 z 21 000 Tatraplanov vyrobených v rokoch 1948-1951 bolo importovaných do Severnej Ameriky. Ich ceny sa pohybujú okolo polovice cien T87, takže je to tiež zberateľsky celkom hodnotná mašina. A na dne mora niekoľko míľ od prístavu Victoria vraj leží asi $2mil. až $10miliónová hodnota (v amerických dolároch) v podobe vzácnej československej automobilovej zvláštnosti. Ako sa tam tie autá dostali?

Gary Cullen spomína: „Prvýkrat som čítal o stratených Tatraplanoch v novele Found od Grega Longa. Z polovice fikcia, z polovice fakty, kniha nás nechá premýšľať, čo môže byť realita, a čo nie. Čo je pravdy o lodi plnej áut Škoda a Tatra, ktoré zhodili do mora?“ Greg a jeho brat John Long sú Garyho kamaráti od detstva. Greg a Gary prvýkrát o tom počuli od

Johna Minnieho, ktorý tvrdil, že jedného dňa prístavný pracovník prišiel k jeho zaparkovanému Tatraplanu a povedal, "Nevidel som jediné z týchto áut, odkedy sme ich sotili do vody v päťdesiatych rokoch". Z výstrižkov novín zhromaždených Cullenom sa vynára príbeh. Výmenou za dodávky obilia a možno tiež ako čiastočné vojnové reparácie, vyplávala loď naložená Tatraplanmi a automobilmi Škoda z holandského prístavu Antverpy do Kanady. Titulky vo Vancouver Sun v tom čase kričia: "1600 českých áut prichádza", a spresňujú v článku, že "pol tucta áut sú prúdnicové Tatry" a "ďalšie lode sú teraz na mori s ďalšími 700 autami".

Tatry dorazili v roku 1950 na americký kontinent do novej éry paranoje a podozrení. Americký senátor Joe McCarthy vystúpil v Západnej Virginii v republikánskom Ženskom klube vo Wheelingu mávajúc kúskom papiera a tvrdil, že štátny department USA bol zamorený komunistami. Sovietsky Zväz má bombu (atómovú). Klaus Fuchs prave priznal prevod tajných informácií z Manhattan Project-u sovietom. Kazdý bol v tom čase ochotný vidieť „červené nebezpečenstvo“ hocikde a v hocičom.

Tatry, a rovnako Škody boli poškodzované na uliciach, výhražné odkazy nachádzali ich majitelia pod stieračmi. Vo Victorii ich mal predávať Shorters Electric - podnik na chladiacu techniku a vo Vancouvri Campbell Motors na Kingsway; ale bolo pramálo kupcov. Autá tak boli odsúdené, urcené do vodného pohrebiska.

Pred niekoľkými rokmi neznámy človek oslovil Cullena v jeho Tatre T87: "Vyzerá presne

ako autá ktoré sme odtiahli a vyhodili!" povedal muz, potvrdzujúc Minnieho príbeh. Gary skúšal vypáčiť z tohto pána nejaké podrobnosti, ale robotník z vlečnej lode po toľkých desaťročiach si viac nepamätal.

Kolko ich tam pod vlnami je? Zdá sa, že nikto to nevie; možno 6, možno 50. Je to záhada, ale stratené Tatraplany sú niekde tam. Auto z Victorie, ktoré kedysi patrilo Johnovi Longovi, je teraz vystavené v renomovanom Lane Motor Museum v Nashville. Je dobre, že takýto kus histórie sa zachoval. „Ale ja by som bol asi rád, aby ostatné Tatry zostali nezvestné, schované ako zakopaný poklad. Ako všetky legendy a chýry. Pravde niekedy pre ľudí nie je taká dôležitá ako vrstvy mýtov a reči, ktoré ju obklopujú - ako vrstvy v perle okolo zrnka piesku,“ ukončil článok pán Brendan McAleer, ktorý vyšiel v kanadskom periodiku National Post 26. júna 2015.

Z uvedeného článku preložil a upravil: Ing. Ján CINA

MICHAL FABIAN,
MARTIN BALKOVSKÝ

Koľajová doprava trocha inak - ŽELEZNIČNÉ STANICE

Koľajová doprava má stále svoje čaro. Železniční prepravcovia stále rozširujú ponuky svojich služieb. Autovlaky sa stali bežnými v celej Európe, železnice si nimi získali obľubu aj motoristickej verejnosti. Preto sme nabrali odvahu napísať niečo o železniciach aj v motoristickom časopise. Predošlý diel o koľajovej doprave sa zaoberal problematikou rušňového depa, akú má funkciu a čomu slúži. V tomto diele uvedieme niečo o železničnej stanici. Aj keď každý z nás už vlakom cestoval a železničnú stanicu už videl, veríme, že aj napriek tomu sa v článku dozvie niečo nové a zaujímavé.

Obr. 1 Spleť koľají stanice „Praha Hlavní nádraží“

Železničná stanica nie je len miestom, kde nastupujú a vystupujú cestujúci a kde im je poskytnutý určitý servis (informácie, strava, hygiena, odpočinok, občerstvenie) ale je to predovšetkým miesto počiatku a konca ich cesty resp. miesto, cez ktoré prechádza ich dopravný prostriedok, kde v niektorých prípadoch treba prestúpiť. To platí v prípade osobnej dopravy. V prípade nákladnej dopravy zasa ide o dopravu tovaru, ktorý smeruje od nás alebo k nám. Stanica je v prvom rade miesto „na trati“, kde je postarané nielen o cestujúcich, ale aj o vlakovú súpravu.

Obr. 2 Kryté nástupištia stanice „Praha Hlavní nádraží“

Základné pojmy

Múdra definícia charakterizuje železničnú stanicu nasledovne: je to dopravňa s koľajovým rozvetvením a stanoveným rozsahom poskytovaných služieb (obr. 1., obr. 2).

Po dopravnej stránke umožňuje prechod z jednej koľaje na inú prostredníctvom výhybiek. Tým sa umožní vyhnutie sa vlaku inému vlaku, alebo vozidlu a takisto aj presun jednotlivých vozňov pri posune na rôzne koľaje.

Po prepravnej stránke stanica umožňuje v osobnej doprave zastavenie vlaku pre nástup a výstup cestujúcich na určených, upravených koľajach a nástupištiach, nakládku a vykládku batožiny, zásobovanie reštauračných, bufetových, lôžkových a ležadlových vozňov, manipuláciu pri poštových vozňoch.

V nákladnej doprave je to nakládka a vykládka vozňových zásielok, kusových zásielok, zostava nákladných vlakov a ich rozraďovanie, váženie zásielok, „tarovanie“ vozňov, v určených prechodových staniciach colné, špedičné a kontrolné výkony so zásielkami.

Rôzne delenia železničných staníc

Železničné stanice rozdeľujeme podľa rôznych hľadísk. Napríklad stanice delíme podľa polohy v železničnej sieti na:

- východiskové stanice
- medziľahlé stanice
- prípojné stanice
- odbočné stanice
- križovatkové stanice
- styčné stanice
- uzlové stanice
- koncové stanice.

Obr. 3 Odstavná koľaj vlakových súprav modelovej železnice

Jednotlivé delenia sú znázornené na obr. 4.

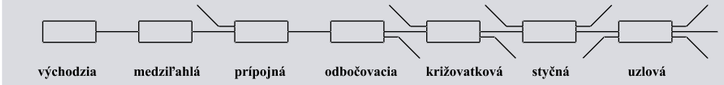
V tomto prípade si popíšeme význam medziľahlej stanice. Medziľahlá stanica leží medzi dvoma dispozičnými stanicami alebo medzi dispozičnou a koncovou stanicou. Tieto stanice patria k staniciam s menším rozsahom práce, a preto aj s menším technickým vybavením. Sú to stanice, kde sa riadi sled vlakov na trati. Spájajú sa tu dopravné úkony ako je riadenie sledu vlakov, križovanie vlakov a taktiež predchádzanie vlakov. Z prepravných úkonov na nich prebieha nastupovanie a vystupovanie cestujúcich a nakladanie a vykladanie zásielok.

Organizácia koľajiska malej medziľahlej jednokoľajnej stanice je na obr. 5. Schéma koľajiska väčšej medziľahlej stanice na jednokoľajnej trati je na obr. 6. Čím viac koľají je na stanici, tým je to zložitejšie. Schéma koľajiska Bratislava Lamač je na obr. 7.

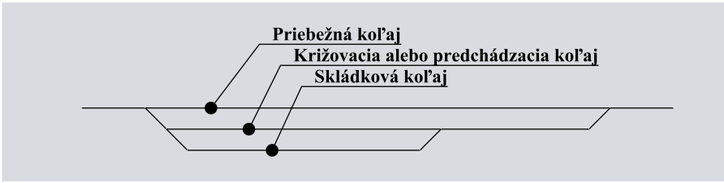
Delenie staníc podľa usporiadania koľajiska je nasledovné (obr. 9):

- prejazné stanice
- hlavové stanice (obr. 12)
- zmiešané stanice

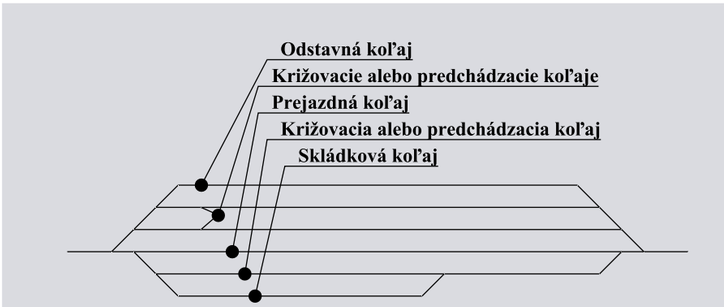
Prejazdná stanica je prejazdná oboma smermi. Je to najrozšírenejšie riešenie železničných staníc. Hlavová stanica je taká, z ktorej vlaky môžu odchádzať len v smere, z ktorého prišli. Hlavová stanica je tvorená slepými koľajami. Takto je riešená väčšina staníc veľkých miest, napr. Praha, Masarykovo nádraží, Budapest-Keleti pályaudvar, Stuttgart Hauptbahnhof, München Hauptbahnhof, Wien Westbahnhof. Zmiešaná forma je taká, kde je časť koľajiska prejazdná a časť končí ako slepá koľaj, napr. Brno Hlavní nádraží, . Dresden Hauptbahnhof, New York Central Station, Zürich Hauptbahnhof.



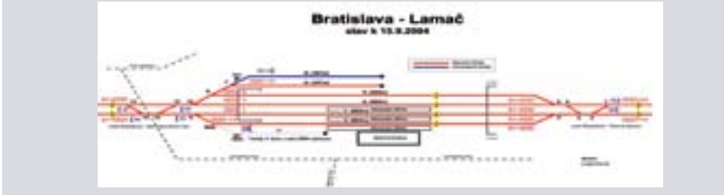
Obr. 4 Delenie staníc podľa polohy v železničnej sieti



Obr. 5 Schéma koľajišťa jednoduchej medziľahlej stanice na jednokoľajnej trati



Obr. 6 Schéma koľajiska väčšej medziľahlej stanice na jednokoľajnej trati



Obr. 7 Schéma koľajiska Bratislava Lamač

Podľa účelu a povahy práce delíme stanice na:

- osobné (obr. 13)
- nákladné (obr. 14)
- zmiešané

Medzi najväčšie osobné stanice patrí Grand Central Terminal v New Yorku. Má 44 nástupíšť. Cestujúcim umožňuje prístup k 67 tratiam. Denne ňou prejde asi 750-tisíc cestujúcich. Vzhľadom na to, že ide aj o turistickú atrakciu, tak z tohto hľadiska ju ročne navštívi 21,5 milióna turistov.

Obr. 8 Nástupište Bratislava Hlavná stanica

Najväčšou železničnou stanicou v Európe je Berlínska hlavná stanica. Denne obslúži 300-tisíc cestujúcich a každých 90 sekúnd z nej odchádza vlak.

Styčné stanice:

- s výmenou lokomotív
- s prepínateľnými úsekmi
- s neutrálnymi poľami

Styčné stanice sú také, kde sa mení napr. trakcia. Napr. trať v ďalšom úseku nie je elektrifikovaná a treba vymeniť elektrickú lokomotívu za „dieselovú“. Alebo má trať inú elektrickú sústavu. Za styčnú stanicu môžeme

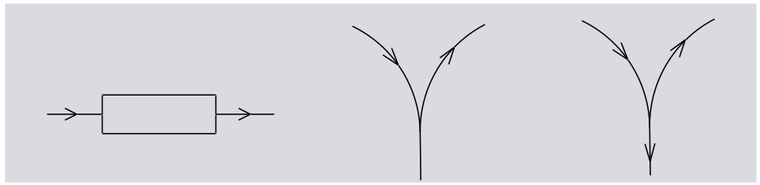
Obr 10 Vlakové súpravy čakajúce na výjazd zo stanice

Obr. 11 Zastávka na trati modelovej železnice

považovať aj stanicu, kedy dochádza k zmene rozchodu koľajníc, u nás napr. prekladisko Čierna nad Tisou.

A na záver sa zmienime o nástupištiach. Nástupištia sú v podstate najdôležitejšou časťou stanice. Môžu byť jednostranné, s jednou nástupnou hranou, alebo ostrovné, ktoré majú dopravné koľaje z oboch strán. Vonkajšie nástupištia sú umiestnené na vonkajšej strane dopravnej koľaje. Sú typické pre železničné zastávky na jednokoľajných aj dvojkoľajných tratiach. Ostrovné nástupištia sú väčšinou na

Obr. 12 Hlavová stanica Košickej detskej železničky



Obr.9 Delenie staníc podľa usporiadania koľajišťa

Obr. 13 Osobná stanica modelovej železnice

Obr.14 Nákladná stanica modelovej železnice

železničných staniciach, zriedkavejšia aj na železničných zastávkach. Železničné nástupištia môžu byť kryté, v prípade, keď ide o veľké mestské železničné stanice (Praha Masarykovo nádraží - obr. 2) alebo môžu mať prístrešky (Bratislava Hlavná stanica - obr. 8).

Záver

O staniciach by sa dala napísať kniha alebo učebný text. Pri tak malom rozsahu je možný len rýchly prehľad, anglický jazyk má na to výstižný výraz „Quick Overview“, ktorým je aj náš článok. Veríme, že Vás aspoň trocha zaujal a niečo nového ste sa dozvedeli.

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

Literatúra:

[1] Železničná stanica, [cit. 19.06.2016],
URL: <https://sk.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%A1_stanica>
[2] Železniční stanice, [cit. 19.06.2016],
URL: <https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_stanice>
[3] Hlavová stanice, [cit. 19.06.2016], URL: <http://www.wikiwand.com/cs/Hlavov%C3%A1_stanice>
[4] Zeleznicne.Info, [cit. 19.06.2016], URL: <http://www.zeleznicne.info/slovnik.php?akce=slovo&id=25>
[5] Doprava info, [cit. 19.06.2016], URL: <http://doprava-info.webnode.cz/vyuka/technologicke-postupy-cinnosti-zeleznicnich-stanic/>
[6] Grand Central Terminál: Najväčšia železničná stanica sveta,
[cit. 19.06.2016], URL: <http://miklosova.blog.sme.sk/c/344631/Grand-Central-Terminal-Najvacsia-zeleznicna-stanica-sveta.html>

