

**E10 – TEST ÚROVNE  
HLÚPOSTI NÁRODOV?**

**POL STOROČIA  
S PODNIKOM MARTIMEX**



Lexus UX 250h AWD F Sport TOP



Mercedes Maybach GLS

## ŠKODA OCTAVIA



predstavujeme

Škoda Octavia, Renault ZOE, BMW M8 Gran Coupé, BMW M2 CS a BMW radu 2 Gran Coupé, Užitkové vozidlá Renault, Mercedes Maybach GLS, Toyota Yaris, Mercedes-Benz GLA, MINI John Cooper Works GP, Lexus LF-LC, Morgan Plus Six, Golf ôsmej generácie, Ferrari Roma, Opel Insignia



# NOVÝ PEUGEOT 208

UNBORING THE FUTURE



UŽ  
OD 10 990 €

PEUGEOT 3D i-COCKPIT®

PRÉMIOVÉ ASISTENČNÉ SYSTÉMY

BENZÍN, DIESEL, 100 % ELEKTRICKÝ



MOTION & e-MOTION



PEUGEOT



NEWMATEC 2020

KONFERENCIA O AKTUÁLNYCH A BUDÚCICH TRENDOCH  
V AUTOMOBILOVEJ VÝROBE A VOZIDLÁCH

MAREC 24 & 25 | 2020 | HOTEL PARTIZÁN - TÁLE | SAVE THE DATE

[www.newmatec.sk](http://www.newmatec.sk)

## EMÓCIE ZARUČENÉ

Je konečne tu. Charizmatický ako vždy. Dravší ako kedykoľvek predtým. Nabitý toľkými technológiami ako ešte nikdy. Prvýkrát aj v elektrickej verzii. **Nový slovenský Peugeot 208** s unikátnym 3D Peugeot i-Cockpit® poslednej generácie. A navyše horúci finalista prestížneho titulu Európske auto roka 2020. Príďte ho otestovať k najbližšiemu predajcovi a presvedčte sa na vlastnej koži. Viac na [peugeot.sk](http://peugeot.sk).

PEUGEOT odporúča TOTAL. Kombinovaná spotreba 0 – 5,9 l/100 km, emisie CO<sub>2</sub> 0 – 107 g/km.

24



Suzuki Jimny 1.5 VVT GLX 4WD 5MT

28



Citroën C-Elysée PureTech 82 Origins

36



BMW M8 Gran Coupé, BMW M2 CS a BMW radu 2 Gran Coupé

74



MINI John Cooper Works GP

**MOT'or**, nová technika,  
vychádza 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

**Rozširuje:**  
Mediaprint-Kapa Pressegrasso, 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@sposta.sk,

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

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

**Kódy predplatného:**  
ročné - 51361,  
polročné - 51362,  
štvrtročné - 51364, Bratislava

ISSN 1336-4200

Číslo bolo zadane do tlače:  
26. 12. 2019

## • OBSAH •

**MOT'or**  
Nová technika

### EKONOMIKA

E10 - test úrovne hlúposti národov?.....	4
Nízkoemisné zóny už aj na Slovensku?.....	6
Pol storočia s podnikom MARTIMEX.....	8
Počet záznamov o najazdených kilometroch v ODO-Passe sa rozšíril.....	77
Transformácia energie v poľnohospodárskej výrobe.....	93
Začiatky bionafy na Slovensku.....	96

### PRÁVNA RUBRIKA

.....	12
-------	----

### BEZPEČNOSŤ PREMÁVKY

Zapnuté stierače informujú, kde prší.....	13
Biela farba oblečenia pre lepšiu viditeľnosť na ceste nestačí.....	14
Je to o zlepšení bezpečnosti na našich cestách?.....	16
Tragédia na „ceste smrti“.....	89

### PREDSTAVUJEME

Škoda Octavia.....	30
Renault ZOE.....	34
BMW M8 Gran Coupé, BMW M2 CS a BMW radu 2 Gran Coupé.....	36
Úžitkové vozidlá Renault.....	41
Mercedes Maybach GLS.....	62
Toyota Yaris.....	68
Mercedes-Benz GLA.....	70
MINI John Cooper Works GP.....	74
Lexus LF-LC.....	78
Morgan Plus Six.....	80
Golf ôsmej generácie.....	82
Ferrari Roma.....	84
Opel Insignia.....	86

### TECHNIKA

Automobil, ktorý komunikuje so semaformi.....	88
Technologická diagnostika - metódy a trendy.....	98
Technológia článkov batérií budúcnosti bude vznikať v Battery Competence centre spoločnosti BMW Group.....	100

### VYSKÚŠALI SME

Seat Ateca 1.5 TSI 110 kW 7DSG FR.....	20
BMW 330i M Sport.....	22
Suzuki Jimny 1.5 VVT GLX 4WD 5MT.....	24
Lexus UX 250h AWD F Sport TOP.....	26
Citroën C-Elysée PureTech 82 Origins.....	28
Dacia Duster 1.3 TCe 110 kW 4x4 S&S GPF Prestige.....	40
Honda Jazz 1.3 i-VTEC MT Elegance.....	42
Ford Tourneo Courier 1.5 TDCi EcoBlue 55,2 kW M6 Family.....	44
Toyota Camry 2.5 Hybrid 131 kW Executive.....	46
Renault Kadjar TCe 160 GPF GMT Intens.....	48
Škoda Scala 1.5 TSI 110 kW 7AP Style, 1.6 TDI 85 kW 6MP Ambition.....	52
Škoda Octavia RS 2.0 TSI 180 kW 7AP.....	55
BMW X4 M40d.....	56
Jaguar I-Pace HSE 400 HP AWD.....	58
Kia XCeed 1.6 T-GDi A7 DCT Platinum.....	60

### HISTÓRIA MOTORIZMU

História bývalého závodu Tatra v Čadci.....	90
Historické vozidlá.....	112

### CENNÍKY OSOBNÝCH AUTOMOBILOV.....103

### MODELY

Svet v miniatúre.....	116
-----------------------	-----

### POZNÁVAME VLASTĽ

Potulky po Slovensku.....	120
---------------------------	-----



# NÍZKOEMISNÉ ZÓNY UŽ AJ NA SLOVENSKU?



Už pred viac ako desiatimi rokmi začali viaceré štáty Európskej únie brať vážne Smernicu 1999/30/ES o znižovaní emisii jemného prachu a ďalších škodlivín v ovzduší, ktoré produkuje aj automobilová doprava, predovšetkým vozidlá so vznetovým motorom. Miestne úrady vo veľkých mestách a priemyselných aglomeráciách s veľkou koncentráciou automobilovej dopravy začali určovať tzv. nízkoemisné, ekologické zóny, do ktorých majú povolený vjazd len motorové vozidlá s určitou úrovňou emisii škodlivín vo výfukových plynoch. Príkladom môže byť Nemecko, kde sa už dlhodobo uplatňuje komplexný systém ochrany ovzdušia. Na základe meraní emisii jemného prachu v danej lokalite sa umiestňujú dopravné značky takejto zóny (Umwelt Zone), doplnené o symbol emisnej plakety, alebo plaket. Len tie vozidlá, ktoré majú na základe splnenia stanovených limitov emisie pridelenú špeciálnu emisnú plaketu, tam majú povolený vjazd. To, s akou emisnou plaketou je vjazd do zóny povolený, je uvedené na dopravnej značke. Na emisnú plaketu sa vypisuje evidenčné číslo vozidla a vydávajú ju skúšobné organizácie alebo na to určené registračné miesta vozidiel na základe predloženého osvedčenia o evidencii konkrétneho vozidla (technického preukazu). Ten obsahuje údaj o prvom vzatí vozidla do evidencie (roku výroby), a tiež o konkrétnom emisnom predpise (EURO 2/II až EURO 6/VI), ktoré dané vozidlo spĺňa a podľa toho sa emisná plaketka príslušnej farby prideluje. Tá sa umiestňuje spravidla na čelné sklo automobilu a umožňuje tak pohotovú kontrolu.

Označenie vozidla emisnou plaketou nie je povinné, ale bez nej má vozidlo zakázaný vjazd do ekologickej zóny, ktorá je označená už uvedenou dopravnou značkou so symbolom vyžadovaného druhu plakety. Za porušenie predpisu hrozí pokuta (v Nemecku až 40 €), pričom zákaz vjazdu do ekologických zón sa vzťahuje na všetky osobné aj nákladné vozidlá bez ohľadu na to, v ktorom štáte sú registrované. Faktom je, že najmä pevné častice vo výfukových plynoch vozidiel so vznetovými motormi, a to predovšetkým nákladných vozidiel a autobusov, sú zdrojom zväčšovania prašnosti v mestských aglomeráciách. Preto pre túto kategóriu vozidiel zaviedli ekologické zóny pred niekoľkými rokmi aj v susednom Rakúsku.

Naš Zákonom o ovzduší č. 137/2010 Z.z. v znení ďalších piatich zákonov, ktoré ho novelizujú (naposledy zákonom č. 194/2018 Z.z.), ustanovuje aj nízkoemisnú zónu. Tou sa rozumie územie obce alebo časti obce patriacej do oblasti vyžadujúcej osobitnú ochranu ovzdušia, v ktorej je regulovaná prevádzka cestných motorových vozidiel s cieľom zlepšiť kvalitu ovzdušia. Oblasťou riadenia kvality ovzdušia je aglomerácia alebo vymedzená časť zóny, kde je prekro-

▲▶ Emisné plakety pre motorové vozidlá s vyobrazením konkrétneho emisného predpisu EURO 3/III až 6/VI a emisná plaketka určená pre elektromobil



čená limitná hodnota jednej látky, alebo viacerých znečisťujúcich látok, v konkrétnom prípade predovšetkým emisii jemného prachu. Na tomto základe môže obec vymedziť na svojom území alebo časti územia nízkoemisnú zónu. Na uvedený zákon o ovzduší nadviazal nový zákon NR SR č. 106/2018 Z.z. o prevádzke vozidiel v cestnej premávke a vykonávacía vyhláška MDV SR č. 138/2018 Z.z., ktoré zavádzajú emisné plakety. Ide, podobne ako v spomenutom zahraničí, o viditeľné označenia vozidla umiestnené na čelnom skle, pričom podrobnosti a podmienky upresňuje vyššie uvedená vykonávacía vyhláška. Na emisnej plakete je vyobrazená emisná trieda vozidla (obr. 1) alebo druh pohonu umožňujúce vjazd do nízkoemisnej zóny.

Emisnú plaketu pre Slovensko vydáva (predáva) technická služba emisnej kontroly S-EKA, s. r. o. Nitra na základe žiadosti prevádzkovateľa vozidla. Potrebné je predložiť doklad, ktorý uvádza emisnú normu, podľa ktorej bolo vozidlo schválené na prevádzku v cestnej premávke, napríklad aktuálnu kópiu Osvedčenia o evidencii – časť II. Na spodnom okraji má plaketka miesto pre vyznačenie evidenčného čísla vozidla. Doplníme ešte, že emisné plakety potrebné pre vjazd do ekologických zón v Nemecku a Rakúsku vydáva na Slovensku spoločnosť DEKRA Slovensko, s. r. o. (predtým SLOVDEKRA, s. r. o.). Keďže zavádzanie nízkoemisných zón v krajinách EÚ sa postupne rozširuje, z praktického hľadiska by bolo žiaduce prijatie právnej úpravy, ktorá by vyriešila vzájomné uznávanie emisných plaketiek vydaných jednotlivými štátmi (aby čelné sklo nebolo preplnené plaketami na úkor viditeľnosti).

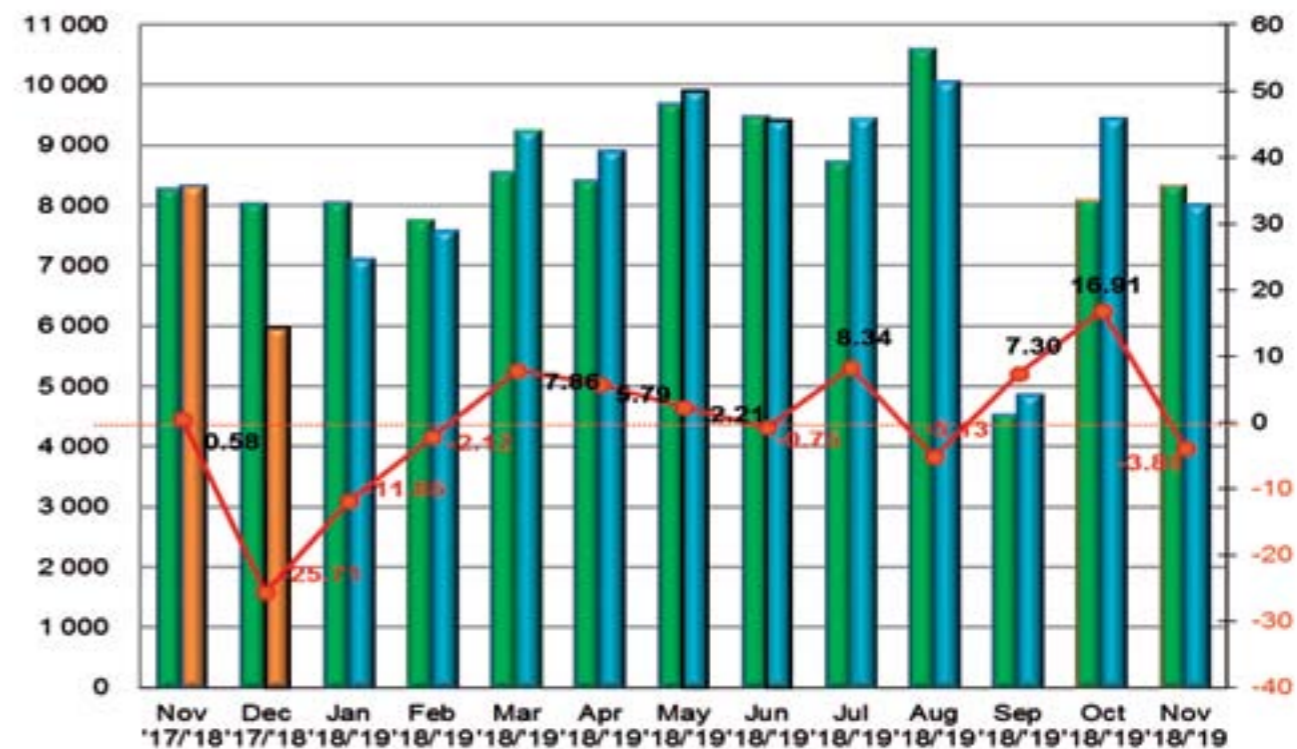
Podľa našich zistení doteraz nebola na Slovensku zriadená žiadna nízkoemisná zóna, aj keď potrebné legislatívne nástroje sú k dispozícii. Nebezpečenstvo vyplývajúce zo zväčšenej koncentrácie jemných prachových častíc PM 10 aj PM 2,5 pre ľudské zdravie pritom nemožno podceňovať. Ide o veľmi jemný prach, ktorého častice prenikajú do pľúc a prechádzajú tiež až do krvi. Ohrozujú nielen pľúca, ale aj

srdcovocievny systém a krvou sa dokážu dostať až do pečene či mozgu. Na mnohých, najmä dopravných a priemyselne exponovaných miestach už preto sú umiestnené meracie stanice, ktoré monitorujú ich výskyt. Meranie znečistenia ovzdušia zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav. Výsledky merania týchto ultrajemných častíc, napríklad v Bratislave na Trnavskom mýte (16050 / cm<sup>3</sup>) alebo Košiciach na Štefánikovej ulici (22350/cm<sup>3</sup>) už poukazujú na znečistenie vzduchu, ktoré často prekračuje povolené normy a predstavuje tak zdravotné riziko. Najškodlivejší je podľa meraní vzduch v podzemných garážach. Vytvorenie nízkoemisných zón v oblastiach s nadmernou koncentráciou jemného prachu má bezpochyby svoje opodstatne-

nie. Ak obec (mesto) vyhlási nízkoemisnú zónu všeobecne záväzným nariadením, nemôže to podľa zákona nadobudnúť účinnosť skôr ako o 12 mesiacov od dňa jeho vyhlásenia. Majitelia motorových vozidiel teda budú mať minimálne 12 mesiacov na to, aby požiadali a získali potrebnú emisnú plaketu pre vjazd do tejto zóny. Samozrejme podľa toho, akú emisnú normu ich vozidlo spĺňa. Podľa dostupných informácií sa už bratislavské Staré mesto pripravuje na určenie nízkoemisných zón, kam nebude púšťať „staré“ autá. Obec (mesto) však môže všeobecne záväzným nariadením povoliť vjazd motorových vozidiel, ktorých prevádzkovateľ má na území nízkoemisnej zóny pobyt a môže tiež udeliť povolenie dočasného či trvalého vjazdu pre určené vozidlá.

## REGISTRÁCIE NOVÝCH AUTOMOBILOV V SR

### MESAČNÝ TREND REGISTRÁCIÍ NOVÝCH OSOBNÝCH AUTOMOBILOV V SR 11.2018 - 11.2019



V novembri 2019 sme zaznamenali registrácie 8000 nových osobných automobilov, čo predstavuje oproti minulému roku pokles o 3,88 %, keďže vtedy bolo registrovaných 8323 nových osobných automobilov.

Registrácie malých úžitkových automobilov (kategória N1) dosiahli v novembri 2019 počet 671 vozidiel, čo oproti rovnakému mesiacu minulého roka s počtom vozidiel 1021 predstavuje pokles 34,28 %. Registrácie v kategórii N2 zaznamenali v novembri 2019 úroveň 30 vozidiel, čo oproti vlaňajšku (november 2018 – 36 vozidiel) predstavuje pokles o 16,67 %.

Registrácie v kategórii N3 zaznamenali v novembri 2018 počet registrovaných vozidiel (314 vozidiel) čo znamená, že v novembri 2019 prišlo k poklesu o 35,99% pri počte 201 registrovaných vozidiel.

V kategóriách autobusov M2 a M3 sa v novembri 2019 registrovalo 30 autobusov, v porovnaní s novembrom 2018 (60 autobusov) to predstavuje pokles 50%.

Ing. Pavol PREPIAK  
Predseda DDA, viceprezident ZAP SR

# Pol storočia s podnikom MARTIMEX

Do roku 1990 bol zahraničný obchod a export výrobkov československého priemyslu realizovaný takmer výlučne cez tzv. podniky zahraničného obchodu.

Jedným z nich bola i účastinná spoločnosť pre zahraničný obchod MARTIMEX, založená na konci roku 1969 v Martine, ktorá sa zaradila k najvýznamnejším exportérom výrobkov československého a slovenského strojárského priemyslu.



K prvým exportným komoditám patrili hneď zo začiatku lode a technické plavidlá z Komárna a z Českých loděnic Praha

i banka ČSOB a ďalšie organizácie. Vtedajšia VHJ ZTS už v tom čase patrila k najvýznamnejším predstaviteľom nášho strojárského priemyslu a pripravovala výrazné rozšírenie výrobného programu i do ďalších nových odborov.

Jednou z prvých komodít, s ktorými začala nová spoločnosť MARTIMEX na začiatku sedemdesiatych rokov obchodovať, boli lode a technické plavidlá vyrábané vo vtedajších podnikoch Slovenské lodenice Komárno a České lodenice Praha (neskôr ZTS Komárno a ZTS ČL Praha). Počas svojej existencie bolo vyvezených predovšetkým do krajín bývalého Sovietskeho zväzu, ale i na ďalšie trhy, niekoľko stoviek riečnych a riečno-morských plavidiel, z ktorých mnohé slúžia dodnes.

S postupným nábehom nových výrobných programov v podnikoch združených vo VHJ ZTS sa začal rozširovať aj ponukový katalóg MARTIMEXu. Išlo napríklad o veľkoobjemové vznetrové motory PA Pielstick, ktorých licenčnú výrobu zaviedli na konci šesťdesiatych rokov v Turčianskych strojárňach (TEES) v Martine. Uplatnenie našli v drážnych lokomotívach vyrábaných v podniku TEES, ale tiež ako agregáty slúžiace na pohon lodí a stacionárnych zariadení. Najväčie počty týchto motorov však boli dodané do podniku BELAZ v Bielorusku, kde boli až do konca milénia montované do obrých ťažko-tonážnych sklápačov pracujúcich v povrchových baniach a lomoch. Pre ťažobný priemysel Sovietskeho zväzu a mnohých ďalších krajín zabezpečoval MARTIMEX tiež export banských lokomotív, vyrábaných v závode Turčianskych strojárni (neskôr ZTS) v Hliníku nad Hronom. Exportný program úspešne dopĺňovali autožeriavy, ktoré na podvozku nákladných automobilov Tatra 138/148 vyrábali až do roku 1979 závod Turčianskych strojárni v Lučenci.

Do roku 1979 MARTIMEX exportoval i autožeriavy vyrábané na podvozku vozidiel Tatra v bývalom závode Turčianskych strojárni v Lučenci. Fotografia archívu Ivana Guráňa



MARTIMEX bol zameraný predovšetkým na podporu zahraničného obchodu podnikov združených v bývalej skupine ZTS. Na snímku expozícia z konca sedemdesiatych rokov s banskou lokomotívou a lesným kolesovým traktorom LKT 120 A

Podnikov špecializovaných na zahraničný obchod bolo v bývalom Československu niekoľko, väčšinou sa zameriavali na vývoz a dovoz určitých komodít, prípadne boli založené vtedajšími veľkými výrobnohospodárskymi jednotkami (VHJ), pre ktoré zabezpečovali export ich produkcie do zahraničia. V oblasti strojárského priemyslu patrili k najznámejším napríklad Motokov, špecializovaný na vývoz výrobkov automobilového priemyslu a poľnohospodárskych strojov, Strojexport obchodoval so železničnou technikou, stavebnými a ďalšími mechanizmami, Strojimport s obrábacími strojmi, Omnipol vyvážal leteckú a špeciálnu techniku a napríklad podnik Pragoinvest exportoval hlavne výrobky vtedajšieho koncernu ČKD, resp. Škodaexport, produkciu podnikov koncernu Škoda Plzeň.

Na rozdiel od väčšiny iných podnikov zahraničného obchodu, ktoré boli prevažne štátnymi inštitúciami, mal MARTIMEX na svoju dobu netradičnú a pokrokovú právnu formu účastinnej spoločnosti, založenej podľa legislatívy platnej ešte z obdobia prvej republiky. Tento netypický a inovatívny prístup bol výsledkom doby krátkeho uvoľnenia na konci šesťdesiatych rokov, teda v čase priprav vzniku tejto novej zahranično-obchodnej spoločnosti. Hlavným akcionárom spoločnosti MARTIMEX bola výrobnohospodárska jednotka Závody ťažkého strojárstva (skratka VHJ ZTS), ďalej jej podniky ako napríklad Turčianske strojárne Martin (TEES), Strojárske a metalurgické závody Dubnica (SMZ), Slovenské lodenice Komárno, Podpolianske strojárne Detva (PPS), Kovolís Hedvikov, Juranove závody Brno, ale

Na prelome šesťdesiatych a sedemdesiatych rokov sa predovšetkým v oblasti konštrukcie stavebných a poľnohospodárskych mechanizmov dostávala do popredia hydraulika. Tento perspektívny odbor taktiež rozšíril komoditnú štruktúru spoločnosti MARTIMEX. Hydraulické valce, rozvádzače, ventily, hydromotory a ďalšie komponenty z podnikov ZTS Bratislava a Bardejov, zo vtedajších SMZ Dubnica, Juranových závodov Brno či Kovolisu Hedvikov a ďalších československých strojárskych podnikov vyvážal MARTIMEX do mnohých krajín celého sveta. MARTIMEX stál i za podpisom licenčnej a kooperatívnej zmluvy na výrobu pokrokových hydrostatických prevodníkov nemeckej spoločnosti Sauer, ktorých produkciu úspešne zaviedli v Dubnici nad Váhom a ktoré boli po dve desaťročia v tisícových sériách exportované do mnohých krajín. Okrem domácich výrobcov mobilných pracovných strojov patrila k najvýznamnejším odberateľom samotná spoločnosť Sauer, a tiež napríklad známy východonemecký výrobca kombajnov Fortschritt, či továrne kompletujúce mobilné poľnohospodárske stroje na území bývalého Sovietskeho zväzu. Podnik MARTIMEX zároveň zabezpečoval i dovoz hydraulických agregátov pre potreby československého priemyslu. Okrem veľkosériových dodávok hydraulických komponentov pre našich výrobcov mobilnej techniky možno spomenúť napríklad i kusové dodávky veľkorozmerových čerpadiel a hydromotorov pre výstavbu vodného diela Gabčíkovo.



Mohutný rozmach zaznamenala i hydraulika, na fotografií výstavná expozícia hydrostatických prevodníkov z Dubnice nad Váhom



Doplňkovým sortimentom boli i cestné pneumatické valce PV 25 vyrábané v licencií francúzskej spoločnosti Albaret na začiatku sedemdesiatych rokov v Martine



K úspešným exportným artiklom patrili motory SEMT Pielstick PA4-185

K ďalším úspešným exportným artiklom patrila lesná technika značky LKT, ktorej výrobu zaviedli v roku 1971 v závode Trstená na Orave. Už prvý typ lesného kolesového ťahača LKT 75 bol vyvázaný do niekoľkých európskych štátov, ďalší modernizovaný typ LKT 80 a LKT 81, resp. ťahač LKT 120 sa stali doslova exportným šláglom. Vďaka výraznému exportu predovšetkým do krajín bývalého Sovietskeho zväzu, ale i do Nemecka, bývalej Juhoslávie, Maďarska, Francúzska a ďalších štátov, atakovala v osemdesiatych rokoch ročná produkcia továrne v Trstenej hranicu tisíc lesných kolesových ťahačov za rok, čo značku LKT zaradilo medzi najvýznamnejších výrobcov tejto techniky v celosvetovom meradle. Lesné ťahače LKT sa pritom dostali i na niekoľko exotických trhov, napríklad do Indie, Mozambiku či Kanady. V exporte súčasnej produkcie slovenskej značky LKT pokračovala dcérska spoločnosť MARTIMEX Alfa až do roku 2019.



Dieselhydraulická banská lokomotíva DH 30 D.0 z bývalého národného podniku ZTS Martin, závod 11 Hliník nad Hronom. Za ňou bager vyrábaný v licencií Poclair v Martine a neskôr v Dubnici

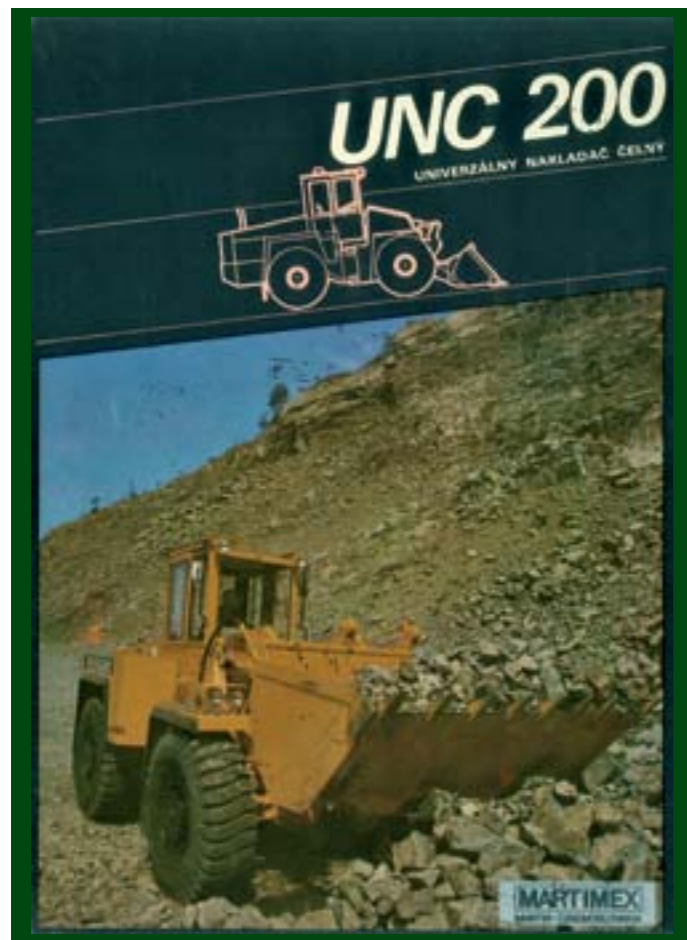
V polovici osemdesiatych rokov bola k spoločnosti MARTIMEX pričlenená i časť obchodnej skupiny podniku Strojexport, zabezpečujúca vývoz stavebných strojov. Šlo o logický krok, pretože väčšina stavebnej techniky bola v tej dobe vyrábaná práve v podnikoch združených vo VHJ ZTS (nakladače v jednotlivých závodoch podniku ZTS Detva, bager v ZTS Dubnica, autodomiešavače v ZTS Košice, betonárne v ZTS Bardejov, cestné valce a ďalšia technika v ZTS Stavostroj atď.), z ktorých väčšina bola zároveň i akcionármi MARTIMEXu. Oblasť produkcie stavebnej techniky ZTS zaznamenávala práve na konci osemdesiatych rokov i vďaka exportu konjunktúru, vo veľkých sériách boli vyrábané desiatky rôznych typov strojov a exportova-



Československý šmykom riadený malý nakladač ZTS UNC 060 bol v druhej polovici osemdesiatych rokov predávaný v západnej Európe pod označením Hanomag KL 75

né do mnohých krajín celého sveta. Program v tom období dopĺňal i export vysokozdvížných vozíkov z produkcie Desta Děčín a ZTS Dubnica, či roboty a automatizované výrobné systémy dodávané podnikmi VUKOV Prešov, ZTS Detva, Nová Dubnica a Martin.