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
ALFA ROMEO																
Giulietta 1,4T 120 k Distinctive	20 750 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1368	B	88	215	M6	P	195	9,4	6,4
Giulietta 1,4 MultiAir 170 k TCT Distinctive	25 500 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1368	D	125	230	A6	P	218	7,8	5,7
Giulietta 2,0 JTD 150 k Distinctive	24 650 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1956	D	110	320	M6	P	210	8,8	4,2
MiTo 1,4 MPI 78 k Distinctive	16 060 €	H	3	4	4063 x 1720 x 1446	270/-	R4	1368	B	58	120	M6	P	165	12,3	5,9
MiTo 1,4 MultiAir 170 k TCT Quadrifoglio Verde	24 780 €	H	3	4	4063 x 1720 x 1446	270/-	R4	1368	B	125	230	A6	P	219	7,5	6,0
4C 1750 TBi TCT Coupé	63 750 €	C	2	2	3989 x 1864 x 1183	-/-	R4	1742	B	176	350	A6	Z	258	4,5	6,8
AUDI																
A1 Sportback 1,4 TFSI Basis	19 500 €	H	4	4	3973 x 1746 x 1422	270/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	204	8,9	5,1
A3 Sportback 1,6 TDI Attraction	24 700 €	H	5	5	4310 x 1785 x 1425	380/-	R4	1598	D	81	250	M6	P	200	10,7	3,4
S3 Sportbackt 2,0 TFSI quattro S tronic	44 690 €	H	4	4	4324x 1785 x 1404	340/-	R4	1984	B	221	380	A6	4x4	250	4,9	6,9
A3 Sportback 2,0 TDI quattro Attraction	29 500 €	H	5	5	4310 x 1785 x 1425	380/-	R4	1968	D	110	340	M6	4x4	214	8,5	4,7
A4 Avant 1,4 TFSI	32 600 €	K	5	5	4725 x 1842 x 1434	505/-	R4	1395	B	110	250	M6	P	210	9,0	5,5
A4 Limousine 2,0 TFSI quattro S tronic	45 450 €	S	4	5	4701 x 1842 x 1427	480/-	R4	1984	B	185	370	A7	4x4	250	5,8	5,9
A5 Sportback 1,8 TFSI	33 050 €	H	5	4	4712 x 1854 x 1391	480/-	R4	1798	B	106	280	M6	P	220	9,3	5,8
A5 Sportback 2,0 TDI clean diesel quattro	41 420 €	H	5	4	4712 x 1854 x 1391	480/-	R4	1968	D	140	400	M6	4x4	235	7,5	4,9
A5 Sportback 2,0 TDI multitronic	38 720 €	H	5	4	4712 x 1854 x 1391	480/-	R4	1968	D	110	320	A7	P	205	9,4	4,8
A6 Limuzína 3,0 TDI quattro S tronic	54 010 €	S	4	5	4933 x 1874 x 1455	530/-	V6	2967	D	160	400	A7	4x4	244	6,6	5,1
A6 allroad 3,0 TDI quattro S tronic	57 460 €	K	5	5	4938 x 2086 x 1534	565/-	V6	2967	D	140	400	A7	4x4	221	7,9	5,5
A6 Avant 3,0 TDI S tronic	51 110 €	K	5	5	4943 x 1874 x 1461	565/-	V6	2967	D	160	400	A7	P	234	7,3	4,8
A7 Sportback 3,0 TFSI quattro S tronic	65 030 €	S	4	4	4974 x 1911 x 1420	535/-	V6	2995	B	245	440	A7	4x4	250	5,3	7,6
A8 3,0 TFSI V6 quattro tiptronic	82 710 €	S	4	5	5135 x 1949 x 1460	520/-	V6	2995	B	228	440	A8	4x4	250	5,7	7,8
A8 Long 3,0 TFSI V6 quattro tiptronic	86 710 €	S	4	5	5265 x 1949 x 1460	490/-	V6	2995	B	228	440	A8	4x4	250	5,9	7,9
Q3 Basis 2,0 TDI quattro	34 000 €	K	5	5	4388 x 2019 x 1608	460/-	R4	1968	D	110	340	M6	4x4	204	9,3	5,0
Q5 2,0 TFSI quattro tiptronic	47 630 €	K	5	5	4629 x 1898 x 1655	540/-	R4	1984	B	169	350	A8	4x4	228	6,9	7,3
Q7 3,0 TDI quattro tiptronic	64 900 €	K	5	7	5052 x 2212 x 1741	890/-	V6	2967	D	200	600	A8	4x4	234	6,5	5,7
R8 Coupé V10 5,2 FSI quattro S tronic	167 200 €	C	2	2	4426 x 2037 x 1240	0/-	V10	5204	B	397	540	A7	4x4	320	3,5	11,4
RS 3 Sportback 2,5 TFSI quattro S tronic	54 850 €	H	4	5	4343 x 1785 x 1425	280/-	R5	2480	B	270	465	A7	4x4	250	4,3	8,1
R6 Avant 4,0 TFSI quattro tiptronic	113 870 €	H	4	5	4979 x 1936 x 1461	565/-	V8	3993	B	412	700	A8	4x4	250	3,9	9,6
RS 7 Sportback performance 4,0 TFSI quattro tiptronic	126 750 €	S	4	5	5012 x 2139 x 1419	535/-	V8	3993	B	445	700	A8	4x4	250	3,7	9,5
BMW																
118i Standard	22 650 €	H	3	4	4329 x 1765 x 1440	360/-	R3	1499	B	100	220	M6	Z	210	8,5	5,0
120i M Sport	29 900 €	H	3	4	4329 x 1765 x 1440	360/-	R4	1598	B	130	190	M6	Z	210	9,3	5,8
120d Urban Line	31 350 €	H	3	4	4329 x 1765 x 1440	360/-	R4	1995	D	140	400	M6	Z	238	7,0	4,1
320d xDrive Advantage	41 650 €	S	4	5	4624 x 1811 x 1429	440/-	R4	1995	D	140	380	M6	4x4	233	7,5	4,4
320d Luxury Line	42 750 €	S	4	5	4624 x 1811 x 1429	440/-	R4	1995	D	135	380	M6	Z	235	7,5	4,2
320i Grand Turismo Standard	38 600 €	S	4	5	4824 x 2047 x 1508	460/-	R4	1997	B	135	270	M6	Z	230	7,9	6,6
320i Touring Standard	37 400 €	K	5	5	4624 x 1811 x 1429	495/1500	R4	1997	B	135	270	M6	Z	233	7,5	6,4
316d Touring Advantage	36 050 €	K	5	5	4624 x 1811 x 1429	495/1500	R4	1995	D	85	270	M6	Z	200	11,2	4,1
420i xDrive Avantage	41 450 €	C	2	4	4638 x 1825 x 1377	445/-	R4	1997	B	135	270	M6	Z	233	7,3	6,8
435i Cabrio Luxury Line	55 300 €	CA	2	4	4638 x 1825 x 1384	445/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5,4	7,9
535i xDrive Sedan	60 250 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	250	5,8	8,2
525d xDrive Sedan	55 750 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R4	1995	D	160	450	A8	4x4	234	7,0	5,3
530d Sedan	55 750 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R6	2993	D	190	540	A8	Z	250	6,1	5,9
528i xDrive Touring	57 300 €	K	5	5	4907 x 1860 x 1462	560/1870	R4	1997	B	180	350	A8	4x4	244	6,5	7,2
530d Touring	58 100 €	K	5	5	4907 x 1860 x 1462	560/1870	R6	2993	D	190	560	A8	Z	250	5,9	5,7
640i Cabrio	93 300 €	CA	2	4	4894 x 1894 x 1365	300/-	R6	2979	B	235	450	A8	Z	250	5,4	7,8
640d xDrive Coupe	91 500 €	C	2	4	4894 x 1894 x 1369	300/-	R6	2993	D	230	630	A8	4x4	250	5,3	5,5
730d xDrive	91 400 €	S	4	5	5098 x 1902 x1467	515/-	R6	2993	D	195	620	A8	4x4	250	6,2	5,0
X1 xDrive 20d Standard	35 750 €	K	5	5	4439 x 1821 x 1612	420/1350	R4	1995	D	140	400	M6	4x4	219	7,6	4,9
X1 sDrive 18i Advantage	30 850 €	K	5	5	4439 x 1821 x 1612	420/1350	R3	1499	B	100	200	A6	Z	202	9,7	5,1
X1 sDrive 18d Standard	32 500 €	K	5	5	4439 x 1821 x 1612	420/1350	R4	1995	D	110	330	M6	Z	205	9,2	4,3
X3 xDrive 35i M Sport	60 400 €	K	5	5	4657 x 1881 x 1678	550/1600	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	245	5,6	8,3
X5 xDrive 35i	63 350 €	K	5	5	4886 x 1938 x 1762	650/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	235	6,5	8,5
X5 xDrive 40d	68 750 €	K	5	5	4886 x 1938 x 1762	650/-	R6	2993	D	230	630	A8	4x4	236	5,9	6,0
X6 xDrive 40d	74 450 €	K	5	5	4909 x 1989 x 1702	580/1525	R6	2993	D	230	630	A8	4x4	240	5,8	6,2
X6M	118 600 €	K	5	5	4909 x 1989 x 1689	580/1525	R6	4395	B	423	750	A8	4x4	250	4,2	11,1
Z4 sDrive 35i	51 500 €	R	2	2	4239 x 1790 x 1284	310/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5,2	9,4
CITROËN																
Berlingo Multispace VTi 98 Live	13 890 €	K	5	5/7	4380 x 2112 x 1862	675/2400	R4	1598	B	72	152	M5	P	170	12,8	6,4
Berlingo Multispace BlueHDi 100 Feel	18 340 €	K	5	5/7	4380 x 2112 x 1862	675/2400	R4	1560	D	73	254	M5	P	166	12,4	4,3
C-Elysée PureTech 82 Attraction	8 990 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/640	R3	1199	B	60	117	M5	P	168	12,9	4,9
C-Elysée VTi 115 Best Collection	11 690 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/640	R4	1560	B	85	150	A6	P	193	10,8	6,8
C1 VTi 68 Live	8 790 €	H	5	4	3406 x 1884 x 1460	196/780	R3	998	B	51	95	M5	P	155	13,0	4,1
C1 Puretech 82 Feel	10 490 €	H	5	4	3406 x 1884 x 1460	196/780	R3	1199	B	50	93	M5	P	170	10,9	4,3
C3 PureTech 82 Best Collection	13 690 €	H	5	5	3941x 1986 x 1538	300/-	R3	1199	B	60	118	M5	P	174	12,3	4,6
C3 BlueHDi 75 Best Collection	15 290 €	H	5	5	3941x 1986 x 1538	300/-	R4	1560	D	55	233	M5	P	171	12,9	3,5
C3 Picasso VTi 95 Best Collection	14 470 €	H	5	5	4101 x 2050 x 1670	385/500	R4	1397	B	70	136	M5	P	178	12,2	6,0
C3 Picasso BlueHDi 100 Exclusive	17 290 €	H	5	5	4101 x 2050 x 1670	385/500	R4	1560	D	73	254	M5	P	179	12,1	3,9
C4 PureTech 110 Feel Edition	14 990 €	H	5	5	4329 x 1789 x 1523	408/1183	R3	1199	B	81	205	M5	P	184	10,9	5,0
C4 BlueHDi 100 Feel Edition	16 990 €	H	5	5	4329 x 1789 x 1523	408/1183	R4	1560	D	73	254	M5	P	180	11,5	3,8
C4 Cactus PureTech 110 S&S Feel	15 120 €	H	5	5	4157 x 1729 x 1530	348/1170	R3	1199	B	81	205	M5	P	188	10,4	4,7
C4 Cactus BlueHDi 100 Shine	18 020 €	H	5	5	4157 x 1729 x 1530	348/1170	R4	1560	D	73	254	M5	P	184	11,8	3,6
C4 Picasso BlueHDi 120 S&S Attraction	21 440 €	K	5	5	4428 x 1826 x 1625	537/1709	R4	1560	D	88	300	M6	P	180	11,3	3,8
C5 BlueHDi 150 S&S Bussines Seduction	30 140 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	214	9,4	4,1

CENNÍKY AUTOMOBILOV
MOT'or Nová technika

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
C5 BlueHDi 150 S&S Business Exclusive	34 840 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	214	9,4	4,1
C5 Tourer BlueHDi 150 S&S Business Exclusive	36 940 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	211	9,6	4,2
C5 Tourer XTR BlueHDi 150 S&S	37 740 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1997	D	110	370	M5	P	211	9,6	4,2
DS3 PureTech 82 Be Chic	16 390 €	H	3	5	3948 x 1715 x 1483	285/-	R3	1199	B	60	118	M5	P	174	12,3	4,6
DS3 BlueHDi 100 S&S So Chic	21 090 €	H	3	5	3948 x 1715 x 1483	285/-	R4	1560	D	73	254	M5	P	189	10,8	3,4
DS4 THP 210 S&S Be Chic	26 290 €	H	5	5	4284 x 1810 x 1535	385/1021	R4	1598	B	155	285	M6	P	235	7,8	5,9
DS4 BlueHDi 180 S&S So Chic	27 940 €	H	5	5	4284 x 1810 x 1535	385/1021	R4	1997	D	133	400	M6	P	205	8,6	4,3
DS5 BlueHDi 150 S&S Chic	30 490 €	H	5	5	4530 x 2128 x 1539	468/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	210	9,9	4,0
Grand C4 Picasso BlueHDi 120 S&S Attraction	23 140 €	V	5	5/7	4597 x 2117 x 1634	645/1843	R4	1560	D	88	300	M6	P	189	11,7	4,0
Grand C4 Picasso BlueHDi 150 S&S Eclusive	33 240 €	V	5	5/7	4597 x 2117 x 1634	645/1843	R4	1997	D	110	370	A6	P	207	10,2	4,5
DS4 Crossback BlueHDi 120 S&S	26 190 €	H	5	5	4284 x 1810 x 1535	385/1021	R4	1560	D	88	300	A6	P	189	11,4	3,9
Jumper Combi BlueHDi 110 3,0 L1H1	29 835 €	V	4	5-6	4963 x 2050 x 2254	4500/-	R4	1997	D	81	300	M6	P	-	-	5,8
DACIA																
Lodgy 1,6 SCe 75 kw S&S Access	8 990 €	K	5	5	4498 x 1751 x 1682	822/2617	R4	1598	B	75	156	M5	P	172	11,6	6,1
Lodgy 1,5 dCi 66 kW S&S Arctica	12 590 €	K	5	5	4498 x 1751 x 1682	822/2617	R4	1461	D	66	220	M5	P	169	12,3	4,0
Lodgy 1,5 dCi 80 kW S&S Exception	14 790 €	K	5	7	4498 x 1751 x 1682	822/2617	R4	1461	D	80	260	M6	P	177	11,2	4,0
Lodgy 1,2 Tce 85kW S&S Arctica	12 690 €	K	5	7	4498 x 1751 x 1682	822/2617	R4	1197	B	85	190	M5	P	179	10,6	5,5
Dokker 1,6 Sce 75 kw S&S Access	8 490 €	K	5	5	4363 x 1751 x 1814	800/3000	R4	1598	B	75	156	M5	P	170	12,7	6,2
Dokker 1,5 dCi 55 kW S&S Arctica	11 990 €	K	5	5	4363 x 1751 x 1814	800/3000	R4	1461	D	55	200	M5	P	152	15,5	4,2
Dokker Van 1,5 dCi 66 kW Ambiance	9 790 €	V	3	2	4363 x 1751 x 1809	-/3300	R4	1461	D	66	200	M5	P	162	13,9	4,5
Duster 1,6 SCe 84 kW S&S Access	9 990 €	K	5	5	4315 x 1821 x 1634	475/1636	R4	1598	B	84	156	M5	P	170	11,0	6,4
Duster 1,2 Tce 92 kW S&S Arctica	12 990 €	K	5	5	4315 x 1821 x 1634	475/1636	R4	1197	B	92	205	M6	P	175	10,4	6,1
Duster 1,5 dCi 66 kW S&S Open	12 890 €	K	5	5	4315 x 1821 x 1634	475/1636	R4	1461	D	66	200	M6	P	156	13,8	4,4
Duster 1,5 dCi 80 kW S&S 4x4 Arctica	15 790 €	K	5	5	4315 x 1821 x 1634	475/1636	R4	1461	D	80	260	M6	4x4	168	12,4	4,7
Logan 1,2 16V 55 kW Arctica	7 790 €	S	4	5	4347 x 1733 x 1517	510/-	R4	1149	B	54	107	M5	P	162	14,5	5,8
Logan 1,5 dCi 55 kW S&S Arctica	10 290 €	S	4	5	4347 x 1733 x 1517	510/-	R4	1461	D	55	200	M5	P	164	14,6	3,5
Logan MCV 0,9 TCe 66 kW S&S Arctica	9 690 €	V	5	5	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R3	898	B	66	140	M5	P	175	11,1	4,9
Logan MCV 1,5 dCi 66 kW S&S Arctica	11 590 €	V	5	5	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R4	1461	D	66	220	M5	P	173	11,8	3,5
Logan MCV 0,9 TCe 66 kW S&S LPG Arctica	10 490 €	V	5	5	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R3	898	PB	54	107	M5	P	175	11,1	4,9
Sandero 1,2 16V 54 kW Access	6 790 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1149	B	54	107	M5	P	162	14,5	5,8
Sandero 0,9 TCe 66 kW Easy-R S&S Arctica	9 590 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R3	898	B	66	140	R5	P	175	11,0	4,9
Sandero 1,5 dCi 66 kW S&S Arctica	10 990 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1461	D	66	220	M5	P	173	11,8	3,5
Sandero 0,9 Tce 66 kw S&S Stepway	9 790 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R3	898	B	66	140	M5	P	168	11,1	5,1
Sandero 1,5 dCi 66 kW S&S Stepway	11 690 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1461	D	66	220	M5	P	167	11,8	3,8
FIAT																
500 1,2 8v 69 k Pop	12 230 €	H	3	4	3571 x 1627 x 1488	185/550	R4	1242	B	51	102	M5	P	160	12,9	4,9
500 L 1,4 95 k Pop	14 120 €	H	5	5	4147 x 1784 x 1658	412/1480	R4	1368	B	70	127	M6	P	178	12,8	5,0
500 L 1,3 MultiJet 95k Plus	19 870 €	H	5	5	4147 x 1784 x 1665	412/1480	R4	1248	D	70	200	M5	P	189	10,7	3,6
500L 1,6 Multijet 120 k Plus	21 270 €	H	5	5	4352 x 1784 x 1667	638/1704	R4	1598	D	88	320	M6	P	189	10,7	4,0
Tipo 1,4 95 k	11 740 €	S	5	5	4532 x 1792 x 1497	520/-	R4	1368	B	70	127	M6	P	185	11,5	5,7
Tipo 1,6 MultiJet 120 k Plus	16 540 €	S	5	5	4532 x 1792 x 1497	520/-	R4	1598	D	88	320	M6	P	199	9,7	4,2
Freemont 2,0 MultiJet 140 k Urban	28 460 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	R4	1956	D	103	350	M6	P	180	12,3	6,4
Freemont 2,0 MultiJet 170 k 4x4 AT 6 Lounge	34 910 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	R4	1956	D	125	350	A6	4x4	184	11,1	7,3
Panda 1,2 69 k Pop	8 650 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/870	R4	1242	B	51	102	M5	P	164	14,2	5,1
Panda 1,3 MultiJet 75 k Plus	12 050 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/870	R4	1248	D	70	200	M5	P	182	11,0	3,6
Punto 1,4 8v 77k Plus	9 910 €	H	5	5	4065 x 1687 x 1490	275/1030	R4	1368	B	57	115	M5	P	165	13,2	5,7
Punto 1,4 8v 70k CNG Plus	12 760 €	H	5	5	4065 x 1687 x 1514	200/590	R4	1368	NG	51	104	M5	P	156	16,9	4,2
Qubo 1,3 MultiJet 80 k Plus	16 290 €	K	5	5	3959 x 1716 x 1735	330/2500	R4	1248	D	59	200	M5	P	161	13,9	4,5
Doblo Panorama 1,6 Multijet 120 k XL Plus	18 740 €	H	5	5	4756 x 1832 x 1845	790/3200	R4	1598	D	88	300	M6	P	172	12,1	5,2
HONDA																
HR-V 1,5 i-VTEC Comfort	17 890 €	K	5	5	4294 x 1772 x 1605	448/1043	R4	1498	B	96	155	M6	P	192	10,2	5,6
HR-V 1,5 VTEC Elegance	20 890 €	K	5	5	4294 x 1772 x 1605	448/1043	R4	1498	B	96	155	CVT	P	187	11,2	5,2
HR-V 1,6 i-DTEC Executive	24 790 €	K	5	5	4294 x 1772 x 1605	448/1043	R4	1597	D	88	300	M6	P	192	10,0	4,0
Civic Type R 2,0 i-VTEC Turbo	31 690 €	H	5	4	4390 x 1878 x 1466	475/1214	R4	1996	B	228	400	M6	P	270	5,7	7,3
Civic 1,4 i-VTEC Comfort	16 990 €	H	5	5	4370 x 1770 x 1440	477/1210	R4	1339	B	73	127	M6	P	187	13,0	5,4
Civic 1,8 i-VTEC Comfort	20 990 €	H	5	5	4370 x 1770 x 1440	477/1210	R4	1798	B	104	174	A5	P	210	10,4	6,3
Civic 1,6 i-DTEC Comfort	19 990 €	H	5	5	4370 x 1770 x 1440	477/1210	R4	1597	D	88	300	M6	P	207	10,2	3,6
Civic Tourer 1,8 i-VTEC Comfort	19 950 €	K	5	5	4590 x 1795 x 1435	624/1116	R4	1798	B	104	174	M6	P	210	9,2	6,2
Civic Tourer 1,6 i-DTEC Lifestyle	25 140 €	K	5	5	4590 x 1795 x 1435	624/1116	R4	1597	D	88	300	M6	P	195	10,1	3,8
CR-V 2,0 i-VTEC Elegance	27 350 €	K	5	5	4605 x 1820 x 1685	589/1146	R4	1997	B	114	192	M6	4x4	190	10,2	7,4
CR-V 2,0 i-VTEC Elegance	28 850 €	K	5	5	4605 x 1820 x 1685	589/1146	R4	1997	B	114	192	A5	4x4	182	12,3	7,5
CR-V 1,6 i-DTEC Comfort	24 490 €	K	5	5	4605 x 1820 x 1685	589/1146	R4	1597	D	88	300	M6	P	182	11,2	4,4
Jazz 1,3 i-VTEC Trend	12 990 €	H	5	5	3995 x 1694 x 1525	354/884	R4	1318	B	75	123	M6	P	190	11,2	5,0
Jazz 1,3 i-VTEC Comfort	15 290 €	H	5	5	3995 x 1694 x 1525	354/884	R4	1318	B	75	123	CVT	P	182	12,0	4,6
HYUNDAI																
i10 1,0i Start	8 950 €	H	5	5	3665 x 1660 x 1500	252/1046	R3	998	B	48,5	95	M5	P	155	14,9	4,7
i10 1,0i Classic	10 150 €	H	5	5	3665 x 1660 x 1500	252/1046	R3	998	B	48,5	95	M5	P	155	14,9	4,7
i10 1,2i Classic	10 750 €	H	5	5	4035 x 1734 x 1474	326/-	R4	1248	B	64	120	M5	P	171	12,3	4,9
i20 1,2i Classic	10 140 €	H	5	5	4035 x 1734 x 1474	326/-	R4	1248	B	55	120	M5	P	170	13,6	4,8
i20 1,0 Active T-GDi Comfort	14 590 €	H	5	5	4065 x 1760 x 1529	301/1017	R3	998	B	74	172	M5	P	176	10,9	4,8
i30 1,6 GDi Style	18 490 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1591	B	99	164	M6	P	195	9,9	5,7
i30 1,6 CRDi Family	17 490 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1582	D	81	280	M6	P	190	11,1	4,0
i30 1,4i Classic	13 490 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1368	B	74	134	M6	P	183	12,7	6,0
i30 1,4 CRDi Classic	15 590 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1396	D	66	240	M6	P	173	13,5	4,2
i30 kombi 1,4i Family	15 780 €	K	5	5	4485 x 1780 x 1500	528/1642	R4	1368	B	74	134	M6	P	181	13,0	6,0
i30 kombi 1,6 CRDi Family	18 280 €	K	5	5	4485 x 1780 x 1500	528/1642	R4	1582	D	81	280	M6	P	188	11,5	4,0