Na konci osemdesiatych rokov zasiahol podnik MARTIMEX i do riešenia konverzie zbrojnej výroby a stál za podpisom kooperačnej dohody medzi vtedajším kombinátom ZTS a nemeckou spoločnosťou Hanomag. Podniky ZTS Martin a Detva dodávali následne do Hannoveru niektoré komponenty a v Martine sa na oplátku rozbehla



K významným vývozným artiklom patrili stavebné stroje. Nakladač UNC 200 z podniku ZTS Detva bol úspešne vyvážený do mnohých krajín celého sveta. Okrem európskych trhov sa nezanedbateľné množstvo týchto strojov dostalo napríklad i do Afriky či Latinskej Ameriky



Dnes už takmer zabudnutou kapitolou svedčiacou o vyspelosti nášho priemyslu je i výroba robotov a automatizovaných výrobných systémov ZTS, ktorých vývoz taktiež zabezpečoval MARTIMEX



Pohľad na rozsiahly ponukový katalóg MARTIMEXu s hydraulickými komponentami československej výroby z prelomu osemdesiatych a deväťdesiatych rokov

výroba buldozérov v licencií Hanomag, ktorých časť bola až do polovice deväťdesiatych rokov vyvážaná i do Nemecka. V obchodnej sieti Hanomagu sa tiež v osemdesiatych rokoch predávali malé šmykom riadené nakladače z podniku ZTS Detva, závod Krupina a plánovala sa spoločná výroba nakladačov v kooperácii ZTS a Hanomagu. V Nemecku bola v roku 1988 založená i dcérska spoločnosť MSM Wiesbaden. Ďalšia licenčná dohoda bola podpísaná s talianskym výrobcom vznetrových motorov Lombardini, ktorý od roku 1990 zaviedol ich produkciu v strojárňach v Martine.

Po roku 1990 došlo k rozpadu kombinátu ZTS a k osamostatneniu sa jeho jednotlivých závodov a podnikov. Došlo tiež k ukončeniu monopolného postavenia doterajších vývozcov. MARTIMEX z časti bývalých obchodných skupín vytvoril nové dcérske spoločnosti, ktoré naďalej pokračovali v zahraničnom obchode s tradičným i novým sortimentom. Oblasť mobilnej stavebnej a poľnohospodárskej techniky zastrešovala spoločnosť MARTIMEX Alfa, ktorá k pôvodnému



Pohľad do expozície z roku 1990 s vystavenými nakladačmi z produkcie PPS Detva a autodomiešavačmi z VSS Košice. Po roku 1990 došlo k rozpadu kombinátu ZTS a k osamostatneniu sa jeho jednotlivých podnikov, ktoré začali zväčša používať iné označenie

sortimentu stavebných strojov ZTS, PPS, Stavstroj či Unex pribrala napríklad i export poľnohospodárskych traktorov ZTS vyrábaných v Martine, či vývoz vznetrových motorov Martin Diesel, ktoré boli na začiatku deväťdesiatych rokov vo veľkých sériách dodávané i do Číny a montované do miestnych kombajnov. Z pražskej pobočky vznikol neskôr spoločný podnik Stavmart, špecializovaný hlavne na vývoz cestných stavebných strojov českej spoločnosti Stavstroj Nové Město nad Metují (značka STA).

MARTIMEX sa v tom období začal angažovať i vo vývoze špeciálnej techniky vyrábanej v podniku ZTS Martin a jeho dcérska spoločnosť Unimpex zrealizovala v deväťdesiatych rokoch vývoz tankov T72 na Blízky východ a export série vyslobodzovacích tankov VT-72 B pre indickú armádu (išlo o poslednú veľkú zákazku pred ukončením produkcie tankovej techniky v Martine).



V rámci programu konverzie špeciálnej výroby vznikali v kooperácii ZTS a Hanomag v Martine až do polovice deväťdesiatych rokov i buldozéry. Časť z nich bola vyvezená do Nemecka

Do konca nového milénia väčšina našich tradičných výrobcov mobilnej techniky či hydrauliky nové ekonomické prostredie neustála a buď zanikla alebo sa začala venovať len produkcii dielcov pre zahraničných odberateľov. Časť z nich pokračovala vo výrobe už ako súčasť nadnárodných spoločností (napríklad Sauer Danfoss Dubnica, Poclain Brno či Ammann Nové Město nad Metují). V súvislosti s tým bola postupne exportná činnosť MARTIMEXu utlmaná. V období



Posledné série martinských poľnohospodárskych traktorov ZTS UR II Super a URIV vyrobené po roku 2000

po roku 2000 pokračoval napríklad ešte určité obdobie vývoz univerzálnych dokončovacích strojov UDS z podniku CSM Tisovec, predovšetkým do Ruskej federácie, traktorov ZTS UR II Super a URIV napríklad na Ukrajinu, či export lesnej techniky značky LKT na európske trhy.

V súčasnej dobe poskytujú MARTIMEX vo svojej pôvodnej administratívnej budove v Martine infraštruktúru a zázemie pre niekoľko nových spoločností a start-upov. Na jednom mieste sú tu koncentrované všetky potrebné obchodné, logistické, právne či ďalšie doplňkové služby. Iná dcérska spoločnosť, MARTIMEX Gama, i naďalej podniká v oblasti obchodu pre gumársky priemysel, vlastná konštrukčná kancelária spolupracuje napríklad pri vývoji mobilnej lesnej techniky a prevodových mechanizmov a vo Vrútkach spoločnosť prevádzkuje strojárku fabriku, známu v minulosti napríklad produkciou hydraulických zdvižných plošín Komplet-Stroj, v súčasnosti špecializovanú najmä na výrobu ozubenia, navijákov a prevodov.

MARTIMEX sa počas svojej existencie dokázal vždy prispôbiť aktuálnym podmienkam a jeho polstoročná tradícia má preto i naďalej pokračovanie, aj keď v zmenšenom rozsahu.





## RADA ADVOKÁTA

*Vážení čitatelia, do nového roka 2020 vám prajem mnoho úspešne najazdených kilometrov bez nehody. Tentoraz vám priblížim legislatívne zmeny, ktoré sa týkajú najmä zákona č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.*

Zákonom č. 393/2019 Z. z. došlo k úprave zákona o cestnej premávke, ako aj iných zákonov, napríklad zákona o pozemných komunikáciách, zákona o priestupkoch, zákona o peňažných príspevkoch na kompenzáciu ťažkého zdravotného postihnutia, zákona o výbere mýta za užívanie vymedzených úsekov pozemných komunikácií, zákona o diaľničnej známke a zákona o obecnej polícii. Keďže niektoré ustanovenia zákona č. 393/2019 Z. z. nadobudnú účinnosť neskôr, 1. apríla 2020 a 1. januára 2024, budem sa pre lepšiu prehľadnosť venovať len zmenám, ktoré sú účinné od 1. decembra 2019 a od 1. februára 2020.

Od 1. decembra 2019 platí počas vedenia vozidla pre vodičov zákaz držať v ruke alebo iným spôsobom obsluhovať telefónny prístroj, resp. iné telekomunikačné, audiovizuálne alebo obdobné zariadenie okrem použitia systému „voľné ruky“ alebo vykonávať inú obdobnú činnosť, ktorá nesúvisí s vedením vozidla. Horná hranica pokuty za používanie mobilov a podobných zariadení počas vedenia vozidla sa zvýšila na dvojnásobok, teda z 50 € na 100 € v blokovom konaní a zo 100 € na 200 € v riadnom konaní. Ako vyplýva z dôvodovej správy k novele zákona, k tejto zmene sa pristúpilo z dôvodu nejednoznačnosti výkladu pojmu používať telefónny prístroj alebo vykonávať inú obdobnú činnosť, ktorá nesúvisí s vedením vozidla. V praxi sa často stávalo, že vodiči sa bránili tým, že nepoužívali telefónny prístroj, len ho držali v ruke a objasňovanie skutku bolo potom zdĺhavé a náročné.

Uvedené platí rovnako pre telefónny prístroj, ako aj pre iné obdobné zariadenie, predovšetkým hovorové alebo audiovizuálne záznamové zariadenie, akým je napríklad kamera. Obsluhovaním takýchto zariadení, resp. vykonávaním inej obdobnej činnosti, ktorá nesúvisí s vedením vozidla, sa pritom nemá na myslí vykonanie jednoduchých úkonov, napríklad zväčšenie hlasitosti rádia či zapnutie klimatizácie jedným stlačením. Ak by sa však malo jednať o komplikovanejšie a zdĺhavšie procesy, ako ladenie staníc autorádia, zadávanie cieľa cesty do navigácie, takáto činnosť je už pre vodiča počas jazdy zakázaná. Naopak, ak sa tieto

zariadenia ovládajú prostredníctvom doplnkových funkcií na uľahčenie ich obsluhy, napríklad prostredníctvom multifunkčného volantu, takáto činnosť neodpúta pozornosť vodiča natoľko, aby bola kvalifikovaná ako porušenie novelizovaného ustanovenia zákona.

Novelou zákona došlo okrem iného k zmene úpravy zastavenia a státia vozidla na chodníku. Možnosť parkovania na chodníku pri ponechaní voľnej šírky 1,5 m si mnohí vodiči nesprávne vykladali ako možnosť jazdiť kdekolvek po chodníku za účelom zaparkovania vozidla tam, kde ostane voľná šírka chodníka najmenej 1,5 m, pričom často prešli po chodníku nemalú vzdialenosť. V zákone je pritom jednoznačne uvedený zákaz iným účastníkom cestnej premávky používať chodník a výnimka i doposiaľ platila len pre zastavenie alebo státie vozidla, nie pre neobmedzenú premávku na chodníku. Z tohto dôvodu došlo k úprave pravidla o parkovaní na chodníku tak, že je jednoznačne uvedené, že parkovať na chodníku možno len na takom mieste, kde nebude dochádzať k jazde po chodníku, ale pôjde skutočne len o zaparkovanie na chodníku priľahlom k ceste. Pri zastavení a státi možno vchádzať na chodník a vychádzať z neho len v danom mieste parkovania a nemožno pritom prekonávať zábrany chrániace chodník. Posilní sa tak ochrana najzraniteľnejších účastníkov cestnej premávky na chodníku, ktorý je budovaný a určený práve pre chodcov. Zároveň z dôvodu, že chodník je zo stavebnotechnického hľadiska konštruovaný predovšetkým pre chôdzu osôb a nie pre státie vozidiel, obmedzila sa možnosť parkovania na chodníku za uvedených podmienok vozidlám s celkovou hmotnosťou nad 3500 kg.

Zo zákona bola vypustená povinnosť cyklistu mať na sebe za zhoršenej viditeľnosti pri jazde po krajnici alebo po okraji vozovky viditeľne umiestnené reflexné prvky alebo reflexný odev. Samotný bicykel totiž musí byť vždy vybavený presne stanovenými reflexnými prvkami (biele odrazové sklo vpredu, červené odrazové sklo vzadu a oranžové odrazové sklá z boku na oboch stranách pedálov a lúčov kolies) a za zhoršenej viditeľnosti musí byť okrem toho vybavený svetidlom svietiacim bielym svetlom dopredu a svetidlom svietiacim červeným svetlom dozadu.

Pre cyklistov starších ako 15 rokov bola taktiež zo zákona vypustená povinnosť nosenia prilby mimo obce. Pravidlá o nosení prilieb pre deti do 15 rokov ostávajú bezo zmeny. Ako je uvedené v dôvodovej správe k novele zákona, povinné nosenie prilieb pre cyklistov nevyplýva z medzinárodných dohôd a voči dospelým cyklistom ide o veľmi výnimočne zavedenú povinnosť, okrem Slovenska ju má v obdobnej podobe len Španielsko. Dokonca aj voči maloletým cyk-

listom je zákonná povinnosť nosenia prilieb pomerne zriedkavá, nemajú ju zavedenú nielen cyklisticky rozvinuté krajiny ako Holandsko, Dánsko, Nemecko, Belgicko, Švajčiarsko, ale ani naši susedia v Poľsku a v Maďarsku. Nosenie prilby mimo obce pre cyklistov nad 15 rokov sa tak ponecháva na zväžení a zodpovednosti každého cyklistu.

Zmena právnej úpravy sa týka aj osôb, jazdiacich na kolobežke. Od 1. decembra 2019 je za chodca považovaná len osoba, ktorá sa pohybuje na kolobežke bez pomocného motorčeka, prípadne osoba, ktorá kolobežku s pomocným motorčekom iba tlačí. K tejto zmene zákonodarcu pristúpil z dôvodu, že v praxi vzrástlo množstvo rôznych kolobežiek s pomocným motorčekom, ktoré sú svojou konštrukciou a parametrami porovnateľné s motocyklami, pričom osoba jazdiaca na takejto kolobežke bola považovaná za chodca a nemala povinnosti vodiča, na rozdiel napríklad od cyklistu. Osoby pohybujúce sa na kolobežke s pomocným motorčekom často jazdili po chodníkoch a ohrozovali chodcov. Zároveň dochádzalo k dopravným nehodám s účasťou osoby pohybujúcej sa na kolobežke s pomocným motorčekom, pričom v prípade zrážky tejto osoby s chodcom takáto udalosť v cestnej premávke, podľa doteraz platného zákona, nebola považovaná za dopravnú nehodu. Taktiež nemohli byť na osobu pohybujúcu sa na kolobežke s pomocným motorčekom uplatňované povinnosti vodiča, vzťahujúce sa na požitie alkoholu alebo inej návykovej látky pred jazdou alebo počas jazdy.

V súčasnosti platí pravidlo, že cyklista, vodič kolobežky s pomocným motorčekom a vodič samovyvažovacieho vozidla jazdiaceho v obci a po cestičke pre cyklistov môžu viesť nemotorové vozidlo, ak množstvo alkoholu v ich organizme nepresiahne hodnotu 0,24 miligramu etanolu na liter vydychnutého vzduchu pri vyšetrení dychovou skúškou prístrojom alebo 0,5 gramu etanolu na kilogram hmotnosti vyšetrovanej osoby pri lekárskom vyšetrení zo vzorky krvi.

Ďalšou zmenou je, že podľa novelizovaného zákona už nie je povolené vojsť na električkový koľajový pás pri predchádzaní, pretože tento priestor by mal byť v systéme cestnej premávky využívaný inými vozidlami len v nevyhnutných prípadoch. Pre vodičov zostala naďalej zachovaná možnosť vojsť na električkový koľajový pás v úrovni vozovky pri obchádzaní, odbočovaní, otáčaní, vchádzaní na cestu, prípadne ak to dovoľuje dopravná značka alebo to vyžadujú mimoriadne okolnosti, najmä ak nie je medzi električkovým koľajovým pásom a okrajom vozovky dostatok miesta. Keď je električkový koľajový pás zvýšený nad úroveň vozovky alebo znížený pod jej úroveň, alebo je od vozovky oddelený napríklad obrubníkom, je možné prechádzať cez neho len priečne, na mieste na to prispôbenom. Vodič pritom nesmie ohroziť ani obmedziť električku v jazde.

Na základe zákona č. 393/2019 Z. z. čoskoro dôjde aj k zmene zákona o diaľničnej známke, ktorou bude od 1. februára zavedená nová diaľničná známka s 365-dňovou platnosťou. Tá bude platná 365 dní vrátane dňa určeného užívateľom vymedzených úsekov ciest. Okrem nej bude vodičom naďalej k dispozícii i diaľničná známka s ročnou platnosťou (platná od 1. januára príslušného kalendárneho roka do 31. januára nasledujúceho kalendárneho roka), známka s 30-dňovou platnosťou a známka s 10-dňovou platnosťou. Ceny diaľničných známok sú nezmenené. Ročná a 365-dňová diaľničná známka má hodnotu 50 €, za 30-dňovú známku zaplatíte 14 € a za 10-dňovú 10 €. Keďže rok 2020 je prestupným rokom, ktorý má 366 dní, nezabudnite prosím, že ak si novú 365-dňovú diaľničnú známku zakúpite vo februári 2020, platiť bude iba 365 dní – známka zakúpená napríklad 10. februára 2020 teda neplatí do 9. februára 2021, ale iba do 8. februára 2021.

## Zapnuté stierače informujú, kde prší

Titulok možno nie je celkom zrozumiteľný – nasledujúce riadky to určite napravia. Keď motorista prechádza daždivým úsekom, informácie o daždi nepotrebuje – kvapky dažďa vidí na prednom skle a ak je jeho vozidlo vystrojené snímačom dažďa, tak sa mu automaticky zapnú stierače. Či však bude alebo nebude dážď aj povedzme o pár kilometrov ďalej, to sa raz dozvie, ak bude mať auto s modernými prvkami konektivity. Predpoveď výskytu dažďa, najmä pri nestálo počasi, nebýva vždy pre každú lokalitu presná – chvíľu tam môže pršať, o chvíľu už nie.



Stierače dážď  
Foto: Bluz60/Depositphotos

Japonská automobilka Toyota prišla na spôsob, ako predpovede lokálne spresniť. Chce na to využívať dnes už možnú vzájomnú komunikáciu medzi vozidlami a fakt, že keď vodiči vozidiel prechádzajúcich úsekom, v ktorom prší, majú (takmer) určite zapnuté stierače. Toyota preto začala s vývojom systému, ktorý na základe diaľkového sledovania stavu stieračov pomôže spresňovať informácie o daždi či „nedaždi“ v konkrétnej lokalite.

Ak majú autá vypnuté stierače, zrejme neprší, zapnuté stierače indikujú dážď, pričom podľa stupňa zapnutia stieračov (intervalový, pomalý, rýchly) možno usudzovať na intenzitu dažďa. Systém je vyvíjaný v spolupráci s japonskou predpovednou službou Weathernews, ktorá poskytuje predpovede počas prostredníctvom svojej aplikácie. Toyota začala so zberom údajov – na anonymnej báze – začiatkom novembra 2019 a to v Tokiu a Osake i v regióne Aichi. Titulok teda stručne zhrňuje princíp novej metódy – zapnuté stierače v oblasti, kam smeruje vaša cesta, naznačujú, že sa máte pripraviť na jazdu v daždi.



## BIELA FARBA oblečenia pre lepšiu viditeľnosť na ceste **NESTAČÍ**

V zimných mesiacoch večery nastupujú podstatne skôr ako počas jari či leta a ranné rozvidňovania prichádzajú neskôr. Pre bezpečnosť na vozovke v tme alebo pri súmraku nie je nič rizikovejšie ako chodec v tmavom oblečení. Ten potme vidí auto so zapnutými svetlami lepšie ako za jasného dňa, ale vodič ho naopak, nezbadá v dostatočnom predstihu. Ako sa v takýchto podmienkach čo najlepšie chrániť, radia odborníci z technologickej spoločnosti 3M.

Zrak človeka je stimulovaný rozdielmi kontrastu a zameriava sa predovšetkým na čiary a okraj. Čím konkrétnejšie čiary a okraje teda reflexný materiál má, tým kratší je čas rozpoznania prekážky na ceste vodičom. Mnohí ľudia však riešia viditeľnosť po svojom. Niektorí rozsvieteným mobilom, iní zase svetlou farbou oblečenia. Oboje je však nedostatočné. Experiment „Žiadna biela v noci“ spoločnosti 3M ukázal, že chodca s vhodnými reflexnými prvkami zaregistruje vodič už na vzdialenosť viac ako 300 metrov, kým chodca v bielom oblečení až pri vzdialenosti asi 75 metrov. Na bielom zasneženom pozadí je to ešte horšie. „Pri rýchlosti 90 km/h vidí vodič chodca v bielom o deväť sekúnd neskôr ako chodca s reflexnými prvkami,“ varuje odborník na osobnú bezpečnosť Jan Bidlas, z technologickej spoločnosti 3M.



### Deti potrebujú dvojnásobnú ochranu

Aj napriek tomu, že malé deti sa bez sprievodu dospelého potme zväčša nepohybujú, dostatočná viditeľnosť je aj v tomto prípade dôležitá. Malé deti si totiž vodiči často nevšimnú, čomu môžu zamedziť kvalitné reflexné prvky. „Najväčšou istotou, že budú deti na ceste viditeľné, sú reflexné prvky priamo na vrchnom oblečení. Ak tam zatiaľ nie sú, retroreflexné prvky 3M Scotchlite je možné jednoducho na oblečenie našiť alebo nažehliť,“ hovorí Jan Bidlas.

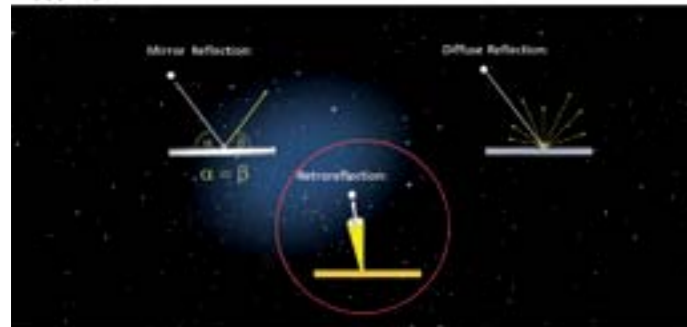


### Bezpečne aj pri športe

Na bezpečnosť počas zhoršenej viditeľnosti už nemyslia len výrobcovia oblečenia, ale aj obuvi. Športová značka Adidas v spolupráci s 3M vlani priniesla špeciálnu edíciu bežeckej obuvi Adidas Originals Nite Jogger, s reflexnými prvkami Scotchlite na prednej časti topánky, na päte aj po stranách. Tá zaručí dobrú viditeľnosť a bezpečnosť aj pri horších svetelných podmienkach, napríklad pri nočnom behu.

-3M-

### Typy reflexie



### Ako byť na ceste viditeľný

Reflexné vesty, pásky, nažehlovačky, nášivky. Možností, ako byť viditeľnejší na ceste, je množstvo. Nie všetky ale dostatočne plnia svoju funkciu – upozorniť okoloidúce autá na chodca na ceste, či neosvetlenom priechode pre chodcov. Podľa čoho teda reflexné prvky vyberať? „Vo výbere kvalitného reflexného materiálu môže pomôcť označenie certifikátom kvality CE alebo aj značka skúseného výrobcu takýchto materiálov, napríklad 3M Scotchlite,“ hovorí Jan Bidlas z 3M. Ak kupujeme odev, nemala by chýbať ani informácia o spôsobe prania a o tom, koľko pracích cyklov vydrží reflexný materiál bez zmeny vlastností odrazu svetla.

### Retroreflexný neznamená historický

Reflexné materiály pracujú na princípe odrazu svetla pri styku s materiálom a závisí na jeho zložení, akú veľkú má odrazivosť a či je odraz zreteľne viditeľný na všetky strany. To je pre bezpečnosť na ceste to najdôležitejšie. Klasické reflexné materiály lúč svetla z bodu jeho dopadu len odrazia, či už v zoslabenej alebo rovnakej intenzite v závislosti na type materiálu. Retroreflexné materiály sa naopak, vďaka zrkadlovej vrstve, v ktorej sa nachádzajú tisíce malých guľôčok schopných zaostriť a odraziť svetlo, celé rozžiaria a zabezpečia dokonalú viditeľnosť človeka zo všetkých strán.

## AVOKÁDOVÁ VÝŽIVA od AVONu

Spoločnosť AVON Cosmetic prináša extra dávku výživy v podobe novej línie Avon Care so superingredienciou – avokádom. Komplexná telová starostlivosť je vhodná na každodenné použitie a je skvelá práve na chladné zimné dni.



### Avon Care s avokádom

Avokádo s jedinečným spektrom živín a zdravotných benefitov si získalo priazeň odborníkov, výživových poradcov a všetkých, ktorí sa zaujímajú o zdravý životný štýl. Je hlavnou zložkou výrobkov novej výživujúcej línie Avon Care, ktorú tvoria rovno 4 novinky určené na starostlivosť o pleť a pokožku tela.

[www.avon.sk](http://www.avon.sk)

## VELVEX HIQ EUDOREX SK

Absolútna špička v oblasti čistenia a sušenia karosérií automobilov. Extrémne odolná a mimoriadne účinná handrička, vyrobená z polyakrátového ultra mikrovlákná, ktoré dokonale čistí a odstráni 99% nečistôt z karosérií.



Vďaka svojim špeciálnym vláknám ľahko a bez poškriabania odstráni všetky nečistoty vrátane hmyzu. Odporúčané použitie aj ako utierku na záverečné leštenie a sušenie karosérie, pretože zanechá povrch veľmi lesklý, okamžite suchý a bez jedinej šmuhu.



[www.noblegarden.sk](http://www.noblegarden.sk)  
[www.eudorex-sk.sk](http://www.eudorex-sk.sk)

## HELL Ice Cool – energia k sviatkom

Aj počas zimy môžeme siahnuť po dobre vychladenom chutnom nápoji. Nový HELL Ice Cool predstavuje limitovanú zimnú edíciu, ktorá vás naštartuje obsahom kofeínu 32mg / 100ml. Prekvapí vás zaujímavou kombináciou chuti, a to čerešňa - hrozno. Je skvelým zdrojom energie, ktorú každý z nás bude potrebovať najmä počas náročných vianočných príprav, či oslavách Nového roka.

Nový HELL Ice Cool je členom rodiny produktov HELL ENERGY. Jedinečnosť tejto značky je založená na trojitej kombinácii: vlastnej osvedčenej značke, ultramodernej továrni na plnenie a špičkovej továrni na výrobu hliníkových plechoviek, a to všetko v maďarskom Miškolci. Žiaden iný hráč v sektore energetických nápojov, ani v sektore nápojov, nemá takúto kombináciu sebastačnosti. Okrem toho značka HELL ENERGY ide príkladom medzinárodným spoločnostiam aj v oblasti životného prostredia.

Totíž až 95% prémiových nápojov, ktoré vyrába, je balených v úplne recyklovateľných hliníkových plechovkách. Tie môžu byť znova spracované prakticky bez obmedzenia na rozdiel od plastových fliaš.



[www.hellenergy.sk](http://www.hellenergy.sk)

## Stop chronickej bolesti!

Je pre vás chronická bolesť vernou spoločníčkou v každodennom živote? Hoci ste ju nepozývali, znepriemňuje vám život – aj za volantom? Nezniesiteľná bolesť chrbtice, pohybového aparátu, karpálny tunel – to sú „delikatesy“, na ktoré si nemusíte len zvyknúť.

Raz a navždy sa jej zbavte! Nie jej maskovaním, potláčaním analgetikami, či hasením jej symptómov – vypoklonkujte ju zo života vyriešením jej príčiny.



Voľnopredajný výživový doplnok GamaNEURAX® obsahuje ako účinnú látku uridínmonofosfát v kombinácii s vitamínom B12 a B9 (kyselina listová) v bioaktívnej forme, priamo využiteľnej pre telo. Všetky tri zložky pôsobia regenerujúco na poškodené nervové bunky, ktoré sú zdrojom nepríjemnej bolesti, pomáhajú ich „opraviť“ a prispievajú k správnejmu fungovaniu nervovej sústavy. Neobsahuje lepok, laktózu a fruktózu. Viac informácií o výrobku, dávkovaní a spôsobe užívania získate na [gamaneurax.sk](http://gamaneurax.sk), alebo v najbližšej lekární. 30-tabletové balenie GamaNEURAX® kúpite bez lekárskeho predpisu za odporúčanú cenu 13,95 € v kamenných lekárnach aj online.

[www.gamaneurax.sk](http://www.gamaneurax.sk)

## KLOBÁSOVÉ PAGÁČE

Pagáče sú vďačným jedlom, ktoré ocenia najmä návštevy. Tieto však budete mať problém nezjesť, kým návšteva dorazí.



### INGREDIENCIE:

1 Balenie Mecom Premium 520g (Bajkal saláma a Premium suchá klobása)  
500 g hladkej múky  
1 sušené drożdžie  
100 ml kyslej smotany  
150 g bravčovej masti  
1 vajčko  
150 ml mlieka  
1 PL cukru  
3 PL bravčovej masti  
Sol'

### Postup

Z droždía, mlieka a cukru si pripravíme kvások. Do misky si dáme múku, sol', smotanu, bravčovú masť a vajčko. Pridáme aj pripravený kvások a vymiesime cesto. Necháme cca hodinu kysnúť. Klobásu a salámu si nastrúhame alebo nakrájame nadrobno. Zmiešame s cca 3 PL bravčovej masti. Cesto si rozvalkáme alebo roztláčime na obdĺžnik, natrieme 1/3 klobásovej zmesi. Cesto preložíme preložíme na polovicu a necháme znova kysnúť 20 minút. Tento postup opakujeme 3x. Na záver cesto rozvalkáme do obdĺžnika a vykrajujeme kolieska. Tie ukladáme do vymasteného pekáča, jemne posolíme a pečieme pri teplote 200 stupňov cca 20 – 30 minút.