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
i40 sedan 2,0 GDi Business	28 490 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1999	B	121	204	M6	P	212	9,8	7,1
i40 sedan 1,7 CRDi HP Family	24 990 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1685	D	104	340	M6	P	203	10,3	4,6
i40 sedan 2,0 GDi Premium	31 490 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1999	B	121	204	M6	P	212	9,8	7,1
i40 kombi 2,0 GDi Business	29 490 €	K	4	5	4775 x 1815 x 1470	553/1719	R4	1999	B	121	203	M6	P	210	9,9	7,1
i40 kombi 1,7 CRDi HP Family	25 990 €	K	4	5	4775 x 1815 x 1470	553/1719	R4	1685	D	104	340	M6	P	200	10,5	4,6
ix20 1,4i Comfort	13 890 €	H	5	5	4100 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1396	B	66	137	M5	P	168	12,8	5,9
ix20 1,6i Comfort	14 590 €	H	5	5	4100 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1591	B	92	156	M6	P	185	10,8	5,9
ix20 1,4 CRDi Comfort	15 590 €	H	5	5	4100 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1396	D	66	240	M6	P	167	14,2	4,2
Tucson 1,7 CRDi VGT Comfort 4x2	22 590 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1685	D	85	280	M6	P	176	13,7	4,6
Tucson 1,6 GDI Comfort 4x2	20 490 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1591	B	97	167	M6	P	182	11,5	6,3
Tucson 2,0 CRDi Style 4x4	29 990 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1995	D	100	320	M6	4x4	184	10,9	5,2
Tucson 1,6 T-GDI Style 4x4	26 990 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1591	B	130	265	M6	4x4	202	9,5	7,6
Tucson 1,7 CRDi 7DCT Family 4x2	25 990 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1685	D	104	340	A7	P	185	11,5	4,9
Tucson 1,6 T-GDI Premium 4x4	29 290 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1591	B	130	265	M6	4x4	202	9,5	7,6
Tucson 2,0 CRDi HP Premium 4x4	32 290 €	K	5	5	4475 x 1850 x 1655	488/1478	R4	1995	D	100	320	M6	4x4	184	10,9	5,2
Santa Fe 2,0 CRDi Elegance 4x4	37 990 €	K	5	5	4700 x 1880 x 1680	585/1680	R4	1995	D	110	400	M6	4x4	180	11,2	6,0
Santa Fe 2,2 CRDi Elegance 4x4	38 990 €	K	5	5	4700 x 1880 x 1680	585/1680	R4	2199	D	147	440	M6	4x4	203	9,0	6,0
Grand Santa Fe 2,2 CRDi VGT 4x4	44 990 €	K	5	5	4915 x 1885 x 1690	634/1842	R4	2199	D	145	436	A6	4x4	200	10,3	7,6
Genesis 3,8 V6 Gdi	62 490 €	S	5	4	4990 x 1890 x 1480	493/-	R6	3778	B	232	397	A8	4x4	240	6,8	11,6
JAGUAR																
F-TYPE 3,0L V6 340k Cabrio Convertible	76 995 €	CA	2	2	4470 x 2042 x 1308	207/-	V6	2995	B	340	450	A8	Z	260	5,3	8,4
F-TYPE R 5,0L V8 550k Cabrio Convertible	117 227 €	CA	2	2	4470 x 2042 x 1308	207/-	V8	5000	B	550	680	A8	Z	300	4,2	10,7
XF 2,0L i4D 163PS Pure	45 036 €	S	4	5	4954 x 1880 x 1457	540/-	R4	1999	D	163	380	A8	Z	227	8,7	4,1
XF 3,0L V6 340PS RWD Portfolio	69 679 €	S	4	5	4954 x 1880 x 1457	540/-	V6	2995	B	340	450	A8	Z	250	5,4	8,6
XJ 3,0L V6 300 Td Luxury	83 822 €	S	4	5	5130 x 1899 x 1460	478/-	V6	2993	D	300	700	A8	Z	250	6,2	5,7
XJ 3,0L V6 340 S/C Premium Luxury AWD	99 892 €	S	4	5	5130 x 1899 x 1460	478/-	V6	2995	B	340	450	A8	4x4	250	6,4	9,8
XJR 5,0L V8 550	139 862 €	S	4	5	5130 x 1899 x 1460	478/-	V8	5000	B	550	680	A8	Z	280	4,6	11,1
XE 2,0L 4D 163 PS Prestige	42 430 €	S	4	5	4672 x 2075 x1416	/-	R4	1999	D	163	380	A8	Z	227	8,4	4,1
F-Pace 3,0L TDV6 300 First Edition	81 749 €	K	5	5	4731 x 2070 x 1652	650/1740	V6	2993	B	300	700	A8	4x4	241	6,2	6,0
F-Pace R Sport 2,0L D4 180PS Prestige	52 143 €	K	5	5	4731 x 2070 x1652	650/1740	R4	1999	D	180	430	A8	4x4	208	8,7	5,3
JEEP																
Cherokee 2,2 9atx Active Drive I Longitude	40 290 €	K	5	5	4624 x 1859 x 1670	412/-	R4	2184	D	185	440	A9	4x4	202	8,8	5,7
Grand Cherokee 3,0 V6 CRD Limited	55 500 €	K	5	5	4828 x 1943 x 1792	782/1554	V6	2987	D	250	570	A8	4x4	202	8,2	7,5
Wrangler 3,6 V6 Pentastar 5atx Rubicon	40 290 €	K	2	4	4223 x 1873 x 1800	347/1030	R4	3605	B	209	347	A5	4x4	180	8,1	11,6
Wrangler Unlimited 3,6 V6 Pentastar 5atx Sahara	42 750 €	K	4	5	4751 x 1877 x 1800	897/2009	R4	3605	B	209	347	A5	4x4	180	8,1	11,6
KIA																
Carens 1,6 GDi Silver	18 500 €	K	5	5+2	4525 x 1805 x 1610	536/-	R4	1591	B	99	165	M6	P	185	11,3	6,5
Carens 1,7 CRDi Gold	21 500 €	K	5	5+2	4525 x 1805 x 1610	536/-	R4	1685	D	104	340	M6	P	193	10,4	4,8
Cee'd 1,4 D-CVVT Amber	12 690 €	H	5	5	4310 x 1780 x 1470	380/1318	R4	1396	B	73	134	M6	P	183	12,7	6,0
Cee'd 1,6 CRDi VGT Silver	17 390 €	H	5	5	4310 x 1780 x 1470	380/1318	R4	1582	D	100	280	M6	P	197	10,2	4,0
Cee'd_SW 1,4 CVVT Amber	13 690 €	K	5	5	4505 x 1780 x 1485	528/1642	R4	1396	B	73	134	M6	P	181	13,0	6,0
Cee'd_SW 1,6 Gdi Silver	16 490 €	K	5	5	4505 x 1780 x 1485	528/1642	R4	1591	B	99	164	M6	P	192	10,2	6,3
Pro_cee'd 1,4 CVVT Silver	14 290 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/1225	R4	1396	B	73	134	M6	P	183	12,7	6,0
Pro_cee'd 1,6 GDi Gold	16 990 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/1225	R4	1591	B	99	164	M6	P	195	9,9	5,8
Pro_cee'd 1,6 CRDi VGT Gold	18 890 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/1225	R4	1582	D	100	280	M6	P	197	10,2	4,0
Cee'd GT 3D	25 690 €	H	3	5	4310 x 1780 x 1430	380/1225	R4	1591	B	152	265	M6	P	230	7,6	7,4
Cee'd GT 5D	25 690 €	H	5	5	4310 x 1780 x 1470	380/1318	R4	1591	B	152	265	M6	P	230	7,6	7,4
Optima 1,7 CRDi VGT Gold	28 190 €	S	4	5	4885 x 1860 x 1465	510/-	R4	1685	D	104	340	M6	P	203	10,0	4,6
Optima 2,0 CVVL Silver	24 990 €	S	4	5	4885 x 1860 x 1465	510/-	R4	1999	B	120	196	M6	P	210	9,4	7,4
Picanto 1,0 MPi Amber	8 190 €	H	3	5	3595 x 1595 x 1480	200/870	R3	998	B	49	95	M5	P	153	13,9	4,0
Picanto 1,0 MPi Silver	9 190 €	H	5	5	3595 x 1595 x 1480	200/870	R3	998	B	49	95	M5	P	153	13,9	4,0
Picanto 1,2 MPi Silver	9 790 €	H	3	5	3595 x 1595 x 1480	200/870	R4	1248	B	63	121	M5	P	171	11,0	4,0
Rio 1,2 D-CVVT Silver	10 990 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1248	B	63	121	M5	P	172	13,1	5,0
Rio 1,1 CRDi Silver	12 390 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R3	1120	D	55	170	M6	P	158	16,1	3,9
Rio 1,4 CRDi Gold	13 590 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1396	D	66	220	M6	P	172	14,2	4,1
Rio 1,4 CVVT Gold	12 290 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1396	B	80	137	M6	P	183	11,5	5,3
Rio 1,4 CRDi Platinum	14 890 €	H	5	5	4045 x 1720 x 1455	288/923	R4	1396	D	66	220	M6	P	172	14,2	4,1
Rio 1,4 CVVT Silver Sedan	11 890 €	S	4	5	4050 x 1720 x 1455	400/	R4	1396	B	80	137	M6	P	187	11,4	5,5
Sorento 2,2 CRDi VGT Gold	36 000 €	K	5	5	4780 x 1890 x 1690	660/-	R4	2199	D	147	441	M6	4x4	203	9,6	6,6
Sorento 2,2 CRDi VGT Platinum	42 500 €	K	5	5	4780 x 1890 x 1690	660/-	R4	2199	D	110	382	A6	4x4	203	9,0	5,7
Soul 1,6 CRDi VGT Gold	19 290 €	H	5	5	4140 x 1800 x 1593	354/-	R4	1582	D	94	260	M6	P	180	11,2	5,0
Soul 1,6 GDi Platinum	18 990 €	H	5	5	4140 x 1800 x 1593	354/-	R4	1591	B	97	161	M6	P	185	11,0	6,8
Nový Sportage 1,7 CRDi 2WD Silver	22 390 €	K	5	5	4480 x 1855 x 1635	491/1480	R4	1685	D	85	280	M6	P	176	11,5	4,7
Nový Sportage 2,0 CRDi 4WD Gold	27 390 €	K	5	5	4480 x 1855 x 1635	491/1480	R4	1995	D	100	373	M6	4x4	184	10,5	5,2
Nový Sportage 1,6 T-GDi 4WD GT-Line	31 090 €	K	5	5	4480 x 1855 x 1635	491/1480	R4	1591	B	130	265	M6	4x4	202	9,5	7,6
Venga 1,4 CVVT Silver	13 350 €	H	5	5	4075 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1396	B	66	137	M5	P	169	12,7	6,0
Venga 1,6 CVVT Gold	15 350 €	H	5	5	4075 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1591	B	92	156	M6	P	183	11,0	6,4
Venga 1,4 CRDi WGT Gold	16 350 €	H	5	5	4075 x 1765 x 1600	440/1486	R4	1396	D	66	220	M6	P	167	14,5	4,4
LAND ROVER																
Defender 110 HC Pick Up	35 201 €	U	2	2	4773 x 1790 x 2000	-/-	R4	2198	D	90	360	M6	4x4	145	15,8	11,1
Defender 90 Station Wagon	35 656 €	K	4	5	4040 x 1790 x 2000	-/-	R4	2198	D	90	360	M6	4x4	145	15,8	10,0
Discovery 3,0L TDV6 SE	54 107 €	K	5	5+7	4829 x 2053 x 1887	1260/2558	V6	2993	D	155	520	A6	4x4	180	10,7	8,5
Discovery 3,0L SDV6 HSE	62 166 €	K	5	5+7	4829 x 2053 x 1887	1260/2558	V6	2993	D	188	600	A6	4x4	180	9,3	8,8
Freelander 2 2,2L TD4 XS	32 234 €	K	5	5	4500 x 2005 x 1740	755/1670	R4	2179	D	110	420	M6	4x4	181	11,7	7,0
Freelander 2 2,2L eD4 HSE	38 037 €	K	5	5	4500 x 2005 x 1740	755/1670	R4	2179	D	140	420	M6	4x4	190	9,5	7,8

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
Range Rover Evoque Si4 SE	47 779 €	K	5	5	4370 x 1965 x 1635	550/1350	R4	1999	D	176	340	M6	4x4	217	7,6	7,8
Range Rover Evoque TD4 2,2 AT Pure	40 640 €	K	5	5	4355 x 1965 x 1635	550/1350	R4	2179	D	110	400	M6	4x4	182	9,6	6,0
Range Rover TDV6 3,0L HSE	98 697 €	K	5	5	4999 x 2073 x 1835	909/2030	R4	2993	D	190	600	A8	4x4	210	7,9	7,5
Range Rover Sport 3,0L TDV6 S	63 495 €	K	5	5	4850 x 2073 x 1780	784/1761	V6	2993	D	190	600	A6	4x4	210	7,6	6,9
LEXUS																
CT 200h Comfort	28 390 €	H	5	5	4350 x 1765 x 1450	275/985	R4	1798	BE	99	142	e-CVT	P	180	10,3	3,6
GS 450h Comfort	52 350 €	S	4	5	4880 x 1840 x 1455	450/-	V6	3456	BE	296	352	e-CVT	Z	250	5,9	6,0
GS 300h Comfort Plus	48 350 €	S	4	5	4880 x 1840 x 1455	450/-	R4	2494	BE	181	221	e-CVT	Z	190	9,0	5,0
IS 300h Entry	36 350 €	S	4	5	4665 x 1810 x 1430	450/-	R4	2494	BE	181	221	e-CVT	Z	200	8,4	4,3
LS 460	89 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1465	560/-	V8	4608	B	387	493	A8	Z	250	5,7	10,7
LS 460 AWD	93 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1465	560/-	V8	4608	B	370	473	A8	4x4	250	6,3	11,4
LS 600h	106 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1470	420/-	V8	4969	BE	394	520	e-CVT	4x4	250	6,1	8,6
LS 600h L	121 900 €	S	4	5	5210 x 1875 x 1480	420/-	V8	4969	BE	394	520	e-CVT	4x4	250	6,1	8,6
NX 300h Comfort Plus Safety	40 400 €	K	5	5	4630 x 1845 x 1645	475/555	R4	2494	BE	155	210	e-CVT	4x4	180	9,3	5,1
RX 200 Comfort	52 750 €	K	5	5	4890 x 1895 x 1690	496/-	R4	1998	B	238	350	e-CVT	P	200	9,2	7,8
RX 450h Executive	68 700 €	K	5	5	4890 x 1895 x 1685	496/-	V6	3456	BE	263	353	CVT	4x4	200	7,7	5,3
RCF Executive	77 500 €	S	5	5	4705 x 1845 x 1390	366/-	V8	4969	B	477	530	A8	Z	270	4,5	10,8
MASERATI																
Ghibli	71 440 €	S	4	5	4971 x 2100 x 1461	500/-	V6	2979	B	330	500	A8	Z	263	5,6	8,9
Ghibli Diesel	68 320 €	S	4	5	4971 x 2100 x 1461	500/-	V6	2987	D	275	600	A8	Z	250	6,3	5,9
Ghibli S	84 160 €	S	4	5	4971 x 2100 x 1461	500/-	V6	2979	B	410	550	A8	Z	285	5	9,6
Ghibli SQ4	87 172 €	S	4	5	4971 x 2100 x 1461	500/-	V6	3799	B	410	550	A8	4x4	284	4,8	9,7
Quattroporte S	109 020 €	S	4	5	5264 x 2100 x 1481	530/-	V6	2979	B	410	500	A8	Z	285	5,1	9,6
Quattroporte SQ4	113 220 €	S	4	5	5264 x 2100 x 1481	530/-	V6	2979	B	410	550	A8	4x4	286	4,9	9,7
Quattroporte Diesel	98 460 €	S	4	5	5264 x 2100 x 1481	530/-	V6	2987	D	275	600	A8	Z	250	6,4	6,2
Quattroporte GTS	153 076 €	S	4	5	5264 x 2100 x 1481	530/-	V8	3799	B	530	710	A8	Z	310	4,7	10,7
Levante S	91 140 €	K	5	5	5003 x 2158 x 1679	580/-	V6	2979	B	430	600	A8	4x4	264	5,2	10,9
Levante Diesel	73 492 €	K	5	5	5003 x 2158 x 1679	580/-	V6	2987	D	275	580	A8	4x4	230	6,9	7,2
GranTurismo Sport	133 080 €	C	4	4	4933 x 2056 x 1353	173/-	V8	4691	B	460	520	A8	Z	303	4,5	15,5
GranCabrio Sport	143 959 €	C	4	4	4933 x 2056 x 1353	173/-	V8	4691	B	460	520	A8	Z	303	4,5	15,5
MAZDA																
Mazda 2, 1,5 Skyactiv - G 75	10 590 €	H	5	5	4060 x 1695 x 1495	280/-	R4	1496	B	55	135	M5	P	171	12,1	4,7
Mazda 2, 1,5 Skyactiv - G 90 Challenge	12 590 €	H	5	5	4060 x 1695 x 1495	280/-	R4	1496	B	66	148	M5	P	177	12,0	4,8
Mazda 3, 2,2 Skyactiv 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
Mazda 3, 2,0 Skyactiv G120 Challenge	17 190 €	S	4	5	4580 x 1795 x 1450	419/-	R4	1998	B	88	210	M6	P	198	8,8	5,1
Mazda 3, 1,5 Skyactiv G100 Emotion	14 590 €	H	5	5	4460 x 1795 x 1465	364/-	R4	1496	B	74	150	M6	P	182	10,8	5,1
Mazda CX-3, 2,0 Skyactive G120 Attraction	20 390 €	K	5	5	4275 x 1535 x 1765	350/-	R4	1998	B	88	204	A6	P	192	9,0	5,9
Mazda CX-3, 1,5 Skyactive D105 Revolution	22 990 €	K	5	5	4275 x 1535 x 1765	350/-	R4	1499	D	77	270	M6	4x4	172	11,9	5,2
Mazda 6, 2,0 Skyactiv-G Challenge	24 990 €	S	4	5	4870 x 1840 x 1450	480/-	R4	1998	B	107	210	M6	P	208	9,5	5,5
Mazda 6, 2,0 Skyactive-G Attraction	28 890 €	S	4	5	4870 x 1840 x 1450	480/-	R4	1998	B	121	210	A6	P	209	7,7	6,0
Mazda 6 Wagon, 2,2 Skyactiv-D Attraction	30 690 €	K	5	5	4805 x 1840 x 1475	522/1648	R4	2191	D	129	420	M6	4x4	216	8,4	4,8
Mazda CX-5, 2,0 Skyactive-G165 Challenge	24 500 €	K	5	5	4555 x 1840 x 1710	503/1620	R4	1998	B	121	210	M6	P	197	10,2	6,0
Mazda CX-5, 2,0 Skyactive- G160 Challenge	26 500 €	K	5	5	4555 x 1840 x 1710	503/1620	R4	1998	B	118	208	M6	4x4	194	10,5	6,7
Mazda MX-5, 1,5 Skyactiv-G130 Emotion	23 990 €	R	2	2	3915 x 1735 x 1225	130/-	R4	1496	B	96	150	M6	Z	204	8,3	6,0
MERCEDES-BENZ																
A 180 BlueEFFICIENCY Edition	24 066 €	S	5	5	4299 x 1780 x 1433	341/1157	R4	1595	B	90	200	M6	P	190	8,9	5,2
A 180 d	26 172 €	S	5	5	4299 x 1780 x 1433	341/1157	R4	1461	D	80	260	M6	P	190	11,3	4,1
B 180 BlueEFFICIENCY Edition	24 810 €	K	5	5	4393 x 1812 x 1590	488/1547	R4	1595	B	90	200	M6	P	200	9,0	5,2
B 200 d 4MATIC	35 856 €	K	5	5	4393 x 1812 x 1590	488/1547	R4	2143	D	100	300	A7	4X4	207	9,8	5,0
C 180	33 600 €	S	4	5	4686 x 1810 x 1442	480/-	R4	1595	B	115	250	M6	Z	223	8,4	5,5
C 200 d	36 300 €	S	4	5	4686 x 1810 x 1442	480/-	R4	1598	D	100	300	M6	Z	218	9,7	4,2
C 250 d 4MATIC	46 710 €	S	4	5	4686 x 1810 x 1442	480/-	R4	2143	D	150	500	A7	4x4	235	7,2	5,0
C 200 4MATIC	43 680 €	S	5	5	4686 x 1810 x 1442	480/-	R4	1991	B	135	300	A7	4x4	229	7,6	6,5
CLA 250 Sport 4MATIC	45 444 €	C	4	5	4630 x 1777 x 1432	470/-	R4	1991	B	160	350	A7	4x4	250	6,6	6,6
CLA 220 d	37 842 €	C	4	5	4630 x 1777 x 1432	470/-	R4	2143	D	125	350	A7	P	230	8,2	4,2
CLA 250	37 296 €	C	4	5	4630 x 1777 x 1432	470/-	R4	1991	B	155	350	M6	P	240	6,7	6,6
E 200	46 140 €	S	4	5	4923 x 1852 x 1468	540/-	R4	1991	B	135	300	A9	Z	240	7,7	5,9
E 350 d	56 070 €	S	4	5	4923 x 1852 x 1468	540/-	V6	2987	D	190	620	A9	Z	250	5,9	5,5
G 350 d	90 678 €	K	5	5	4672 x 1867 x 1951	-/-	V6	2987	D	180	600	A7	4x4	192	8,8	9,9
AMG G 63	144 420 €	K	5	5	4672 x 1867 x 1951	-/-	V8	5461	B	420	760	A7	4x4	210	5,4	13,8
GLA 250 4MATIC	38 292 €	K	5	5	4417 x 1804 x 1494	-/-	R4	1991	B	155	350	A7	4x4	230	7,1	6,6
GLA 200 d	31 950 €	K	5	5	4417 x 1804 x 1494	-/-	R4	2143	D	125	350	A7	P	220	8,3	4,4
GLC 220 d 4MATIC	45 960 €	K	5	5	4656 x 1890 x 1639	550/-	R4	2143	D	125	400	A9	4x4	210	8,3	5,5
GLC 250 4MATIC	44 970 €	K	5	5	4656 x 1890 x 1639	550/-	R4	1991	B	155	350	A9	4x4	222	7,3	7,1
GLE 400 4MATIC	68 340 €	C	5	5	4900 x 2003 x 1700	650/1720	V6	2996	B	245	480	A9	4x4	245	6,0	8,9
GLE 350 d 4MATIC	68 340 €	C	5	5	4804 x 1926 x 1796	650/1720	V6	2987	D	190	620	A9	4x4	226	7,0	7,2
GLS 350 d 4MATIC	75 420 €	K	5	7	5130 x 1934 x 1850	680/2300	V6	2987	D	190	620	A9	4x4	222	7,8	7,6
GLS 500 4MATIC	97 920 €	K	5	7	5130 x 1934 x 1850	680/2300	V8	4663	B	335	700	A9	4x4	250	5,3	11,3
S 500	107 328 €	S	4	5	5116 x 1899 x 1496	530/-	V8	4663	B	335	700	A9	Z	250	4,8	9,1
S 350 d	87 216 €	S	4	5	5246 x 1899 x 1496	530/-	V6	2987	D	190	620	A9	Z	250	6,8	6,0
SL AMG 63	189 720 €	R	2	2	4631 x 1877 x 1315	504/-	V8	5461	B	430	900	A7	Z	250	4,1	10,1
MITSUBISHI																
ASX 1,6 MIVEC Inform	18 700 €	K	5	5	4295 x 1770 x 1835	488/1219	R4	1590	B	86	154	M5	P	183	11,5	5,7
ASX 1,6 DI-D Invite+	25 350 €	K	5	5	4295 x 1750 x 1835	488/1219	R4	1560	D	84	270	M5	4x4	180	11,5	5,0
L 200 Club Cub 2,4 DI-D Invite	25 500 €	U	2	2	5195 x 1785 x 1770	-/-	R4	2442	D	113	380	M6	4x4	169		6,4
L 200 Double Cub 2,4 DI-D MIVEC Intense	31 500 €	U	4	5	5285 x 1815 x 1775	-/-	R4	2442	D	133	430	M6	4x4	179		7,2
Lancer Sportsedan 1,6 MIVEC Inform	14 500 €	S	4	5	4570 x 1760 x 1480	400/-	R4	1590	B	85	154	M5	P	191	10,7	5,7
Lancer Sportsedan 1,6 MIVEC Invite	16 200 €	S	4	5	4570 x 1760 x 1480	400/-	R4	1590	B	85	154	M5	P	191	10,7	5,7
Outlander 2,0 MIVEC Intense	23 900 €	K	5	5/7	4695 x 1810 x 1680	667/1608	R4	1998	B	110	195	M5	P	190	10,6	6,7
Outlander 2,2 DI-D Intense+	33 900 €	K	5	5/7	4695 x 1810 x 1680	667/1608	R4	2268	D	110	380	M6	4x4	200	10,2	5,3
Pajero LWB 3,2 DI-D AT Instyle	47 460 €	K	5	5/7	4900 x 1875 x 1860	663/1069	R4	3200	D	140	441	M5	4x4	180	11,5	9,4
Pajero SWB 3,2 DI-D DPF Invite	36 500 €	K	3	5	4385 x 1875 x 1840	663/1069	R4	3200	D	140	441	A5	4x4	180	11,5	9,4
NISSAN																
370Z Coupe 3,7 V6 Premium	44 100 €	C	3	2	4265 x 1845 x 1325	235/-	V6	3696	B	241	363	M6	Z	250	5,3	10,6
370Z Roadster 3,7 V6 Platinum	50 900 €	R	3	2	4265 x 1845 x 1325	139/-	V6	3696	B	241	363	A7	Z	250	5,8	10,9
Evalia 1,6 110k Tekna	18 560 €	V	5	5/7	4400 x 1695 x 1865	900/-	R4	1598	B	81	153	M5	P	165	-	7,3
Evalia 1,5 dCi 90k Tekna	20 920 €	V	5	5/7	4400 x 1695 x 1865	900/-	R4	1461	D	66	200	M5	P	158	-	5,1
GT-R Black Edition	98 300 €	C	2	4	4670 x 1895 x 1370	315/-	V6	3799	B	404	550	A6	4x4	315	-	11,8
Juke 1,6 DIG-T 190k Tekna	21 800 €	H	5	5	4135 x 1765 x 1565	251/-	R4	1618	B	140	240	M6	P	215	7,8	6,0
Juke 1,5 Turbodiesel DCi GEN6 Tekna	21 210 €	H	5	5	4135 x 1765 x 1565	251/-	R4	1461	D	81	260	M6	P	175	11,2	4,0
Micra 1,2 80k 2WD Acenta	10 190 €	H	5	5	3825 x 1665 x 1520	265/1132	R3	1198	B	59	110	M5	P	170	13,7	5,0
Micra 1,2 DIG-S 98k Acenta	13 590 €	H	5	5	3825 x 1665 x 1520	265/1132	R3	1198	B	72	147	CVT	P	175	11,8	5,0
Murano 2,5 dCi 190k ALL-Mode 4x4i	46 700 €	K	5	5	4860 x 1885 x 1720	402/838	R4	2488	D	140	450	A6	4x4	196	10,5	8,0
Navara N-Connecta	34 160 €	U	4	5	5300 x 2085 x 1840	-/-	R4	2300	D	140	450	M6	4x4	184	10,8	6,4
Note 1,2 90k 2WD Acenta	15 850 €	H	5	5	4100 x 1695 x 1530	437/-	R4	1198	B	72	147	CVT	P	172	12,2	5,2
Note 1,2 80k 2WD Acenta	12 710 €	H	5	5	4100 x 1695 x 1530	437/-	R4	1198	B	59	110	M5	P	168	13,7	4,7
Note 1,5 90k 2WD Visia	14 050 €	H	5	5	4100 x 1695 x 1530	437/-	R4	1461	D	66	200	M5	P	179	11,9	3,6
Leaf 24 kWh Visia	29 050 €	H	5	5	4445 x 1770 x 1550	370/720	-	-	E	80	245	A1	P	144	11,5	-
Leaf 30 kWh Acenta	33 760 €	H	5	5	4445 x 1770 x 1550	370/720	-	-	E	80	245	A1	P	144	11,5	-
Pulsar dCi 110 Visia	15 350 €	H	5	5	4387 x 2017 x 1520	385/-	R4	1461	D	81	260	M6	P	190	11,5	3,6
Pulsar DIG-T 115 Acenta	14 850 €	H	5	5	4387 x 2017 x 1520	385/-	R4	1197	B	85	190	M6	P	190	10,7	5,0
Qashqai 1,2 DIG-T 115k Visia	18 500 €	K	5	5	4377 x 1806 x 1590	410/-	R4	1197	B	85	190	M6	P	185	10,9	5,6
Qashqai dCi 130 XTRONIC	26 360 €	K	5	5	4377 x 1806 x 1590	410/-	R4	1598	D	96	320	A6	4x4	183	11,1	4,6
X-Trail dCi 130 All-Mode 4x4 Acenta	29 150 €	K	5	5/7	4640 x 1820 x 1710	550/-	R4	1598	D	96	320	M6	4x4	186	11,0	5,3
X-Trail DIG-T 160 Acenta	25 050 €	K	5	5/7	4640 x 1820 x 1710	550/-	R4	1618	B	120	240	M6	4x4	200	9,7	6,2
OPEL																
Adam 1,2 51kW Adam	10 490 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1229	B	51	115	M5	P	165	14,9	5,3
Adam 1,4 64kW Jam	12 990 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1398	B	64	130	M5	P	176	12,5	5,4
Adam 1,4 74kW Jam	13 690 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1398	B	74	130	M5	P	185	11,5	5,4
Asam S 1,4 Turbo 100kW S&S	17 390 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1364	B	110	220	M6	P	210	8,5	5,9
GTC 1,6 Turbo 125kW	24 190 €	H	3	4	4466 x 1840 x 1489	380/1165	R4	1598	B	125	260	A6	P	201	9,2	6,9
Astra 1,6 CDTI 70kW Enjoy	17 590 €	H	5	5	4370 x 1809 x 1510	350/1210	R4	1598	D	70	280	M6	P	185	12,7	3,6
Astra 1,4 Turbo 92kW Dynamic	17 990 €	H	5	5	4370 x 1809 x 1510	350/1210	R4	1399	B	92	245	M6	P	205	9,2	5,4
Astra 1,0 Turbo 77kW S&S Innovation	18 590 €	H	5	5	4370 x 1809 x 1482	350/1210	R3	999	B	77	170	A5	P	200	12,7	4,1
Astra ST 1,6 CDTI 100kW Enjoy	21 790 €	K	5	5	4702 x 1809 x 1510	540/1630	R4	1598	D	100	320	M6	P	200	10,1	4,5
Astra ST 1,6 Turbo 147kW S&S Dynamic	22 290 €	K	5	5	4702 x 1809 x 1510	540/1630	R4	1598	B	147	280	M6	P	235	7,7	6,0
Cascada 1,4 Turbo 103kW S&S Cosmo	24 320 €	CA	2	4	4696 x 1839 x 1443	380/750	R4	1364	B	103	200	M6	P	207	10,9	6,4
Cascada 2,0 CDTI 125kW S&S Cosmo	27 430 €	CA	2	4	4696 x 1839 x 1443	380/750	R4	1956	D	125	400	M6	P	218	10,3	4,9
Combo Van 1,3 CDTI 66kW L1H1	15 420 €	V	3	2	4390 x 1832 x 1845	3400/3800	R4	1248	D	66	200	M5	P	156	-	5,1
Corsa 1,2 51kW Selection	9 590 €	H	3	5	4021 x 1736 x 1479	285/1090	R4	1229	B	51	115	M5	P	162	16,0	5,3
Corsa 1,3 CDTI 70kW Enjoy S&S	13 790 €	H	3	5	4021 x 1736 x 1479	285/1090	R4	1248	D	70	190	M5	P	182	11,9	3,2
Corsa 1,4 Turbo 74kW Enjoy S&S	11 590 €	H	3	5	4021 x 1736 x 1479	285/1090	R4	1364	B	74	200	M6	P	185	11,0	5,1
Corsa 1,2 51kW Selection	9 890 €	H	5	5	4021 x 1746 x 1481	285/1120	R4	1229	B	51	115	M5	P	162	16,0	5,3
Corsa 1,4 Turbo 74kW Sport S&S	13 990 €	H	5	5	4021 x 1746 x 1481	285/1120	R4	1364	B	74	200	M5	P	185	11,0	5,1
Corsa Van 1,3 CDTI 70kW Base	13 690 €	V	2	0	4021 x 1736 x 1479	919/-	R4	1248	D	70	190	M5	P	182	11,9	3,4
Insignia 1,6 Turbo 125kW Sport	31 540 €	S	4	5	4842 x 1856 x 1498	500/1015	R4	1598	B	125	260	A6	P	220	9,2	5,9
Insignia 1,6 CDTI 88kW S&S Edition	27 190 €	S	4	5	4842 x 1856 x 1498	500/1015	R4	1598	D	88	320	M6	P	195	11,9	3,9
Insignia 2,0 Turbo 184kW S&S Edition	35 740 €	H	5	5	4842 x 1856 x 1498	500/1015	R4	1998	B	184	400	M6	4x4	250	7,5	7,8
Insignia ST 1,6 CDTI 100kW S&S Edition	28 990 €	K	5	5	4913 x 1856 x 1513	500/1530	R4	1598	D	100	320	M6	P	200	11,4	4,1
Meriva 1,4 74kW Enjoy	15 390 €	V	5	5	4300 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1398	B	74	130	M5	P	177	14,0	6,0
Meriva 1,4 Turbo 88kW Cosmo	17 290 €	V	5	5	4300 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1364	B	88	175	M5	P	188	11,3	5,9
Meriva 1,6 CDTI 100kW S&S Cosmo	20 090 €	V	5	5	4300 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1598	D	100	320	M6	P	197	9,9	4,3
Mokka 1,6 85kW S&S Enjoy	18 390 €	K	5	5	4278 x 1777 x 1658	356/1372	R4	1598	B	85	155	M5	P	170	12,5	6,6
Vivaro Van 1,6 CDTI 70kW L1H1 Base	18 300 €	V	5	2-9	4998 x 1956 x 1971	-/5200	R4	1598	D	70	260	M6	P	153	15,4	6,3
Zafira Tourer 1,4 Turbo 103kW Enjoy	25 340 €	V	5	5-7	4656 x 1928 x 1685	650/1860	R4	1364	B	103	200	A6	P	197	10,9	6,8
Zafira Tourer 1,6 CDTI 100 kW S&S Enjoy	24 340 €	V	5	5-7	4656 x 1928 x 1685	650/1860	R4	1598	D	100	320	M6	P	193	11,2	4,1
PEUGEOT																
108 1,0 Vti Allure	11 050 €	H	4	5	3475 x 1615 x 1460	190/780	R3	998	B	51	95	M5	P	160	13,0	4,1
108 1,2 PureTech TOP!	12 850 €	H	4	5	3475 x 1615 x 1460	190/780	R3	1199	B	60	116	M5	P	170	10,9	4,3
208 1,2 PureTech Active	12 290 €	H	5	5	3973 x 1739 x 1460	285/1076	R3	999	B	60	118	M5	P	178	13,9	4,5
208 1,6 BlueHDi Allure	17 340 €	H	5	5	3973 x 1739 x 1460	285/1076	R4	1560	D	73	254	M5	P	187	12,0	3,5
2008 1,6 BlueHDi S&S Active	19 620 €	K	4	5	4159 x 1829 x 1570	350/1172	R4	1397	D	88	300	M6	P	190	9,6	3,7
301 1,6 BlueHDi Active	13 440 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/-	R4	1560	D	73	254	M5	P	180	11,9	3,8
301 1,6 VTi Active	11 940 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/-	R4	1587	B	85	150	M5	P	188	10,3	6,4
308 1,6 THP 205 S&S GT	25 150 €	H	5	5	4253 x 1863 x 1447	420/1228	R4	1598	B	151	285	M6	P	235	7,5	5,6
308 2,0 BlueHDi S&S Active	23 440 €	H	5	5	4253 x 1863 x 1457	420/1228	R4	1997	D	110	370	A6	P	218	9,4	3,8
308 SW 1,2 PureTech S&S Allure	23 030 €	K	5	5	4585 x 1863 x 1472	610/1660	R3	1199	B	96	230	A6	P	204	11,6	4,9
308 SW 1,6 BlueHDi S&S Acces	18 120 €	K	5	5	4585 x 1863 x 1472	610/1660	R4	1560	D	73	254	M5	P	184	13,5	4,9
3008 1,6 BlueHDi S&S Style	24 530 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1635	432/-	R4	1560	D	88	300	M6	P	181	13,1	4,1
3008 2,0 BlueHDi S&S	29 470 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1635	432/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	195	10,6	4,1
208 GTi 1,6 THP	22 930 €	H	3	5	3973 x 1829 x 1460	285/1076	R4	1598	B	153	300	M6	P	230	6,7	5,4

CENNÍKY AUTOMOBILOV
MOT'or Nová technika

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
308 GTi 1,6 THP S&S	31 350 €	H	5	5	4253 x 1863 x 1446	420/1228	R4	1598	B	200	330	M6	P	250	6,0	6,0
Partner Furgon 1,6 Vti L1	13 800 €	V	5	5	4380 x 1857 x 1838	-/0	R4	1598	B	72	152	M5	P	160	13,2	7,1
508 1,6 BlueHDi S&S Active	25 920 €	S	4	5	4830x 1828 x 1456	512/-	R4	1560	B	88	300	M6	P	202	12,1	4,0
508 2,0 BlueHDi S&S Active	29 990 €	S	4	5	4830x 1828 x 1456	512/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	210	9,8	4,2
508 SW 1,6 BlueHDi S&S Active	29 320 €	K	5	5	4829 x 1828 x 1487	512/1598	R4	1560	D	88	300	M6	P	199	12,6	4,2
508 SW 2,0 BlueHDi S&S Allure	35 090 €	K	5	5	4829 x 1828 x 1487	512/1598	R4	1997	D	133	400	A6	P	226	9,4	4,4
508 RXH 2,0 BlueHDi	38 420 €	K	5	5	4828 x 1864 x 1521	512/1598	R4	1997	D	133	400	A6	P	220	8,9	4,6
5008 1,6 BlueHDi S&S Style	24 030 €	K	5	5/7	4529 x 2118 x 1647	679/1754	R4	1560	D	88	300	M6	P	185	13,1	3,8
5008 2,0 BlueHDi S&S Style	26 180 €	K	5	5/7	4529 x 2118 x 1647	679/1754	R4	1997	D	110	370	M6	P	195	10,2	3,7
Partner Tepee 1,6 VTi Active	17 130 €	V	5	5+2	4380 x 1857 x 1862	675/2400	R4	1598	B	88	160	M5	P	177	11,4	6,5
Boxer Minubus 2,0 BlueHDi L1H1	29 445 €	V	5	6	4963 x 2050 x 2254	-/0	R4	1997	D	81	250	M6	P	-	-	5,8
PORSCHE																
911 Carrera	99 130 €	C	2	4	4499 x 1808 x 1294	145/-	B6	2981	B	272	450	M7	Z	295	4,6	8,3
911 Carrera Cabrio PDK	116 013 €	CA	2	4	4491 x 1808 x 1289	145/-	B6	2981	B	272	450	A7	Z	290	4,6	7,4
911 Turbo	178 078 €	C	2	4	4507 x 1880 x 1297	115/-	B6	3800	B	397	660	A7	4x4	320	3,0	9,1
718 Boxster	58 455 €	CA	2	2	4379 x 1801 x 1281	275/-	B4	1988	B	220	380	M6	Z	275	5,1	7,4
Cayenne Turbo II FL	134 490 €	K	5	5	4855 x 1939 x 1702	670/1705	V8	4806	B	382	750	A8	4x4	279	4,5	11,5
Panamera S	104 234 €	C	4	4	5015 x 1931 x 1418	445/-	V6	2997	B	309	520	A7	Z	287	5,1	8,7
Panamera GTS	124 165 €	C	4	4	5015 x 1931 x 1408	445/-	V8	4806	B	324	520	A7	4x4	288	4,4	10,7
RENAULT																
Clio 1,2 16V 75 Limited	10 690 €	H	5	5	4062 x 1506 x 1448	300/-	R4	1149	B	54	107	M5	P	167	14,5	5,5
Clio Energy dCi 90 Intens	15 390 €	H	5	5	4062 x 1506 x 1448	300/-	R4	1461	D	66	220	M5	P	180	12,0	3,3
Clio EnergyTce 90 Intens	12 690 €	H	5	5	4062 x 1506 x 1448	300/-	R3	898	B	66	140	M5	P	182	12,2	4,7
Espace Energy TCe 200 EDC Initiale Paris	40 190 €	V	5	5	4857 x 1888 x 1677	247/2035	R4	1618	B	147	260	A7	P	211	8,6	5,3
Espace Energy dCi 160 EDC Initiale Paris	41 890 €	V	5	5	4857 x 1888 x 1677	247/2035	R4	1598	D	118	380	A6	P	202	9,9	4,4
Fluence 1,6 16V 115 Life	13 190 €	S	4	5	4622 x 1809 x 1479	530/-	R4	1598	B	84	151	M5	P	185	11,7	6,7
Fluence Energy dCi 110 Limited	15 990 €	S	4	5	4622 x 1809 x 1479	530/-	R4	1461	D	81	240	M6	P	185	11,0	4,0
Fluence Energy dCi 110 Intens	16 790 €	S	4	5	4622 x 1809 x 1479	530/-	R4	1461	D	96	320	M6	P	180	11,0	4,0
Kangoo Energy dCi 90 Extrem	18 490 €	V	5	5	4282 x 1829 x 1799	660/2866	R4	1461	D	66	220	M5	P	160	13,3	4,6
Kangoo Energy dCi 75 Life	16 290 €	V	5	5	4282 x 1829 x 1799	660/2866	R4	1461	D	55	200	M5	P	150	16,3	4,3
Kangoo Energy TCe 115 Life	16 090 €	V	5	5	4282 x 1829 x 1799	660/2866	R4	1197	B	84	190	M6	P	173	11,7	6,2
Kangoo Energy dCi 110 Zen	18 290 €	V	5	5	4282 x 1829 x 1799	660/2866	R4	1461	D	80	260	M6	P	170	12,3	4,4
Captur Energy TCe 90 Life	11 990 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R3	898	B	66	140	M5	P	171	13,0	5,1
Captur Energy TCe 120 EDC Zen	15 690 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R4	1197	B	87	205	A6	P	192	10,6	5,5
Captur Energy dCi 90 Advantage	14 990 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R4	1461	D	66	220	M5	P	171	13,1	3,7
Captur Energy dCi 90 EDC Intens	18 890 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R4	1461	D	66	220	A6	P	170	13,8	3,8
Captur Energy dCi 110 X-Mod	19 690 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R4	1461	D	81	260	M6	P	180	11,4	3,9
Talisman Energy TCe 150 EDC Zen	26 900 €	L	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1618	B	110	220	A7	P	215	9,6	5,6
Talisman Energy TCe 200 EDC Initiale Paris	36 490 €	L	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1618	B	147	260	A7	P	237	7,6	5,6
Talisman Energy dCi 110 Life	23 490 €	L	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1461	D	81	260	M6	P	190	11,9	3,6
Talisman Energy dCi 130 Intens	28 690 €	L	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1598	D	96	320	M6	P	205	10,4	3,9
Talisman Energy dCi 160 EDC Zen	29 890 €	K	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1598	D	118	380	A6	P	215	9,4	4,4
Nový Mégane Energy TCe 100 Zen	14 390 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1198	B	74	175	M6	P	179	12,3	5,5
Nový Mégane Energy TCe 130 Intens	16 490 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1198	B	97	205	M6	P	197	10,6	5,5
Nový Mégane Energy TCe 205 EDC GT	21 990 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1618	B	151	280	A7	P	230	7,1	6,0
Nový Mégane Energy dCi 90 Life	14 990 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1461	D	66	220	M6	P	174	13,4	3,9
Nový Mégane Energy dCi 110 Zen	16 690 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1461	D	81	260	M6	P	187	11,3	3,9
Nový Mégane Energy dCi 110 EDC Intens	19 590 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1461	D	81	250	A6	P	187	12,3	3,8
Nový Mégane Energy dCi 130 Bose	21 190 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1598	D	96	320	M6	P	198	10,0	4,0
Mégane Grandtour Energy TCe 115 Life	16 490 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1198	B	85	190	M6	P	190	11,2	5,3
Mégane Grandtour Energy TCe 130 EDC Limited	18 790 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1198	B	85	190	A6	P	200	10,0	5,8
Mégane Grandtour 2.0 Energy TCe 220 GT220	23 390 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1998	B	162	340	M6	P	240	7,6	7,5
Mégane Grandtour Energy dCi 95 Life	16 890 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1461	D	70	240	M6	P	190	12,6	3,6
Mégane Grandtour Energy dCi 110 Limited	18 990 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1461	D	81	260	M6	P	190	12,4	3,6
Mégane Grandtour Energy dCi 130 Limited	20 390 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1598	D	96	320	M6	P	200	10,1	4,0
Scénic Energy TCe 130 Limited	19 590 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	470/1870	R4	1198	B	97	205	M6	P	190	11,4	6,2
Scénic Energy dci 110 Limited	20 590 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	470/1870	R4	1461	D	81	240	M6	P	180	12,3	4,1
Scénic Energy dCi 130 Bose	24 160 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	470/1870	R4	1598	D	96	320	M6	P	195	10,3	4,4
Grand Scénic Energy TCe 130 Limited	20 190 €	V	5	5	4573 x 1845 x 1645	752/2050	R4	1198	B	97	205	M6	P	190	11,7	6,5
Grand Scénic dCi 110 EDC Bose	24 590 €	V	5	5	4573 x 1845 x 1645	752/2050	R4	1461	D	81	240	A6	P	180	13,6	4,4
Kadjar Energy TCe 130 Life	17 790 €	K	5	5	4449 x 1836 x 1607	472/1478	R4	1197	B	96	205	M6	P	192	10,1	5,8
Kadjar Energy dCi 130 4x4 Bose	28 690 €	K	5	5	4449 x 1836 x 1607	472/1478	R4	1598	D	96	320	M6	4x4	190	10,5	4,9
Clio Grandtour 1,2 16 V 75 Life	9 890 €	K	5	5	4267 x 1732 x 1445	443/1380	R4	1149	B	54	107	M5	P	167	14,5	5,5
Clio Grandtour Energy dCi 75 Advantage	13 290 €	K	5	5	4267 x 1732 x 1445	443/1380	R4	1461	D	55	200	M5	P	174	14,0	3,3
Twingo SCe 70 Life	7 990 €	H	5	4	3595 x 1732 x 1445	188/219	R3	999	B	52	91	M5	P	151	14,5	4,7
SMART																
Fortwo kupé 45 kW Passion	11 892 €	C	2	2	2695 x 1663 x 1555	260/350	R3	999	B	45	91	M5	Z	151	15,6	4,5
Fortwo kupé 52 kW Prime	13 097 €	C	2	2	2695 x 1663 x 1555	260/350	R3	999	B	52	91	M5	Z	151	14,4	4,1
Fortwo kupé 66 kW Proxy	16 586 €	C	2	2	2695 x 1663 x 1555	260/350	R3	898	B	66	135	A6	Z	155	11,3	4,1
Forfour 52 kW Passion	13 092 €	C	2	2	3495 x 1665 x 1554	185/975	R3	999	B	52	91	M5	Z	151	15,9	4,2
Forfour 66 kW Prime	15 918 €	C	2	2	3495 x 1665 x 1554	185/975	R3	898	B	66	135	A6	Z	165	11,9	4,2
Forfour 45 kW Proxy	12 492 €	C	2	2	3495 x 1665 x 1554	185/975	R3	999	B	45	91	M5	Z	151	16,7	4,7
Forfour 66 kW Proxy	16 170 €	C	2	2	3495 x 1665 x 1554	185/975	R3	898	B	66	135	A5	Z	165	11,2	4,3
SEAT																
Alhambra 1,4 TSI Reference	26 710 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	885/-	R4	1395	B	110	250	M6	P	202	9,8	6,4