## Detox a kilá dole - bez hladovania!



Viac vitality, lepšie trávenie, kvalitnejší spánok, dobre fungujúci krvný obeh, silnú imunitu, čistejšiu pleť, pevné nechty a vlasy a pocit telesného komfortu pocítite po aplikovaní detoxikačnej kúry Neera, ktorá zbaví vaše telo nahromadených odpadových látok, jedov a hlienu a opäť v ňom naštartuje jeho prirodzené procesy. Je to umne vybalansovaný mix stromového sirupu Neera, čerstvej citrónovej šťavy, vody a kajanského korenia. Základ tvorí stromový sirup Neera – tá najčistejšia miazga juhoázijských paliem a najkvalitnejší kanadský javorový sirup stupňa C+. Aplikovať kúru môžete raz denne namiesto večere, pravidelne jeden deň v týždni alebo počas 10-dňového Neera detoxu. Hladovať nebudete, keďže pitím výživného prírodného nápoja Neera dodáte denne telu 400 až 500 kalórií, minerály, stopové prvky a jednoduché cukry. Očistiť sa a zhodiť kilá tak zvládnete bez nervozity a škvíkania v žalúdku!

Viac informácií na 0948 042 713 a na [webe www.neera.sk](http://www.neera.sk)

## JE TO O ZLEPŠENÍ BEZPEČNOSTI NA NAŠICH CESTÁCH?

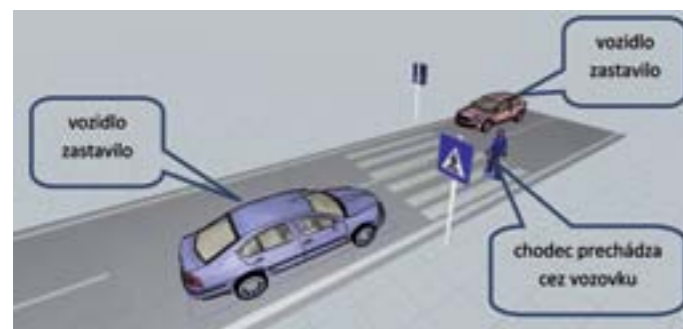
Náš zákonodarcu, teda Národná rada Slovenskej republiky, novelizovala Zákon č. 8/2009 Z.z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov k 1. 12. 2019. Dozor nad bezpečnosťou a plynulosťou vykonáva Ministerstvo vnútra SR. Dalo by sa teda očakávať, že keď prichádza k zákonnej úprave vzťahujúcej sa k cestnej doprave, na cestách by malo byť bezpečnejšie...

### Platná právna úprava hovorí:

#### § 4 Povinnosti vodiča

(4) Ak vodič zníži rýchlosť jazdy alebo ak zastaví vozidlo pred priechodom pre chodcov alebo pred priechodom pre cyklistov, aby umožnil prejsť cez cestu chodcom alebo cyklistom, vodiči ostatných vozidiel idúcich rovnakým smerom sú takisto povinní znížiť rýchlosť jazdy alebo zastaviť vozidlo; to neplatí pre vodiča električky.

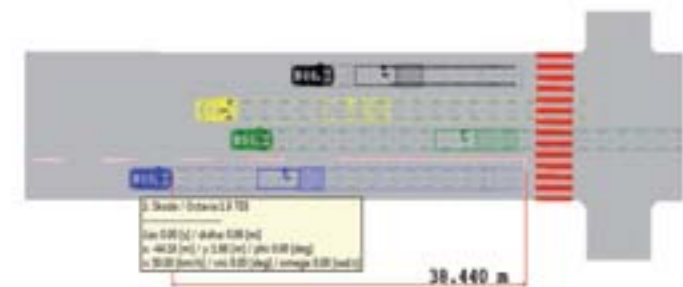
Prečo táto povinnosť neplatí aj na ceste s obojsmernou premávkou, ak zastaví vozidlo pred priechodom pre chodcov alebo pred priechodom pre cyklistov, ktorý vstúpil do koridoru pohybu jeho vozidla, aby umožnil prejsť cez cestu chodcom alebo cyklistom, aj pre vodičov idúcich v protismere vozidla, ktoré zastavilo z dôvodu bezpečnosti? V danom prípade je chodec prechádzajúci po priechode pre chodcov menej ohrozený? Na nasledujúcom obrázku je znázornená jedna z množstva situácií vznikajúcich bežne v cestnej premávke. Vzhľadom na chodcov – najslabších účastníkov cestnej premávky, táto povinnosť by určite zlepšila bezpečnosť chodcov na našich cestách.



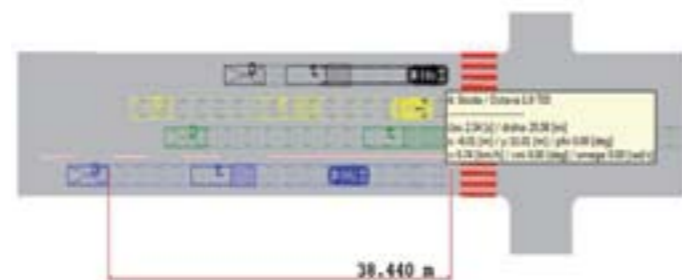
Vozidlá zastavili pred priechodom pre chodcov

### A ako je to s bezpečným zastavením vozidla pred priechodom pre chodcov?

Ak sa vozidlo pohybuje rýchlosťou 50 km/h, teda rýchlosťou dovolenou v obci, na blízkosť priechodu pre chodcov reaguje za čas jednu sekundu a nebude brzdiť havarijne, teda s maximálnym dosiahnutelným spomalením vozidla, ale iba s polovičným, tak s vozidlom zastaví na vzdialenosti 38,44 m a celkový čas na zastavenie vozidla, aj s reakčným časom jedna sekunda, je 4,31 sekundy.

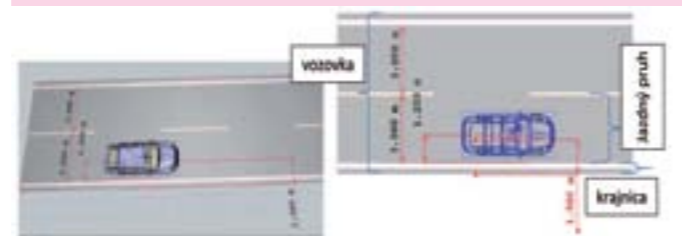


Na tomto mieste je potrebné uviesť, že zmena signálu so zeleným svetlom „Voľno“ na signál s červeným svetlom „Stoj“ trvá 3 sekundy a vtedy svieti signál so žltým svetlom „Pozor“, čo znamená pre vodiča zastaviť vozidlo. V takomto prípade, ak jeho reakčný čas je 0,5 sekundy a bude brzdiť s maximálnym spomalením, tak z rýchlosti 50 km/h zastaví za 2,34 sekundy na dráhe 20,58 m.

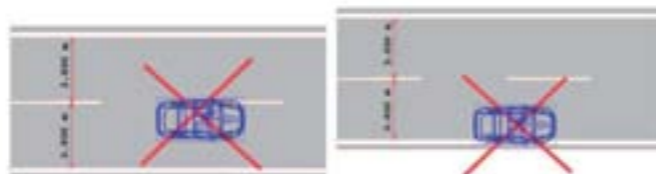


### § 9 Spôsob jazdy

(1) Vodič je povinný na vozovke alebo v jazdnom pruhu jazdiť vpravo pri pravom okraji vozovky alebo jazdného pruhu; to neplatí pri obchádzaní, predchádzaní, otáčaní alebo odbočovaní.



Z uvedeného textu zákona vyplýva, že vodič je povinný jazdiť v jazdnom pruhu pri pravom okraji vozovky. Na vyššie uvedenom obrázku je znázornená poloha vozidla v jazdnom pruhu. Vozidlo je zvyčajne široké (+)1,8 m, pričom stred vozidla sa pohybuje 30 centimetrov vpravo od stredu jazdného pruhu, teda pohybuje sa tak, ako je stanovené v platnej právnej úprave.



Jazda s vozidlom ľavými kolesami po pozdĺžnej prerušovanej čiare, resp. pozdĺžnej súvislej čiare vytvára nebezpečenstvo pre ostatných účastníkov cestnej premávky. Samozrejme aj jazda pravými kolesami po vodiacej čiare, ktorá už patrí krajnici, je taktiež nebezpečná. Takýto spôsob jazdy je zvlášť nebezpečný v zákrutách. V zákrutách je spravidla vodorovná dopravná značka „Pozdĺžna súvislá čiara“, ktorá oddeľuje jazdné pruhy s protismernou premávkou. Vodič je povinný jazdiť vpravo od tejto dopravnej značky. Okrem iného túto dopravnú značku je zakázané prechádzať alebo nákladom presahovať... Predmetná dopravná značka zabezpečuje bezpečné vyhýbanie sa protiúčiach vozidiel, ktoré sa vyhýbajú včas a v dostatočnej miere.

Vodič musí poznať dĺžku a šírku vozidla bez akýchkoľvek snímačov, aby mohol vozidlo viesť bezpečne. Teda laicky povedané, aby sa vedel „trafiť“ do jazdného pruhu tak, ako mu to ukladá zákon o cestnej premávke. Nesprávny spôsob jazdy vytvára nebezpečenstvo pre ostatných účastníkov cestnej premávky, vznik kolíznej situácie a často aj zrážku vozidiel.

# Je čas na lepšie časy. Hyundai SANTA FE v edícii Smart.

Len za  
**34 490 €**



Nie je dôležité, kam chcete vyraziť, ale s kým. O spoľahlivú a bezpečnú cestu sa postará Hyundai Santa Fe vo výhodnej edícii Smart s pohonom všetkých štyroch kolies a 8-stupňovou automatickou prevodovkou. Na ceste za zážitkami vás vždy dobre naladí rádio so 7" farebným multimediálnym displejom s podporou zrkadlenia vášho smartfónu, príjemný pocit v chladnom počasí zabezpečia vyhrievané predné aj zadné sedadlá. A o vašu bezpečnosť sa postarajú predné full LED svetlomety, zadná parkovacia kamera, systém na udržanie vozidla v jazdnom pruhu LKA aj systém autonómneho núdzového brzdenia FCA. Rodinné SUV Santa Fe v edícii Smart môžete mať teraz už za 34 490 € vrátane 5-ročnej záruky bez obmedzenia počtu najazdených kilometrov.

Viac o Santa Fe Smart nájdete na [www.hyundai.sk](http://www.hyundai.sk).

Havarijné poistenie Zimné pneumatiky Lhké splátky

[www.hyundai.sk](http://www.hyundai.sk) HyundaiSlovensko



**5** **ZÁRUKY**  
BEZ OBMEDZENIA KILOMETROV

Kombinovaná spotreba: 6,7 – 7,4 l/100 km, emisie CO<sub>2</sub>: 175 – 193 g/km. Foto je ilustračné. Hyundai 5-ročná záruka bez obmedzenia počtu najazdených km sa vzťahuje len na vozidlá Hyundai pôvodne predané cez autorizovaného predajcu Hyundai koncovému zákazníkovi podľa podmienok stanovených v záručnej knižke.

## Značka KIA otvorila prvú výstavnú sálu áut v nákupnom centre

Značka Kia v utorok 10. decembra 2019 otvorila prvú výstavnú sálu automobilov v bratislavskom nákupnom centre Aupark. Priestor je navrhnutý ako moderný mezanín, čím sa podarilo vytvoriť dve zóny. Dole je prezentačná časť, kde na rozlohu viac ako 60 m<sup>2</sup> je priestor pre dve vystavené vozidlá, predajcu a asistentku. Výmera mezanínu, na ktorom je kaviareň a relax zóna má 22 m<sup>2</sup>. Celý interiér je v modernom industriálnom štýle, kde prevláda čierna matná farba, atmosféru umocňujú LED pásy, ktorými sú ohraničené vystavené vozidlá a štýlové tmené svetidlá. Kúsok prírodnej krásy do interiéru vnesla „machová“ stena zo severského lišajníka.

Kia In-Store je najmodernejšou a plne digitálne vybavenou výstavnou sálou vďaka 13 Full HD digitálnym obrazovkám, 1 plne dotykovému panelu a technológii 3-D konfigurátora, cez ktorý vie predajca pomocou iPadu vyskladať zákazníčkovi vozidlo a vie to následne zrkadliť na všetkých obrazovkách vo výstavnej sále, dokonca aj v relax zóne. 3-D konfigurátor umožní zákazníčkovi vidieť svoje vozidlo z každej strany ako v realite a zároveň uvidí aj vnútorné priestory ako je prístrojová doska alebo batožinový priestor.

Novým konceptom výstavnej sály prichádza Kia bližšie k zákazníkom a poskytne im najvyšší štandard služieb. Okrem klasických predajných služieb bude poskytovať zákazníčkovi pick up servisné služby, čo znamená, že zákazník odovzdá svoje vozidlo v In-Store predajni, odkiaľ bude odvezené do servisu, pokiaľ si zákazník vybavuje, čo potrebuje v nákupnom centre. Zaujímavosťou môžu absolvovať testovaciu jazdu, keďže pred nákupným centrom je 5 parkovacích miest vyhradených na testovacie vozidlá. Ako bonus k týmto službám si zákazníci môžu vychutnať lahodnú kávu v relax zóne výstavnej sály.

Peter Mazán, konateľ spoločnosti Slovakia Auto, ktorá bude prevádzkovať Kia In-Store pri otvorení povedal: „Našou víziou bolo prísť bližšie k zákazníkom a poskytnúť im najvyšší komfort služieb. Zatiaľ čo sa oni budú venovať svojim koníčkom a nákupom, my sa postaráme o ich vozidlo po servisnej stránke. Zároveň chceme týmto konceptom posilniť povedomie o značke a jej najnovších modeloch, pretože vo výstavnej sále budú vystavené najhorúcejšie novinky. Tretím dôležitým



pilierom bude naša snaha budovať program lojality s cieľom priniesť zákazníčkovi a priaznivcom značky Kia výnimočný zážitok.“

„Značka KIA rada prekvapuje, má to od počiatku vryté vo svojej identite tvrdením „The Power to Surprise/ Sila prekvapit“. Prekvapuje rada a často. Nebála sa prvá a doposiaľ ako jediná ponúknuť svojim zákazníčkovi jedinečnú 7-ročnú záruku, priniesla veľa inovatívnych riešení a množstvo asistenčných systémov aktívnej ako aj pasívnej bezpečnosti, vďaka ktorým sa znižuje riziko zrážky. Kia nemyslí pri svojich automobiloch len na bezpečie a praktickosť, ale aj na pôžitok a radosť z jazdy, a preto prekvapila štýlovým „grand turismo“, výnimočným typom Stinger. Aktuálne prekvapuje opäť a som nesmierne hrdý, že prináša na Slovensko prvú automobilovú výstavnú sálu v nákupnom centre tzv. Kia In-Store, kde bude prezentovať naše produkty touto inovatívnou cestou.“ uviedol Marián Hoffer, generálny riaditeľ Kia Motors Sales Slovensko pri otvorení Kia In-Store.

Kia In-Store v bratislavskom Auparku je priekopníkom, pretože je vôbec prvou takouto výstavnou sálou značky Kia v Európe. Nachádza sa na prízemí v ľavej časti nákupného centra a bude otvorená cez týždeň od 10:00 do 21:00 h a cez víkendy už od 9:00 do 21:00 h.

-ka-

## Scania otvorila v Budči najmodernejší servis v strednej Európe



**SPOLOČNOSŤ SCANIA SLOVAKIA OTVORILA V BUDČI PRI ZVOLENE SVOJ NOVÝ SERVIS.**

Je najmodernejším servisným strediskom značky v celej strednej Európe. Pri jeho výstavbe boli využité najmodernejšie technológie a inteligentné riešenia, ktoré chránia životné prostredie a zároveň prispievajú k znižovaniu nákladov.

„Naš nový servis je pokrokový vo viacerých smeroch,“ tvrdí predstaviteľ spoločnosti Scania Slovakia, Peter Veselý. „Využívame inovatívne riešenia ako je kúrenie tepelnými čerpadlami, v servise sme inštalovali prefabrikované jamy s dlhou životnosťou, dodatočné okná nad vchodovými bránami, ktoré priestor presvecujú ako i inteligentné svetelné snímače, vďaka ktorým svietia lampy iba vtedy, keď je to potrebné, čím sa šetria náklady,“ pokračuje Peter Veselý. Servis Budča je už dnes pripravený na plnú digitalizáciu. Nainštaloval sa tak dajú pohybové svetelné snímače, ale napríklad aj monitorovať spotrebu elektrickej energie či hladina kvapalín v kompresoroch.

Servis Budča je výnimočným komplexnosťou svojich služieb. Okrem vozidiel Scania poskytujú servis aj na návesy, prívesy, nadstavby. Dokáže vykonať kompletné prípravy vozidiel pred STK, overovanie všetkých typov tachografov a pod. Servis je otvorený 7 dní v týždni, počas pracovných dní od 7:00 do 21:00 h a počas víkendov od 7:00 do 19:00 h. Rozšírené otváracie hodiny aj počas víkendov sú z pohľadu zákazníčkov dôležitou konkurenčnou výhodou a mnohí z nich využívajú víkendy na servis svojich vozidiel. Počas pracovných dní tak môžu ich vozidlá pracovať a prinášať im zisk.

-sa-



## Najpredávanejšie veľké SUV na Slovensku

Volkswagen Touareg, ktorý sa vyrába v Bratislave – Devínskej Novej Vsi pre celý svet, je najpredávanejším typom v segmente veľkých SUV na Slovensku. Za prvých 8 mesiacov roka 2019 dosiahol tržový podiel 24,2 percent. Za uvedené obdobie bolo na Slovensku prihlásených do evidencie 361 nových Touaregov, čo predstavuje medziročný nárast o 117 percent.

Aktuálny Touareg je priestranným vozidlom na najvyššej technickej úrovni s bohatou sériovou výbavou, ktoré už aj v základnej verzii spĺňa všetky požiadavky náročných motoristov. Bez ohľadu na použitý motor má štandardne 8-stupňovú automatickú prevodovku, stály pohon všetkých kolies 4MOTION, LED predné a zadné reflektory, navigačný systém a mnohé asistenčné systémy.

Zákazníci si môžu za príplatok objednať rozličné prvky high-tech ako napríklad digitálny Innovision Cockpit, inteligentné adaptívne

reflektory IQ.Light – LED Matrix, systém pre nočné videnie s infračervenou kamerou, pneumatické pruženie alebo riadenie všetkých štyroch kolies.

Do konca augusta boli na výber tri motory V6 – dva vznetové 3.0 TDI s výkonmi 170 a 210 kW a jeden zážihový 3.0 TSI s výkonom 250 kW. Od septembra 2019 si zákazníci mohli objednať už aj špičkovú verziu s „turbodieslom“ V8 4.0 TDI. Osemvalec dosahuje maximálny výkon 310 kW a maximálny krútiaci moment 900 Nm. Tento výkonový potenciál umožňuje najvyššiemu Touaregu jazdné výkony na úrovni športových automobilov – zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 4,9 sekundy a elektronicky limitovanú maximálnu rýchlosť 250 km/h. Touareg 4.0 TDI je vozidlom schopným jazdy v prakticky každom teréne, umožňuje ťahať brzdený príves do hmotnosti 3500 kg. Cena vrcholného modelu značky Volkswagen sa na Slovensku začína od 86 520 € s DPH.

-vw-

## ŠTUDENTI Z KOŠICKÉHO GYMNÁZIA SA STALI VÍŤAZMI SLOVENSKEHO NÁRODNÉHO FINÁLE SÚŤAŽE LAND ROVER 4x4

Slovenské finále vzdelávacieho programu Land Rover 4x4 in Schools sa uskutočnilo v druhej polovici októbra 2019 už po štvrtýkrát Ide o vzdelávací program, ktorý vrcholí súťažou troj- až šesťčlenných tímov. Spoločne navrhujú a vyrábajú vozidlo na diaľkové ovládanie s pohonom všetkých štyroch kolies. Vozidlo musí byť schopné úspešne prejsť špeciálne navrhnutú skúšobnú dráhu, ktorá simuluje skutočné cesty, a musí fungovať rovnako, ako reálne SUV v skutočnom teréne.

Celkovo sa tohto programu vlni na Slovensku zapojilo až dvadsať škôl, do nitrianskeho závodu o finálovú trofej prišlo zabojovať deväť z nich. Absolútnym víťazom sa stali gymnazisti Corvini z Košíc, druhé miesto získal tím Tempos z vrábelskej Strednej odbornej školy technickej. Na treťom mieste sa umiestnil tím Adler Motors z Bratislavy (Stredná priemyselná škola elektrotechnická).

Všetci súťažiaci žiaci a študenti vo veku od 13 do 18 rokov používali softvérové programovanie na dizajn a výrobu diaľkovo ovládaného zmenšeného modelu terénneho vozidla s pohonom všetkých štyroch kolies, ktorý by bol schopný prekonať prekážky a povrchy ciest vrátane vody na dráhe, lanového mosta a skál.

Finále sa konalo v nitrianskom závode Jaguar Land Rover a jeho hlavnému vstupu dominovala súťažná dráha. Tá bola navrhnutá tak, aby kopírovala výzvy, ktorým čelí skutočné terénne auto. Tímy boli hodnotené podľa obratnosti pohybu auta na dráhe a súčasťou hodnotených disciplín boli aj prezentácie pred porotou, kde otestovali ich vedomosti o konštrukcii a technike vozidiel, ktoré pri navrhovaní a výrobe vozidla využili.



VÍŤAZNÍ CORVINI Z KOŠÍC SPOLU SO SVOJIMI VYUČUJUCÍMI

Russell Leslie, prevádzkový riaditeľ Jaguar Land Rover Slovensko: „Sme nadšení, že môžeme inšpirovať ďalšie generácie talentovaných inžinierov, ktorí sa pridajú k Jaguar Land Rover na ceste do „Destination Zero“, ktorá znamená nulové emisie, nehody a dopravné zápchy. Digitálne zručnosti sú pre naše podnikanie rozhodujúce. Potrebujeme stále viac softvérových zdatných kolegov, ktorí nám pomôžu ďalej rozvíjať inovatívne technológie pre naše vozidlá. Dnešní súťažiaci a ich vozidlá ma ohromili. Chcel by som zablagoželať tímu Corvini k ich zasluženému víťazstvu.“

Ako mentori sa na programe zúčastňujú aj skutoční inžinieri a experti zo spoločnosti Jaguar Land Rover, poskytujú praktickú podporu jednotlivým projektom.

-lr-

## Seat Ateca 1.5 TSI 110 kW 7-DSG FR

### AUTOMOBIL PRE KAŽDODENNÝ ŽIVOT



Seat Ateca sa predáva od roku 2016. Prvé SUV španielskej značky nemá chyby „prvotiny“. Keďže Seat patrí do koncernu Volkswagen, vývojári Seatu mohli využívať bohaté skúsenosti koncernových kolegov z vývoja podobných automobilov. Ateca je postavená na modulárnej platforme MQB. Na jej pohon sú v ponuke turbodúchadlom prepĺňané zážihové motory TSI a vznetrové TDI s výkonom v rozpätí od 85 do 140 kW v kombinácii s ručne ovládanou alebo automatickou DSG prevodovkou. Vybrať si možno modely s pohonom predných alebo všetkých kolies – v závislosti od výberu motora. Vyskúšali sme model s atraktívnou výbavou FR poháňaný zážihovým motorom 1.5 TSI s výkonom 110 kW. Cez automatickú dvojspojkovú prevodovku 7-DSG poháňal predné kolesá.

Exteriér vo výbave FR je doplnený farebne tmavo tónovanými oknami od B-stĺpika karosérie, olemovaním blatníkov vo farbe vozidla, predným a zadným nárazníkom s FR dizajnom, s logom FR na veku batožinového priestoru, v prednej maske, prahoch dverí, so zadným spojlerom vo farbe karosérie, dvojitou viditeľnou chrómovanou koncovkou výfuku, 18-palcovými zliatinovými diskovými kolesami s pneumatikami rozmeru 215/50. K typickým prvkom dizajnu značky Seat patria reflektory Full-LED s výborným svetelným výkonom.

Vnútro kabíny harmonizuje s dizajnom karosérie. Má vlastnosti SUV, ako sú zvýšená poloha sedadiel, interiér celkovo pôsobí príjemným, hodnotným dojmom. Prístrojový panel obsahuje klasický otáčkomer a rýchlomer, medzi nimi sa nachádza farebný displej, na ktorom sa zobrazujú údaje z palubného počítača. V strede prístrojovej dosky sa nachádza 8-palcová dotyková obrazovka informačno-zábavného systému. Po bokoch obrazovky sú klasické



tlačidlá, ktorými si vodič môže prepínať hlavné položky v menu. Páčilo sa nám, že Seat zachoval analógové tlačidlá na ovládanie klimatizácie a ovládanie rádia. Nechýba však ani podpora mobilných aplikácií Android Auto a Apple CarPlay. Športovo tvarované predné sedadlá sú pohodlné, s dobrou bočnou oporou, nastaviteľnou driekovou opierkou, boli aj vyhrievané. Za koženým multifunkčným volantom s logom FR, ktorý je nastaviteľný výškovo aj pozdĺž osi otáčania, si bez problémov nájde ideálnu polohu každý vodič. Páčilo sa nám viacfarebné ambientne osvetlenie interiéru (v ponuke 8 farieb) a množstvo odkladacích priestorov.

Na zadných sedadlách sa odvezú aj traja cestujúci s výškou do 185 cm, majú dostatočnú rezervu voľného miesta pred kolenami aj nad hlavami. Batožinový priestor ponúka základný objem 510 litrov (485 litrov pri verziách s pohonom všetkých kolies). Jednoduchým sklopením deľených operadiel zadných sedadiel vznikne síce schod, ale objem sa zväčší na 1604 litrov. Nízko položená nakladacia hrana umožňuje ľahšie nakladanie a vykladanie batožiny. Pod podlahou sa nachádza dojazdová „rezerva“, praktickým prvkom je vyberateľná a ľahko umývateľná gumová vaňa na dne batožinového priestoru.

Ateca disponuje množstvom inovatívnych asistenčných a bezpečnostných systémov, má napríklad adaptívny tempomat s automatickou reguláciou odstupu, systém udržiavania jazdného pruhu, systém sledovania mŕtveho uhla, kontrolu okolia pri cúvaní, systém pre monitorovanie priestoru pred vozidlom vrátane funkcie núdzového brzdenia a iné.

Motor 1.5 TSI sme už poznali z viacerých vozidiel koncernu Volkswagen. Pri malom zaťažení dokáže počas jazdy vypínať dva stredné

valce, čo prispieva k úspore paliva. Pri zväčšení jazdných odporov a potrebe väčšieho výkonu na ich prekonanie sa automaticky zapoja do práce aj stredné valce. Medzi dobré vlastnosti motora patrí kultúra chodu. Vďaka skorému nástupu najväčšej hodnoty krútiaceho momentu 250 Nm už od 1500 otáčok za minútu motor netreba pri potrebe väčšieho nárastu rýchlosti drasticky „vytáčať“, a teda zväčšovať spotrebu benzínu. Spolupráca motora so 7-DSG prevodovkou funguje veľmi dobre. Prevodovka preraduje logicky, laď so športovejším charakterom vozidla. Vodič môže prepínať 4 jazdné režimy – Eco, Normal, Sport a Individual otočným ovládačom režimov Seat Drive, ktorý sa nachádza za voliacou pákou prevodovky. Pri navolenom režime Sport zrýchlenie z pokoja na 100 km/h Ateca s zvláda za 8,6 s, dosiahne maximálnu rýchlosť 198 km/h. Spokojní sme boli aj so spotrebou, ktorá po týždennom skúšaní vozidla s prevažne navoleným režimom Normal bola v kombinovanej prevádzke 7,3 l/100 km.

Značka Seat sa snaží svojimi vozidlami dávať športovejší charakter. Ateca sa v zákrutách nakláňa minimálne, až pri ich ostrom prejazde a hroziacej strate stability zasahuje účinne systém ESP. S nerovnosťami na ceste si podvozok poradí s noblesou. S Atecou sa dá vyjsť aj na nespúšané cesty, ale limity prejazdu vážnejších prekážok nemá, podobne ako všetky „mestské SUV“ s pohonom kolies len jednej nápravy, príliš veľké.

Seat Ateca 1.5 TSI s výkonom 110 kW 7-DSG vo výbave FR sa predáva za 26 980 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stojí 28 860 eur.

#### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový zážihový prepĺňaný, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10,5:1, zdvihový objem 1498 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 110 kW pri 5000 až 6000 ot./min., krútiaci moment 250 Nm pri 1500 až 3500 ot./min.