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
Alhambra 2,0 TDI CR Style	34 150 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	885/-	R4	1968	D	110	340	A6	P	200	10,4	5,2
Alhambra 2,0 TDI CR Reference	27 990 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	885/-	R4	1968	D	85	280	M6	P	184	12,6	5,0
Alhambra 2,0 TDI CR Style	35 760 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	885/-	R4	1968	D	135	380	A6	P	213	9,3	5,3
Leon X-Perience 1,8 TSI	29 500 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1481	587/1470	R4	1798	B	132	280	A6	4x4	221	7,2	6,5
Leon X-Perience 1,6 TDI CR	25 240 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1481	587/1470	R4	1598	D	81	250	M5	4x4	191	11,1	4,2
Leon X-Perience 2,0 TDI CR	31 960 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1481	587/1470	R4	1968	D	135	380	A6	4x4	224	7,1	5,4
Leon SC 1,2 TSI Reference	14 380 €	K	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1197	B	63	160	M5	P	178	11,9	5,3
Leon SC 1,4 TSI S&S Style	17 560 €	K	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	202	9,3	5,2
Leon Cupra ST 265 2,0 TSI	27 720 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1431	587/-	R4	1984	B	195	350	M6	P	250	6,2	6,8
Leon Cupra ST 290 TSI	32 820 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1431	587/-	R4	1984	B	213	350	A6	P	250	5,9	6,6
Leon Cupra 290 2,0 TSI	32 220 €	K	5	5	4271 x 1816 x 1435	380/-	R4	1984	B	213	350	A6	P	250	5,7	6,6
Leon Cupra 265 2,0 TSI	27 340 €	K	5	5	4271 x 1816 x 1435	380/-	R4	1984	B	195	350	M6	4x4	250	6,0	6,7
Ibiza 1,2 TSI Style	12 450 €	H	5	5	4061 x 1693 x 1445	292/-	R4	1197	B	66	160	M5	P	184	10,7	4,9
Ibiza 1,4 TDI CR Style	16 250 €	H	5	5	4061 x 1693 x 1445	292/-	R3	1422	D	77	250	M5	P	192	9,9	4,0
Ibiza SC 1,2 TSI Style	12 680 €	H	3	5	4043 x 1693 x 1428	292/-	R4	1197	B	81	175	M6	P	197	9,1	5,2
Ibiza SC 1,4 EcoTSI FR	16 110 €	H	3	5	4043 x 1693 x 1428	292/-	R4	1395	B	110	250	M6	P	220	7,8	4,8
Ibiza ST 1,2 TSI Reference	12 490 €	K	5	5	4236 x 1693 x 1445	430/-	R4	1197	B	66	160	M5	P	172	14,8	5,2
Ibiza ST 1,4 TDI CR Style	16 750 €	K	5	5	4236 x 1693 x 1445	430/-	R4	1422	D	77	250	M5	P	192	10,3	4,0
Ibiza ST 1,2 TSI Style	13 640 €	K	5	5	4236 x 1693 x 1445	430/-	R4	1197	B	81	175	M6	P	197	9,7	5,2
Leon 1,2 TSI S&S Reference	15 530 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1197	B	81	175	M6	P	191	10,2	4,9
Leon 1,2 TSI S&S Style	18 920 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1197	B	81	175	A7	P	191	10,2	4,9
Leon 1,4 TSI S&S Style	17 720 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	202	9,3	5,2
Leon 1,6 TDI CR Reference	16 660 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1598	D	66	230	M5	P	178	12,6	4,1
Leon 2,0 TDI CR S&S FR	23 750 €	H	5	5	4271 x 1816 x 1444	380/-	R4	1968	D	110	320	A6	P	211	8,4	4,8
Toledo 1,2 TSI Entry	13 920 €	S	4	5	4482 x 1706 x 1461	550/-	R4	1197	B	66	160	M5	P	186	11,3	4,7
Toledo 1,6 TDI Reference	16 720 €	S	4	5	4482 x 1706 x 1461	550/-	R4	1598	D	85	250	M5	P	201	10,0	4,3
Toledo 1,4 TSI Style	21 090 €	S	4	5	4482 x 1706 x 1461	550/-	R4	1390	B	92	200	A7	P	208	9,0	5,2
SUZUKI																
Celerio 1,0 GL AC 5D	8 400 €	H	5	5	3600 x 1600 x 1540	254/1053	R3	998	B	50	90	M5	P	155	13,5	4,3
Swift 1,2 GL AC 3D	9 650 €	H	3	4	3850 x 1695 x 1510	211/512	R4	1242	B	69	118	M5	P	165	12,3	5,0
Swift 1,2 GL AC 5D	9 590 €	H	5	5	3970 x 1720 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	M5	P	165	12,3	5,0
Swift 1,2 GL AC AT 5D	11 190 €	H	5	5	3970 x 1720 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	A4	P	160	12,3	5,5
Swift 1,2 Violet AC 5D	10 190 €	H	5	5	3970 x 1720 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	M5	P	165	12,3	5,0
Swift 1,2 GLX AAC 5D	11 190 €	H	5	5	3970 x 1720 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	M5	P	165	12,3	5
Swift 1,2 GLX AAC AT 5D	12 790 €	H	5	5	3970 x 1720 x 1510	211/528	R4	1242	B	69	118	A4	P	160	13,5	5,6
Swift Sport 1,6 SPORT 5D	14 690 €	H	5	5	3890 x 1695 x 1510	211/512	R4	1586	B	100	160	M6	P	195	8,7	6,4
Vitara 1,6 VVT PREMIUM 2WD	17 400 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	M5	P	180	11,5	5,3
Vitara 1,6 VVT PREMIUM 2WD AT	19 000 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	A6	P	180	12,5	5,5
Vitara 1,6 VVT ELEGANCE 2WD AT	20 300 €	K	K	K	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	A6	P	180	12,5	5,5
Vitara 1,6 DDiS ELEGANCE 4WD	23 500 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1598	D	88	320	M6	4x4	180	12,4	4,0
Vitara 1,6 VVT COMFORT 4WD	18 200 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	180	11,5	5,3
Vitara 1,6 VVT PREMIUM 4WD	19 500 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	180	12,0	5,6
Vitara 1,6 VVT ELEGANCE 4WD	20 800 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	M6	4x4	180	12,0	5,6
Vitara 1,6 VVT ELEGANCE+ 4WD AT	23 000 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	A6	4x4	180	13,0	5,7
Vitara 1,6 DDiS PREMIUM 4WD 6TCSS AT	23 300 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1598	D	88	320	A6	4x4	180	12,4	4,2
Vitara S 1,4 BOOSTERJET 2WD	20 000 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1373	B	103	220	M6	P	200	9,5	5,2
Vitara S 1,4 BOOSTERJET 4WD	22 100 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1373	B	103	220	M6	4x4	200	10,2	5,4
Vitara S 1,4 BOOSTERJET 4WD AT	23 700 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1373	B	103	220	A6	4x4	200	10,2	5,5
SX4 S-Cross 1,6 START 2WD	15 000 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	M5	P	180	11,0	5,5
SX4 S-Cross 1,6 COMFORT 2WD	16 800 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	M5	P	180	11,0	5,5
SX4 S-Cross 1,6 PREMIUM 2WD	17 900 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1598	D	88	320	M6	P	180	12,0	4,4
SX4 S-Cross 1,6 PREMIUM 4WD	19 700 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	175	12	5,9
SX4 S-Cross 1,6 ELEGANCE+ 4WD CVT AT	22 900 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	CVT	4x4	165	13,5	5,7
SX4 S-Cross 1,6 PREMIUM 2WD CVT AT	19 000 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	CVT	P	170	12,4	5,5
Jimny 1,3 Comfort 4WD AT	17 290 €	K	3	4	3646 x 1600 x 1706	113/816	R4	1328	B	62,5	110	A4	4x4	135	17,2	7,3
Jimny 1,3 Style 4WD	16 490 €	K	3	4	3646 x 1600 x 1706	113/816	R4	1328	B	62,5	110	M5	4x4	140	14,1	7,1
ŠKODA																
Citigo 1,0 MPI 55 kW Active	8 355 €	H	3	4	3563 x 1641 x 1478	251/951	R3	999	B	55	95	M5	P	171	13,2	4,6
Citigo 1,0 MPI 55 kW Active	8 705 €	H	5	4	3563 x 1645 x 1478	251/959	R3	999	B	55	95	M5	P	171	13,2	4,6
Fabia 1,0 MPI 44 kW Active	9 040 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	999	B	44	95	M5	P	160	15,7	4,7
Fabia 1,2 TSI 66kw Ambition	11 540 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R4	1197	B	66	160	M5	P	182	10,9	4,7
Fabia 1,2 TSI 81 kW Style	14 540 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R4	1197	B	81	175	A7	P	196	9,4	4,7
Fabia 1,4 TDI 66 kW Active	13 240 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	1422	D	66	230	M5	P	182	11,1	3,6
Fabia 1,4 TDI 66 kW Ambition	15 540 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	1422	D	66	230	A7	P	182	11,1	3,4
Fabia 1,4 TDI 77 kW Style	15 740 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	1422	D	77	250	M5	P	193	10,1	3,4
Fabia Combi 1,2 TSI 66 kW Active	11 340 €	K	5	5	4257 x 1732 x 1467	530/1395	R4	1197	B	66	160	M5	P	185	11,0	4,7
Fabia Combi 1,2 TSI 81 kW Ambition	12 640 €	K	5	5	4257 x 1732 x 1467	530/1395	R4	1197	B	81	175	M6	P	199	9,6	4,8
Fabia Combi 1,4 TDI 66 kW Style	17 140 €	K	5	5	4257 x 1732 x 1467	530/1395	R3	1422	D	66	230	A7	P	184	11,3	3,6
Fabia Combi 1,4 TDI 77 kW Ambition	15 340 €	K	5	5	4257 x 1732 x 1467	530/1395	R3	1422	D	77	250	M5	P	196	10,2	3,7
Octavia 1,2 TSI 63 kW Ambition	16 310 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1197	B	63	160	M5	P	181	12,0	4,8
Octavia 1,6 TDI 81 kW Active	18 640 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1596	D	81	250	M5	P	197	10,6	3,8
Octavia 1,4 TSI 110 kW Ambition	19 250 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1395	B	110	250	M6	P	219	8,1	5,1
Octavia 2,0 TDI 110 kW Style	25 450 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1968	D	110	340	M6	P	218	8,4	4,0
Octavia 1,8 TSI 132 kW Style	24 990 €	S	5	5	4685 x 1814 x 1449	590/1580	R4	1798	B	132	250	A7	P	231	7,3	5,6
Octavia 2,0 TDI 135 kW 4x4 Ambition	26 300 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1968	D	135	380	A6	4x4	228	7,1	4,9