**Prevody:**  
7-stupňová DSG prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 215/50 R-18.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4363/1841/1601 mm, rázvor náprav 2638 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1445/1920 kg, rozchod kolies vpredu/vzadu 1576/1541 mm, objem batožinového priestoru 510/1604 litrov, objem palivovej nádrže 50 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 198 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 8,6 s, spotreba benzínu mesto/mimomests./v komb. prevádzke 6,9/5,1/5,7 l/100 km, (WLTP kombinovaná 6,9 l/100 km), CO<sub>2</sub> 156 g/km.

## BMW 330i M Sport

# KOMFORT AJ ŠTÝL



V roku 2018 uplynulo 43 rokov od výstavnej premiéry prvej generácie mimoriadne úspešného radu BMW 3 na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom. Trojkový rad je nástupcom BMW E115 a patrí k najpredávanejším typom značky. Preto sa netreba čudovať, že pravidelnú obnovu tohto radu v BMW nezanedbávajú - prišiel čas na príchod novej, v poradí už siedmej generácie. Sedan, ktorý sme skúšali, je o 85 mm dlhší ako predchodca (4709 mm), o 16 mm širší (2068 mm) a o 1 mm vyšší (1435 mm).

Má aj dlhší rázvor náprav o 41 mm (2851 mm) a širší rozchod kolies (vpredú +43 mm, vzadu +21 mm). Konštruktéri napriek nárastu rozmerov dokázali zmenšiť hmotnosť sedanu až o 55 kilogramov, priaznivo upraviť aerodynamický koeficient ako aj zväčšiť tuhosť karosérie (o 25 percent). Zákazníci majú na výber z výbavových stupňov Advantage, Sport Line, Luxury Line a M Sport. Vyskúšali sme BMW 330i s 2-litrovým zážihovým motorom, osemstupňovou automatickou prevodovkou vo verzii M Sport. Za tú si treba priplatiť 6650 €.

Nový dizajnový jazyk značky BMW podčiarkuje dynamický charakter nového modelu 3 sedan natiaknutými líniami a ostro tvarovanými plochami. Full-LED reflektory tvoria súčasť štandardnej výbavy. Zadnej časti dodávajú športový vzhľad horizontálne línie, nové, úzke zatmavené zadné LED svetidlá a dve koncovky výfuku. Výbava M Sport v skúšanom vozidle zahŕňala vonkajšie označenie M po bokoch vpredú a prahové lišty s označením M, 18-palcové diskové kolesá, predné brzdy M Sport s pevnými modro nalakovanými strmeňmi s logom M, odpruženie M Sport s novými tlmičmi, ktoré prispievajú k vyváženiu medzi športovými jazdnými vlastnosťami a komfortom.

Za športovo-elegantným vonkajškom karosérie nezaostáva ani vzhľad interiéru. Kvalitu materiálov všetkých prvkov nemožno prehliadnuť, množstvo detailov „v chróme“ a povrchy s lesklou farbou vytvárajú v kabíne príjemný kontrast. Kokpit sa nesie v typickom BMW štýle orientovanom cielene na vodiča, čo mu zjednodušuje ovládanie vozidla. Interiér je priestorný, s praktickými odkladacími možnosťami a funkčným prehľadným prístrojovým panelom. Sedadlo vodiča a spolujazdca sú pohodlné, s veľkým rozsahom elektrického nastave-



nia. Pri výbave M Sport majú športové tvarovanie s dobrou bočnou podporou, v skúšanom vozidle boli predné sedadlá aj vyhrievané (doplnková výbava). Dominantným prvkom stredovej konzoly prístrojovej dosky je voľne stojaci displej s najnovšou verziou multimediálneho systému iDrive, ako súčasť navigačného systému Professional. Vo výbave M Sport nechýba výborná automatická klimatizácia, M kožený volant, športovo odladená automatická prevodovka, ambientne osvetlenie a množstvo ďalších komfortných prvkov, napríklad vynikajúci audiosystém Harmann Kardon (doplnková výbava).

Dlhší rázvor náprav vytvára dostatok priestoru pre nohy cestujúcim nielen na predných, ale aj zadných sedadlách. K ich pohodliu prispieva vyhrievanie sedadiel a zadná laktová opierka s držiakmi na nápoje (doplnková výbava). Batožinový priestor ponúka objem 480 litrov.

Motory BMW patria dlhodobo k najlepším. Platí to aj o motore modelu 330i. Preplňaný 2-litrový zážihový štvorvalec s výkonom 190 kW pri 5000 až 6500 ot./min. a krútiacim momentom s vrcholnou hodnotou 400 Nm dostupnou od 1550 ot./min. po 4400 za minútu je schopný dať vozidlu nádherné dynamické vlastnosti. Z 0 na 100 km/h zrýchľuje za 5,8 sekundy a dosiahne najväčšiu rýchlosť 250 km/h. Výslednú podobu zvuku motora vydarene ladia dve koncovky výfuku. Bezchybná je aj spolupráca motora so športovou 8-stupňovou automatickou prevodovkou. Prevodovka preraduje plynule, logicky, pri prudkom brzdení dokonca podraduje aj o niekoľko stupňov. K výbornej stabilite a ovládateľnosti vozidla prispievajú



účinné brzdy a športové riadenie (doplnková výbava). Prepínačom na stredovej konzole si vodič môže zmeniť jazdné režimy z ekologického na komfortný alebo Sport. Užívali sme si väčšinou pohodovú jazdu, reakcie motora na zmenu polohy plynového pedála sú aj pri komfortnom režime dostatočné, aj pre bezpečné predchádzanie. Spotreba je samozrejme závislá od štýlu jazdy. Počas skúšania vozidla sme dosiahli priemernú spotrebu v kombinovanej premávke 7,7 l/100 km. Pri ekonomickej jazde to bolo okolo 6,5 l/100 km. Výkonnosti motora odpovedá kvalita podvozku. Nami skúšané vozidlo bolo vybavené adaptívnym M podvozkom za príplatok. Je tvrdší, ale zase nie „motokárový“, vozidlo sa v zákrutách nakláňa minimálne. Jazda v tomto aute, hlavne na kvalitnejších kľukatých cestách, je naozaj „zážitková“.

Tento model má bohatú zostavu základnej, ale aj doplnkovej výbavy. Z doplnkovej mal napríklad adaptívny tempomat, parkovacie snímače s výborným zobrazením okolia vozidla z vtáčej perspektívy, parkovací asistenčný systém, ktorý si pamätá posledných 50 metrov, varovanie pred nechceným opustením jazdného pruhu, asistenčný systém pre jazdu v kolóne, autonómne brzdenie v meste...

Nami skúšaný sedan BMW 330i vo verzii M Sport s doplnkovou výbavou stál 69 539 eur.



### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový, prepíňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10,2:1, zdvihový objem 1998 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 190 kW pri 5000 až 6500 ot./min., krútiaci moment 400 Nm pri 1550 až 4400 ot./min.

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

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na dvojiciach trojuholníkových ramien, vinuté pružiny, priečny skrtný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrtný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 255/50 R-18.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4709/2068/1435 mm, rázvor náprav 2851 mm, rozchod kolies vpredú/vzadu 1589/1604 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1545/2060 kg, objem batožinového priestoru 480 l, objem palivovej nádrže 59 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 250 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 5,8 s, spotreba benzínu v komb. prevádzke 6,5-7,1 l/100 km, CO<sub>2</sub> 139 g/km.

## Suzuki Jimny 1.5 VVT 4WD 5MT GLX

# „Najlepšie mestské vozidlo“ NIE JE MESTSKÉ,



# ALE JE ZÁBAVNÉ

Od uvedenia na trh sa z typu Jimny za takmer 50 rokov existencie v jeho rôznych vyhotoveniach predalo v 194 krajinách sveta viac ako 2,85-milióna vozidiel. Aj táto nová generácia, dnes jediný pravý sériovo vyrábaný malý „off-road“ na svete, už získala ocenenie: v Amerike World Car Awards 2019 - paradoxne v kategórii „Najlepšie mestské vozidlo“.

Nová trojdvierová hranatejšia karoséria je oživením retro dizajnu prvých terénnych automobilov. Rozmery vozidla sa medzigeneračne príliš nezmenili. Teraz je Jimny dlhý 3645 mm, teda kratší o 50 mm, je o 45 mm širší (1645 mm) a o 5 mm vyšší (1705 mm). Krátky rázvor náprav 2250 mm sa nezmenil. Svetlá výška narástla z 200 na 210 mm. Jimny má pevný rebrinový rám, konštruktéri ho ešte spevnili krížovou a dvoma priečnymi výstuhami, čím vzrástla jeho skrutná tuhosť o 50 %. Obidve nápravy zostali tuhé, teraz sú z vysokopevnej ocele a aj hrúbku stien ich profilov zväčšili z 3,5 na 4,5 mm. Treba uznať, že pri takto koncipovanom podvozku je to naozaj skvelé „mestské auto“, schopné prejsť aj náročným terénom, v ktorom developeri ešte len plánujú vybudovať novú mestskú štvrť.

Charakteristický vzhľad prednej časti vozidla dodáva čierna maska chladiča a typické kruhové reflektory. Výraznými prvkami dizajnu sú plastové ochranné prvky na blatníkoch a bočných prahoch, odtokové žlabky na okrajoch strechy a 15-palcové diskové kolesá z ľahkej zliatiny. Väčší nakladací otvor pre vstup do batožinového priestoru umožnili zadné združené svetlidlá integrované do zadného nárazníka. Vozidlo poháňal nový 1,5-litrový štvorvalcový zážihový motor s výkonom 75 kW, ktorý nahradil 1,3-litrový motor poháňajúci Jimny predchádzajúcej generácie. Skúšaný model mal úroveň výbavy GLX (v ponuke je aj výbava GL), na ceste bol neprehliadnuteľný aj vďaka novej, výrazne žltej farbe „Kinetic Yellow“.

Tá trocha sarkazmu v úvode článku patrila medzinárodným novinárskym porotcom, ktorí novú generáciu Jimny pasovali do pozície mestského auta. Samotné auto aj jeho tvorcovia však majú naše uznanie. Hranatý tvar karosérie, takmer zvislé stĺpiky karosérie, nízka línia bočných okien a plochá kapota zabezpečujú výborný výhľad z auta všetkými smermi. Prístrojová doska a vedľa nej umiestnené obklady dostali robustnú pôsobiaci povrch odolný voči poškrabaniu. Prístroje sú podsvietené, dobre čitateľné aj počas rýchlo sa meniacich svetelných podmienok. „Retro“ pripomínajú gumové manžety na preraďovacích pákach prevodov, tak ako aj dva zvyčajné prístroje – rýchlomer a otáčkomer s kruhovými stupnicami zasadené v prístrojovom paneli pred volantom do štvorcových blokov. Prístroje a ovládače umožňujú jednoduché, bezproblémové vedenie vozidla. Výbava nového Jimny však nie je „retro“: napríklad telefón mož-



no prepojiť cez Bluetooth a ovládať ho cez 7-palcový dotykový displej s navigáciou. Nami skúšaný model mal okrem iného elektronicky regulovaný systém kontroly výjazdu z zjazdu z kopca, automatické prepínanie diaľkových svetiel, asistenciu udržiavania vozidla v jazdnom pruhu, signalizáciu únavy vodiča, rozpoznávanie dopravných značiek...

Robustné tuhé nápravy v žiadnom prípade neumožňujú tomuto vozidielku, aby sa pohybovalo plavne po našich mestských komunikáciách, ktoré zvyčajne nemajú jednotvárne rovný povrch. Ozdobky na ceste v podobe „narychlo opravených“ výtlkov alebo iných priečných nerovností tak členovia posádky precítia zadkami i chrbtami. Pravdaže, nie drasticky, veď Jimny má aj dobré brzdy a tak keď treba, vodič auto spomalí. Predné sedadlá poskytujú primerané držanie tela a účinne podporujú vodiča a spolujazdca počas jazdy na rozbitých cestách či v teréne. Tam sme sa v Jimny cítili naozaj príjemne. Trojramenný kožený volant je síce len výškovo nastaviteľný, ale chýbajúca možnosť nastavenia volantu pozdĺž osi jeho otáčania nám nespôsobovala traumy. Lahko sme si našli najlepšiu možnú polohu na vedenie vozidla, danú nastavením sedadla a volantu.

Dvaja cestujúci s výškou okolo 185 cm sa na zadných sedadlách s nastaviteľným sklonom operadiel odvezú pohodlne. Okná vzadu sa nedajú otvárať. Batožinový priestor má objem len 85 litrov, po sklopení operadiel zadných sedadiel vznikne rovná úložná plocha a objem pre náklad vzrastie na 830 litrov. Zadná strana sedadiel a dno batožinového priestoru sú kryté ochranným plastom, ktorý umožňuje ľahké odstránenie znečistenia. Ocenili sme aj úchyty, háky a iné upevnenia na bokoch a na dne batožinového priestoru. Vstup do batožinového priestoru kryjú krídlové dvere. Otvárajú sa doprava, čo mierne komplikuje nakladanie batožiny od chodníka. V Suzuki sú zrejme vlastenci a chcú, správne, uľahčiť najmä vlastným ľuďom – v Japonsku majú ľavostrannú premávku, pre nich sa otvára veko batožinového priestoru na vhodnú stranu.



Zážihový 1,5-litrový motor s výkonom 75 kW spolupracoval s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou (v ponuke je aj automatická prevodovka). Preraďovacia páka je medzigeneračne upravená tak, aby vibrácie boli menšie a ponúka vodičovi ešte lepší hmatový pocit počas zmeny prevodových stupňov. Motor má v celom rozsahu pracovných otáčok väčší krútiaci moment, teda aj v oblasti malých otáčok, čo vodičovi predovšetkým v teréne uľahčuje jazdu. Sprevodovanie všetkých piatich stupňov je „krátke“, čo je príjemné pri jazde v teréne, znesiteľné v meste, ba aj na „okreskách“. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h však motor pracuje pri otáčkach mierne nad 4000 za minútu a do kabíny sa dostáva veľa hluku. Spotreba benzínu pri takejto rýchlosti mierne prekročila hodnotu 9,5 l/100 km, viac ako sme zaznamenali v teréne. Priemernú spotrebu po týždni jazdy, prevažne po spevnených cestách, sme dosiahli 7,1 l/100 km. Najväčšia rýchlosť vozidla je 145 km/h, zrýchlenie výrobcu neuvádza.

Pevný nosný rám, tuhé nápravy vpredú aj vzadu s pozdĺžnymi závesnými ramenami a priečnym vedením nápravy panhardskou žrdou, ako aj pripájateľný pohon všetkých kolies a terénna redukčná prevodovka AllGrip Pro sú pre vodiča dostatočnou zárukou, že po odbočení z cesty do terénu sa na cestu vráti v Jimny bez cudzej pomoci. Vodič môže pákou, ktorá je prepojená priamo s rozdeľovacou prevodovkou, jednoducho voľiť medzi pohonom len jednej, alebo oboch náprav, či použiť aj redukciu. S aktivovanou redukčnou prevodovkou sa počas jazdy na nižších prevodových stupňoch dostáva na kolesá taký veľký krútiaci moment, ktorý zabezpečuje aj v ťažkom blatistom teréne (pri vhodných pneumatikách) a v strmých stúpaniach výbornú priechodnosť vozidla. Jimny disponuje vpredú nájazdovým uhlom 37 stupňov, prechodovým uhlom 28 stupňov a vzadu nájazdovým uhlom až 49 stupňov. Vodič v ňom by teda poľahky zvládol aj strmé schodisko. Pri snahe o rýchlejší prejazd zákrut treba rátať s väčšími bočnými náklonmi.

Suzuki Jimny 1.5 VVT 4WD 5MT GLX sa predáva za 18 590 €. Za dvojfarebné lakovanie karosérie sa prípláca 500 eur.

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10:1, zdvihový objem 1462 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 75 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 130 Nm pri 4000 ot./min.

**Prevody:**  
5-stupňová ručne ovládaná prevodovka s redukciou, pohon kolies prednej aj zadnej nápravy.

**Podvozok:**  
vpredú aj vzadu tuhá náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredú s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, priemer otáčania 10,4 m, pneumatiky rozmeru 195/80 R-15.

**Karoséria:** 3-dvierová, 4-miestna typu kombi.

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 3645/1645/1705 mm, rázvor náprav 2250 mm, svetlá výška 210 mm, rozchod kolies vpredú/vzadu 1395/1405 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1165/1435 kg, predný/zadný nájazdový uhol 37/49°, prejazdový uhol 28°, objem batožinového priestoru 85/377/830 l, objem palivovej nádrže 40 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 145 km/h, spotreba benzínu v/kombinovanej prevádzke (WLTP) 7,9-8 l/100 km, CO<sub>2</sub> (WLTP) 178-181 g/km.

## Lexus UX 250h AWD F Sport TOP

### Auto pre „tvorivého mestského prieskumníka“



Nový prírastok v ponuke japonského producenta prémiových áut, Lexus UX, prišiel do segmentu prémiových kompaktných crossoverov s niekoľkými novinkami. Ponúka luxus, obsahuje odvážne nové dizajnové prvky a nové pohonné jednotky s malou spotrebou. UX je prvým vozidlom značky Lexus, ktoré je postavené s využitím novej globálnej platformy kompaktných vozidiel GA-C.

Lexus UX je určený hlavne pre moderného človeka, ktorý hľadá dynamické poňatie jazdy, obratné ovládanie a schopnosť manévrovania v preplnených uliciach. Tento typ sa vyrába v dvoch verziách: ako UX 250h vybavený hybridnou hnacou sústavou s vlastným dobíjaním štvrtej generácie, ktorú tvorí nový výkonný 2.0-litrový štvorvalcový zážihový motor skonštruovaný špeciálne pre túto platformu, alebo ako UX 200,

kde je 2.0-litrový zážihový motor spojený s novou prevodovkou Direct-Shift s plynulým meniteľným prevodom so sekvenčným preradením.

Vyskúšali sme Lexus UX 250h v špičkovej výbave F Sport Top s elektrickým pohonom všetkých kolies E-Four (AWD). Vyznačuje sa exkluzívnym dizajnom mriežky chladiča so sieťovinovým vzorom, ktorý tvoria jednotlivé kusky v tvare písmena L. Predný nárazník F-Sport obsahuje veľké rámčeky hmlových svetiel s chrómovanými lištami v tvare písmena L, prepracované sú zadné nárazníky a čierne obloženie prednej a zadnej lišty. Zadné svetlo má plutvičku, ktorá podľa výrobcu zlepšuje stabilitu auta pri veľkých rýchlostiach. UX má 18-palcové disky kolies z ľahkej hliníkovej zliatiny, vrátane exkluzívnych kolies, ktoré sú špeciálne vyhradené pre verziu F Sport.



Kabína vytvára pocit luxusného sedanu, no s vyššie položenými sedadlami. Má nápaditý exkluzívny dizajn, kvalitné materiály a výborné spracovanie každého prvku interiéru. Vo verzii F SPORT má kožu potiahnutý športový volant (vyhrievaný, elektricky nastaviteľný) s hrubým vencom a preradovacími páčkami pod volantom. Hodnotne pôsobia hliníkové pedále, hliníková opierka na nohy, kovové obklady, kožené červené čalúnenie, predné športové sedadlá (elektricky nastaviteľné s nastaviteľnou driekovou opierkou, vyhrievané), červené prešívanie, mohutný stredový tunel, ktorý slúži aj ako laktová opierka s úložnou schránkou a iné ozdobné prvky F SPORT. Vozidlo ponúka ovládanie audiosystému z laktovej opierky. Pred vodičom sa nachádza 7-palcový multiinformačný displej s pohyblivým ciferníkom, ovládač mení farbu podľa zvoleného jazdného režimu - Eco, Normal, vlastný režim Custom, Sport a Sport+ (s adaptívnymi tmičmi), ktorý zabezpečuje rýchlejšiu akceleráciu a mení charakteristiku elektrického posilňovača riadenia s cieľom zabezpečiť rýchlejšiu odozvu na požiadavky vodiča. V strede prístrojovej dosky sa nachádza známy 10,3-palcový displej multimediálneho systému s navigáciou, s dobrou grafikou. Ovláda sa „touchpadom“ z dotykovej plošky na stredovom paneli. Ovládanie infotainmentu počas jazdy je hodne náročné, v takom inak veľmi kvalitnom aute až nevhodné. Nechýba prémiový audiosystém Mark Levinson s 13 reproduktormi, DVD prehrávač, konektory AUX, USB, hodiny s klasickým ciferníkom, automatická klimatizácia a iné hodnotné prvky. Páči sa nám klasické použitie tlačidiel na ovládanie klimatizácie.

Lexus UX poskytuje cestujúcim na zadných sedadlách menej priestoru. Osoby s výškou nad 180 cm si kolena opierajú o operadlá predných sedadiel a hlavou testujú kvalitu stropného poťahu. Cestovanie na zadných sedadlách spríjemňujú vhodne umiestnené výdychy klimatizácie a laktová opierka s držiakmi na nápoje. Batožinový priestor ponúka malý objem, 283 litrov, pod dvojitou podlahou sa nachádzajú menšie priehradky na drobnosti. Po sklopení zadných sedadiel vznikne rovná plocha na prevoz väčších predmetov. Zadné výklopne dvere s bezdotykovým elektrickým otváraním uľahčujú nakladanie. UX je vybavený súpravou na opravu defektu.

Lexus UX 250h má novú, štvrtú generáciu hybridného pohonného systému. Využíva kombináciu 2,0-litrového štvorvalcového zážihového motora (bez turbu) pracujúceho v Atkinsonovom cykle a dvoch elektromotorov. Dosahuje výkon 112 kW pri 6000 ot./min. a krútiaci moment 190 Nm od 4400 až 5200 ot./min.



#### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:** zážihový 4-valcový 16-ventilový s atmosférickým nasávaním, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 14:1, zdvihový objem 1987 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 112 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 190 Nm pri 4400 až 5200 ot./min., maximálny výkon elektromotora 80 kW, maximálny krútiaci moment elektromotora 202 Nm, najväčší kombinovaný výkon hybridnej sústavy 135 kW, elektromotor pre pohon zadných kolies: výkon 5,3 kW, krútiaci moment 55 Nm.

**Prevody:** prevodovka CVT, elektrický pohon všetkých kolies E-Four.

**Podvozok:** predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách zadná viacprvková náprava, vzduchové pruženie s reguláciou svetlej výšky, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s posilňovačom, svetlá výška 160 mm, pneumatiky rozmeru 225/50 R-18.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4495/1840/1540 mm, rázor náprav 2640 mm, rozchod kolies vpredú/vzadu 1550/1550 mm, pohotovostná/celková 1736/2110 kg, objem batožinového priestoru 283/401 l, objem palivovej nádrže 43 l.

**Prevádzkové vlastnosti:** najväčšia rýchlosť 177 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,7 s, spotreba benzínu v kombinovanej prevádzke 4,4-4,5 l/100 km, CO<sub>2</sub> 101-103 g/km.

Elektromotor poháňajúci kolesá prednej nápravy má výkon 80 kW a krútiaci moment 202 Nm. Pri prudšom zrýchľovaní mu aj pri dostatočne nabitej trakčnej batérii pomáha spaľovací motor, spolupráca je dokonale vyladená, takže vodič si ju sotva všimne. Najskôr je to možné pri vjazde na diaľnicu. Spaľovací motor počúť, kým sa vozidlo nezačne pohybovať ustálenou rýchlosťou. Kolesá zadnej nápravy poháňa menší elektromotor s výkonom 5,3 kW a krútiacim momentom 55 Nm. Využíva sa hlavne pri jazde na klzkom povrchu, pri rýchlom výjazde zo zákrut, alebo v teréne, teda najmä pre smerovú stabilizáciu vozidla. Kombinovaný (systémový) výkon hnacej sústavy je 135 kW. Akumulátor typu Ni-MH má 180 článkov a napätie 216 voltov. Výkon sa prenáša na kolesá prednej nápravy cez automatickú prevodovku CVT. Umožňuje vozidlu s hmotnosťou 1,7 tony zrýchľovať z 0 na 100 km/h za 8,7 sekundy a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 177 km/h. Riadiaca jednotka prevodovky zabezpečuje plynulý a jemný rozjazd vozidla. Aj keď Lexus UX pôsobí mimoriadne športovým dojmom, jeho hybridný pohon má najradšej, keď ho vodič nechá pracovať pohodovo, bez vytáčania k maximu otáčok. To neznamená, že jazda v ňom je nudná. Spotreba benzínu je výrazne závislá od spôsobu jazdy, naša spotreba počas týždenného skúšania bola 6,1 l/100 km. Pri „plnšom“ využívaní jazdného režimu Sport+ vyskočila k 10 l/100 km. Vtedy by sa azda hodil aj systém umelého „prifarbovania“ zvuku motora, vo vozidle je k dispozícii, ale nechceli sme sa dať klamať.

Stabilita vozidla je príkladná, výhrady nemáme ani k pohodliu jazdy. Podvozok aj pri 18-palcových kolesách dokáže dobre tlmiť nárazy od nerovností cesty. Väčšinou sme využívali štandardné nastavenie „Normal“. K dobrým stránkam tohto auta patrí aj odhlučnenie kabíny a účinnosť brzd.

Lexus UX 250h AWD F Sport TOP sa predáva za 55 900 €. V nami skúšanom vozidle sa priplácalo 1000 eur za metalický lak.

## Citroën C-Elysée PureTech 82 Origins

## REPREZENTATÍVNEJŠÍ VZHĽAD



Vo viacerých štátoch, najmä okolo Stredozemného mora, ale aj v Ázii sú autá s karosériou sedan mimoriadne obľúbené. Kúpna sila väčšiny obyvateľov týchto regiónov však nie je veľká, preto vedenie skupiny PSA Peugeot Citroën pred rokmi rozhodlo o vývoji cenovo dostupného sedanu veľkosťou patriaceho do nižšej strednej triedy. Čas ukázal, že to bolo dobré rozhodnutie, Peugeot 301 a Citroën C-Elysée sa na trhoch, pre ktoré prioritne vznikli, uplatnili.

Citroën pri príležitosti svojho 100. výročia uviedol limitovanú edíciu „Origins“, ktorá odkazuje na bohaté dedičstvo značky. Citroën C-Elysée Origins je vybavený motormi najnovšej generácie – zážihovým PureTech s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ktorý sme mali možnosť vyskúšať, a vznetrovým BlueHDi 100 S & S spolupracujúcim so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

Nami skúšané vozidlo malo novú bielu Banquise nemetallickú farbu karosérie. Edícia Origins zahŕňa čierne lakované kryty spätných zrkadiel, a podpis „Origins since 1919“ na predných dverách.

Interiéru dominuje prístrojová doska, ktorú zdobí lišta pred spolujazdcom. Plasty sú síce „tvrdé“, ale na pohľad pôsobia celkom dob-



re. Dôležité je, že počas jazdy vo vozidle nič nevŕzgalo ani neklepalo. V strede prístrojovej dosky je hodnotná 7-palcová dotyková obrazovka (bez navigácie), na ktorej sa zobrazujú informácie z palubného počítača i obraz z cúvacej kamery. Dotykový displej slúži informačno-zábavnému systému Citroën Connect Radio s možnosťou kompatibility s mobilmi cez MirrorLink. Výbava Origins zahŕňa ručné ovládanie klimatizácie s digitálnym zobrazovaním nastavených parametrov. Predné sedadlá s poťahmi „látka C & T Waxe Mistral tmavá“ sú dostatočne pohodlné, ale so slabšou bočnou oporou. Ku komfortu cestovania prispieva stredová laktová opierka s integrovaným úložným priestorom. Kožou potiahnutý volant má väčší priemer, kvôli úspore výrobných nákladov je bez akýchkoľvek tlačidiel, len výškovo nastaviteľný. To vodičom s výškou okolo 190 cm môže spôsobovať problémy pri hľadaní ideálnej polohy za volantom. Panel s tlačidlami na elektrické otváranie okien nie je na dverách, ako vo väčšine áut, ale na stredovej konzole pred preradovacou pákou prevodovky.

Osoby sediace na zadných sedadlách majú k dispozícii jedinečný priestor na nohy, v nižšej strednej triede naozaj príkladný. Sedadlá majú mäkkšie výplne, sedí sa na nich pohodlne. Batožinový priestor má objem 506 litrov, je síce veľký, ale má pomerne malý vstupný otvor a vysokú nakladaciu hranu, čo môže sťažiť nakladanie a manipuláciu s väčšími predmetmi. Zadné sedadlá sa dajú sklápať, no nevytvoria rovinu a priestor, ktorý vznikne je určený viac na prevážanie dlhých, úzkych predmetov. Nič iné sa v sedane ani nedá očakávať.



Trojvalcový motor 1.2 PureTech s najväčším výkonom 61 kW pri 5750 ot./min. pokojne pracuje už pri malých otáčkach. Keďže pri väčšine jazd tvorí hmotnostné zaťaženie vozidla len vodič, motor na pridanie plynu okamžite reagoval zreteľným zrýchlením vozidla, ak boli počiatkové otáčky aspoň mierne nad hodnotou 1300 za minútu. Pod touto hranicou motor dokáže tiež pracovať, ale dunivejší zvuk a začínajúce vibrácie naznačujú, že snaha o úsporu paliva tlačením otáčok k voľnobehu nie je dobrým riešením. Najväčší krútiaci moment 118 Nm motor ponúka od 2750 ot./min.

Výhrady nemáme ani k vlastnostiam päťstupňovej ručne ovládanej prevodovky. Uvedená pohonná sústava umožňuje C-Elysée zrýchľovať z pokoja na 100 km/h za 13,1 s a dosiahnuť najväčšiu rýchlosť 168 km/h. Veľa hluku sa do kabíny dostáva hlavne pri diaľničných rýchlostiach, menšia cena vozidla sa musí zákonite niekde prejavíť, nedostatočné odhlučnenie autu nevyčítame.



Cena vozidla sa však nepriaznivo nepremieta do úspornosti jeho pohonnej sústavy – priemernú spotrebu benzínu v meste sme mali 6,5 l/100 km, na okresných cestách 5,1 l/100 km a na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h 7,4 l/100 km. Podvozok je vhodne naladený na menej kvalitné cesty. Dobré vyžehli aj veľké priečne nerovnosti. A ak to vodič nepreháňa s rýchlosťou nájazdu do zákrut, potom je toto vozidlo na cestách aj dostatočne stabilné.

Citroën C-Elysée PureTech 82 vo výbave Origins sa predáva za 10 190 eur.

## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
3-valcový, 12-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 11:1, zdvihový objem 1199 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 61 kW pri 5750 ot./min., krútiaci moment 118 Nm pri 2750 ot./min

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

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vlnuté pružiny, kotúčové brzdy vpredu, bubnové vzadu, hrebeňové riadenie s elektr. posilňovačom, stopový polomer otáčania 5,35 m, pneumatiky rozmeru 185/65 R-15.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4419/1748/1466 mm, rázvor náprav 2652 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1083/1484 kg, objem batožinového priestoru 506 l, objem palivovej nádrže 50 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 168 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 13,1 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. 6/4,2/4,9 l/100 km, CO<sub>2</sub> 113 g/km.



ŠKODA OCTAVIA

PRIESTRANNEJŠIA,  
S EMOTÍVNEJŠÍM VZHLADOM



Štvrtá generácia najpredávanejšieho typu značky Škoda, OCTAVIA, pôsobí emotívnejším dojmom, je priestrannejšia, bezpečnejšia a ponúka ešte viac možností konektivity ako doteraz. Nový koncept interiéru kombinuje funkčnosť a veľkorysú ponuku priestoru s kvalitnými materiálmi a premyslenými dizajnovými prvkami. V roku 60. výročia začatia výroby typu OCTAVIA predstavuje spoločnosť ŠKODA AUTO štvrtú novodobú generáciu. Vďaka viac ako 6,5 miliónom vyrobených vozidiel je OCTAVIA historicky najpredávanejším typom značky vôbec.



Nová OCTAVIA opäť narastla a vďaka novému dizajnovému jazyku a novým proporciám pôsobí ešte emotívnejšie a dynamickejšie ako úspešná tretia generácia. Nová OCTAVIA je s 4689 mm o 19 mm dlhšia ako jej predchodkyňa, nová OCTAVIA COMBI je dlhšia o 22 mm. Šírka narastla o 15 mm. Objem batožinového priestoru narástol pri modeli OCTAVIA COMBI o 30 l na 640 l. Batožinový priestor liftbacku OCTAVIA má teraz 600 l, teda o 10 l viac. Predná časť vozidla je úplne nová. Nový je nárazník, ostro rezané, nižšie reflektory majú štandardne LED stretávacie, diaľkové svetlá aj svetlá pre denné svietenie. LED technológiu využívajú aj spätné, brzdové a zadné hmlové svetlá. Pretiahnutú siluetu modelu OCTAVIA COMBI zvyrazňuje novo tvarovaný, plochý strešný nosič. Nové tvarové riešenie karosérie prispieva k výbornej aerodynamike. Verzia liftback má súčiniteľ odporu vzduchu s hodnotou od 0,24, OCTAVIA COMBI dosahuje súčiniteľ odporu vzduchu od 0,26. Až devätnásťpalcové kolesá z ľahkej zliatiny, určené pre všetky varianty vozidla, mu dodávajú dynamický vzhľad. Po novom sú ponúkané farby karosérie čierna Crystal, modrá Lava a modrá Titan. Balík výbavy Chrom je súčasťou výbavového stupňa Style.

OCTAVIA ponúka v novom interiéri ešte veľkorysejší priestor a aj nový dvojramenný volant, ktorý môže byť na želanie vyhrievaný. Multifunkčná verzia volantu ponúka ovládanie celkovo 14 rôznych funkcií pomocou nových tlačidiel a otočných ovládačov. Novo navrhnutá prístrojová doska s veľkou, samostatne stojacou, centrálnou obrazovkou je rozdelená do niekoľkých horizontálnych úrovní. Stredová konzola má jednoduchý elegantný dizajn. Chrómované prvky zdobia stredovú konzolu a nové výplne dverí. Nové mäkké materiály dodávajú interiéru eleganciu. Novinkou je nové ambientne LED osvetlenie, ktoré jednou z desiatich farieb nepriamo osvetľuje predné dvere a prístrojovú dosku. Zvoliť možno aj predvolené svetelné módy. Po prvýkrát sú vo vozidle značky ŠKODA na želanie ponúkané ergonomické sedadlá, ktoré sú šetrné k chrbtici a ponúkajú aj elektricky ovládanú masážnu funkciu. Vrcholná verzia ergonomických sedadiel, ktorá sa môže pochváliť pečaťou kvality organizácie AGR (Aktion Gesunder Rücken e.V - kampaň za zdravšie chrbty), ponúka aj funkciu ventilácie. Absolútnou novinkou vo vozidlách ŠKODA je na želanie dodávaný head-up displej, ktorý premieta dôležité informácie ako napríklad aktuálnu rýchlosť jazdy, navigačné inštrukcie, rozpoznané dopravné značky alebo aktivované asistenčné systémy priamo na čelné

sklo. Súčasťou štandardnej výbavy je v závislosti od zvoleného výbavového stupňa aj Virtuálny Kokpit s displejom vo veľkosti 10,25" a aj dvojjónová klimatizácia Climatronic. Prvýkrát OCTAVIA na želanie ponúka trojjónovú klimatizáciu Climatronic. Čelné sklo môže byť na želanie vyhrievané. KESSY- bezkľúčový systém otvárania a štartovania, tiež na želanie, je možné teraz použiť pre všetky štyri dvere. Elektrické ovládanie všetkých okien a elektromechanická parkovacia brzda sú súčasťou štandardnej výbavy.

Nová OCTAVIA je vôbec prvý typ značky, ktorý ponúka ovládanie automatickej prevodovky DSG systémom shift-by-wire, voľba jazdného režimu teda prebieha elektronicky. Miesto známej voliacej páky automatickej prevodovky DSG sa v stredovej konzole nachádza nový ovládací modul s malým prepínačom, ktorým vodič volí jazdné režimy, a ďalej tlačidlo parkovacieho módu. Na želanie sú ponúkané inovatívne full LED Matrix reflektory, ktoré umožňujú mať neustále rozsvietené diaľkové svetlá bez toho, aby boli oslepení ostatní vodiči. V ponuke sú aj full LED zadné svetlá s osvetlenými kryštálickými prvkami a dynamickými smerovými svetlami. Po prvýkrát je vo vozidle ŠKODA k dispozícii Asistent vyhýbania sa, Asistent pre odbočovanie, Varovanie pri vystupovaní z vozidla, či Varovanie pred lokálnym dopravným obmedzením. Nová OCTAVIA bude na želanie dodávaná so systémami Area View, Asistentom zmeny jazdného pruhu (Side Assist) a prediktívnym adaptívnym tempomatom, ktorý spolu so zlepšenými verziami Rozpoznávania dopravných značiek a Asistenciou stráženia jazdného pruhu (Lane Assist), systémom Traffic Jam Assist a Emergency Assist tvoria komplexný systém Travel Assist. Funkcia Detekcia rúk umožňuje sledovať, či má vodič ruky na volante. V prípade nehody chráni cestujúcich až 9 bezpečnostných vankúšov, vrátane kolenného vankúša vodiča, ktorý je súčasťou štandardnej výbavy alebo zadných bočných vankúšov, ktoré sú ponúkané na želanie.

Štvrtá generácia vozidiel OCTAVIA bude k dispozícii so širokou škálou úsporných pohonov. Prvýkrát je ponúkaný plug-in hybridný model OCTAVIA iV, kombinujúci zážihový motor, elektromotor a prevodovku DSG. Zlepšené zážihové motory sú z časti vybavené modernou mild-hybridnou technológiou. Vznetové motory novej generácie Evo vypúšťajú až o 80 % menej kyslíčnikov dusíka. Výkonové spektrum širokej ponuky motorov siaha od 81 kW až po 150 kW.



ŠKODA OCTAVIA G-TEC ponúka vďaka zásobníkom s kapacitou 17,7 kg zemného plynu dojazd až 523 km pri prevádzke na zemný plyn. Kombinácia zážihového motora 1.4 TSI a elektromotora vo vozidle OCTAVIA iV ponúka celkový systémový výkon 150 kW. Vysokonapäťová lítiovo-iónová batéria má kapacitu 37 Ah, respektíve 13 kWh a umožňuje dojazd v čisto elektrickom móde (podľa WLTP) až 55 km. Zážihové motory 1.0 TSI a 1.5 TSI novej generácie Evo sú v kombinácii s automatickou prevodovkou DSG ako verzia eTEC vybavené mild-hybridnou technológiou. Nový 48 V remeňový štartér-generátor v kombinácii so 48 V lítiovo-iónovým akumulátorom umožňujú rekuperáciu brzdných energie, zlepšenie dynamiky hnacieho systému prostredníctvom elektromotora tzv. boostom alebo aj tzv. plachtením, teda jazdu s úplne vypnutým spaľovacím motorom. Pri vznetových motoroch generácie Evo je pri úprave výfukových plynov využívaný nový proces Twin Dosing, pri ktorom dochádza ku vstrekovaniu AdBlue® pred dva katalyzátory, ktoré sú radené za sebou. Adaptívny podvozok DCC s voľbou jazdného režimu Drivín Mode Select, ktorý je k dispozícii na želanie, ponúka možnosť zvoliť si pomocou posuvnej lišty podľa vlastných preferencií jednotlivé nastavenia, napríklad tlmiace charakteristiky, charakteristiky riadenia alebo radenia automatickej prevodovky DSG.



ŠKODA OCTAVIA ponúka štyri infotainment systémy najnovšej generácie modúlárnej stavebnice infotainmentu s displejmi od 8,25" do 10". Infotainment systémy je možné čiastočne ovládať gestami alebo pomocou ŠKODA digitálnej asistentky Laura. Vrcholný infotainment systém Columbus umožňuje tiež po prvý raz zobrazenie mapy navigácie v inom priblížení ako zlepšený, užívateľsky prívetivejší Virtuálny Kokpit s displejom vo veľkosti 10,25". Túto novú funkciu možno ovládať pomocou inovatívnej dotykovej lišty pod displejom infotainment systému, ktorou je možné regulovať aj hlasitosť.

Vďaka zabudovanej eSIM karte bude OCTAVIA vždy online. Vodič má tak prístup k najnovším mobilným online službám ŠKODA Connect, medzi ktoré patrí napríklad v Európskej únii povinný systém eCall, rozsiahle Služby vzdialeného prístupu k vozidlu a aplikácia infotainmentu s online podporou. Elektronické mobilné zariadenie resp. USB pamäťové disky je možné dobíjať resp. prepojiť pomocou niektorého z až piatich USB-C konektorov. Jeden z nich, ktorý je ponúkaný na želanie, je umiestnený na stropnej konzole nad vonkajším spätným zrkadlom. Smartfóny je tiež možné nabíjať bezdrôtovo pomocou Phone Boxu, ktorý je ponúkaný na želanie. Skvelý zvuk zabezpečuje akusticky vyladený interiér a nový Sound System Canton, ponúkaný na želanie.



Úplne novým prvkom Simply Clever je komfortné plniace hrdlo, ktoré pri vozidlách vybavených vznetovým motorom umožňuje tankovanie kvapaliny AdBlue aj pištoľou určenou pre nákladné vozidlá. Na zadnej strane operadiel predných sedadiel majú cestujúci vzhľad po prvýkrát vo vozidle ŠKODA k dispozícii dve odkladacie vrecká pre mobilné telefóny. ŠKODA OCTAVIA COMBI prvýkrát ponúka na želanie balík výbavy pre spanie (pre zadné sedadlá). Nové tieniace rolety pre zadné bočné skla poskytujú lepšiu ochranu pred slnkom. ŠKODA OCTAVIA ponúka multifunkčné vrecko pod krytom batožinového priestoru. Novinkou je odkladacia schránka v predných dverách s dáždňikom alebo metličkou na sneh. Rovnako po prvý raz je vo vozidle OCTAVIA k dispozícii integrovaný lievik v uzávere nádržky ostrekovačov čelného skla.

RENAULT ZOE

# Elektrická mobilita novej úrovne

**Nová generácia Renaultu ZOE je výkonnejšia predovšetkým vďaka akčnej výbave a zväčšenému výkonu elektromotora. Ponúka celú paletu výbavy na vysokej technickej úrovni. Sedem rokov po uvedení prvej generácie ZOE sa tento typ stal najpredávanejším elektrickým vozidlom v Európe. Predaje Renaultu ZOE zaznamenávajú stály rast od začiatku jeho uvedenia na trh. S viac ako 40 000 novými registráciami je každé piate elektrické vozidlo predané na európskom kontinente Renault ZOE. Je jednotkou v predajoch v Nemecku, v Španielsku a vo Francúzsku, kde dosahuje 54,9 % podiel na trhu elektrických automobilov za rok.**

**... niekoľko dát**

**27. september 2012.** Renault oslavuje úspech na autosalóne v Paríži pri oficiálnom uvedení typu ZOE. Niekoľko mesiacov predtým mal výstavnú premiéru na autosalóne v Ženeve.

**11. decembra 2014.** Bol odhalený nový elektrický motor, ktorý Skupina Renault vyvinula vo Francúzsku. Na trh bol uvedený na jar 2015 a priniesol zlepšenie efektivity prevádzky. Umožnil predĺžiť dojazd vozidla o 30 kilometrov pri rovnakom výkone.

**30. november 2016.** Druhá generácia ZOE poskytla dvakrát väčší dojazd vďaka uvedeniu batérie Z.E. 40. Súčasne došlo k inovácii konektivity pre zjednodušenie prepočtu pri plánovaní cesty a nabíjania batérie.

**19. február 2018.** Uvedenie motora R110 umožnilo ZOE pružnejšie zrýchlenie a univerzálnejšie použitie. Viac potešenia z jazdy a väčšiu bezpečnosť pri hustej doprave a pri predbiehaní.

**21. marec 2019.** Renault uviedol v Holandsku prvý prototyp ZOE s reverzibilným nabíjaním. Tento zásadný experiment bol prvým krokom pri príprave riešenia obojsmerného nabíjania, ktoré ďalej posilnilo efektivitu elektrických vozidiel pri prenose elektrickej energie.

**17. jún 2019.** Renault odhalil tretiu generáciu typu ZOE s ešte rozmanitejšou ponukou a vyššou úrovňou pohodlia.

## OD MLADISTVEJ ENERGIE AŽ PO VYSPELÚ DYNAMICKOSŤ

Nový Renault ZOE prináša revolúciu v oblasti dizajnu. Jemné tvary predchádzajúcej generácie sa teraz prepojiť s čistými líniami výraznejšieho charakteru, vďaka ktorým je vozidlo na ceste neprehliadnuteľné. Predná maska bola koncipovaná nanovo, prelisy kapoty sa zbiehajú do zväčšeného a zvýrazneného loga, ktoré sa dá odklopiť pre nabíjanie. Nový tvar nárazníka integruje chrómované prvky na úrovni masky chladiča, nárazníka a hmloviek, ktoré rozširujú spodnú časť. Zahŕňa tiež bočné deflektory, ktoré posilňujú aerodynamické kvality vozidla. Dizajn preberá svetelný podpis v tvare C, spoločný pre všetky nové vozidlá značky Renault. Nové Full LED reflektory posilňujú expresívny dojem. Rozmery vozidla sa nezmenili, ale je sebavedomejšie a nesie všetky znaky elektrického vozidla s charakteristickým modrým lemovaním na obryse loga značky Renault.

ZOE teraz v interiéri prichádza s 10-palcovou obrazovkou s nevidanými vlastnosťami a funkciami v danom segmente. Zobrazenie integruje hlavné asistenčné prvky riadenia a všetky špecifické parametre elektrickej jazdy, vrátane ekonometrov, ktoré ďalej podporujú ekologickú jazdu. Vo verziách vybavených navigáciou rovnako zobrazuje mapy GPS. Vodič si podľa svojho želania nastaví farebnosť počítača a rozvrhnutie rôznych informácií na obrazovke.

Dotyková multimediálna 9,3-palcová obrazovka umožňuje prístup k celému radu služieb spojených s navigáciou alebo zábavou. Ovláda hlavné nastavenia vozidla a rôznych asistencií riadenia. Multimediálny systém Renault EASY LINK je rozšírený o špecifické funkcie elektrického vozidla ako je zobrazenie zostávajúceho času do úplného nabitia a kilometrov do nabitia. Umožňuje tiež prepojenie so smartfónom a zobrazenie aplikácií Apple CarPlay a Android Auto.

Prístrojová doska je úplne nová, získala moderný, jemný a kvalitný povrch. Horizontálny stredový pás, ktorý je potiahnutý špeciálnou tkaninou, prispieva k atmosfére tepla a komfortu. Usporiadanie, výber materiálov, integrácie rôznych obrazoviek – celá prístrojová doska bola navrhnutá znovu s dôrazom na čo najlepšiu kvalitu vyhotovenia. Materiál potahovej tkaniny je 100-percentne recyklovaný.

Renault vychádza z tradičného procesu výroby mykaného vlákna, ktoré umožňuje získať kvalitnú tkaninu bez „tavenia“ či chemickej úpravy. Toto vlákno je vyrobené z vyradených textílií (materiál zostávajúci pri procese strihania dielcov z nových textílií), bezpečnostných pásov a plastových fľaš (PET). Tato tkanina predstavuje zásadnú inováciu v automobilovom svete. Celý proces spracovania a výroby v krátkom cykle, ktorý zodpovedá princípom cirkulárnej ekonomiky, znižuje o viac ako 60 % emisie CO<sub>2</sub>. Touto tkaninou je rovnako potiahnutý pás prístrojovej dosky a stredovej konzoly. Nové ZOE tak obsahuje 22,5 kg recyklovaných syntetických materiálov, teda viac ako predchádzajúce generácie.

## DOJAZD A DOBÍJANIE

Nové ZOE využíva batériu Z.E. 50, ktorá zaisťuje dojazd až 395 kilometrov (podľa WLTP). Zároveň ponúka možnosť rýchleho nabíjania jednosmerným prúdom. Samotné elektrické vozidlo má k dispozícii aj dobíjanie AC až do 22 kW (v sérii) a dobíjanie DC (ako opcia) do 50 kW, Nové ZOE teda ponúka najširšiu všestrannosť nabíjania, aká je v Európe k dispozícii. Zväčšenie energetickej kapacity nie je spojené so žiadnou zmenou veľkosti batérie, pohodlie vozidla je tak zachované. Nová batéria Z.E. 50 má ešte ďalšiu výhodu: jej schopnosť dodávať väčší prúd sa výrazne podieľa na výkone nového motora R135. ZOE má jedinečnú všestrannosť nabíjania vďaka nabíjačke Caméléon, využívajúcu zásuvku typu 2, ktorá umožňuje vyťažiť maximum z terminálov striedavého prúdu až do 22 kW a je tak najrýchlejšie nabíjaným elektrickým vozidlom na dobíjajúcich miestach, ktoré sú bežné najmä vo verejnom priestore.



**Dnes tento výkon dopĺňa inovácie:** Nové ZOE obsahuje nabíjačku určenú k dobíjaniu jednosmerným prúdom (DC). Je inštalovaná medzi skupinou elektrického motorového pohonu a batérií a umožňuje vozidlu nabíjanie až do 50 kW na termináloch DC. Táto nová možnosť dobíjania je prispôbená dlhým trasám, najmä diaľničným koridorom.

Dojazd ZOE súvisí najmä so zväčšením kapacity batérie Z.E. 50, využíva však aj mnoho optimalizácií použitých značkou Renault v jednotlivých štádiách vývoja vozidla pre zlepšenie energetickej účinnosti. Prevádzková teplota batérie je riadená systémom externej ventilácie, ktorá vysiela vzduch k ochladeniu alebo opätovnému ohrievaniu, aby sa teplota udržala v ideálnom prevádzkovom rozsahu.

ZOE využíva synchronný elektromotor s veľkou energetickou účinnosťou. Reduktor prevodu energie do kolies využíva optimalizácie, ktoré zlepšujú jeho výkon.

Renault sa rozhodol nahradiť tradičné odporové telesá tepelným čerpadlom, aby obmedzil dopad kúrenia a klimatizácie na dojazd vozidla. Aplikácia MY Renault teraz umožňuje diaľkové zapnutie kúrenia alebo klimatizácie vozidla, ktoré sa dobíja, a to bez vplyvu na dojazd. Každá fáza spomalenia novej generácie ZOE prispieva k dobitiu batérie vďaka konverzii kinetickej energie na elektrickú. Zabudovanie odpojeného brzdového pedálu umožňuje využiť možnosť rekuperačného brzdovania, na rozdiel od mechanického pôsobenia brzdy, ktoré odvádza energiu vo forme tepla.

Online služby Easy Connect v sebe spájajú dva systémy: multimediálny a navigačný systém Easy Link a mobilnú aplikáciu My Renault. Vďaka aplikácii My Renault si môžete skontrolovať úroveň nabitia batérie a naplánovať si trasu vrátane zastávok na nabitie a trasu odslat priamo na displej multimediálneho systému Easy Link.

## ZAOSTRENÉ NA POTEŠENIE Z RIADENIA

Renault ponúka dve úrovne výkonu motorov: motor 80 kW (R110) bol zavedený v predchádzajúcej generácii, rovnako ako nový variant 100 kW (R135). Elektromotor R135 má krútiaci moment 245 Nm, čo vozidlu umožňuje zrýchliť z 80 na 120 km/h len za 7,1 sekundy, to je o 2,2 sekundy lepšie ako s motorom R110. Zrýchli teraz z 0 na 100 km/h za menej ako 10 sekúnd. Okrem toho je najväčšia rýchlosť zväčšená na 140 km/h.

Keď sa aktivuje tzv. režim B, vozidlo spomaľuje výrazne rýchlejšie od okamihu, keď vodič uvoľní pedál plynu. Režim B zjednodušuje riadenie, najmä v meste. Technicky je jeho zavedenie doplnené novým systémom zlepšeného brzdovania, ktorý tiež zlepšuje pocit vnímaný na úrovni brzdového pedálu. Režimu D je vhodný najmä vo fázach, kedy vodič môže využiť zotrvačnosť vozidla, napríklad na rýchlostných cestách. Vodič môže podľa prania prepínať medzi režimami D a B vďaka voliču prevodovky e-shifter.

## Renault EASY CONNECT

Systém Renault EASY CONNECT združuje nový multimediálny systém Renault EASY LINK a aplikáciu MY Renault, čím vodičovi poskytuje súbor aplikácií a služieb, ktoré ho môžu sprevádzať pri všetkých každodenných aktivitách. Aplikácia MY Renault kombinuje škálu funkcií, ktoré sú užitočné pri riadení vozidla na diaľku: kontrola úrovne batérie a stavu nabitia, plánované dobitie počas dopravnej špičky, zapnutie alebo programovanie kúrenia alebo klimatizácie pre dosiahnutie optimálnej teploty 21 °C v okamihu odjazdu, bez toho, aby sa tým skrátil dojazd. Tiež zobrazuje akčný rádius na navigácii. Plánovač trasy obsiahnutý v MY Renault navrhuje trasu, ktorá zobrazuje najvhodnejšie dobíjacie stanice, ich obsadenosť a celkový čas jazdy, vrátane zreteľa na dobu nabíjania.

Nový Renault ZOE je na Slovensku k dispozícii od novembra 2019, jeho cena začína sumou 31 900 eur.

-rt-



BMW M8 Gran Coupé, BMW M2 CS a BMW radu 2 Gran Coupé

# BMW na autosalóne Los Angeles



Automobilka BMW mala na autosalóne v Los Angeles, ktorý sa konal od 22. novembra do 1. decembra 2019, veľkú expozíciu. Medzi vystavovanými vozidlami mala tri, ktoré tam absolvovali svoju svetovú výstavnú premiéru. Boli to BMW M8 Gran Coupé, BMW M2 CS a BMW radu 2 Gran Coupé.

Modely BMW M8 Gran Coupé a BMW M8 Competition Gran Coupé (pri oboch kombinovaná spotreba paliva: 10,7 l/100 km) spájajú výnimočné výkonné charakteristiky s výrazným dizajnom karosérie a so zväčšeným priestorom pre cestujúcich na zadných sedadlách. Predstavujú exkluzívnu možnosť pre posádku, aby si v štyroch samostatných plnohodnotných sedadlách užila výnimočnú dynamiku, ovládateľnosť a precíznosť, ktorú ponúkajú nové špičkové vlajkové modely s označením BMW M GmbH. Sú odvodené od typu BMW M8 Coupé a vyvíjali ich spolu s vytrvalostným pretekárskym automobilom BMW M8 GTE. Ich pohon, podvozok a aerodynamika sa počas ladenia a finálnych úprav na testovacích okruhoch spoločnosti BMW Group, na Severnej slučke okruhu Nürburgring ako aj na ostatných pretekárskych okruhoch prispôbili tak, aby vyhovovali jedinečnej konštrukcii. Začiatok predaja oboch modelov je naplánovaný na apríl 2020, pričom pri štarte predaja bude v ponuke aj verzia BMW M8 Gran Coupé First Edition.

Nezameniteľný nárast výkonu motorov BMW M patrí medzi najdôležitejšie vlastnosti motora V8 v novom modeli BMW M8 Gran Coupé. Vysokootáčkový 8-valcový motor vybavený technológiou M TwinPower Turbo dodáva maximálny výkon 441 kW. V modeli BMW M8 Competition Gran Coupé narastá táto hodnota na 460 kW a spája sa so športovým výfukovým potrubím a s 8-stupňovou prevodovkou M Steptronic so systémom Drivelogic. Nové BMW M8 Gran Coupé zrýchli z 0 na 100 km/h za 3,3 sekundy, modelu BMW M8 Competition Gran Coupé to trvá 3,2 sekundy.

Pohon všetkých kolies M xDrive prenáša výkon motora na vozovku v spolupráci s aktívnym M Diferenciálom na zadnej náprave. Pohon všetkých kolies M xDrive posúva už v základnom nastavení 4WD viac výkonu na zadné kolesá. Vodič si v nastaveniach môže zvo-

liť režim 4WD Sport, ktorý na zadné kolesá posielá ešte väčšiu porciu výkonu. Vypnutie stabilizačného systému DSC aktivuje pohon 2WD, takže výkon sa na vozovku dostáva iba cez zadné kolesá. Konštrukcia a reakcie špecifickej technológie podvozka museli zvládnuť náročné požiadavky jazdenia na okruhu a mimoriadne tuhé ukotvenie tlmičov ku karosérii. Štandardná výbava obsahuje aj prvky ako elektronicky ovládané tlmiče a elektro-mechanický posilňovač riadenia M Servotronic. Nový integrovaný brzdový systém ponúka vo svojej špeciálnej M konfigurácii možnosť dvoch rôznych nastavení reakcií a pocitu v brzdovom pedále.



Široké otvory na vstup vzduchu, M výduchy na blatníkoch, aerodynamicky upravené vonkajšie spätné zrkadlá, zadný spojler ako aj ďalšie špecifické prvky M zlepšujú vizuálnu príťažlivosť výkonného charakteru nových modelov. Na začiatku predaja bude v ponuke aj špeciálna verzia BMW M8 Gran Coupé (limitovaná na 400 kusov). Medzi jej exkluzívne dizajnové prvky bude patriť zelená metalíza Aurora Diamond Green z ponuky BMW Individual s doplnkami vo farbe Gold Bronze. Rázvor náprav modelov s označením Gran Coupé sa



oproti dvojverovým verziám nového BMW M8 predĺžil o 200 mm. Na zadných sedadlách tak vznikol extra priestor a na krátke trasy je k dispozícii aj tretie zadné sedadlo.