CENNÍKY AUTOMOBILOV
MOT'or Nová technika

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
Octavia Combi 1,2 TSI 63 kW Active	15 740 €	K	5	5	4659 x 1814 x 1465	610/1740	R4	1197	B	63	160	M5	P	178	12,2	4,8
Octavia Combi 1,6 TDI 81 kW Ambition	20 790 €	K	5	5	4659 x 1814 x 1465	610/1740	R4	1596	D	81	250	M5	P	194	10,8	3,8
Octavia Combi 2,0 TDI 110kw 4x4 Style	26 500 €	K	5	5	4659 x 1814 x 1465	610/1740	R4	1968	D	110	340	M6	4x4	213	8,6	4,6
Nový Superb 1,6 TDI 88 kW Ambition	26 390 €	S	5	5	4861 x 1864 x 1468	625/1760	R4	1596	D	88	250	M6	P	206	10,9	4,2
Nový Superb 2,0 TDI 110 kW Active	27 390 €	S	5	5	4861 x 1864 x 1468	625/1760	R4	1968	D	110	340	A6	P	220	8,8	4,1
Nový Superb 2,0 TDI 140 kw 4x4 Style	36 890 €	S	5	5	4861 x 1864 x 1468	625/1760	R4	1968	D	140	400	A6	4x4	230	7,6	5,0
Nový Superb 2,0 TSI 206 kw 4x4 Ambition	35 790 €	S	5	5	4861 x 1864 x 1468	625/1760	R4	1984	B	206	350	A6	4x4	250	5,8	7,1
Nový Superb Combi 1,4 TSI 92 kW Active	22 790 €	K	5	5	4859 x 1864 x 1477	660/1950	R4	1395	B	92	200	M6	P	206	10,0	5,4
Nový Superb Combi 2,0 TDI 110 kW Ambition	30 890 €	K	5	5	4859 x 1864 x 1477	660/1950	R4	1968	D	110	340	A6	P	218	8,9	4,7
Rapid Liftback 1,4 TSI 92 kW Active	16 120 €	L	5	5	4483 x 1706 x 1461	550/1490	R4	1395	B	90	200	A7	P	208	9,0	4,8
Rapid Liftback 1,2 TSI 81 kW Ambition	14 670 €	L	5	5	4483 x 1706 x 1461	550/1490	R4	1197	B	81	175	M6	P	200	9,8	4,9
Rapid Liftback 1,4 TDI 66 kW Style	16 830 €	L	5	5	4483 x 1706 x 1461	550/1490	R4	1422	D	66	230	M5	P	185	11,7	3,6
Rapid Spaceback 1,2 TSI 66 kW Active	12 420 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1197	B	66	160	M5	P	184	11,2	4,7
Rapid Spaceback 1,4 TSI 92 kW Ambition	17 320 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1395	B	92	200	A7	P	205	8,9	4,8
Rapid Spaceback 1,4 TDI 66 kW Ambition	17 750 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1422	D	66	230	A7	P	183	11,6	3,6
Rapid Spaceback 1,6 TDI 85 kW Active	15 620 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1596	D	85	250	M5	P	198	9,9	4,2
Rapid Spaceback 1,2 TSI 81 kW Monte Carlo	16 600 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1197	B	81	175	M6	P	200	9,8	4,9
Rapid Spaceback 1,4 TDI 66 kW Monte Carlo	17 780 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1422	D	66	230	M5	P	183	11,6	3,6
Yeti 1,2 TSI 81 kW Active	14 990 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1197	B	81	175	M6	P	179	10,9	5,5
Yeti 1,4 TSI 92 kW Ambition	19 440 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1395	B	92	200	A7	P	187	9,9	5,8
Yeti 2,0 TDI 81 kW Ambition	19 540 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1968	D	81	250	M5	P	180	11,7	4,5
Yeti 1,4 TSI 110 kw 4x4 Active	20 690 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1395	B	110	250	A6	4x4	195	8,7	6,3
Yeti 2,0 TDI 110 kW 4x4 Style	26 140 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1968	D	110	340	A6	4x4	195	9,1	5,1
TOYOTA																
Auris 1,33 Dual VVT-i Live	13 490 €	H	5	5	4330 x 1760 x 1475	360/-	R4	1329	B	73	128	M6	P	175	12,6	5,5
Auris 1,6 Valvematic Active	15 590 €	H	5	5	4330 x 1760 x 1475	360/-	R4	1598	B	97	132	M6	P	200	10,0	5,9
Auris 1,4 D-4D Active	16 990 €	H	5	5	4330 x 1760 x 1475	360/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	180	12,5	4,0
Auris 1,8 HSD e-CVT Active	19 990 €	H	5	5	4330 x 1760 x 1475	360/-	R4	1798	BE	100	142	e-CVT	P	180	10,9	3,5
Auris Touring Sports 1,6 D-4D Active	18 990 €	K	5	5	4595 x 1760 x 1485	672/-	R4	1598	D	82	270	M6	P	195	10,7	4,1
Avensis 1,8 Valvematic Active	26 600 €	K	5	5	4750 x 1810 x 1480	543/-	R4	1798	B	108	180	M6	P	200	9,7	6,1
Avensis 2,0 D-4D Active 2 Stop & Start	27 900 €	K	5	5	4750 x 1810 x 1480	543/-	R4	1998	D	105	320	M6	P	200	9,8	4,6
Avensis 1,6 Valvematic Live	22 970 €	S	4	5	4750 x 1810 x 1480	509/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	200	10,4	6,1
Avensis 2,0 D-4D Active 2 Start & Stop	27 200 €	S	4	5	4750 x 1810 x 1480	509/-	R4	1998	D	105	320	M6	P	200	9,5	4,5
Aygo 1,0 VVT-i X	8 320 €	H	3	4	3455 x 1615 x 1460	168/-	R3	998	B	51	95	M5	P	160	14,2	4,1
Aygo 1,0 VVT-i X-Play	9 520 €	H	5	4	3455 x 1615 x 1465	168/-	R3	998	B	51	95	M5	P	160	14,2	4,1
Aygo 1,0 VVT-ix shift X-Cite	10 570 €	H	5	4	3455 x 1615 x 1465	168/-	R3	998	B	51	95	M5	P	160	15,5	4,2
Aygo 1,0 VVT-i X-Clusiv	11 230 €	H	5	4	3455 x 1615 x 1465	168/-	R3	998	B	51	95	M5	P	160	14,2	4,1
Corolla 1,33 Dual VVT-i Active	15 290 €	S	4	5	4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1329	B	73	128	M6	P	180	12,6	5,6
Corolla 1,6 Valvematic Active	15 990 €	S	4	5	4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	200	10,0	6,0
Corolla 1,4 D-4D DPF Active	17 590 €	S	4	5	4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	180	12,5	3,8
Hilux 2,5 D-4D 145 DPF SC Terra	25 080 €	U	2	2	5260 x 1760 x 1795	-/-	R4	2494	D	106	343	M5	4x4	170	13,3	7,3
GT86 2,0 Boxer D-4S Premium	30 190 €	C	3	4	4240 x 1775 x 1285	243/-	B4	1998	B	147	205	M6	Z	226	7,6	7,8
GT86 2,0 Boxer D-4S AT Premium	31 790 €	C	3	4	4240 x 1775 x 1285	243/-	B4	1998	B	147	205	A6	Z	210	8,2	7,1
Land Cruiser 2,8 D-4D Live	39 800 €	K	3	5	4335 x 1885 x 1845	866/1955	R4	2755	D	130	420	M6	4x4	175	12,1	7,4
Land Cruiser 2,8 D-4D Legend	42 800 €	K	5	5	4780 x 1885 x 1845	866/1955	R4	2755	D	130	420	M6	4x4	175	12,1	7,4
Land Cruiser 4,0 l Dual VVT-i Executive	65 400 €	K	5	5	4780 x 1885 x 1845	866/1955	V6	3956	B	207	385	A6	4x4	175	8,8	10,6
Land Cruiser 2,8 D-4D Executive	60 400 €	K	5	5	4780 x 1880 x 1845	866/1955	R4	2755	D	130	450	A6	4x4	175	12,7	7,4
Land Cruiser 2,8 D-4D Active	51 400 €	K	5	5	4780 x 1850 x 1845	866/1955	R4	2755	D	130	450	A6	4x4	175	12,7	7,4
Prius + 1,8 VVT-i HSD Active	32 190 €	H	5	5	4645 x 1775 x 1575	375/985	R4	1798	BE	73	142	e-CVT	P	165	11,3	4,1
Prius Plug-in Hybrid	35 990 €	H	5	5	4645 x 1775 x 1575	375/985	R4	1798	BE	73	142	e-CVT	P	180	11,4	2,1
RAV4 2,0 Valvematic Live	24 000 €	K	5	5	4605 x 1845 x 1675	547/-	R4	1987	B	111	196	M6	4x4	185	9,9	6,7
RAV4 2,0 D-4D Trend	27 000 €	K	5	5	4605 x 1845 x 1675	547/-	R4	1995	D	105	320	M6	P	195	9,6	4,7
RAV4 2,5 Hybrid Active	27 800 €	K	5	5	4605 x 1845 x 1675	547/-	R4	2494	B	145	206	e-CVT	4x4	180	8,3	5,0
Verso 1,6 Valvematic Live	17 190 €	K	5	5+2	4460 x 1790 x 1620	484/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	185	11,7	6,6
Verso 1,8 Valvematic Active	20 490 €	K	5	5+2	4460 x 1790 x 1620	484/-	R4	1798	B	108	180	CVT	P	185	11,1	6,6
Verso 1,6 D-4D Stop & Start Executive	22 890 €	K	5	5+2	4460 x 1790 x 1620	484/-	R4	1598	D	82	270	M6	P	180	12,7	4,5
Yaris 1,0 VVT-i Live	9 940 €	H	3	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R3	998	B	51	95	M5	P	155	15,3	4,3
Yaris 1,0 VVT-i Live	10 340 €	H	5	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R3	998	B	51	95	M5	P	155	15,3	4,3
Yaris 1,33 Dual VVT-i Active	11 540 €	H	5	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R4	1329	B	73	125	M6	P	175	11,7	4,9
Yaris 1,4l D-4D Active	14 340 €	H	5	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R4	1364	D	66	205	M6	P	175	10,8	3,4
Yaris 1,5 Hybrid Style	15 100 €	H	5	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R4	1497	BE	74	111	e-CVT	P	165	11,8	3,3
VOLKSWAGEN																
Beetle 2,0 TDI BlueMotion Technology Design	20 250 €	C	3	4	4278 x 1808 x 1486	310/905	R4	1968	D	81	250	M5	P	182	11,0	4,2
Beetle Cabrio 1,2 TSI BlueMotion Technology Design	21 510 €	CA	3	4	4278 x 1808 x 1473	225/-	R4	1197	B	77	175	M6	P	178	11,7	5,5
Caddy 4 Kombi 2,0 TDI BMT	16 968 €	V	5	5/7	4406 x 1794 x 1822	750/2852	R4	1968	D	72	250	M5	P	172	12,9	4,6
Golf 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	18 090 €	H	4	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1395	B	92	200	M6	P	204	9,1	5,3
Golf 1,2 TSI BlueMotion Technology Comfortline	19 430 €	H	4	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1197	B	81	175	A7	P	195	9,9	5,0
Golf 2,0 TDI BlueMotion Technology Highline	23 930 €	H	4	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1968	D	110	340	M6	P	216	8,6	4,3
Golf R 2,0 TSI BlueMotion Technology 4MOTION	40 240 €	H	3	4	4276 x 1790 x 1436	343/1233	R4	1984	B	221	380	A6	P	250	4,9	6,9
Golf Sportvan 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	19 010 €	K	4	5	4338 x 1807 x 1578	590/1520	R4	1395	B	92	200	M6	P	200	9,9	5,6
Golf Variant 1,2 TSI BlueMotion TechnologyTrendline	16 600 €	K	5	5	4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1197	B	81	175	M6	P	196	10,4	5,1
Golf Variant 1,6 TDI BlueMotion Technology Trendline	21 750 €	K	5	5	4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1598	D	81	250	A7	P	196	11,0	4,1
Golf Variant 2,0 TDI BlueMotion Technology Highline	26 850 €	K	5	5	4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1968	D	110	320	A6	P	216	8,9	4,6
Jetta 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	18 520 €	S	4	5	4659 x 1778 x 1482	510/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	206	9,6	5,4
Jetta 2,0 TDI BlueMotion Technology Comfortline	21 750 €	S	4	5	4659 x 1778 x 1482	510/-	R4	1968	D	81	250	A7	P	197	11,0	4,2
Passat Variant Alltrack 2,0 TDI BlueMotion Technology 4MOTION	39 650 €	K	5	5	4777 x 1832 x 1506	639/1769	R4	1968	D	140	400	A6	4x4	220	8,0	5,2
Passat 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	28 480 €	S	4	5	4767 x 1832 x 1456	586/1152	R4	1395	B	110	250	A7	P	220	8,4	5,0
Passat 2,0 TDI BlueMotion Technology Comfortline	30 710 €	S	4	5	4767 x 1832 x 1456	586/1152	R4	1968	D	110	340	A6	P	218	8,7	4,5
Passat Variant 1,4 TSI BlueMotion Technology Trendline	22 540 €	K	5	5	4771 x 1820 x 1477	650/1780	R4	1395	B	92	200	M6	P	206	9,9	5,5
Passat Variant 1,6 TDI BlueMotion Technology Trendline	24 670 €	K	5	5	4771 x 1820 x 1477	650/1780	R4	1598	D	88	250	M6	P	204	11,0	4,2
Polo 1,2 TSI BlueMotion Technology Trendline	11 930 €	H	5	5	3972 x 1682 x 1453	280/952	R4	1197	B	66	160	M5	P	184	10,8	4,7
Polo 1,4 TDI BlueMotion Technology Comfortline	14 820 €	H	5	5	3972 x 1682 x 1453	280/952	R3	1422	D	66	230	M5	P	184	10,8	3,4
Polo 1,4 TDI BlueMotion Technology Comfortline	16 810 €	H	5	5	3972 x 1682 x 1453	280/952	R3	1422	D	66	230	A7	P	177	11,9	3,9
Sharan 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	30 770 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1740	955/2430	R4	1395	B	110	250	M6	P	200	9,9	6,4
Tiguan 2,0 TSI BlueMotion Technology 4MOTION Highline	34 770 €	K	5	5	4486 x 1839 x 1646	615/1655	R4	1984	B	132	320	A7	P	208	7,7	7,4
Tiguan 2,0 TDI SCR BlueMotion Technology Comfortline	30 030 €	K	5	5	4486 x 1839 x 1646	615/1655	R4	1968	D	110	340	M6	P	204	9,3	4,8
Touareg 3,0 V6 TDI SCR BlueMotion Technology	51 200 €	K	5	5	4801 x 1940 x 1709	580/1642	V6	2967	D	193	580	A8	4x4	225	7,3	6,6
Touareg 3,0 V6 TDI SCR BlueMotion Technology "Terrain Tech"	53 040 €	K	5	5	4801 x 1940 x 1709	580/1642	V6	2967	D	193	580	A8	4x4	220	7,6	6,9
Touran 1,2 TSI BlueMotion Technology Trendline	17 990 €	V	5	5/7	4527 x 1829 x 1659	834/1980	R4	1197	B	81	175	M6	P	189	11,3	5,5
Touran 2,0 TDI SCR BlueMotion Technology Comfortline	27 920 €	V	5	5/7	4527 x 1829 x 1659	834/1980	R4	1968	D	110	340	A6	P	206	9,3	4,8
up! 1,0 BlueMotion Technology take up! Slovakia	9 256 €	H	3	4	3540 x 1641 x 1489	251/951	R3	999	B	44	95	M5	P	161	14,4	4,1
Volkswagen CC 2,0 TDI BlueMotion Technology	33 370 €	S	4	5	4802 x 1855 x 1417	532/-	R4	1968	D	135	380	M6	P	234	8,1	5,0
VOLVO																
S 60 D3 2.0L Base	33 590 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R4	1969	D	110	320	A6	P	215	9,0	4,2
S 60 T4 2.0L Kinetic	33 790 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R4	1969	B	140	300	M6	P	230	7,2	5,6
S 60 T6 2.0L Momentum	47 140 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R4	1969	B	225	400	A8	P	230	5,9	6,4
S 60 D4 2.4L AWD Summum	44 340 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R5	2400	D	140	420	A6	4x4	230	8,8	5,4
S 80 T5 2.0L Drive-E Momentum	47 090 €	S	4	5	4854 x 1861 x 1493	480/-	R4	1969	B	180	350	A8	P	230	6,5	6,4
S 80 D4 2.0L Drive-E Momentum	44 390 €	S	4	5	4854 x 1861 x 1493	480/-	R4	1969	D	133	400	A8	P	225	8,4	4,6
V 40 T3 2.0L Kinetic	24 900 €	H	5	5	4369 x 1802 x 1421	335/1032	R4	1969	B	112	250	M6	P	210	8,3	5,5
V 40 D3 2.0L Kinetic	28 580 €	H	5	5	4369 x 1802 x 1421	335/1032	R4	1969	D	110	320	A6	P	210	8,4	4,0
V 40 Cross Country T5 2.0L AWD Summum	40 900 €	H	5	5	4370 x 1802 x 1458	335/1032	R4	1969	B	180	350	A8	4x4	210	6,1	6,4
V 40 Cross Country D4 2,0L Momentum	30 750 €	H	5	5	4370 x 1802 x 1458	335/1032	R4	1969	D	140	400	M6	P	210	7,7	7,0
V 60 D5 2.0L Kinetic	41 690 €	K	5	5	4635 x 1865 x 1484	430/1241	R4	1969	D	165	470	A8	P	230	6,5	4,8
V 60 T6 2,0L Momentum	48 640 €	K	5	5	4635 x 1865 x 1484	430/1241	R8	1969	B	225	400	A8	P	230	6,0	6,7
V 70 T4 2,0L Drive-E Kinetic	38 990 €	K	5	5	4814 x 1861 x 1547	555/1580	R4	1969	B	140	300	M6	P	210	7,6	6,0
XC 60 D4 2,4L AWD Kinetic	39 940 €	K	5	5	4644 x 1891 x 1713	495/1450	R5	2400	D	140	42	M6	4x4	205	9,6	5,2
XC 60 T5 2,5L AWD Momentum	47 040 €	K	5	5	4644 x 1891 x 1713	495/1450	R5	2497	B	187	360	A6	4x4	210	7,1	8,4
XC 70 T5 2,5L AWD Kinetic	48 490 €	K	5	5	4838 x 1870 x 1604	555/1580	R5	2497	B	187	360	A6	4x4	210	7,1	8,7
XC 70 D4 2,4L AWD Momentum	47 640 €	K	5	5	4838 x 1870 x 1604	555/1580	R5	2400	D	133	420	M6	4x4	205	9,2	5,2
XC 90 D5 AWD Drive-E Inscription	64 800 €	K	5	7	4950 x 2008 x 1776	483/1837	R4	1969	D	165	470	A8	4x4	220	7,8	5,8

Typ karosérie: S - sedan, H - hatchback, L - liftback, K - kombi, C - kupé, CA - kabriolet, CC - kupé-kabriolet, V - van, R - roadster, U - pick-up
Pohon náprav: P - prednej, Z - zadnej, 4x4 - prednej aj zadnej
Prevodovka/počet prevodových stupňov: M - ručne ovládaná, A - automatická, e-CVT - elektronicky riadená s plynulou zmenou prevodu, CVT - s plynulou zmenou prevodu
Usporiadanie valcov motora: R - radový, V - vidlicový, B - „boxer", O - rotačný
Palivo: B - benzín, D - diesel, BE - hybrid so zážihovým motorom, ME - hybrid so vznetovým motorom, PB - propán-bután, NG - zemný plyn

Údaje v cenníku majú informatívny charakter. Predajcovia si vyhradzujú právo zmeny cien a špecifikácií bez predchádzajúceho upozornenia.

Doplňovačka

Od mája tohto roku má značka Maserati obchodno-servisné zastúpenie v Bratislave. Automobilka Maserati patrí medzi prestížnych talianskych výrobcov športových a luxusných automobilov (Ferrari, Lamborghini). Na ženevskom autosalóne vystavila SUV Levante, čím doplnila škálu svojich výrobkov: (tajnička), Ghibli, GranTurismo, GranCabrio. Maserati ponúka športovo-úžitkový automobil Levante s možnosťou výberu pohonnej jednotky buď s prepĺňaným šesťvalcovým zážihovým spaľovacím motorom so zdvihovým objemom 3 l a s výkonmi 257 kW, resp. 316 kW alebo s prepĺňaným šesťvalcovým vznetovým motorom s objemom 3 l a s výkonmi 184 kW, resp. 202 kW. (MOT´or č.6/2016)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1- názov osobného automobilu značky Nissan, 2- prístroj na meranie uhlov, 3- spojenie hnacieho stroja s pracovným, 4- preprava tovaru cez cudzie územie, 5- ťažné motorové vozidlo, 6- náhradné koleso automobilu, 7- časti kovu odpadávajúce pri jeho spracúvaní, 8- chemický prvok značky Pt, 9- strana pravouhlého trojuholníka, 10- potrubie na rozvod ropy, 11- spôsob pohonu hnacieho vozidla, 12- sila vyvíjajúca pohyb.

Riešenie

Tajnička: Quattroporte

1- Qashqai, 2- uhlomer, 3- agregát, 4- tranzit, 5- traktor, 6- rezerva, 7-okovina, 8- platina, 9- odvesna, 10- ropovod, 11- trakcia, 12- energia.

-jo-

autor: Doc. Ing. Alexander IKRINSKÝ, PhD.

TAJOMSTVÁ NÚDZOVÉHO BRZDENIA

V tejto hre s fyzikou vyriešime problematickú a častú otázku z praxe, či je pri núdzovom brzdení nákladného automobilu bezpečnejšie brzdiť len brzdami alebo brzdami i motorom. Čiže ide o to, kedy dosiahneme kratšiu brzdnú dráhu a kedy sa môžeme skôr vyhnúť nárazu do prekážky. V praxi medzi vodičmi väčšinou prevláda názor, že predsa súčasné brzdenie motorom aj brzdami musí byť účinnejšie ako len brzdenie brzdami.

ALE JE TO SKUTOČNE TAK?

Bežný fyzik pri riešení tejto otázky by vychádzal z II. Newtonovho zákona, pri ktorom sa brzdná sila **F** rovná súčinu hmotnosti automobilu **m** a jeho spomalenia **a . (F=m.a)**

Na prvý pohľad je to aj logické, lebo čím má vozidlo väčšiu hmotnosť **m** a čím vyžadujeme väčšie spomalenie a (teda tým kratšiu brzdnú dráhu), tým musíme vyvinúť väčšiu brzdnú silu **F.**

Lenže spomínaná úvaha by úplne platila len vtedy, keby automobil nemal žiadne rotujúce časti, ktorých otáčky by súviseli s pohybom vozidla, čiže keby sme brzdili len hmotnosťou vozidla m (napríklad ako kvádra) pri jeho pohybe v priamom smere.

V skutočnosti však okrem toho musíme brzdiť aj otáčajúce sa kolesá, rotujúce súčiastky prevodového mechanizmu i motora vozidla, lebo tie aj po ubratí plynu svojou zotrvačnou energiou poháňajú automobil ďalej.

Prirodzene, že i vtedy čiastočne spomaľuje pohyb vozidla, ale to nám pri núdzovom, teda maximálnom brzdení nestačí.

Je zaujímavé sa zamyslieť nad tým, ktoré zo spomínaných častí budú najviac tlačiť vozidlo dopredu. Najprv by sa zdalo, že to budú kolesá, lebo majú veľkú hmotnosť a je ich pri nákladnom automobile veľa. Ale nebudú to kolesá. Nebudú to ani rotujúce súčiastky prevodového mechanizmu. Jednoznačne s veľkou prevahou budú brániť lepšiemu brzdeniu rotujúce súčiastky motora, pretože majú pomerne veľké otáčky a veľkú hmotnosť.

Preto, aby sme nemuseli s veľkým úsilím brzdiť aj motor, je výhodnejšie odpojiť ho od hnacích kolies – tým, že vypneme spojku. (Pri nákladných automobiloch a autobusoch s automatickou prevodovkou pravdaže nemusíme, ani nemôžeme vypnúť spojku).

V praxi bude technika núdzového brzdenia vyzerať tak, že po ubratí plynu hneď vypneme spojku a v zápätí plnou silou stlačíme brzdový pedál. Ak máme vo vozidle systém ABS, nemusíme sa obávať šmyku. Keď nemáme v automobile automatický protiblokovací brzdový systém ABS, brzdíme vozidlo len po hranicu šmyku.

Pri takomto núdzovom brzdení len brzdami, teda bez brzdenia motorom (s vypnutou spojkou), dosiahneme výrazne kratšiu brzdnú dráhu, ako keby sme súčasne brzdili motorom i brzdami. Najlepšie sa o tom môžeme presvedčiť praktickou porovnávacou skúškou – raz s vypnutou spojkou a druhý raz so zapnutou spojkou.

Nabudúce popíšeme unikátny praktický pokus bez skutočného automobilu, ktorým presvedčíme aj neveriacich vodičov.

(pokračovanie)

Dôvod na oslavu počas DACIA pikniku

Každým rokom značka Dacia rastie. Významný míľnik vo svojej novodobej histórie pod krídlami Renaultu oslávila komunita Dacia v polovici júna v meste Domaine de Courson vo Francúzsku. Predala už 4 milióny automobilov. Súčasťou histórie sa stal aj majiteľ štvormilióntej Dacie Duster, Denys Charrasse. Pána Charrasseho privítalo na pikniku 11 212 zúčastnených. Dacia prežíva skvelý úspech v 44 krajinách sveta, najmä vo Francúzsku. Vo Francúzsku je momentálne v predaji na 4. mieste v segmente osobných automobilov.

Na Slovensku sa od znovauvedenia značky predalo 22 032 vozidiel (od r. 2004 do 30. 4. 2016), pričom najúspešnejším typom na Slovensku je Sandero, veľkej obľube sa teší aj Duster, ktorý je druhý najobľúbenejší typ Dacie.