Nastavovacie tlačidlo na stredovej konzole dáva vodičovi priamy prístup k nastaveniu motora, tlmičov, riadenia, pohonu všetkých kolies M xDrive a brzdového systému. Pod dve M tlačidlá na volante sa vďaka tomu dajú uložiť a kedykoľvek vyvolať dve samostatné nastavenia všetkých prvkov. K nim sa pridáva ešte tlačidlo M Mode na stredovej konzole. Ním vodič podľa aktuálnych potrieb nastavuje reakcie asistenčných systémov vodiča a zobrazenie na prístrojovej doske či na projekčnom Head-Up Displej. Vodiči nového modelu BMW M8 Competition Gran Coupé si môžu zvoliť aj režimy TRACK, ROAD a SPORT.

Exkluzívna štandardná výbava nových modelov BMW M8 Gran Coupé a BMW M8 Competition Gran Coupé obsahuje Adaptívne LED reflektory s technológiou BMW Laserlight, špeciálny M BMW Head-up Displej, M športové sedadlá, asistenčný systém vodiča Driving Assistant a parkovacia asistenciu Parking Assistant. Najnovšie výdobytky v oblastiach ovládania a konektivity prináša štandardne dodávaný systém BMW Live Cockpit Professional doplnený o navigačný systém a o inteligentnú osobnú asistenciu BMW Intelligent Personal Assistant.

BMW radu 2 Gran Coupé (kombinovaná spotreba paliva: 7,1 – 4,2 l/100 km) je nápadnejšou alternatívou ku klasickému sedanu. Značka BMW sa ním rozhodla priniesť do prémiového kompaktného segmentu model štvordverového kupé, ktorý slávil veľký úspech vo vyšších triedach vozidiel. BMW radu 2 Gran Coupé sa bude vyrábať v závode v Lipsku. Novinka sa dostane na trh v tomto roku, pričom odporúčané ceny na Slovensku sa začnú od 29 650 € za model BMW 218i (kombinovaná spotreba paliva: 5,7 – 5,0 l/100 km), od 37 850 € za BMW 220d (kombinovaná spotreba paliva: 4,5 – 4,2 l/100 km) a od 50 350 € za špičkový model BMW M235i xDrive (kombinovaná spotreba paliva: 7,1 – 6,7 l/100 km).



Rovnako ako 4-dverový súrodenci modelových radov BMW radu 6, BMW radu 4 a BMW radu 8, aj BMW radu 2 Gran Coupé prináša výrazné zameranie na dizajn s nápadnými, športovými a emotívnymi líniami, bezrámovými dverami a s expresívnym, pôsobivým vzhľadom. Tieto vlastnosti dopĺňa vysoká úroveň každodenného praktického využitia vrátane vynikajúceho vnútorného priestoru a veľkého batožinového priestoru.



Model BMW M2 CS (kombinovaná spotreba paliva: 10,4 – 9,4 l/100 km), otvára dvere do elitnej triedy kompaktných športových vozidiel. Ukazuje, ako značka BMW preniesla svoj mimoriadne úspešný koncept štvordverového kupé z najvyšších tried do prémiového kompaktného segmentu. Táto alternatíva ku klasickému sedanu predstavuje výrazný prejav v oblasti individuality, estetiky a emócií. K tomu pridáva inovatívny spôsob ovládania a konektivity, vysokú úroveň každodenných praktických vlastností a nadšenie z dynamických jazdných vlastností očakávaných od vozidla značky BMW. V produktovom rade sa nachádza nad modelom BMW M2 Competition a nadväzuje na úspechy, ktoré dosiahli modely BMW M3 CS a BMW M4 CS. Zároveň poskytuje mimoriadne schopný technický základ pre model BMW M2 CS Racing, ktorý bude predstavovať novú vstupnú bránu do sveta amatérskych pretekov v rámci nového segmentu Clubsport (dostupný od tohto roku).



Viacero dizajnových prvkov vyrobených z plastu spevneného karbónovými vláknami (CFRP) zabezpečuje, že BMW M2 CS má ešte ostrejšie tvary ako model BMW M2 Competition. Sem patrí napríklad aj novo tvarovaná kapota motora, strecha kompletne vyrobená z CFRP (prvý raz pre BMW M2), nový predný spojler, spojler na hrane batožinového priestoru a zadný difúzor z priznaného karbónu. Model BMW M2 CS stanovuje nové štandardy v segmente v oblasti zrýchľovania, dynamických jazdných vlastností, precíznosti a ovládateľnosti a zároveň poskytuje emotívny vstup do sveta modelov s označením BMW M GmbH. Spolu s výnimočnými výkonmi na trati dokáže BMW M2 CS vytvoriť jedinečný dojem aj neobmedzeným každodenným využitím ako aj modrou metalickou farbou Misano Blue rezervovanou exkluzívne pre tento model. Cena modelu sa na nemeckom trhu začína od 95 000 €.



Radový šesťvalcový zážihový motor s dvoma turbodúchadlami dodáva výkon 331 kW, čo je o 29 kW viac ako v prípade modelu BMW M2 Competition. Výkon motora sa na vozovku dostáva prostredníctvom Adaptívneho M podvozka, až doteraz rezervovaného pre model BMW M4 a taktiež aj s pomocou pneumatík Cup. Adaptívny M podvozok umožňuje vodičovi, aby si nastavil odpruženie v režimoch Comfort, Sport a Sport+. Zatiaľ čo režim Comfort upravuje komfort pruženia počas každodenného jazdenia v meste, režim Sport zaručuje dynamické jazdné vlastnosti napríklad počas jazdy na okresných cestách. Sport+, najtvrdší režim, potom minimalizuje pohyby karosérie a zlepšuje ostré dynamické jazdné vlastnosti, ideálne pre najväčší výkon na trati.

Skúsenosti oddelenia BMW M GmbH získané na pretekárskych okruhoch sa prejavujú aj v štandardne dodávaných brzdách M Sport s červeno nalakovanými brzdovými strmeňmi. Ich súčasťou sú brzdové kotúče pochádzajúce z modelu BMW M2 Competition (vpredu 6-piestikové pevné strmene, vzadu 4-piestikové pevné strmene). Tento špičkový brzdový systém dodáva výnimočný brzdový výkon s mimoriadnou schopnosťou spomaľovania a zastavenia, a to za všetkých podmienok. Okrem toho sa vyznačuje aj silnou odolnosťou proti vädnutiu a konštantnou tepelnou stabilitou. Zákazníci si na požiadanie môžu objednať aj BMW M karbónovo-keramické brzdy so 6-piestikovými strmeňmi vpredu a 4-piestikovými strmeňmi vzadu. Sú ešte ľahšie, zvládnu tvrdšie zaobchádzanie (napríklad počas jazdy na okruhu) a vydržia dlhšie. O ostré a precízne jazdné vlastnosti vozidla sa starajú

aj prvky ako mimoriadne precízne vytvorená karbónová rozpera medzi ukotveniami predných tlmičov, ktorá výrazne zväčšuje tuhosť prednej časti a rovnako tak aj extrémne presne nastavený stabilizačný systém DSC (Dynamic Stability Control). Stabilizačný systém zabezpečuje vynikajúcu úroveň trakcie aj za mokra a v prípade prešmykovania kolies a taktiež predchádza prerušeniu dodávky výkonu pri driftovaní. S tým pomáha aj Aktívny M diferenciál, ktorý pozostáva z elektroniky ovládaného viaclamelového samozáverneho mechanizmu. Dokáže reagovať veľmi precízne a rýchlo, čím prospieva trakcii a smerovej stabilite. V niektorých situáciách dokáže navyše pracovať ešte aj s istou dávkou predvídavosti. Napríklad pri ostrom jazdení na okruhoch umožňuje prepnutie do režimu M Dynamic Mode (MDM), ktorý je jednou z možností stabilizačného systému, DSc. Vtedy dovolí väčšiu mieru prešmykovania kolies a uvoľní vodičovi ruky pri jazde na hranici dynamických možností vozidla. Zároveň sa otvoria dvere k väčšej miere nedotáčavosti aj pretáčavosti ako aj k väčším kontrolovaným šlykom.

Model BMW M2 CS dostal 19-palcové lesklé čierne kované disky kolies Y-spoke High-gloss Black, pričom na požiadanie môžu dostať matnú zlatú farbu. Predné kolesá obúvajú pneumatiky Michelin Pilot Sport Cup 2 s rozmerom 245/35 ZR 19, spĺňajú najvyššie požiadavky kladené na bočné vedenie, smerovú stabilitu, pocit riadenia a jeho precíznosť. Zadné pneumatiky s rozmerom 265/35 ZR 19 zlepšujú trakciu, bočné vedenie a smerovú stabilitu. Záujemcovia, ktorí plánujú svoj model BMW M2 CS využívať predovšetkým na každodenné jazdenie, si môžu bez príplatku vybrať pneumatiky Michelin Pilot Super Sport. Tie ponúkajú na mokrej vozovke viac prílnavosti ako pneumatiky s označením Cup.



Vozidlo BMW M2 CS dosahuje viacero očarujúcich hodnôt výkonu. Ak je vybavené na želanie dodávanou M 7-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou (M DCT), zvládne šprint z 0 na 100 km/h za 4,0 sekundy. So 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ktorá sa prvý raz dostala do ponuky modelu s označením BMW CS a prešla viacerými úpravami podľa predstáv zákazníkov modelu BMW M2, sa táto hodnota zmení na 4,2 sekundy. Maximálna rýchlosť modelu zo špeciálnej edície vybaveného balíkom M Driver's Package dosahuje elektronicky obmedzenú hodnotu 280 km/h.

Nároky motora na chladenie sa okrem iného prejavili na tvare kapoty, ktorá dostala mriežky pre účinnejšie odvádzanie horúceho vzduchu z motorového priestoru. Výfukový systém predstavuje vizuálne aj zvukovo zlepšenú verziu výfukového potrubia z modelu BMW M2 Competition. Končí sa dvoma vetvami so štvoruholníkovými koncovkami, ktoré dobre poznajú všetci priaznivci písmen BMW M. O to, že BMW M2 CS vydáva zvuk hodný označenia BMW M, sa starajú dve elektronicky ovládané klapky vo výfukovom potrubí. Vodič si potom môže nastaviť zvuk ešte aj pomocou jazdného režimu M Engine Dynamics Control. Na to slúžia tlačidlá priamej voľby na stredovej konzole.

Interiér modelu BMW M2 CS spája exkluzívny vzhľad so športovým pocitom. Stará sa o to poťah brúsenou kožou alkantara a použitie inovatívnych odľahčených materiálov. Napríklad stredová konzola je kompletne vyrobená z odľahčeného karbónového vlákna a rovnaký materiál sa dostal aj na držadlá a obklady dverí. Ultraľahké sedadlá M Sport z modelu BMW M4 CS zlepšujú ergonomickú a vizuálnu



príťažlivosť interiéru. So škrupinovú konštrukciou, poťahom v kombinácii kože Merino a alkantary a s kontrastným červeným prešivaním predstavujú jednoznačné prepojenie s pretekárskou traťou. Príbuznosť s motoristickým športom potvrdzuje aj na želanie dodávaný volant M Sport s exkluzívnym čalúnením alkanterou a s červenou stredovou značkou. Alkantara sa nachádza aj na laktovej opierke na stredovej konzole a spolu s veľkým červeným logom CS sa dostala aj na lištu na prístrojovej doske.

Kontinentálnu premiéru na autosalóne v Los Angeles absolvovali napríklad aj najnovšie výkonné modely z rodiny BMW X: nové BMW X5 M, BMW X5 M Competition (kombinovaná spotreba paliva: 13,0 — 12,8 l/100 km pri oboch), nové BMW X6 M a BMW X6 M Competition (kombinovaná spotreba paliva: 12,7 — 12,5 l/100 km pri oboch). Vozidlá BMW vystavené v závere minulého roka na americkom západnom pobreží umocnili postavenie značky BMW ako výrobcu prémiových vozidiel. Ich moderný dizajnový jazyk, dynamika a špičková technológia v oblastiach ako asistenčné systémy vodiča, ovládanie a konektivita, vytvárajú neodolateľné kúzlo. Inovačné schopnosti spoločnosti BMW Group vo vývoji oblastí obsiahnutých pod označením D+ACES (Design, Automated Driving, Connectivity, Electrification and Services — Dizajn, Automatizovaná jazda, Konektivita, Elektrifikácia a Služby), na ktoré sa orientuje aj stratégia značky NUMBER ONE > NEXT zameraná na budúcnosť, sa intenzívne prejavujú aj v aktuálnom produktovom rade značky BMW.

-bmw-



## Dacia Duster 1.3 TCe 110 kW 4x4 S&S GPF Prestige



### PRINÁŠA VELA ZA PRIAZNIVÚ CENU

Dacia Duster patrí medzi veľmi populárne SUV, predáva sa od roku 2010. Po inovácii má ešte prítazlivejší vzhľad, získal renom všestranného, spoľahlivého a cenovo dostupného SUV. Pred pár mesiacmi sme vyskúšali Duster v limitovanej edícii Techroad s dvoma motorizáciami. Teraz model poháňaný zážihovým motorom so zdvihovým objemom 1,33 litra, s označením 1.3 TCe 110 kW S & S GPF s pohonom 4x4. Má o 2 mm dlhší rázvor náprav (2676 mm), o 10 mm širší rozchod zadných kolies a svetlá výška je 210 mm.

Nový prepíňaný zážihový motor so zdvihovým objemom 1,33 litra dosahuje výkon 110 kW a krútiaci moment 250 Nm pri 1700 ot./min. Umožňuje Dusteru aj svižnejšiu jazdu (vozidlo dokáže zrýchliť z 0 na 100 km/h za 10,6 sekúnd a dosiahnuť najvyššiu rýchlosť 197 km/h). Motor plynule nabere silu už od malých otáčok, dostatok jej má už pod hranicou 2000 ot./min., nad ňou plynule „ťahá“ až do maximálnych otáčok. Okrem dobrej

dynamiky sme ocenili malú hlučnosť pohonného agregátu. Motor spolupracuje so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ktorá má „kratšie“ sprevodovanie, vyniká v tom prvý prevodový stupeň, ktorý je prispôbený pomalej jazde v ťažkom teréne, či rozjazdu do strmého kopca alebo pri zjazde z neho. Takže pri rozbíhaní sa na rovine sme ho vynechali a pohodlne sme auto rozbiehli na „dvojke“. Vodič si môže nastaviť otočným ovládačom režim s pohonom len prednej nápravy, ktorý sme bežne používali, alebo režim pohonu 4x4, užitočné na klzkých cestách alebo v teréne. Jazde v ťažkom teréne napomáha svetlá výška 210 mm, aj pomerne veľké nájazdové uhly – predný s hodnotou 30° a zadný 34°. Po týždni skúšobných jazd po rôznych cestách v svižnom tempe sme dosiahli priemer spotreby benzínu 6,9 l/100 km.

Naladenie podvozka dokáže dobre pohltiť nárazy od cesty aj na veľkých 17" kolesách. Jazdnými vlastnosťami Duster nie je pri dynamickom štýle



#### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový prepíňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1332 cm<sup>3</sup>, najvyšší výkon 110 kW pri 5250 ot./min., krútiaci moment 250 Nm pri 1700 ot./min.

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

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy vpredu, bubnové v zadu, hrebeňové riadenie s hydraulickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 215/60 R-17.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4341/1804/1693 mm, rázvor náprav 2676 mm, svetlá výška 210 mm, predný nájazdový uhol 30°, zadný nájazdový uhol 34°, prejazdový uhol 21° stopový priemer otáčania 10,15 m, pohotovostná/celková hmotnosť 1446/1845 kg, objem batožinového priestoru 411/1444 l, objem palivovej nádrže 50 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najvyššia rýchlosť 197 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,6 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 7,6/5,8/6,4 l/100 km, CO<sub>2</sub> 145 g/km.

jazdy po kľukatých cestách rovnocenným súperom pre drahšie SUV alebo „crossover“. Je však spoľahlivým, a s ohľadom na cenu, veľmi dobre vybaveným dopravným prostriedkom pre každodenné používanie na kvalitných, ak treba aj na poľných cestách.

Interiér je funkčný a pohodlný. Displej palubného počítača má po inovácii lepšiu grafiku. Stredovej konzole dominuje displej systému Media Nav Evolution 4.0, čo uľahčuje vodičovi orientáciu a ovládanie (mapové pokrytie Európy za príplatok 119 €, Bluetooth, handsfree s funkciou audiostreamingu, rádio s ovládaním pod volantom, vstup USB, Jack, digitálny príjem rádia DAB). Za automatickú klimatizáciu s piatimi výdychmi si treba doplatiť 300 €. Štvoramenný kožený volant je výškovo aj pozdĺžne nastaviteľný, vďaka čomu si vodič za ním nastaví optimálnu polohu. Predné sedadlá sú dobre tvarované, sedacie časti sú dlhšie. Sedadlo vodiča je vybavené laktovou opierkou, nami skúšané vozidlo malo vyhrievané predné sedadlá (200 €).

V zadu sa pohodlne odvezú traja dospelí. Majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Batožinový priestor ponúka objem 411 litrov. Po sklopení priečne deliteľného operadla zadného sedadla nevznikne celkom rovná ukladacia plocha, objem sa zväčší na hodnotu 1444 litrov. V skúšanom vozidle sa nachádzalo rezervné koleso - za príplatok 70 €. Vo vozidle sa nachádza dostatok odkladacích priestorov.

Dacia Duster 1.3 TCe 110 kW 4x4 GPF S & S 4x4 s úrovňou výbavy Prestige sa predáva za 18 490 eur.

## ÚŽITKOVÉ VOZIDLÁ RENAULT

### Od regionálnej vedúcej pozície k celosvetovej

Skupina Renault má teraz na trhu úžitkových vozidiel solídnejšiu vedúcu pozíciu ako kedykoľvek predtým. Potvrdzuje svoj cieľ prejsť od poprednej európskej pozície k celosvetovej, v súlade s cieľmi svojho strategického plánu Drive The Future (2017-2022). Kvôli tomu navrhuje riešenie na mieru v spojení s inovatívnou víziou budúcnosti mestskej prepravy a novými prepojenými službami. Hlavné ciele od súčasnosti až do konca strategického plánu:



- ◆ Zväčšiť predaj úžitkových vozidiel o viac ako 40 %
- ◆ Zdvojnásobiť pokrytie trhu – prejsť z 24% na viac ako 50 %
- ◆ Udržať vedúcu pozíciu v elektrických úžitkových vozidlách a elektrifikovať 100 % dodávkových vozidiel
- ◆ Zaujať celosvetovo prvé miesto v úžitkových vozidlách s viac ako 2,5 miliónom predaných vozidiel vďaka Aliancii s Nissan a Mitsubishi.



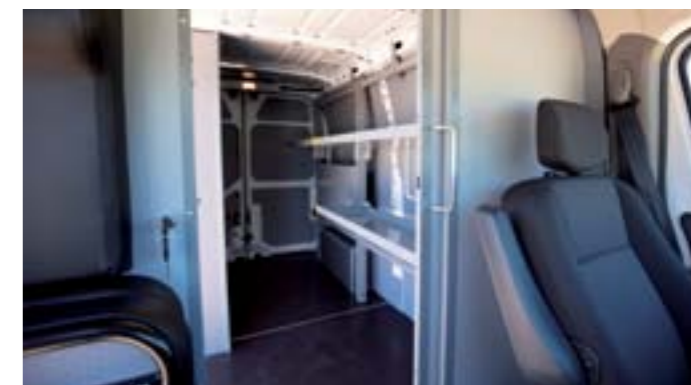
Pre splnenie týchto cieľov sú veľmi dôležité aktivity Skupiny v Číne. Skupina Renault a Brilliance spojili svoje sily (RBJAC) za účelom výroby a predaja úžitkových vozidiel v Číne v troch kľúčových segmentoch: jednopriestorové, ľahké dodávky a ťažké dodávky, predávané pod tromi značkami: Renault, Jinbei a Huasong, s urýchlenou elektrifikáciou radu. Cieľom je uvedenie 7 úžitkových vozidiel na trh (z toho 3 vozidlá 100% elektrické) v Číne do roku 2022.

Súčinnosť medzi členmi Skupiny, spoločnosťami Renault, Nissan a Mitsubishi posilnili v roku 2017 založením Divízie úžitkových vozidiel Alliance. Umožňuje pokročiť v inovácii, všeobecne rozšírení technológií, motorizácií a výrobných kapacít, ako aj v produktovom plánovaní, aby sa čo najlepšie vyhovelo očakávaniam zákazníkov. Alliance tak zväčší výrobu úžitkových vozidiel vo Francúzsku. Nová generácia Renault KANGOO a nový Nissan NV250 budú vyrábané



v závode Renault v Maubeuge. Výroba novej dodávky Mitsubishi Motors, založenej na platforme Renault TRAFIC, bola pridelená závodu Renault v Sandouville.

Vďaka spojeniu s Nissan a Mitsubishi získala Skupina Renault prístup k širokej škále technológií s viac ako 50 miliardami eur investícií do výskumu a vývoja v priebehu nasledujúcich šiestich rokov, z čoho časť umožňuje RBJAC rozvíjať výrobu pre čínsky trh.



**SKUPINA RENAULT ZAČALA DOBÝVAŤ NOVÉ TRHY:**  
V Ázii posilnila svoju pozíciu založením RBJAC (Renault Brilliance Jinbei Automotive Company).

V Latinskej Amerike (Brazília, Argentína, Kolumbia, Mexiko) ovládol Renault segment dodávok s podielom 16,9 %. Renault úspešne uviedol na trh pick-up Duster Oroch, najpredávanejší vo svojom segmente v Argentíne a Kolumbii, a nedávno nový KANGOO, obzvlášť prispôbený potrebám juhoamerických zákazníkov a vyrábaný v závode Renault v Cordobe v Argentíne.

V Južnej Kórei Renault uviedol na trh MASTER ako prvú veľkú dodávku. Komfort, modernosť, ergonómia, bezpečnosť a ľahká nakládka umožnili tomuto vozidlu zaujať dobrú pozíciu v segmente skriňových úžitkových vozidiel.

Renault nezanedbáva pravidelné technické zdokonaľovanie svojich obchodne najdôležitejších typov úžitkových vozidiel. Od septembra 2019 je pre slovenských zákazníkov k dispozícii nový Master a nový Trafic. Od 12. 11. 2019 je takisto k dispozícii na slovenskom trhu elektrické Kangoo Z.E. a elektrický Master Z.E. Niektoré z nich sme už koncom minulého roka vyskúšali a postupne ich predstavíme v nasledujúcich vydaniach časopisu. Teraz ukážeme novú podobu „dodávok“ Renault aspoň niekoľkými fotografiami.

## Honda Jazz 1,3 i-VTEC MT Elegance



## PRÍDE ROVNAKO DOBRÁ NOVÁ GENERÁCIA ?

Tretia generácia populárneho a univerzálneho subkompaktného hatchbacku Honda Jazz je, ako jej predchodcovia, autom z pomedzia malých hatchbackov a malých MPV. Jazz je v ponuke s úsporným prepínaným 1,3-litrovým zážihovým štvorvalcom s variabilným rozvodom i-VTEC, dosahuje najväčší výkon 75 kW. Je prepojený so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ktorú sme mali možnosť vyskúšať vo vozidle so stupňom výbavy Elegance v peknej bielej metalíze, za ktorú si treba priplatiť 479 €. V ponuke je aj pohonný systém s automatickou CVT prevodovkou. V rámci novej úrovne výbavy Dynamic sa Jazz predáva s 1,5-litrovým zážihovým motorom i-VTEC s výkonom 96 kW.

Štvorvalcový motor i-VTEC (inteligentné variabilné časovanie ventilov a elektronické riadenie zdvihu ventilov) s priamym vstrekaním benzínu do valcov má maximálny krútiaci moment 123 Nm pri 5000 ot./min. Pre zlepšenie tepelnej účinnosti motora má kompresný pomer až 13,5:1. Pri pokojnej jazde v meste dokáže bez vibrácií pracovať aj pri malých otáčkach, v rozmedzí medzi 1500 až 2000 ot./



min. Motor pri rýchlosti 50 km so zaradeným 5. prevodovým stupňom točí 1500 ot./min., otáčky sú skoro rovnaké aj pri 60 km/h so zaradeným 6. prevodovým stupňom. Ak pri týchto rýchlostiach vodič šliape na plynový pedál, nič moc sa neudeje. Treba podradiť, aby jeho otáčky „skokovo“ narástli. Potom už dokáže auto citeľne zrýchľovať, až po maximálne povolené otáčky. Jazz dokáže z 0 na 100 km/h zrýchliť za 11,2 sekundy a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 190 km/h.

So 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou si malý štvorvalec rozumie veľmi dobre. Preradenie je ľahké, dráhy páky sú krátke a presné. Pri potrebe prudšie zrýchľovať, napríklad na začiatku predchádzacieho manévru v intraviláne, treba včas podradiť, hoci aj z piateho na tretí prevodový stupeň. V mestskej premávke sme museli preradenie pomerne často, takže otáčky motora neboli vždy iba malé, napriek tomu so spotrebou sme boli spokojní. V meste jazdiť so spotrebou 5,4 l benzínu na 100 km, mimo mesta pri pokojnejšej jazde a priemernej rýchlosti 70 km/h so 4,4 l/100 km, to je parádny výsledok, uznanie pre tvorcov Jazzu a najmä motorárov Hondy. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h bola spotreba 6,3 l/100 km.



Jazz ponúka citlivejšie a aktívnejšie riadenie, a to aj vďaka tuhšiemu a ľahšiemu podvozku. S nerovnosťami na cestách si poradí dobre, pri razantnejšej jazde nemá problém so stabilitou a dobre drží zvolený smer aj v ostrých zákrutách. S nevelkým autom sa naozaj veľmi dobre manévruje, parkovanie v úzkych priestoroch uľahčuje ešte aj parkovacia kamera.

Do vozidla sa dobre nastupuje vďaka vyššiemu sedeniu, z vozidla je dobrý výhľad na všetky strany. Predné sedadlá sú príjemne tvarované, s dobrou bočnou oporou, pri úrovni výbavy Elegance sú aj vyhrievané. Za výškovo a pozdĺžne nastaviteľným koženým volantom sme si ľahko našli ideálnu polohu. Vodič má pred sebou dva klasické ručičkové „budíky“ a jeden digitálny prístroj, ktorý vodičovi poskytuje všetky zostávajúce potrebné informácie. Multimediálny 7-palcový LCD displej Honda Connect + s navigáciou (doplňková výbava 600 €) má dobrú grafiku, podporuje AndroidAuto a Apple CarPlay. Pod ním sa nachádza panel automatickej klimatizácie. Nechýba množstvo pokrýčkových bezpečnostných technológií, napríklad varovanie pred čelnou kolíziou, upozornenie na vybočenie z jazdného pruhu, rozpoznávanie dopravných značiek, inteligentný obmedzovač rýchlosti, asistancia pre rozjazd do kopca, systém pre aktívne brzdenie v mestskej premávke...

Štyri metre dlhý Jazz poskytuje osobám sediacim na zadných sedadlách dostatok miesta nad hlavou aj na kolena. V kabíne je dostatok účelných odkladacích priestorov na rôzne drobnosti. Inovovaná Honda Jazz si uchováva výnimočnú všestrannosť predchodcu, vrátane veľkého batožinového priestoru s objemom 354 litrov. Systém vyhotovenia zadných sedadiel Honda Magic Seats s praktickým priečnym delením lavice v pomere 60/40 umožňuje vytvoriť rôzne konfigurácie nákladového priestoru. Objem batožinového priestoru so sklopenými zadnými sedadlami po hranu okien má objem 884 litrov a po strechu 1314 litrov. Pod podlahou sa nachádza odkladací priestor na prepravu menších predmetov. Vo vozidle nie je rezervné koleso, len sada na opravu defektu. Vďaka širokému výklopnému veku batožinového priestoru a nakladacej hrane len 605 mm nad vozovkou je manipulácia s batožinou jednoduchá. Štyri vstavané úchytky umožňujú prepravo-



### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový prepínaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC-iVTEC, kompresný pomer 13,5:1, zdvihový objem 1318 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 75 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 123 Nm pri 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, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, svetlá výška 110 mm, priemer otáčania 11,2 m, pneumatiky rozmeru 185/55 R-16.

**Karoséria:** 5-dverová, 5-miestna typu hatchback – van.

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4028/1694/1550 mm, rázor náprav 2530 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1171/1605 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1182/1605 kg, objem batožinového priestoru 354/884/1314 l, objem palivovej nádrže 40 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 190 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,2 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 6,2/4,4/5,1 l/100 km, CO<sub>2</sub> 116 g/km.



vaný náklad bezpečne ukotviť a zabezpečiť ho pred nežiaducim samovolným pohybom počas jazdy.

Honda Jazz 1,3 i-VTEC MT so stupňom výbavy Elegance sa predáva za 17 290 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 18 369 €.

## Ford Tourneo Courier 1.5 TDCi EcoBlue 55,2 kW M6 Family



## NA ÚROVNI OSOBNÝCH ÁUT



Spoločnosť Ford v priebehu posledných pár rokov úplne prepracovala svoju ponuku úžitkových vozidiel. Ich súčasná generácia už má charakter vnútra kabíny, rozsah asistenčných systémov, ovládateľnosť aj jazdné vlastnosti veľmi blízko úrovni, akú majú osobné autá Ford. Spoločnosť Ford sa v posledných rokoch vyznačuje aj kvalitou konštrukcie vynikajúcej úžitkovú Fordy vo svojich triedach už desiatky rokov, takže ich súčasné dobré vlastnosti sú prirodzeným dôsledkom priebežnej komunikácie vývojárov Forda so zákazníkmi a ochota na požiadavky klientov pozitívne reagovať. Aj v spoločnosti Ford už v minulosti zistili, že konštrukčný základ úžitkových vozidiel možno využiť na stavbu vozidiel prepravujúcich ľudí. Vo Forde má táto vetva „vanov“ označenie Tourneo. Podľa veľkosti sa člení na štyri rady – od najmenšieho k najväčšiemu: Courier, Connect, Custom, najväčší Transit má svoje základné označenie. Z tejto ponuky sme naposledy skúsili model Tourneo Courier poháňaný vznetrovým motorom 1.5 TDCi EcoBlue vyladeným na výkon 55,2 kW.

Kto dobre pozná súčasnú Fiestu alebo B-Max, po nasadení do kabíny Tournea Courier je mu predná časť kabíny povedomá. Prístrojová

doska je rovnako tvarovaná, Courier má rovnaký trojramenný volant aj prístroje za ním. Rovnaká je aj stredová konzola prístrojovej dosky. Len použité plasty s nemäkčným povrchom naznačujú „úžitkovosť“ tohto vozidla. Úrovňou výbavy však za spomínanými menšími súrodencami Courier nezaostáva. Mal audiosystém za príplatok 945 € s ovládaním na volante, 6 reproduktorov, systém SYNC3 s funkciou hlasového ovládania, funkciu automatického núdzového volania „Emergency Assist“, multifunkčný 6-palcový dotykový farebný informačný displej, dostupné funkcie Android Auto a Apple CarPlay, USB vstup a Bluetooth sadu. Nech sme cestovali na ktoromkoľvek zo sedadiel, vpredu či v druhom rade, príjemne nás prekvapil dostatok priestranosti, lebo Courier je reálne malé auto, s dĺžkou len 4,15 m. Vďaka tomu, že má kabínu natiahnutú do výšky a dojem vzdušnosti interiéru umocňuje nízko vedená hrana bočných skiel, tvorcovia interiéru efektívne využili priestorový potenciál vnútra kabíny.

Príbliženie sa ku kvalite osobných áut potvrdzujú aj sedadlá. Sedadlo vodiča je nastaviteľné v šiestich smeroch, má meniteľnú driekovú oporu aj sklopnú laktovú opierku. Obe predné sedadlá sú pri úrovni výba-

vy Family vyhrievané. Keďže sedadlá sú usporiadané vzpriamenejšie, majú aj osoby sediace na zadných sedadlách dost miesta pre nohy. V kabíne je aj dostatok praktických úložných priestorov na drobnosti používaných posádkou pri cestovaní. Výška kabíny umožnila napríklad umiestniť k hornej hrane čelného skla poličku po celej šírke vozidla.

Vďaka posuvným dverám na oboch stranách je zabezpečený dobrý prístup k zadným sedadlám. Odvezú sa na nich pohodlne dve osoby, hoci i s výškou nad 180 cm. Keďže na zadné sedadlá možno bez problémov umiestniť aj tri detské sedačky vedľa seba, naznačuje to potenciál Courieru ako rodinného vozidla. Nechýbajú ani praktické sklopné stolíky na zadnej časti operadiel predných sedadiel. Zadná časť kabíny sa dá vetrať len cez výklopné okná. Nepovažujeme to za nedostatok, lebo systém ventilácie s klimatizáciou je vo vozidle dostatočne účinný. Zadné sedadlá sú delené 60/40 a možno ich preklopiť dopredu, čím sa získa väčší batožinový priestor. Za nesklopenými zadnými sedadlami je batožinový priestor s objemom 708 litrov (od podlahy po strop). Po sklopení zadných sedadiel sa objem zväčší na 1656 litrov, predĺžené dno má vtedy dĺžku 1107 mm. Náklad sa nemusí dvíhať vysoko, nakladacia hrana je nízko nad vozovkou. Ocenili sme rezervné koleso pre núdzový dojazd.

Vznetrový motor 1.5 TDCi vyladený na výkon 55,2 kW spolupracuje so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, poháňa kolesá prednej nápravy. Dobrou stránkou tohto motora je mäkký, kultivovaný chod. Vďaka krútiacemu momentu s najväčšou hodnotou 190 Nm už pri otáčkach 1500 za minútu motor dokáže vozidlo plynule zrýchľovať aj keď pracuje v hospodárnej oblasti malých a stredných otáčok.

Po týždennom skúšaní vozidla sme jazdili s priemernou spotrebou nafty 5,8 km/h. Prítom asi polovica jazd tohto vozidla bola na diaľnici.

Zásľuhu na našom dojme veľkej príbuznosti Courieru s menšími osobnými autami Ford má aj veľmi dobre vyladený podvozok. Vozidlo sa v zákrutách takmer nenakláňa, zatáča ochotne, zo zvolenej stopy ho vyvedie len veľká nerovnosť na ceste. Vďaka veľkému stopovému priemeru otáčania 10,5 metra a dobrému výhľadu z miesta vodiča do všetkých strán sa s týmto autom veľmi dobre manévruje aj v úzkych uličkách a na preplnených parkoviskách. Ocenili sme aj zadnú parkovaciu kameru za príplatok 415 €.

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:** 4-valcový, 16-ventilový prepíňaný vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1499 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 55,2 kW pri 3250 ot./min., krútiaci moment 190 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 ramienach, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, stopový priemer otáčania 10,5 m, pneumatiky rozmeru 195/60 R-15.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4157/1764/1784 mm, rázor náprav 2489 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1482/1800 kg, objem batožinového priestoru 708/1656 l, objem palivovej nádrže 48 l.

**Prevádzkové vlastnosti:** najväčšia rýchlosť 160 km/h, spotreba nafty v komb. prevádzke 4,5-4,9 l/100 km, CO<sub>2</sub> 138-151 g/km.



Ford Tourneo Courier 1.5 TDCi EcoBlue s výkonom 55,2 kW M6 s úrovňou výbavy Family sa predáva za 17 640 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 19 495 eur.



## Toyota Camry 2.5 Hybrid 131 kW Executive

### Návrat ikonického sedanu

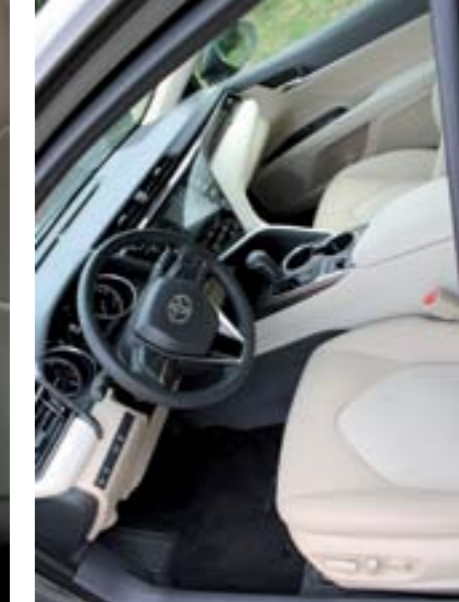
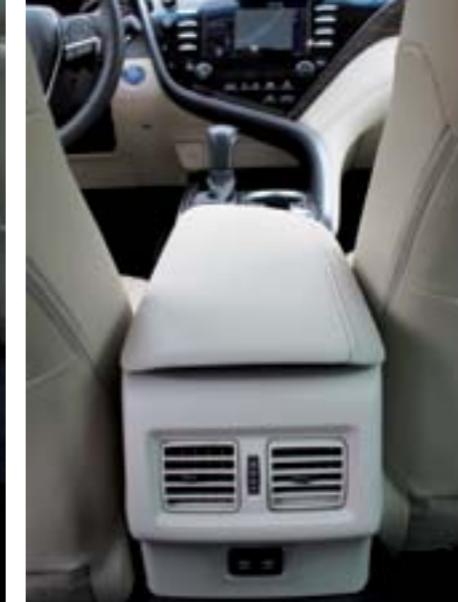
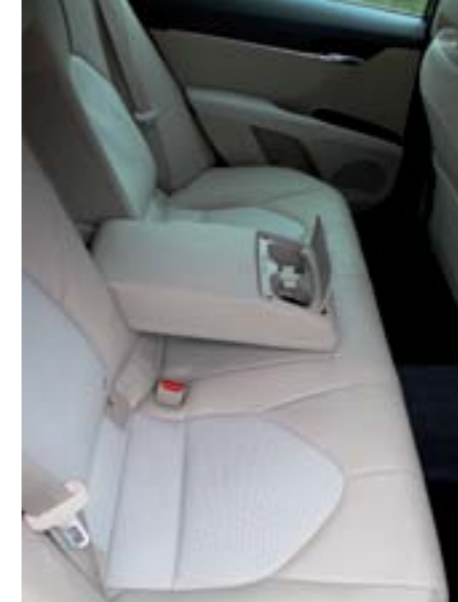


Veľký sedan Camry začala automobilka Toyota vyvážať do Európy v roku 1984. V roku 2004, pri piatej generácii tohto typu, jeho predaje na našom kontinente skončili. Pozíciu Camry v ponuke Toyoty na západnej a strednej Európy zaujal o niečo menší typ Avensis. Keďže začínal byť v posledných rokoch pre zákazníkov menej zaujímavý, vedenie Toyoty rozhodlo, že po viac ako 14 rokoch Camry do Európy vráti – jeho aktuálnu, ôsmu generáciu.

Súčasný sedan Camry je postavený na novej modulárnej platforme TNGA, akú má aj Lexus ES. Má nižšie položené ťažisko, tuhú karosériu, čo má priaznivý vplyv na jazdné vlastnosti a pohodlie cestujúcich. Toyota Camry je 4885 mm dlhá, 1840 mm široká, 1445 mm vysoká, rázvor náprav má dĺžku 2825 mm. Predáva sa s tromi úrovňami výbavy: Comfort, Prestige a Executive, tú najvyššiu malo nami skúšané vozidlo.

V Európe sa Camry teraz predáva výlučne s hybridným pohonom. Poháňané sú predné kolesá, krútiaci moment sa na ne prenáša z automatickej prevodovky e-CVT s plynulou zmenou prevodu, ktorá má prednastavených šesť virtuálnych stupňov, čo vodičovi umožňuje ich rýchle preradenie – ak má na to náladu. Prevodovka je zakompo-

novaná do zostavy 4. generácie hybridného pohonu, ktorý používa aj Lexus ES. Jeho základom je 2,5-litrový zážihový štvorvalec s atmosférickým nasávaním s výkonom 131 kW pri 5700 ot./min. Spolupracuje s elektromotorom s najväčším výkonom 88 kW a krútiacim momentom 202 Nm. Celkový výkon hybridnej sústavy je 160 kW. Sedan umožňuje zrýchľovať z pokoja na 100 km/h za 8,3 sekundy a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 180 km/h. Riadiaca jednotka prevodovky zabezpečuje plynulú a jemnú rozjazd vozidla. Vďaka novej variátorovej prevodovke (s menšími rozmermi a lepšou mechanickou účinnosťou) dynamické zrýchlenie pri predbiehacích manévroch správa príjemnejší zvuk spalovacieho motora. Keďže Camry je veľký sedan, jeho hybridný pohon má najradšej, keď ho vodič nechá pracovať pohodlivo, bez snahy vytáčať spalovací motor k maximu otáčok. Spotreba benzínu je výrazne závislá od spôsobu jazdy, v meste sme jazdili za 5,4 l/100 km, mimo mesta a predvídavo spôsobom jazdy sa spotreba pohybovala okolo 5 l/100 km, po diaľnici pri rýchlosti 130 km/h to bolo tiež priaznivých 6 l/100 km. Vodič má na výber režimy- EV, Eco, Normal a Sport. Sport zabezpečuje rýchlejšiu akceleráciu a mení aj charakteristiku elektrického posilňovača riadenia.



Interiér pôsobí komfortne, spracovanie je na vysokej úrovni, či už sú to kožené potahy čalúnenia sedadiel, imitácia dreva alebo chrómované detaily. Predné sedadlá poskytujú „kráľovské“ pohodlie a vhodnú oporu osobám s rôznymi postavami. Nami skúšané vozidlo bolo vybavené balíkom výbavy Business, zahŕňajúcim spomínané kožené potahy sedadiel – s elektrickým nastavovaním sedadiel až v 8 smeroch, vyhrievaním, odvetrávaním. Prístrojová doska je pomerne členitá, s logicky umiestnenými prístrojmi. Medzi dvoma kruhovými stupnicami (otáčkomer sa v hybride nenachádza, nahrádza ho ekonomer) je 7-palcová TFT obrazovka. Ovláda sa na volante (napríklad údaje z palubného počítača). Audiosystém, ovládací panel klimatizácie a 8-palcová obrazovka systému informácií a zábavy sú integrované do klavírneho čierneho povrchu. Dobrú atmosféru v kabíne zabezpečuje klimatizačná sústava s technológiou „Nanoe“ (pre čistenie a zvlhčovanie vzduchu v kabíne), ocenili sme vyhrievaný volant (elektricky nastaviteľný), multimediálny systém Toyota Touch s funkciou Bluetooth a zadnou parkovacou kamerou, bezdrôtovú nabíjačku, či mäkkú laktovú opierku s odkladacím boxom. Páčilo sa nám, že v Camry sú klasické otočné ovládače rádia a klimatizácie.

I keď strecha sedanu navodzujú pri pohľade z boku na Camry dojem kupé, výraznejšie klesá až za zadnými sedadlami, takže aj vysoké osoby na nich majú nad hlavami dostatok voľného miesta. Pred kolenami im ho zabezpečuje dlhý rázvor náprav. Zadné sedadlá sú pohodlné, so širokými hlavovými opierkami. Cestovanie na zadných sedadlách spríjemňujú vhodne umiestnené výdychy klimatizácie, veľká laktová opierka s držiakmi na nápoje. Batožinový priestor ponúka objem 524 litrov.



Stabilita vozidla je príkladná, podvozok aj pri 18-palcových kolesách dokáže dobre tlmiť nárazy od nerovností cesty. Ak nám niečo prekážalo, tak to bol len o niečo väčší prienik hluku od pneumatík do kabíny. Camry je vybavené množstvom asistenčných a bezpečnostných systémov, má napríklad upozornenie na opustenie jazdného pruhu, systém rozpoznávania dopravných značiek, predkolízny bezpečnostný systém s funkciou rozpoznávania chodcov. Väčšinou sme využívali štandardné nastavenie „Normal“. Dokázali sme pri ňom jazdiť s mimoriadnym pohodlím, s dostatkom dynamiky.

Toyota Camry 2.5 Hybrid s úrovňou výbavy Executive sa predáva za 39 500 €. V nami skúšanom vozidle sa priplácalo len 600 € za metalický lak.



#### WYROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový radový, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 14:1, zdvihový objem 2487 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 131 kW pri 5700 ot./min., krútiaci moment 221 Nm pri 3600 až 5200 ot./min., maximálny výkon elektromotora 88 kW, maximálny krútiaci moment elektromotora 202 Nm, najväčší výkon hybridnej sústavy 160 kW, hybridný systém v elektrickej časti pracuje s nominálnym napätím 244,8 V, kapacita batérie 6,5 Ah.

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

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách zadná viacprvková náprava, vzduchové pruženie s reguláciou svetlej výšky, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s posilňovačom, svetlá výška 145 mm, pneumatiky rozmeru 235/45 R-18.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4885/1840/1445 mm, rázvor náprav 2825 mm, pohotovostná/celková 1707/2100 kg, objem batožinového priestoru 524 l, objem palivovej nádrže 50 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 180 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,3 s, spotreba benzínu v meste/mimo mesta/v kombinovanej prevádzke 4,8/4,4/4,4 l/100 km, (WLTP) 5,3-5,6 l/100 km, CO<sub>2</sub> 101 g/km.

## Renault Kadjar TCe 160 GPF 6MT Intens

### DRŽÍ SI DOBRÚ POZÍCIU



TCe, k dispozícii je v dvoch verziách – TCe 140 GPF s výkonom 103 kW a TCe 160 GPF s výkonom 117 kW. Vyskúšali sme výkonnejšiu verziu, vozidlo malo najvyšší stupeň výbavy Intens. Motor spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou (v ponuke je aj dvojspojková EDC automatická prevodovka). Vozidlo malo modrú Iron metalízu, za ktorú si treba priplatiť 750 € a aj balík výbavy LED za 200 € (Full LED reflektory, LED Pure Vision, predné LED hmlové reflektory).

Výrazne prepracovaný interiér má dobré dielenské spracovanie a prevládajú materiály s príjemným mäkkým povrchom. Centrálna časť prístrojovej dosky dostala novú 7-palcovú multimediálnu dotykovú obrazovku. Zobrazuje systém R-Link 2 (zahŕňa navigačný systém Tom Toms s mapovým pokrytím Európy, DAB tuner, Bluetooth, hands-free s funkciou audiostreamingu, podporuje prehrávanie MP3 formátov, vstup USB a Jack, prístup k online aplikáciám). Má výborné rozlíšenie a rýchlo reaguje na pokyny.

Automobilka Renault v roku 2015 uviedla na trh typ Kadjar, ktorý si vytvoril na trhu silnú pozíciu v segmente kompaktných SUV. Po troch rokoch prešiel inováciou. Dizajn sa zmenil len nepatrne, medzi nové prvky patrí širšia mriežka chladiča s dizajnovými chrómovanými prvkami. Nárazníky sú štýlovejšie, dávajú vyniknúť farbe karosérie. Zosilnené osvetlenie LED diódami vpredu vytvára svetlený podpis v tvare písmena C, vzadu sú teraz svetidlá štíhlejšie a zabudované do nárazníka.

Kadjar meria na dĺžku 4489 mm, na šírku 1836 mm a na výšku 1613 mm. Rázvor náprav má hodnotu 2646 mm. Za zmienku stojí aj svetlá výška 184 mm a predný nájazdový uhol 18°. Už to napovedá, že je autom s dosť širokou škálou využitia v mestských aj vidieckych podmienkach. Najväčšia zmena pri inovácii sa udiala pod kapotou. Kadjar dostal úplne nové motory, ktoré spĺňajú emisnú normu Euro 6d. Medzi ne patrí prepĺňaný zážihový motor



Nový ovládací panel pre automatickú klimatizáciu má modernejší dizajn, nastavovanie teploty a ventilácie je zobrazené na troch ovládačoch. Na prepracovaných predných, v skúšanom vozidle vyhrievaných (doplnková výbava), vhodne tvarovaných sedadlách je dostatok miesta vo všetkých smeroch. Predné sedadlá majú teraz nastaviteľnú dĺžku „sedákov“. Vzadu je už pre vysokých cestujúcich dôležité aj to, ako ďaleko dozadu sú posunuté predné sedadlá. K spokojnosti osôb na zadných sedadlách prispievajú samostatné výduchy klimatizácie a vstupy USB. Zadné sedadlá sú vybavené systémom Easy break, umožňujúcim sklopenie priečne delených operadiel v pomere 60/40. Sklopiť možno aj operadlo predného sedadla spolujazdca, aby sa dali v kabíne preväzať aj dlhé predmety (viac ako 2,5 metra). Kadjar má jeden z najväčších batožinových priestorov vo svojom segmente s objemom 472 litrov. Praktická je dvojité podlahy batožinového priestoru, pozdĺžne delená, s funkciou „organizéra“. Po sklopení zadných sedadiel vznikne rovná plocha a objem sa zväčší na 1478 litrov. Nami skúšané vozidlo bolo vybavené panoramatickým fixným strešným oknom (doplnková výbava za 800 €).

Vodičovi uľahčuje prácu za volantom paleta asistenčných systémov zameraných na zlepšenie bezpečnosti a komfortu, napríklad v nami skúšanom vozidle za 600 € Pack City, ktorý zahŕňa Active Emergency Braking systém, systém sledovania mŕtveho uhla, Easy Park Assist (360 stupňov parkovacie snímače, zadná parkovacia kamera a inteligentný parkovací asistenčný systém – pozdĺžny, kolmý a uhlový).



Pod prednou kapotou vozidla pracoval moderný zážihový štvorvalcový motor 1.3 TCe GPF, ktorý Renault vyvíjal v spolupráci so spoločnosťou Daimler. Prešiel všetkými štandardnými procedurami, ktoré zahŕňajú viac ako 40 tisíc hodín testov. Tento motor nahradil známy agregát 1.2 TCe. Vozidlo s 1,3 l motorom dosahuje výkon 117 kW a krútiaci moment 260 Nm pri 1750 ot./min. Motor plynule nabere silu už od malých otáčok, dostatok energie má už pod hranicou 2000 ot./min. Ťahá až do maximálnych otáčok. Z pokoja na 100 km/h Kadjar s ním zrýchľuje za 9,9 sekundy, dosiahne najväčšiu rýchlosť 210 km/h. Krútiaci moment sa na kolesá prednej nápravy prenáša prostredníctvom 6-stupňovej ručne ovláanej prevodovky s pomerne dlhými prevodmi. Motor pracuje ticho, ak sa vodič na ceste nemení často na pretekára, tak aj celkom úsporne. Po týždni jazdenia pri snahe o plynulosť, no nie pomalú jazdu, s veľkým podielom jazdy na diaľnici, sme dosiahli spotrebu 6,51 l/100 km.

Podvozok vozidla je o niečo tvrdší, ale z hľadiska účinnosti tlmenia nárazov od nerovností cesty, dostatočne efektívny. Kadjar sa dokáže plavne presúvať aj po nespevnených a poľných cestách.

**Renault Kadjar TCe 160 GPF 6MT vo výbave Intens sa predáva za 23 990 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 26 135 eur.**

#### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný zážihový, rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1332 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 117 kW pri 5500 ot./min., krútiaci moment 260 Nm pri 1750 ot./min.

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

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s vnútorným chladením, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 215/55 R-18.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4489/1836/1613 mm, rázvor náprav 2646 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1556/1542 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1494/1889 kg, predný/zadný nájazdový uhol 18°/25°, svetlá výška 184 mm, objem batožinového priestoru 472/1478 l, objem palivovej nádrže 55 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 210 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,9 s, spotreba benzínu mesto/mimomest.cykly/komb. prevádzke 7,3-7,4/5-5,1/5,9-6,1 l/100 km, CO<sub>2</sub> 135-139 g/km.

## V RUMUNSKU VYROBILI PÄŠTOTISÍCI DUSTER

Koncom novembra 2019 spoločnosť Mioveni's Dacia Vehicle Factory vyrobila päťstotisíc automobil Dacia Duster. Bol to model 1.3 TCE 150 CP s pohonom 4x4, výbavou Prestige, vo farbe červená fusion. Šťastným majiteľom tohto vozidla je zákazník z Francúzska.

V továrni sa každý deň vyrába 1400 vozidiel, kde až 1050 kusov pripadá na SUV Dacia Duster. Prvá generácia Dacia Duster bola uvedená do výroby v roku 2010 a odvtedy sa v Rumunsku vyrobilo viac ako 1,7 milióna vozidiel. Hlavnými vývoznými trhmi sú Francúzsko, Taliansko a Španielsko. Vozidlá Dacia sa predávajú v 44 krajinách.

Súčasná, druhá generácia typu Dacia Duster je najpredávanejším SUV na trhu v Rumunsku, a druhým najpredávanejším typom na tomto trhu po Dacii Logan. Vozilo bolo ocenené ako "Auto roka 2018 v Rumunsku" a britské noviny, The Sun, venovali počas tradičného Gala vozidlu titul "Value Car of the Year".

Predaje značky Dacia od jej uvedenia na slovenský trh neustále rastú. Za rok 2018 prekročili magickú úroveň 5000 vozidiel a značka dosiahla trhovú podiel 4,8 %. SUV Dacia Duster suverénne viedla (za obdobie január-október) v predajoch medzi SUV vozidlami Slovenska v segmente C. Zároveň v uvedenom období bola aj 2. najpredávanejším tuzemským automobilm súkromnej klientele. Trhový podiel značky Dacia narástol o +1,2 % v porovnaní s rokom 2018. Dacia sa tak stala automobilkou s najrýchlejšie rastúcim trhovým podielom na Slovensku. Od uvedenia na trh sa predalo už viac ako 9000 vozidiel Duster. Za prvých desať mesiacov roku 2019 sa predalo 2358 kusov tohto SUV, v roku 2018 bolo za rovnaké obdobie predaných 1260 vozidiel Duster.

Factory Vehicles Dacia - továreň budúcnosti je moderná a flexibilná továreň s automatizovanými výrobnými procesmi. V posledných piatich desaťročiach závod vyrobil viac ako 6,8 milióna vozidiel. Vyrobilo sa viac ako 8 rôznych typov: Dacia 1100, Dacia 1300, Dacia Nova, Dacia SuperNova, Dacia Solenza, Dacia Logan (s verziou sedan,



kombi a dodávka), Dacia Sandero a Dacia Duster. V rámci toho istého závodu sa vyrábajú aj prepravky a dielce na montáž radu Global Access do ďalších závodov Skupiny Renault po celom svete. V súčasnosti každých 54 sekúnd opúšťa montážnu linku jedno vozidlo. Viac ako 90 % výroby závodu je určených na vývoz.

Dacia vyrobí ročne v Rumunsku 350 000 vozidiel, viac ako 500 000 motorov a viac ako 500 000 prevodoviek, z ktorých časť vyváža rumunská divízia logistiky Alliance International Logistics Network (AILN), najväčšie logistické centrum Aliancie Renault, Nissan a Mitsubishi.

Skupina Renault Rumunsko je jedinou spoločnosťou v Rumunsku, ktorá integruje všetky špecifické činnosti pre výrobcu automobilov, a ktorá vytvorila trvalý ekonomický výkon a množstvo ponúk pre rôzne špecializácie, akými sú: zákaznícke štúdie, dizajn, strojárstvo, výroba, logistika, marketing, obchodné služby a financovanie. Minulý rok Skupina Renault Rumunsko prekročila v obrate hranicu 6 miliárd eur. V srdci skupiny Global Access (Skupina ktorej sú automobily Dacia súčasťou, vyrábané na priemyselnej platforme Mioveni) je Skupina lídrom na miestnom trhu so značkami Dacia a Renault. Približne 18 800 zamestnancov Renault Group neustále inovuje ako svoje výrobky, tak aj osvedčené postupy, a je uznávaná pre svoju profesionalitu.

## Zmluva o dodávke recyklovaných uhlíkových sadzí



**Technologická spoločnosť a výrobca prémiových pneumatík Continental a spoločnosť Pyrolyx už niekoľko rokov spolupracujú na vývoji v oblasti technológií využívajúcich recyklované sadze. Ich spolupráca sa zameriava na využitie recyklovaných uhlíkových sadzí (rCB) pri výrobe pneumatík. Spoločnosti Pyrolyx a Continental oznamujú, že uzavreli päťročnú zmluvu o dodávke recyklovaných uhlíkových sadzí do prevádzok na výrobu pneumatík Continental po celom svete.**

Toto vyhlásenie je zásadným krokom v globálnej snahe o zlepšovanie trvalej udržateľnosti výroby pneumatík a spotreby materiálov. Spoločnosť Pyrolyx očakáva, že spotrebuje viac ako 3 000 000 ojazdených pneumatík a zmenší emisie CO<sub>2</sub> v každej továrni o viac ako 25 000 ton ročne v porovnaní s výrobou bežných uhlíkových sadzí.

### RECYKLOVANÉ UHLÍKOVÉ SADZE

Uhlíkové sadze sú významná globálna komodita, ktorá sa využíva pri výrobe pneumatík a iných výrobkov z kaučuku. Recyklované uhlíkové sadze sa trvalo udržateľným spôsobom získavajú z ojazdených pneumatík.

Zmluva o dodávkach podporí rast spoločnosti Pyrolyx vďaka rozširovaniu o ďalšie výrobné prevádzky v Severnej Amerike a Východnej Európe, pričom konkrétne uvádza nárast dodávok v nasledujúcich piatich rokoch na 10 000 ton ročne.

-cl-

## Predaj Toyoty Land Cruiser

presiahol 10 miliónov vozidiel



**Spoločnosť Toyota Motor Corporation 23. septembra 2019 oznámila, že celosvetový úhrnný predaj Toyoty Land Cruiser v rámci všetkých jej generácií a modelov prekročil už 10 miliónov kusov. Land Cruiser je najdlhšie predávaným typom značky Toyota. Na trh bol uvedený 1. augusta 1951 ako Toyota Jeep BJ a jeho výroba trvá už takmer 69 rokov.**

Plnohodnotný export typu Land Cruiser odštartoval radom 20, ktorý bol predstavený v novembri 1955, štyri roky po uvedení vozidla prvej generácie. Odvtedy Toyota dôsledne vyvíjala verzie, ktoré reagujú na potreby zákazníkov, a to bez toho, aby obetovala spoľahlivosť, odolnosť a solídne jazdné vlastnosti na neutržiavaných cestách, teda základné princípy, na ktorých je vývoj typu Land Cruiser postavený.