Ôsme stretnutie priaznivcov značky Dacia na pikniku bolo opäť veľkým úspechom. Zúčastnení si spolu so svojimi rodinami a blízkymi užívali celodenný program plný aktivít: piknikový obed, športové aktivity, tvorivé dielne, predstavenie aktuálneho radu značky Dacia a množstvo inej zábavy.

Práve takýmito stretnutiami a akciami si značka Dacia chce uctiť svojich zákazníkov a ich komunitu.

-da-

HAIBIKE SDURO ALLMTN PLUS 2016

Prestížny nemecký výrobca elektrobicyklov Haibike uviedol nedávno aj na Slovensko novinku SDURO AllMtn Plus 2016. Je určená pre horských nadšencov cyklistiky, ktorá vďaka elektromotoru a novým kolesám posúva hranice do novej sféry.

Haibike SDURO AllMtn Plus 2016 je obratný, veľmi odolný, celoodpružený horský elektrobicykel s novými plášťami 27,5 plus. Tieto pneumatiky s označením 650B+ sú širšie - majú šírku až 3 palce, čo dodáva ebajku veľkú stabilitu a výbornú priľnavosť k podkladu.

Pre koho to je?

Hlavným kľúčovým slovom je to - PLUS . Čo všetko to znamená? Nové pneumatiky vyvinul cyklistický priemysel na konci minulého roka, 27,5+ zapĺňajú medzeru v MTB, ktorá existovala medzi 26 a 29-palcovými kolesami, ale s menšou šírkou. Širšie, 3-palcové kolesá s priemerom 27,5 placa ponúkajú maximálnu trakciu a priľnavosť bez toho, aby bol výraznejšie zväčšený valivý odpor. Tieto vlastnosti kolesa a 150 mm dlhé plné odpruženie ponúkajú jedinečný allMnt, alebo horský až enduro ebajk vhodný pre maximálnu dostupnosť vysokohorských terénov, skoro až enduro jazdu.

Yamaha ebike System

Nový Haibike sDuro AllMtn Plus je poháňaný najnovším systémom Yamaha. Tento výkonný 250 wattový elektromotor ponúka až 280-percentnú podporu s maximálnym krútiacim momentom 80 Nm. Výkonová krivka je citlivá a reaguje, akonáhle sa jazdec dotkne pedálu. Nová pomoc je nastavená v 4 úrovniach - "Eco+", "Eco", "Standard" a "High". To umožňuje užívateľovi vybrať si len toľko asistencie, koľko treba, aby bola jazda flexibilná a cyklista ju mal pod vlastnou kontrolou. Systém Yamaha 2016 používa batériu s kapacitou 400 Wh, teraz s dojazdom až 150 km, pri asistencii v režime Eco +.

Celý systém ponúka jazdcovi veľmi dynamický zážitok z jazdy aj v náročnom teréne.

Zadný tlmič RockShox Monarch RT

Novinku pre rok 2016 Haibike sDuro AllMtn Plus podporuje zadný tlmič RockShox Monarch RT. Tento nový tlmič ponúka hodvábne hladký chod a vďaka svojej ľahkej konštrukcii rukoväte tlmí lepšie ako inokedy. Vzduchom nastaviteľný tlmič sa nastavuje podľa hmotnosti jazdca, čím sa získa komfortný pocit, pretože pohlcuje iba to, čo treba. SDuro AllMtn Plus je vybavený novou vidlicou RockShox Yari RC. Tá ponúka nastaviteľnú dráhu od 120 mm do 150 mm, takže jazdec si môže zvoliť príslušné cestovné tlmenie v závislosti od terénu.

Na sDuro AllMtn Plus sú Magura MT5 4-piestové hydraulické kotúčové brzdy.

Prevodovka Shimano SLX XT

Systém Yamaha dopĺňa dvojprevodník vpredu Shimano SLX XT. Ide o 2x10 prevodovku, ktorá dokáže miešať pre jazdcov ideálnu jazdu hore i dolu kopcom. Nový Shimano XT mechanizmus je ľahší a ponúka ešte ostrejšie zmeny prevodových stupňov.

AllMtn je štýl

Ak majú jazdci na horských ebajkoch záujem o špičku siahajúcu až k enduru, sprevádzať ich musí aj adekvátne vybavenie a doplnky. Oblečenie, prilby, ebajk tuning, to všetko pre AllMtn štýl ponúka na predajni najväčšie centrum pre elektrobicykle na Slovensku – ebajk – Svet elektrobicyklov na Račianskej 77 v Bratislave. Enduro oblečenie nemusí byť to jediné, čo horskí ebajkeri vedia po zídení zo svojho stroja mať na sebe. V ebajku existuje veľký výber funkčného športového oblečenia aj s elegantným dizajnom.

Galéria veteránov na Slovensku

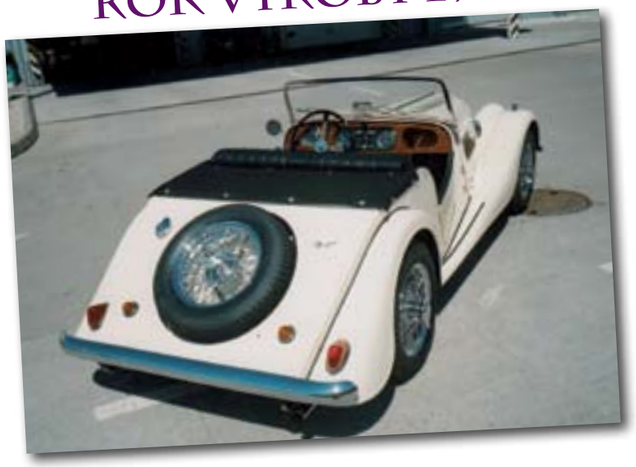
MORGAN PLUS 4

TECHNICKÝ POPIS:

Motor je radový štvorvalec značky Triumph so zdvihovým objemom 2138 cm3, výkon 78,3 kW (106 k) pri 4700 ot./min. Karoséria je otvorená, typu roadster, dvojsedadlová, so skladacou strechou. Karoséria je vyrobená z jaseňového dreva, potiahnutá plechom. Kolesá sú drôtové, vypletané, upevnené centrálnou maticou. Brzdy sú bubnové s hydraulickým ovládaním. Prevodovka je mechanická štvorstupňová + spiatočka. Najväčšia rýchlosť je 160 km/h, priemerná spotreba paliva (benzín BA 95) je 11,2 l/100 km.

Majiteľom tohto Morgana je pán Ing. Peter Holeša z Bratislavy.

ROK VÝROBY 1964



Anglickú spoločnosť Morgan založil H.F.S. Morgan v Malvern Link, kde sídli dodnes od roku 1910. V rokoch 1910 až 1935 vyrábal iba trojkoliesky. Tie boli vo výrobe do roku 1950. V roku 1935 vyrobil klasický anglický roadster a začal ich sériovo vyrábať. Mal označenie 4/4 čo znamenalo že mal štvorvalcový motor a štyri sedadlá. Motor Coventry-Climax mal zdvihový objem 1122 cm3. Morgan používal motory od rôznych výrobcov ako Ford, Standard, Triumph a iných. Nezmenený roadster bol vo výrobe do roku 1955, kedy prišlo k jedinej modernizácii karosérie. Reflektory boli zapustené do karosérie a maska bola zaoblená. V tomto vyhotovení sa autá Morgan vyrábajú dodnes, teda viac ak 60 rokov. V roku 1968 uviedli na trh Morgan +8 s osemvalcovým motorom. V súčasnosti Morgan používa motory 4, 6 a 8-valcové od rôznych výrobcov. Základný tvar karosérie sa nemení, ale pribúdajú nutné zariadenia, ktoré vyžaduje doba, ako katalyzátor, ABS, bezpečnostné vankúše a iné. Autá Morgan sú jediné autá, ktoré sú tvarovo stále v tridsiatych rokoch a v množstve replík historických áut rôznych značiek sú ako jediné originálmi.

Smola je smola

Pána Mariána Bazalu z Nitry pozná asi každý veteránista. Je to „zúrivý“ fotograf, ktorý sa objaví vždy tam, kde sa niečo deje s historickými vozidlami. Dva dni pred štartom svetovej rally som mu telefonoval, aby som ho pozval na Krištáľovú rallye. Povedal mi, že sedí u lekára v čakárni.

O hodinu mi volal hlasom zúfalého človeka, že mu v členku našli zlomeninu a noha musí do sadry. Bol nešťastný, vraj nemôže ísť na Svetovú rally. Poradil som mu, nech si zoženie invalidný vozík a nech ho tam niekto dovezie. Z fotografie vidno, že si dal poradiť, a tak sme sa stretli. Prišiel s fotoaparátom…

-KN-

FIVA WORLD RALLY SLOVAKIA 2016...

... je oficiálny názov svetovej rally, ktorá sa koná každoročne vždy v inej krajine. Po prvý krát sa konala na Slovensku v dňoch 7. až 12. 6. Centrom akcie bolo kúpeľné mesto Piešťany.

To, že sa podujatie uskutočnilo, je najmä zásluha známeho a úspešného zberateľa historických áut pána Pavla Arnolda. Prvé kroky urobil na kongrese FIVA v Mníchove. Potom celé štyri roky organizoval, presviedčal a loboval za Slovensko.

▼Talbot T 23 Major z roku 1938 slovenského účastníka, pána Hrehovčíka

Najstaršie auto podujatia, VELIE Touring z roku 1918 pána Michala Lička z CCC Bratislava

▼Cadillac Sport Phaeton V-12 z roku 1932 pána De Ryckera z Belgicka

Horch 930 z roku 1939 slovenského účastníka pána Neubellera

Marmon BIG8 z roku 1930 pána Heckera z Nemecka ▶

STALO SA PRED

130 rokmi (1886)

John Pemberton (1831-1888) vynašiel nápoj Coca-cola a začal jeho výrobu.

120 rokmi (1896)

založil Armand Peugeot svoju spoločnosť na výrobu motorových vozidiel so spaľovacím motorom.

110 rokmi (1906)

usporiadal maďarský autoklub v Budapešti prvý autosalón na území dnešného Maďarska.

Konala sa prvá Veľká cena na okruhu v Le Mans. Celý povrch bol asfaltový.

100 rokmi (1916)

Víťaz veľkých cien z rokov 1912 a 1913 G. Boillot zahynul vo vzdušnom súboji ako stíhací pilot s nemeckým protivníkom.

Na pretekárskej trati v Chicagu boli prvý krát vybudované ochranné bariéry medzi traťou a divákmi.

90 rokmi (1926)

Po 19 rokoch výroby (od roku 1907) skončila v spoločnosti Rolls-Royce typu Silver Ghost (strieborný duch). Bolo to auto s najtichším motorom svojej doby. Táto tradícia automobilky pokračovala naďalej.

Vyšlo to!

Keď bolo rozhodnutie na svete, tak dušou podujatia a organizátorom sa stal pán Ján Horňák, člen AMK VCC Piešťany. Spolu s ním pracovali desiatky spolupracovníkov, či už z klubu, alebo jeho spoločnosti Ján Horňák. Rally mala štyri etapy. Počas etapy, keď účastníci boli na exkurzii v automobilke Volkswagen v Devínskej Novej Vsi, navštívili sme ich parkovisko, odkiaľ prikladáme niekoľko fotografií.

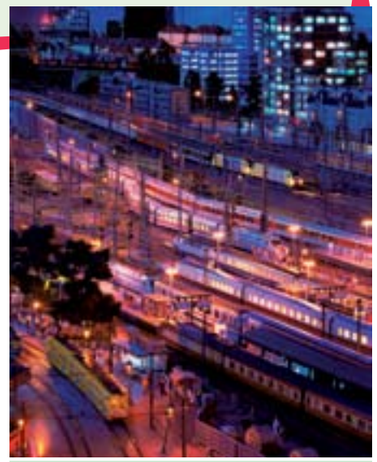
-KN-

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

NAJVÄČŠIA ATRAKCIA HAMBURGU: MINIATUR WUNDERLAND/MINIATÚRNA KRAJINA ZÁZRAKOV

**Zmienku o nej nájdeme aj v svetoznámej Guinnessovej knihe rekordov – ide o najväčšie železnično-modelové koľajisko na svete!
Kde premávajú najmodernejšie vlaky, po cestách behajú deň i noc stovky automobilov, vo vzduchu lietajú najmodernejšie lietadlá...
Ale je tam toho ešte omnoho viac...**

▲ Ak do Hamburgu, tak z mora! Prekážať nebude ani sklápací most...



▲ Hm, že už máte cestovný lístok na železnicu? O.K. – vystúpite na Hlavnej stanici/Hauptbahnhof v Hamburgu!

▲ (Hlas v autobuse): „Hamburg – Speicherstadt! – ráčte vystúpiť, sme pri Miniatur Wunderland-e/Miniatúrnej krajine zázrakov“

▲ Pred najväčšou atrakciou Hamburgu – žiadny strach, tu to ide rýchlo, hoci sa pracuje aj na ulici..!

▲ A ide sa do Knuffingenu!

▲ Bratia F. a G. Braunovci, autori myšlienky MiWuLa v Hamburgu

Miniatúrnu krajinu zázrakov (nielen v Hamburgu známu aj pod skratkou MiWuLa) nájdeme v historickom Speicherstadt-e, historickej štvrti obchodných skladov, ktorá bola v roku 2015 vyhlásená za súčasť svetového kultúrneho dedičstva.

Kedysi preplnená tovármi z celého sveta, ale ešte pred začiatkom tretieho milénia hrozila, že sa zmení na mesto duchov: načo sú dnes komu sklady, keď mu veľkokapacitný kontajner s tovarom postavia rovno pred jeho podnik? Čo včas pochopili aj otcovia mesta Hamburg – a v stále prázdnejšej časti mesta postavili rad oživujúcich moderných budov – medzi inými aj sídlo Labskej filharmónie. Takže z potenciálneho mesta duchov v prístavnom meste Hamburg nebolo nič. Naopak, ľudia sa sem začali hrnúť vo väčšom počte ako kedykoľvek predtým. Ideálne miesto aj pre najväčšiu turistickú atrakciu mesta, známu pod skratkou Miniatur Wunderland – MiWuLa... Ibaže to ešte na konci minulého storočia (a milénia) netušil nikto... Lebo čudné sú cesty ľudskej inšpirácie: hoci v Hamburgu na prelome milénií existovalo aj železnično-modelárskych obchodov hádam viac, ako kdekoľvek inde v Nemecku, nápad postaviť v mierke 1:87 super modelové koľajisko (so všetkým čo k nemu patrí) v tomto svetoznámom prístavnom meste sa zrodil – v švajčiarskom Zürichu! V hlave jedného z mladých bratov, z dvojčiat Braunovcov, Frederika (krstné meno druhého: Gerrit), a to hneď potom, ako v krajine bánk navštívil klasický železnično-modelársky obchod... so skvelým sortimentom! Lebo darmo, aj keď internet už stihol mnoho konkurencie tohto druhu zo sveta vygumovať (kto by si len bol ešte na konci 20. storočia pomyslel, že výrobcovia tohto druhu tovarov budú onedlho priamo obsluhovať aj koncového zákazníka?) – kamenné obchody so skvelým sortimentom dokážu potenciálne zákazníka nalomiť oveľa rýchlejšie a... aj presvedčivejšie! Dôkaz?

Keď bratia F. a G. Braunovci (s ich priateľom Stephanom Hertzom) v roku 2000 svoj MiWuLa zakladali, ani im len nenapadlo, pýtať si od mesta Hamburg nejakú finančnú podporu – aj keď sa chystali vybudovať mu jeho dnes najväčšiu turistickú atrakciu! Verili totiž sebe, svojmu úžasnému zápalu pre vec, i spolupráci s Hamburskou sporiteľňou... Darmo, mladý človek môže mať entuziazmu viac, ako celá politická strana... či všetky v krajine dohromady. Mimochodom, keď v roku 2000 odštartovali svoju GmbH - spoločnosť s ručením obmedzeným, zamestnávali už 262

spolupracovníkov! A výsledok v septembri 2015? Na ploche 1300 m² bolo už 15,4 kilometrov koľají vo veľkosti H0 (M 1:87 - čo by pri predlohe zodpovedalo 1340 km železničných tratí), na ktorých spoľahlivo premávalo 930 digitálne riadených modelových vlakov! Pritom na celý námet (a jeho financovanie) postačili „pred štartom“ bratom Braunovcom len dve papierové strany formátu A4! Ale – pekne po poriadku! Po štarte výstavby koľajiska v decembri 2000 sprístupnili 16. 8. 2001 verejnosti prvé tri úseky modelového koľajiska – mestečko Knuffingen, časť krajiny Stredného Nemecka a Rakúsko. A v práci plynulo pokračovali... Keď v novembri 2002 ohlásili, že je dokončený aj „Hamburg, nemecké pobrežie“, mohli dodať i to, že Miwula je najväčším modelovým koľajiskom v Európe. Rozšírením v decembri 2003 o USA, a v júli 2005 o Škandináviu, to už bolo najväčšie modelové koľajisko na svete. Za čo im v marci 2010 ich štát udelil vysoké štátne vyznamenanie, a v roku 2012 bol MiWuLa nominovaný na Michellleti Award – ako najlepšie technické a priemyselné múzeum Európy. Ký div, že už 5. 12. 2012 privítala Miniatúrna krajina zázrakov v Hamburgu svojho desaťmiliónteho návštevníka, a 13. 8. 2014 už dvanásťmiliónteho... A 10. 9. 2015 vložili bratia Braunovci medzi koľaje „Švajčiarska“ a „Talianska“ chýbajúci kúsok koľaje, čím rozšírili koľajisko z 13 000 na 15 400 metrov. Ako to ale zariadili, aby návštevník na všetko dobre videl – aj keď veci sú tam len naozaj maličké? Tak, že prechádzajúc dlhou spojovacou chodbou bývalého skladu, návštevník má možnosť odbočiť napríklad zo Švajčiarska do Talianska. Jednotlivé koľajiská sú na rôzne veľkých plochách – od 60 m² do viac ako 300 m². Prvé tri úseky koľajiska boli vybudované paralelne (stredné a južné Nemecko s pohorím Harz – nechýba tu ani dlhá železničná trasa pre vysoko rýchlostné ICE vlaky. (Inde vedie zas železničná trať popri stenách, či obvodoch „polostrovov“). Fiktívne mestečko Knuffingen sa pýši aj jazdiacimi automobilmi (systém FALLER), ktoré usmerňujú svetelné semafory deň i noc (kedy, ako inak, svietia aj ich reflektory). V Rakúsku nesmeli chýbať Alpy, kam sa vláčiky dostanú aj skrytou špirálovito vedenou koľajou až celkom hore – odkiaľkoľvek! Tak, že z jednej časti koľajiska prechádzajú do tej inej cez chodbu – vysoko nad hlavami návštevníkov tejto hamburskej turistickej atrakcie. Hamburg, nemecké pobrežie? Nuž, tam sa dá dostať jednak priamo z mora, loďou, alebo autom či vlakom. V M 1:87! USA v tejto mini mierke?Možno vidieť Las Vegas, Miami... až po kúsok Divokého západu... Pointa: Čo sa stane, ak tí dvojcentimetroví chlapíci s koltom v rukách a so širokými klobúkmi už nie vždy na hlave sa konečne postrieľajú, no pritom sa čosi aj zasekne? Príde živá dáma, ktorá

▲ Knuffingen, Kirchenstrasse/Kostolná ulica...

▲ Dve v jednom: Na zámku v Knuffingene horí! – a hasiči aj so svojou technikou zasahujú...

Krásne je v Harzi (Bad Klostenberg/kúpele Klostenberg) v noci...

▲ Rakúsko, to sú Alpy... i takéto romantické železničné staničky v nich...tu: St. Wendel/Svätý Vendelín

▲ Kto nevie, v Rakúsku (i vo Švajčiarsku) milujú svoje krokodíly... Staré (ale udržiavané!) elektrické lokomotívy na koľajach...

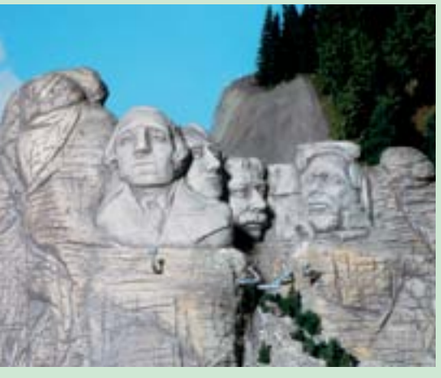
▲ Tento fotozáber „Švajčiarska“ milujem! Staré mestské historické centrum, cez ktoré prechádza moderna – vlak ťahaný elektrickou lokomotívou

▲ Rely automobilových veteránov vo Švajčiarsku – uhádnete, kto má prednosť?

▶ Keďže na prvom mieste je (teda... mal by byť) človek, hľa, dvojcentimetrové figúrky (PREISER), ktorých je dodnes v miniatúrnej krajine zázrakov, v hamburgskom Wunderlane, už 215 000 (v roku 2020 ich má byť 400 000)...

▲ ... napokon, začnite ich rátaš sami! Tu, v hamburgskej Aréne s hracou plochou...

▲ Dôkaz, že v Miniatúrnej krajine zázrakov/Miniatur Wunderland-e v Hamburgu aj lietadlá lietajú spoľahlivo! Vo dne... ale aj v noci!



▲ Amerika bez skalnatých hôr a vodopádov? Nezmysel!

▲ ... alebo na švajčiarskom vystúpení DJ Boba! (...a tie „pch!“ transparenty čítať nemusíte!)

▲▼ ... vo dne, v noci!

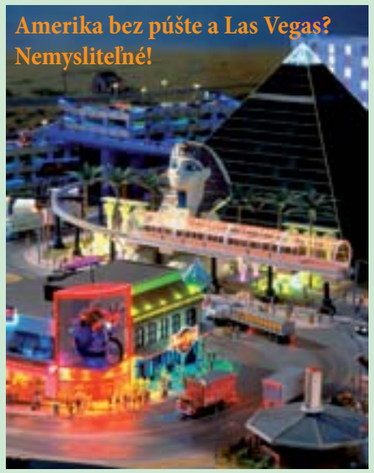
◀ *Keďže obrovský pomník štyroch amerických prezidentov pri meste Keyston v Južnej Dakote na Vrchu trstenej planiny – Mont Rushmoor - v Čiernych horách v USA – 14 rokov ho zo žulového podkladu formovalo 400 robotníkov - navštívia ročne 2 až 3 milióny turistov, nemohol chýbať ani v Hamburgu! Hoci doma meria každá hlava 18 m... Pritom Američania šetrili – pôvodne mal byť každý prezident vysekaný až po pás (podľa autora G. Borgluma; ale ani neďaleká socha náčelníka Siouxov, Splašeného koňa, nie je dokončená dodnes...). Sú tu: prvý prezident USA G. Washington (1732 – 1799), tretí prezident T. Jefferson (1732 – 1799, autor Deklarácie nezávislosti), 26. prezident T. Rosevelt (1858 – 1919; bojoval proti korupcii, veľkým trestom, bol ochrancom prírody) a A. Lincoln (1809 – 1865 bol zavraždený; 22. 9. 1862 zrušil v USA otroctvo)*

sa tam dopracuje raz zvrchu, a inokedy inde zas zospodu, scénku s popadanými kovbojmi prosto aj so základňou vyberie (pod ňou vidno aj z diaľky rôzne elektromagnetické a pneumatické valce, ktoré tých prchkých hollywoodskych fešákov pri streľbe oživujú, čosi tam prstom uvoľní – a môžu sa navzájom strieľať opäť...). Aj na prianie návštevníkov – stačí stlačiť príslušné tlačidlo. Ale ak chcete mať od nich pokoj – nestláčajte nič! Isteže, aj v USA jazdia vlaky (parná klasika z 19. storočia i moderné rýchlovlaky), automobily, je tam aj vesmírna stanica... Hoci tí štyria americkí prezidenti vytesaní rovno do skál pohoria akoby tu dnes už žiadnu americkú atrakciu ani nepredstavovali... Oveľa viac návštevníkov priťahuje taká Škandinávia, s ťažiskom na vode! Totiž, do vane s obsahom 30 000 litrov ozajstnej vody (žeby sladkovodné Severné more?) ručne na diaľku riadené lode premávajú sem a tam jedna radosť – a možno sa dajú už prepnúť aj na PC... Lebo PC má v tej vani ovládať – namiesto Mesiaca – aj príliv a odliv... A keď si pozriete aj všetko to, čo vidno nielen na brehu mora, ale aj to, čo rôzne brehy spája, žasnete ešte viac! Také bane, napríklad, približujú človeku švédsku Kirunu... A keďže na severe Európy býva akosi viac a dlhšie počas roka sneh i ľad, nájdete ho v hojnej miere aj tu – ako úžasnú bielu prírodnú kulisu. Hoci akísi Severania už na internete frflali, že tých bielych kulís je tu viac, ako u nich doma v skutočnosti... To, že švajčiarske Alpy tu od roku 2007 siahajú až cez dve poschodia, je ale normálne: dierou v strope nižšieho poschodia na ploche 100 m² dosahujú totiž výšku takmer šesť metrov! No a vidíte – vlaky v M 1:87 tento rozdiel výšok zdolávajú (v skrytých „vývrtkách“) bez problému! Hoci zvonka návštevník obdivuje len dva kantóny: Tessin i Graubünden – aj s pasúcimi sa kravami, ktorých hlavy sa na paši pohybujú presne tak, akoby išlo o živý dobytok...

V máji 2011 prišla na rad aj ďalšia rarita: Knuffingenské letisko. So všetkými tými vysvietenými štartovacími a pristávacím dráhami a ostatným príslušenstvom. Jeho stavba trvala síce až šesť rokov – stála 3,5 milióna eur – ale... lietadlá naozaj dokážu aj vzlietnuť a pristávať! Vďaka “neviditeľným saniam“; potom miznú „vysoko za obzorom“. Ten predstavujú tesne vedľa seba uložené voľne visiace pásy (tuším z mäkkej kože), isteže, pomaľované na modro, s bielymi oblakmi... Kto by v tých leteckých modeloch nespoznal produkty spoločnosti HERPA? Aj keď samotné letisko si vyžiadalo úctyhodnú plochu 150 m²... a jediná štartovacia dráha je dlhá až 14 metrov! Ale, čosi také nikde inde na svete neuvidíte... A, čuduj sa svet: hoci hamburský prístav dostal plochu len 10 m² – nájdete tu nielen prístavné centrum s Labskou filharmóniou (a dvojcentimetrovými milovníkmi hudby v jej koncertnej sieni), ale aj

desiatku unikátnych stavieb, o ktorých by ste nepovedali, že sú to len „miniatúrne“ modely svojich skutočných predlôh! Keď ich mediá onoho 13. novembra 2013 naživo prenášali do celého sveta, len málokto uveril, že nejde o skutočnosť. Najmä v noci, kedy je všetko vonku i vo vnútri vysvietené... A keďže návštevník chce vidieť všetko a v krátkom čase, sú tu aj deň a noc – simulované. V štvrťhodinových intervaloch! Uveríte, že v Miniatur Wunderlande v Hamburgu museli kvôli tomu báječnému efektu nainštalovať až 300 000 svetelných mikrodiód? Potvrdzuje to aj spomínané mestečko Knuffingen (120 m², vraj 60 000 obyvateľov, asi stovka osvetlených pohybujúcich sa automobilov – medzi nimi aj hasičských, ktoré, takisto plne vysvietené, štartujú na zásah každých desať minút). Tak, ako aj na už spomenutom letisku lietadlá, aj tu všade prišiel k slovu modifikovaný systém pohybujúcich sa motorových vozidiel nemeckej spoločnosti FALLER - tak v USA, ako aj v Škandinávii, či v meste Knuffingen. Čo sme zatiaľ nespresnili: tých 200 tlačidiel, ktoré má návštevník k dispozícii, dokáže oživiť tú či onú s obrovským zmyslom pre detail nainštalovanú scénu tak, že sa stráca hranica medzi skutočnosťou a „iba hračkou“! Jedno, či si sami odštartujeme záchrannú helikoptéru, banský vláčik, veterné mlyny, alebo... linku na výrobu čokolády! Ktorej čerešničkou na torte je malá, už zabalená mini čokoládka len pre vás, ktorá z čokoládovej výrobnej linky onoho automatu vypadne. Ale ak ste tvor zvedavý viac ako tí ostatní, nechajte sa odviesť – za kulisy! Kde pochopíte ešte viac z toho všetkého – aj ako to v skutočnosti funguje. Hoci pozor! Takéto exkurzie nie sú na programe každý deň – no možno sa v predstihu o ne uchádzať. A prečo aj nie? Najmä ak tým, ktorým sa tam podarilo dostať, nikto neuverí, že tam naozaj boli... Ale, ako vždy, nechajme už radšej na svoje zmysly zapôsobiť rôzne „cvaky“ fotoaparátu z tejto úžasnej atrakcie! Aj s krátkymi textami pod nimi – no, kvôli lepšej orientácii. A komu by to nestačilo, tomu odporúčame via internet rôzne dlhé videofilmy, ktoré ale môžu trvať len zopár minút, no aj viac ako hodinu! A ak ovládate nemčinu či angličtinu (ale aj iné európske jazyky), určite sa pri ich sledovaní dozviete ešte oveľa viac! Napríklad, koľko tisíc figúrok sleduje futbalový zápas na veľkom štadióne (vraj, stlačením tlačidla, môže aj návštevník streliť gól), alebo, či ich nie je ešte viac na ľudovom koncerte pod holým nebom... No i to, že už tento rok pribudne aj Taliansko, a v roku 2017 bude v Hamburgu aj Francúzsko! Ale keď sa v roku 2020 minú aj posledné naplánované eurá na tento projekt (20 miliónov), bude sen bratov Braunovcov splnený! Veď hrať sa bez ohľadu na vek, robí aj dnes človeka šťastným! A čo je hádam ešte dôležitejšie: aj oveľa vyrovnanejším.

▲ Kto by nemiloval americké Vianoce? Ak sa to s tým elektrickým osvetlením občas nepreženie...



▲ Kto chce emigrovať do Škandinávie, mal by si zvyknúť aj na... viadukty!

▲ Nemohli sme (opäť) odolať... viete o ktorú krajinu ide? (Švédsko)

▲ Aktuálne počasie v Škandinávii? Odtiaľto vám to prezradia!

▲ A aj početné mosty najrozličnejších druhov!

▲ Žasol by aj anglický spisovateľ J. Swift (1667 - 1745), ktorý svojho kapitána Lemuela Gullivera poslal aj do krajín trpaslíkov a obrov...

autor: Doc. Ing. Ján ZELEM, CSc.

foto: archchív autora

DOTYK S NEBOM

Nadkončiarmi je už len nebo. S jeho dotykmi na Gerlachu sa nerozlučne spája meno Ján Still. Pochádzal zo spišsko-nemeckej roľníckej rodiny. Svetlo sveta prvýkrát uzrel 26. januára 1805 v Starej Lesnej. Tu aj navštevoval ľudovú školu. Musel to byť šikovný, bystrý a usilovný chlapec, keď napriek pomoci rodičom pri roľníckych prácach sa mu podarilo samo-štúdiom získať učiteľské vzdelanie. V čase jeho mladosti existoval len jeden, jediný vzdelávací ústav pre učiteľov v celom Uhorsku. Fungoval od roku 1819 na Spiši, v Spišskej Kapitule! V polovici 18. storočia osvietenstvo upriamilo pozornosť verejnosti na všeobecnú ľudovú výchovu. V spojení s tým vznikla požiadavka vzdelania učiteľstva. Prví kvalifikovaní učitelia skončili štúdium v Spišskej Kapitule už v roku 1821.

V roku 1826 sa Ján Still oženil s Máriou Fellhofovou. Spolu mali štyri deti. Na svoje prvé učiteľské miesto v kežmarskej škole nastúpil Ján Still v roku 1828. Neskôr, od roku 1832, až do konca života, pôsobil na katolíckej škole v Novej Lesnej. Slabo platená práca v školstve, ktorá ho mala živiť, nestačila a tak si privyrábal aj ako horský vodca. Je až na neuverenie, že v postavení učiteľov sa za 184 rokov v podstate nič nezmenilo.

Ako registrovaný tatranský horský vodca podliehal Ján Still regulám Vodcovského poriadku Uhorského karpatského spolku. Vlastnil vodcovskú knižku, ktorá slúžila ako vysvedčenie, či presnejšie osvedčenie o vodcovských schopnostiach. Sprevádzaní turisti mohli do nej zapisovať svoje postrehy a poznámky. Horský vodca musel vodcovskú knižku nosiť so sebou a turistom na požiadanie predložiť. Na základe výskumov Dionýza Dezsoa sa zachovali informácie o viacerých Stillových výstupoch. Na Gerlach sprevádzal v auguste 1872 napríklad pruského vysokoškoláka Franza Holsta, 7. augusta 1874 teológa Teodora Steinberga a jeho žiaka Huga Elsnera, 31. augusta 1874 himalájskeho horolezca Mórica Déchyho z Budapešti. Dokonca ako 71 ročný, 11. augusta 1876, vykonal s banskoštiavnickým lekárom Térym a jeho priateľom Pavlom Schwartzom z Viedne, na svoj čas odvážny a chýrny prvovýstup na Prostredný hrot. Zliezali zo Sedla pred Prostredným popod Chmúrnu vežu do Malej Studenej doliny cez dlhý, široký a plytký žľab, ktorý dodnes nesie názov Stillov žľab. O Stillovej mimoriadnej vodcovskej aktivite svedčí i skutočnosť, že krátko pred svojou smrťou sprevádzal na Lomnický štít turistu Gustáva Bartscha. Je na neuverenie, že bol to v poradí už deväťdesiaty deviaty výstup tohto horského vodcu na Lomnický štít! Ján Still zomrel v Novej Lesnej 23. januára 1890 vo veku osemdesiatpäť rokov.

Gerlach v dnešnej dobe nie je sprístupnený pre bežných turistov. Nevedie naň žiaden značený turistický chodník, miestami tam chýbajú kramle, reťaze. Netreba zabúdať, že vo Vysokých Tatrách platí prísny zákaz odbočenia z turistických chodníkov. Na Gerlach sa dá dostať s horským vodcom - za predpokladu, že záujemca má dobrú fyzickú kondíciu, znalosti a skúsenosti pohybu vo vysokohorskom prostredí. Horolezci a vysokohorskí turisti, ktorí napriek výzvam sa rozhodnú pre výstup bez horského vodcu, by si nutne mali preštudovať trasu a oboznámiť sa s terénom. Vo vysokohorskom prostredí Tatier je dosť pravdepodobné, že náhle príde zlé počasie. Vtedy hrozí nebezpečenstvo zablúdenia či straty orientácie. Prípadne vznikne námraza aj v lete. To všetko môže viesť k tragickému koncu. Čo sa vedú štatistiky, Gerlach má za posledných zhruba 120 rokov okolo 60 obetí, kde nie sú započítané obete na Zadnom Gerlachu.

Na vrchol Gerlachu sa dá dostať výstupovými trasami, Velickou próbou, Batizovskou próbou, Gipsyho Ferratou a Martinkovou cestou.

Najčastejšie sa vystupuje od Sliezskeho domu, po zelenej značke, hore Velickou dolinou. Na ďalšom podlaží doliny sa po prekročení potoka začne výstup popod steny Kvetnicovej veže k širokému žľabu. V mieste ústia žľabu je asi 15 m stienka, kde začína Velická próba, ktorá je zabezpečená reťazou a kramľami. Pohodlné stúpanie vedie do Sedielka nad Kotlom. V tomto mieste už túra začína byť orientačne náročná. Treba relatívne komplikovane traverzovať ponad Kotol. Po prekročení skalných rebier, žľabom so zvetranou skalou, sa vystúpi do Štrbiny pod Kotlovým štítom. Odtiaľ po prvýkrát vidieť na vrchol Gerlachu. Trasa vedie do hlbokého Batizovského žľabu. Tu sa stretajú Velická a Batizovská próba, ktorá je zabezpečená reťazami. Horskí vodcovia ju využívajú prevažne na zostup. Po výstupe do Batizovskej priehyby trasa po hrebeni vedie na vrchol Gerlachovského štítu. Celá popisovaná trasa je orientačne náročná a zdĺhavá. Zaujímavosťou je, že miestami možno vidieť staré turistické značenie ešte z roku 1892.

Gipsyho ferrata je náročnejšia trasa výstupu na Gerlach. Začína z Velickej doliny odbočením z turistického chodníka pri Dlhom plese, ktoré sa nachádza pod Krčmárovým žľabom. Ferrata je v podstate asi 50 m lezecký úsek zabezpečený reťazami a kramľami. Po prekonaní tohto miesta trasa pokračuje skalným terénom do Gerlachovského sedla a odtiaľ tzv. Martinovkou na vrchol. Martinovka je pomenovanie horolezeckého úseku hlavného hrebeňa od Poľského hrebeňa až po Gerlachovský štít. Prvý ho preliezol v jednom kuse nemecký horolezec Alfred Martin 15. 8. 1905.

Na Gerlach sa dá dostať aj výstupom z Tetmajerovho sedla doprava po hrebeni, ktorý sa v polovici rozštiepi. Pokračuje sa vpravo po drsných platniach a pod výšvihom vrcholového bloku, kúsok v západnom úbočí. Sprava sa treba vrátiť na vodorovný vrcholový hrebeň a odtiaľ ešte asi 150 m na vrchol. Trasa v úseku z Tetmajerovho sedla, záver Martinovky, sa náročnosťou nachádza na rozhraní turistiky a lezenia. Predstavuje však menej frekventovanú cestu k streche Tatier. Do Tetmajerovho sedlo sa dá dostať aj opustením magistrály pri Batizovskom plese v Batizovskej doline. Stúpajúc smerom k uzáveru doliny sa na pravej strane objaví šikmo doľava stúpajúci žľab do sedla.

Pre úplnosť treba dodať, že F. Kienast s vodcom P. Urbanom v roku 1907 našiel ďalšiu vysokohorskú turistickú cestu na Gerlach, vedúcu cez východné zrázy Gerlachovskej veže na Batizovskú priehybu. Táto cesta sa však neujala a nikdy sa nepoužívala.

Dnešných vysokohorských turistov vyvezú na Sliezsky dom džípy, prevezmú si ich horskí vodcovia a začína sa výstup na Gerlach. Naši otcovia pri dotykoch s nebom to mali podstatne ťažšie. Všetky generácie však spája nezabudnuteľný pocit krásy výhľadu zo strechy Vysokých Tatier, na naše nádherné Slovensko.

Nový Multivan je jedno ľahké riešenie pre nekonečné požiadavky každodenného života.

Hospodárnosť? Inteligencia? Pohodlie? Prečo si vyberať, keď si to môžete užívať všetko! Maximum radosti z jazdy a obzvlášť nízku spotrebu paliva vám zabezpečí najnovšia generácia motorov spĺňajúca emisný štandard Euro 6 sériovo dodávaná s BlueMotion Technology. Inteligentné asistenčné systémy vás podporia pri vedení vozidla a ochránia pred zraneniami v prípade nehody. Nový vysokokvalitný interiér a najnovšie informačno-zábavné systémy zas prispievajú k exkluzívnej atmosfére a pohodliu vozidla. A vďaka svojmu flexibilnému interiéru sa nový Multivan dokáže prispôsobiť každodenným požiadavkám rodiny a poskytuje maximálnu voľnosť s nekonečnými možnosťami individualizácie.
Nový Multivan. Najpopulárnejšie vozidlo na prepravu ľudí.

Volkswagen

Tu naskenuj a zisti viac.

Viac informácií o novinkách nájdete na **www.vwuzitkove.sk** alebo kontaktujte svojho predajcu **Volkswagen Úžitkové vozidlá.**
Kombinovaná spotreba paliva: 5,9 - 9,1 l/100 km, emisie CO_2: 153 - 209 g/km. Obrázok vozidla je ilustračný.
www.autoprerodinu.eu **Auto pre rodinu**

BMW radu 3 Gran Turismo: spotreba paliva, mesto: 4,9 – 9,6 l/100 km, mimo mesta: 3,9 - 6,0 l/100 km, kombinovaná: 4,3 - 7,4 l/100 km. Pri výkone 110kW (150k) - 240kW (326k), krútiacom momente 320 Nm- 450Nm pri 1500 – 5000 ot./min. a CO_2 kombinovaných emisiách 112 - 168 g/km.

Reprezentatívny príklad financovania operatívnym leasingom pre model BMW 318d Gran Turismo v cene 39 900 € s DPH. Výška mesačnej splátky 449 € bez DPH, pri dodržaní zmluvnej doby prenájmu 36 mesiacov a celkového nájazdu 45 000 km. V mesačnej splátke je zahrnuté prihlásenie vozidla na Dopravnom inšpektoráte, daň z motorového vozidla, ostatné dane a poplatky. Výška mesačnej splátky s 20% DPH 539 €. Zmeny vyhradené. Obrázok je ilustračný.

Nové BMW radu 3 Gran Turismo

www.bmw.sk

Radosť z jazdy

NOVÉ BMW RADU 3 GRAN TURISMO.

UŽ OD 539 € MESAČNE S 0% AKONTÁCIOU.

ZÁKONNÉ A HAVARIJNÉ POISTENIE NA 3 ROKY

SERVIS NA 5 ROKOV ALEBO 100.000 KM

VÝBAVA V HODNOTE AŽ DO 5 400 € S DPH

Viac na **www.bmw.sk** alebo u Vášho predajcu BMW.

THE NEXT 100 YEARS