Z týchto dôvodov sa Land Cruiser teší trvalej obľube zákazníkov z celého sveta.

V počiatkoch vyviezla Toyota necelých 100 kusov ročne. Do roku 1965, teda 10 rokov od spustenia plnohodnotného vývozu, počet prekročil už 10 tisíc vozidiel za rok. V súčasnosti sa Land Cruiser predáva približne v 170 krajinách a regiónoch po celom svete, pričom ročný globálny predaj dosahuje asi 400 tisíc kusov. Land Cruiser významne prispel k vybudovaniu dôvery v značku Toyota po celom svete a poskytol automobilke dobrý základ pre ďalšie rozširovanie exportu.

Vzhľadom na mimoriadnu kvalitu, spoľahlivosť a odolnosť tohto typu dnes stále existujú regióny, kde možno naraziť aj na približne 50-ročné Land Cruiser radu 40.

V Afrike sa Land Cruiser používa na poskytovanie humanitárnej pomoci. V Austrálii zabezpečuje mobilitu v zinkových a medených baniach i 1600 metrov pod zemou a používa sa na naháňanie dobytky na ohromných rančoch s rozlohou 8000 štvorcových kilometrov. V Kostarike existujú oblasti, kde Land Cruiser slúži pri zbere mrkvy vo výškach 3500 metrov na svahoch takých strmých, že sa tam s ťažkosťami postaví i človek – práve z týchto dôvodov je na tieto polia schopný vyjsť iba Land Cruiser.

-ta-

## Spoločnosť Honda oslavuje výrobu 400 miliónov motocyklov

Sedemdesiat rokov v závere minulého roku uplynulo od dňa, keď v roku 1949 vyšiel z továrne Honda prvý motocykel Dream D-Type. Za ten čas Honda na celom svete vyrobila 400 miliónov motocyklov.

Spoločnosť Honda bola založená v roku 1948. Sériová výroba motocyklov v prvej továrni mimo Japonska sa začala v Belgicku v roku 1963. Odvtedy spoločnosť Honda rozšírila svoju globálnu výrobu v súlade so základným princípom výroby motocyklov tak, aby uspokojovala miestny dopyt, pričom má 35 výrobných závodov v 25 krajinách v Európe, Ázii, Afrike a na americkom kontinente.

Honda v súčasnosti vyrába širokú škálu zaujímavých a dynamických motocyklov a skútrov pre globálny trh, od hravých modelov so zdvihovým objemom motora 50 cm<sup>3</sup> na každodennú prepravu, cez špičkové terénne motocykle ako CRF450R, až po ikony ako napr. GL1800 Gold Wing, nový CRF1100L Africa Twin a nový CBR1000RR-R Fireblade s výkonom 160 kW.

Spoločnosť Honda od svojho založenia neustále vyvíja a vyrába výrobky, ktoré vyhovujú mnohým rôznorodým potrebám jej zákazníkov z celého sveta, a to na základe presvedčenia, že „účelom technológií je pomáhať ľuďom“. Tento princíp priviedol spoločnosť Honda k výrobe prvých 100 miliónov motocyklov do roku 1997, 300 miliónov kusov v roku 2014, a v súčasnosti tento počet dosiahol 400 miliónov kusov.

V roku 2018 spoločnosť Honda po prvýkrát vo svojej histórii prekročila celosvetovú produkciu 20 miliónov motocyklov a naďalej sa teší výraznej podpore zákazníkov z celého sveta pri práci na svojej vízií do roku 2030, ktorou je priniesť zákazníkom na celom svete „radosť z rozširovania svojho životného potenciálu“.



### Kľúčové body 70-ročnej výroby motocyklov

- 1948 založenie Honda Motor Co., Ltd
- 1949 Začal sa predávať Dream D-Type – prvý významný typ motocykla Honda
- 1958 Do ponuky motocyklov Honda sa pridali ikonické typy Super Cub a Super Cub C100
- 1959 Honda sa stáva najväčším výrobcom motocyklov na svete
- 1969 Do predaja prichádza CB750 – prvý sériovo vyrábaný 4-valcový motocykel na svete
- 1975 Začiatok predaja typu GL1000 Gold Wing
- 1986 Začiatok predaja XR650 Africa Twin
- 1992 Začiatok predaja CBR900RR FireBlade
- 2009 Na veľtrhu v Tokiu bol predstavený typ VFR1200F – prvý motocykel na svete s dvojitou spojkou (DCT)
- 2014 Honda Super Cub sa stáva najviac vyrábaným motocyklom v histórii – predalo sa 87 miliónov kusov v 160 krajinách Marc Marquez sa stal najmladším majstrom sveta v najvyššej triede vo veku 21 rokov
- 2019 Predaj motocyklov DCT v Európe dosiahol 100 000 kusov Honda oslavuje získanie svojho 25. titulu konštruktérov v najvyššej triede Marc Marquez vyhŕáva 8. titul majstra sveta.

## Škoda Scala 1.5 TSI 110 kW 7° AP Style, 1.6 TDI 85 kW 6oMP Ambition



# PÁČI SA AJ NOVINÁROM

Mladoboleslavská automobilka minulý rok predstavila niekoľko nových typov, jedným z nich bol aj hatchback Scala. Názov pochádza z latinčiny a v preklade znamená schodisko, alebo rebrík. Ide o nástupcu Škody Rapid Spaceback. Scala je postavená na platforme MQB, konkrétne ide o variant MQB A0, čo je najmenšie vyhotovenie tohto dnes už známeho a v celom koncerne Volkswagen používaného konštrukčného základu áut. Predáva sa len pár mesiacov, pred koncom minulého roka sa dostala do výberu siedmich minuloročných noviniek na slovenskom automobilovom trhu z ktorých novinári vybrali slovenské Auto roka 2020. Výsledky komisia vraj vyhlási až niekedy koncom februára, takže ako v súťaži obstála Scala, ešte nevieme. Spoznali sme už vlastnosti niektorých jej vyhotovení.

Scala má dĺžku 4362 mm, šírku 1793 mm a výšku 1471 mm, čím sa zaradila do segmentu nižšej strednej triedy. Ako prvé sériovo vyrábané vozidlo ŠKODA v Európe má na veku batožinového priestoru namiesto loga nápis ŠKODA (pri variante s predĺženým sklom piatich dverí je nápis umiestnený priamo na skle). Prednú časť charakterizuje zvisle orientovaná maska chladiča, veľký prívod vzduchu, ktorý sa nachádza pod ňou a vzduchové clony Air Curtain. „Tornado línia“, ktorá je typická pre značku, Scalu opticky predlžuje a vhodne dopĺňa dynamický tvar strechy. Zadnú časť charakterizujú aerodynamický strešný spojler a športový difúzor, umiestnený pod nárazníkom. Vzhľad vozidla charakterizujú aj inovatívne LED svetlá a zadné skupinové svetlá, ktoré obsahujú kryštalické prvky, už pár rokov typické pre značku ŠKODA. Nízke predné reflektory majú šípovitý tvar, ostro rezané zadné svetlá majú v spojení s hmlovými svetlami typický tvar písmena C.



V ponuke sú tri zážihové prepĺňané motory so zdvihovým objemom 1,0 alebo 1,5 litra a jeden vznetový 1,6-litrový motor s výkonom 85 kW. Vybrať si možno medzi 6-stupňovou ručne ovládanou a 7-stupňovou DSG prevodovkou (základný zážihový trojvalcový motor je vybavený 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou). Všetky motory majú priame vstrekovanie, sú vybavené turbodúchadlom a spĺňajú emisnú normu Euro 6d-TEMP. Modely sú vybavené rekuperáciou brzdných energií a Start-Stop systémom motorov.

Vyskúšali sme krátko po sebe Scalu poháňanú 1,5-litrovým zážihovým motorom (červená – najvyšší stupeň výbavy Style) a 1,6-litrovým vznetovým motorom (strieborná – stupeň výbavy Ambition). Obidve vozidlá boli vybavené Sport Paketom (doplnková výbava), ktorý zahŕňa športové sedadlá, ozdobné kryty pedálov z ušľachtilej ocele, športový multifunkčný volant, čierny strop, sklá s vyšším stupňom farebného tónovania od B-stĺpika, predĺžené sklo piatich dverí, Full LED reflektory (Style) (Ambition len LED stretávacie svetlá), čierne disky z ľahkej zliatiny.

Prepracovaná prístrojová doska vhodne nadväzuje na dizajnový jazyk karosérie vozidla. Ergonómia „kokpitu“ je dobrá, rozmiestnenie ovládacích prvkov je logické. Vyhovoval nám aj trojramenný multifunkčný kožený volant s tlačidlami na ovládanie rádia a telefónu (vo výbave Style je volant vyhrievaný). Tempomat sa ovláda páčkou pod volantom. Predné sedadlá sú športové, v nami skúšaných vozidlách boli i vyhrievané. Novinkou je samostatne stojaci displej umiestnený na prístrojovej doske. Pod ním je vystupujúca lišta, ktorá slúži ako opierka ruky na ľahšie klikanie prstom na displeji. Dotyková obrazovka reaguje rýchlo, má dobrú grafiku. Pod displejom sú výduchy klimatizácie. Panel dvojzónovej automatickej klimatizácie so snímačom vlhkosti má menej tlačidiel, niektoré funkcie je potrebné nastavovať cez displej, myslíme si, že je to krok dozadu. Nechýba rádio Bolero, bezdrôtové nabíjanie smartfónov, Bluetooth, 2x USB vpredu, 2x USB vzadu (typu C, takže bude potrebné kúpiť redukciu), parkovacie snímače vpredu, vzadu a iné.

Konštruktéri vytvorili priestorový interiér s veľkým priestorovým komfortom pre osoby sediace nielen na predných, ale aj na zadných sedadlách. Cestujúci sediaci vzadu majú k dispozícii výduchy ventilácie, vyhrievanie sedadiel (najvyššia výbava Style), laktovú opierku s držiakmi na nápoje. Batožinový priestor v základnom usporiadaní



Škoda Octavia RS 2.0 TSI 180 kW 7<sup>o</sup>AP

Zážihový 1,5 litrový motor s výkonom 110 kW v Škode Scala, ktorú sme skúšali ako prvú pracoval kultivovane. Vďaka skorému nástupu najväčšej hodnoty krútiaceho momentu 250 Nm už od 1500 otáčok za minútu dokáže zväčšovať rýchlosť Scale veľmi efektne aj efektívne. Zrýchlenie z pokoja na 100 km/h zvláda za 8,3 sekundy a umožní autu dosiahnuť maximálnu rýchlosť 220 km/h. Naozaj výborná „dynamika“. Motor spolupracoval so 7-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou, poháňal kolesá prednej nápravy. Prevodovka DSG preraduje logicky a rýchlo, nekazí teda športovejší charakter vozidla, ale ani hospodárnosť motora. Vyjadruje to aj spotreba paliva – dosiahli sme priemer 5,7 l/100 km. Pri 90 km/h motor točí okolo 1600 ot./min., na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h niečo cez 2300 ot./min., kedy sa hodnota spotreby (podľa palubného počítača) ustálila na 5,4 l/100 km.

Preplňaný vznetrový motor 1.6 TDI v druhom skúšanom modeli Scaly dosahuje výkon 85 kW a dokáže vyvinúť krútiaci moment 250 Nm v rozsahu 1500 až 3250 ot./min. Pracuje tiež kultivovane v celom rozsahu pracovných otáčok, s prekvapivo slušnou dynamikou aj pri otáčkach pod hranicou najväčšieho krútiaceho momentu. Najlepšie sa však cíti v stredných otáčkach. Spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou s kulisou presne vedúcou pohyb predačovacej páky. Scala s týmto pohonným reťazcom dokáže z pokoja na 100 km/h zrýchliť za 10,1 sekundy, dosiahnuť najväčšiu rýchlosť 202 km/h. Počas týždenného skúšania vozidla sme v kombinovanej prevádzke dosiahli priemernú spotrebu nafty 4,7 l/100 km, čo je o liter menej ako s benzínom.

Podvozok má nastaviteľné tlmiče v oboch vozidlách s dvoma režimami - Normal a Sport. Pri režime Sport sú tuhšie a aj motor na pohyby plynového pedála reaguje o niečo ostrejšie. V zákrutách sa karoséria veľmi nenakláňa, pri rýchlom prejazde pri hrozacej strate stability zasahuje dôsledný systém ESP.

Škoda Scala 1.5 TSI s výkonom 110 kW so 7-stupňovou automatickou prevodovkou DSG vo výbave Style sa predáva za 21 900 €.

S doplnkovou výbavou stojí 24 235 €. Škoda Scala 1.6 TDI s výkonom 85 kW so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou vo výbave Ambition sa predáva za 19 250 €, s doplnkovou výbavou stojí 20 471 eur.

## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový a/zážihový prepínaný, b/vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer a/12,5:1, b/16,2:1, zdvihový objem a/1498 cm<sup>3</sup>, b/1598 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon a/110 kW pri 5000 ot./min., b/ 85 kW pri 3250 až 4000 ot./min., krútiaci moment 250 Nm pri 1500 až 3500 ot./min., b/250 pri 1500 až 3250 ot./min.

**Prevody:**  
a/ 7-stupňová dvojspojková automatická DSG prevodovka,  
b/ 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, stopový priemer otáčania 10,2 m, pneumatiky rozmeru a/ 205/45 R-18, b/ 205/50 R-17.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4362/1988/1471 mm, rázor náprav 2649 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1531/1516 mm, pohotovostná/celková hmotnosť a/1265/1718 kg, b/1324/1760 kg, objem batožinového priestoru 467/1410 litrov, objem palivovej nádrže 50 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť a/220 km/h, b/202 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za a/ 8,3 s, b/ 10,1 s., spotreba a/benzínu v komb. prevádzke 5,8-6,7 l/100 km, b/ nafty 4,5-5,3 l/100 km, CO<sub>2</sub> a/129-157 g/km, b/ 119-139 g/km



## „HORÚCE“ AUTO NA KAŽDÝ DEŇ

Skratku RS použila Škoda prvý raz v roku 1974 v aute pre motoristický šport. V roku 2000 ju zaviedla aj do produktovej palety svojich bežne predávaných vozidiel. Odtedy jej športovo ladené modely majú neustály trend nárastu predaja. Inovovaná Škoda Octavia RS je v ponuke ako liftback aj kombi. Pre obe karosárske verzie sú k dispozícii dva motory. Vznetrový 2.0 TDI s výkonom 135 kW a zážihový 2.0 TSI s výkonom 180 kW. Vyskúšali sme športový liftback poháňaný zážihovým motorom, ktorý spolupracoval so 7-stupňovou automatickou DSG prevodovkou.

Aj keď „škodovák“ rad Octavia sa už v povedomí motoristov začína spájať s jeho novou, štvrtou generáciou, kto bude chcieť naozaj „horúci“ športový model Škody, s ktorým môže jazdiť aj po verejných cestách, musí zatiaľ uvažovať o modeli RS z doterajšej, tretej generácie Octavie. Najvýkonnejšia Octavia je naozaj skvelým autom, či bude nástupkyňa tohto modelu výkonnejšia, nevieme. Ani či bude lepšia, krajšia, lebo to už naozaj záleží najmä od subjektívneho vnímania. Najväčší výkon 180 kW a krútiaci moment 370 Nm v dostatočne širokom pásme otáčok sú naozaj výborné hodnoty. Model RS odvodený z novej Octavie môže mať ešte výkonnejší motor, ale s ohľadom na „posadenie“ značky Škoda v hierarchii značiek koncernu Volkswagen sotva prekročí 200 kW. Prípadných 10 – 15 kW výkonu navyše spoznajú len mimoriadne skúsení jazdci na okruhu, takže výkonnejší motor by nemusel byť dôvodom na odkladanie kúpy Octavie RS.

Radikálne zlepšenie nemožno očakávať ani vo vlastnostiach podvozku. Už teraz je, aj s ohľadom na cenovú hladinu automobilov značky Škoda, skonštruovaný veľmi dobre. Nedotáčavosť v extrémne rýchlo prehádzaných zákrutách potláča systém VAQ, ktorého podstatou je lamelová spojka, akýsi „haldex“, ale nie v úlohe medzinápravového diferenciálu. Je medzi kolesami, z pohľadu vodiča pravo od diferenciálu poháňanej prednej nápravy. Hydraulicky regulovaný prítlak lamiel reguluje riadiaca jednotka v troch stupňoch tak, aby prejazd zákrutou mohol byť čo najbezpečnejší a najrýchlejší. Existujú už aj kvalitnejšie systémy ako VAQ, ale sú drahšie a ich prínos pre majiteľov Octavie RS by bol veľmi malý. Súčasná Octavia RS 2.0 TSI jazdí skutočne výborne. Aj keď má oproti iným modelom Octavie tuhšie naložený podvozok a má 18-palcové pomerne nízko profilové pneumatiky, je to stále auto vhodné plniť hoci aj úlohu rodinného „prepravníka“. Samozrejme, že súčasťou výbavy je aj systém označený ako launch control, umožňujúci športovo rýchly štart vozidla, ale túto možnosť, ktorú sme raz vyskúšali, ale bežne nepoužívali, môžu mať aj majitelia iných Octavií s automatickou prevodovkou DSG.

Interiér tohto modelu nepopiera príbuzenstvo s ostatnými Octaviami III. Na operadlách sedadiel je vyšité logo VRS, kožené obšívky športového volantu, rukoväťe ručnej brzdy, voliacej páky automatickej prevodovky, či poťahy sedadiel majú výrazné stehy prešvané červenou niťou. Predné sedadlá s integrovanými opierkami hlavy s opticky výrazným bočným vedením sú pomerne široké. Trojramenný multifunkčný volant obšitý perforovanou kožou bol za 137 € aj vyhrievaný.



Ďalšími štýlovými detailmi Octavie RS sú kryty pedálov z ušlechtiléj ocele a ozdobné lišty prahov dverí s logom RS. O tom, že je to auto plne využiteľné „v bežnom živote“, svedčí komplex výbavy. Obsahuje napríklad dvojzónovú automatickú klimatizáciu, vyhrievanie predných sedadiel, komfortné telefonovanie s Bluetooth, hlasové ovládanie, tempomat...

Škoda Octavia RS 2.0 TSI s výkonom 180 kW, so 7-stupňovou automatickou prevodovkou sa predáva za 31 460 €. Skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 38 409 €.

## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový zážihový prepínaný, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9,6:1, zdvihový objem 1984 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 180 kW pri 5000 až 6200 ot./min., krútiaci moment 370 Nm pri 1600 až 4300 ot./min.

**Prevody:** 7-stupňová automatická DSG, pohon kolies prednej nápravy.

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, stopový priemer otáčania 10,5 m, pneumatiky rozmeru 225/40 R-18.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4689/1814/1448 mm, rázor náprav 2680 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1535/1544 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1448/1940 kg, objem batožinového priestoru 590/1580 litrov, objem palivovej nádrže 50 l.

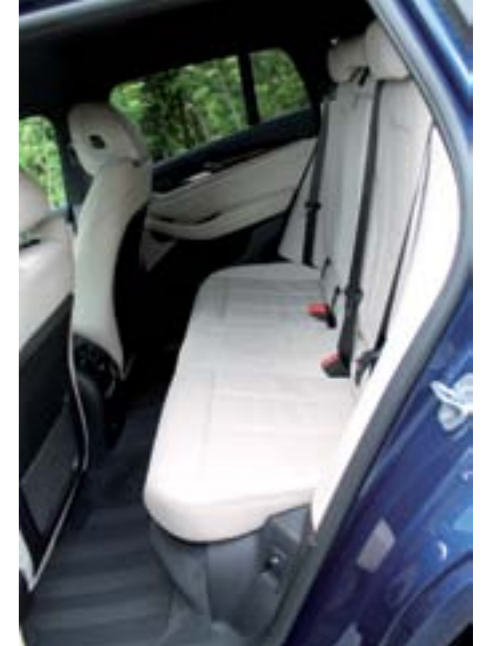
**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 250 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 6,7 s, spotreba benzínu komb. prevádzke 7,1-7,9 l/100 km, CO<sub>2</sub> 160-180 g/km

ponúka objem 467 litrov. V prípade potreby ho možno zväčšiť sklopením zadných sedadiel na 1410 litrov. Batožinový priestor je dobre využiteľný, má množstvo praktických doplnkov, ako sieťový program a háčiky. Scala je „nabitá“ aj množstvom Simple Clever detailov, napríklad dáždnikom vo dverách, škrabkou na ľad s integrovaným meračom hĺbky dezény pneumatík, integrovaným lievikom v uzávere nádržky ostrekovačov čelného skla.

Scala dostala bohatú zostavu asistenčných systémov. V nami skúšaných vozidlách sme mali napríklad systém pre výstrahu pred kolíziou, podporu núdzového brzdenia, systém monitorovania mŕtveho uhla, asistenciu stráženia jazdných pruhov, prepínanie diaľkových a stretávacích svetiel, asistenčný systém rozpoznávania únavy, adaptívny tempomat (doplnková výbava).

BMW X4 M40d

# DRAVÝ ELEGÁN



Prvá generácia BMW X4 bola na trhu od roku 2014 a nemožno povedať, že by si zákazníci tento typ nevsímali. Oceňovali najmä spojenie typických prvkov typov BMW X so športovou eleganciou karosérie typu kupé. Nová generácia X4 k tomu pridala ešte výraznejšiu dynamiku, dizajn exteriéru so športovým charakterom, najnovšie asistenčné systémy vodiča a technológie na prepojenie s okolitým svetom. Dynamické vyžarovanie nového Sports Activity Coupé umocnili dva nové modely s označením BMW M Performance, BMW X4 M40i a BMW X4 M40d.

Ich motory svoj krútiaci moment prenášajú cez 8-stupňovú automatickú prevodovku Steptronic, s využitím inteligentného systému pohonu BMW xDrive, na kolesá oboch náprav.

Vyskúšali sme najvýkonnejšiu a najdrahšiu verziu X4 M40d.

Od bežnej verzie BMW X4 sa odlišuje štandardne dodávaným M aerodynamickým balíkom - väčšími nasávacími otvormi vzduchu, chrómovými prvkami na mriežke chladiča a štrbinách, špeciálnymi krytmi spätných zrkadiel vo farbe Cerium Grey, zväčšeným strešným spojlerom, lesklými čiernymi dekoráciami okolo okien, brzdovými strmeňmi s modrým lakovaním s logom M, označením M na zadnej časti a predných blatníkoch. Vzadu sú úzke zadné svetlá a chrómované koncovky výfuku. Nami skúšané vozidlo malo za príplatok 21-palcové diskové kolesá z ľahkej zliatiny.



Interiér zdobilo niekoľko prvkov s označením M, nechýbal lesklý čierny klavírny lak, kožené potahy, ovládače s kovovým povrchom, hliníkové pedále a čierny strop. Vodič a spolujazdec vedľa neho sedia na športových sedadlách s výraznými bočnicami. Sedadlá boli vyhrievané (doplnková výbava). Predná časť kabíny je výrazne asymetrická, orientovaná hlavne na vodiča. Plochá prístrojová doska a mierne zvýšená pozícia sedenia poskytujú vodičovi optimálny prehľad o dianí na ceste. Za kožou obšitým športovým, vyhrievaným volantom „M“ (doplnková výbava) nebude mať zrejme nikto problém nájsť si vhodnú polohu a rýchlo sa zorientovať v rozmiestnení tlačidiel a displejov. Hlavný „riadiaci“ displej má podobu samostatne stojaceho monitora. Zobrazuje aj pokyny navigačného systému Professional, vodič môže informačno-zábavný systém ovládať nielen dotykom či prostredníctvom ovládača na stredovej konzole, ale aj gestami. Digitálny prístrojový panel má výbornú grafiku s klasickým zobrazovaním analógových stupnic. Chválime aj head-up displej (doplnková výbava) s výbornou grafikou. K pohodliu cestovania prispieva 3-zónová klimatizácia, náladové osvetlenie, výborný audiosystém Harman Kardon, Ambient Air Paket, mobilná kompatibilita vrátane bezdrôtového nabíjania mobilných telefónov... Ide však o doplnkovú výbavu.

V zadnej časti kabíny sú tri plnohodnotné sedadlá, ktoré oproti predchádzajúcej generácii poskytujú cestujúcim o 27 mm viac priestoru na nohy. Sedadlá sú vhodne tvarované, za príplatok vyhrievané. Batožinový priestor má základný objem 525 litrov, po sklopení operadiel objem pre náklad narastie na 1430 litrov. V kabíne je dostatok odkladacích priestorov.

Pod kapotou skúšaného vozidla bol výborný trojlitrový 6-valcový vznetrový motor TwinPower Turbo. S dvoma turbodúchadlami TwinScroll s variabilnou geometriou lopatiek usmerňujúcich prúd spalín do turbín a priamym vstrekaním nafty systémom common rail poskytuje tento motor najväčší výkon 240 kW a krútiaci moment 680 Nm. Ochoťne zaberá už od malých otáčok, výrazný záťah prichádza už od 1500 ot./min.



## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
6-valcový, 24-ventilový prepíňaný vznetrový TwinTurbo, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,5:1, zdvihový objem 2993 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 240 kW pri 4400 ot./min., krútiaci moment 680 Nm pri 1750 až 2750 ot./min.

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

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na dvojičiah trojuholníkových ramien, vinuté pružiny, priečny skrtný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrtný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektro-mechanickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 215/35 R-21.

**Karoséria:** 5-dverová, 5-miestna typu „kupé“.

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4752/1938/1621 mm, rázor náprav 2864 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1970/2525 kg, rozchod kolies vpredu/vzadu 1615/1624 mm, objem batožinového priestoru 525/1430 l, objem palivovej nádrže 68 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 250 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 4,9 s, spotreba nafty v komb. prevádzke 7,6-8,1 l/100 km, CO<sub>2</sub> 199-211 g/km.

Na pridanie plynu motor reaguje okamžite, rast krútiaceho momentu je lineárny. O jeho výkonnosti svedčí, že veľké vozidlo s pohotovostnou hmotnosťou 1970 kg dokáže zrýchliť z pokoja na 100 km/h za 4,9 sekúnd a ručička rýchlomeru sa zastaví, na našich cestách bez rizika pokuty len virtuálne, na hodnote 250 km/h. Motor sa výborne dopĺňa s 8-stupňovou automatickou prevodovkou Steptronic, ktorá za každých okolností preraduje rýchlo a hladko. Vodič má prostredníctvom ovládača jazdných režimov Eco, Comfort a Sport možnosť vyladiť celkový charakter vozidla podľa jazdnej situácie, alebo svojej nálady. Rozdiely v nastavení podvozka aj reakcií motora a prevodovky na zmenu jazdných režimov sú zreteľné. Počas týždenného skúšania vozidla pri prevažne rezkej jazde sa spotreba nafty pohybovala tesne nad 8 l/100 km. Pri navolení úsporného Eco módu sme jazdili menej dynamicky, ale s o liter menšou priemernou spotrebou.

Pohon všetkých kolies BMW xDrive prispieva aj k športovým jazdným vlastnostiam. Väčšina krútiaceho momentu štandardne putuje na zadné kolesá, čo nám umožnilo radosť z jazdy pri dynamickom prejazde zákrutami. Nielen systém pohonu xDrive, ale aj ostatné prvky hnacej sústavy a podvozku sú v tomto vozidle výborne vyladené. Adaptívny M podvozok (doplnková výbava), ktorý je aj v režime Comfort nastavený tvrdsie, neuberá vozidlu z „prémiového“ vnímania jazdy v tomto vozidle.

BMW X4 M40d sa predáva za 70 550 €. S bohatou doplnkovou výbavou sa cena skúšaného modelu vyšplhala na 89 785 eur.

Jaguar I-Pace HSE

## Elektrický Jaguar



Jaguar I-Pace je prvým počínom automobilky na poli elektromobility. Ide o luxusný, športovo ladený elektromobil s výbornými jazdnými vlastnosťami a bohatou technologickou výbavou. Vyskúšali sme ho v najvyššom stupni výbavy HSE. Vďaka pomerne kompaktným vonkajším rozmerom 4682x1895x1565 mm a rázvoru náprav 2990 mm je reprezentatívnym 5-dverovým mestským vozidlom.

I-Pace postavili na veľkých kolesách, dali mu vysoký podvozok (so vzduchovým odpružením možno meniť aj svetlú výšku, môže teda ísť aj do terénu). Dynamickým krivkám k celkovému dojmu krásy tohto auta napomáha nielen výrazná predná maska, ale aj reflektory, či zapustené kľučky dverí do karosérie. Aerodynamický dizajn s pomerne malým súčiniteľom odporu vzduchu na úrovni 0,29 svedčí o tom, že Jaguar I-Pace bol navrhnutý tak, aby aj tvarom zlepšoval hospodárnosť. Pri „baterkovom pohone“ to inak ani nejde.

Interiér si v základných rysoch zachováva „britský štýl“, je vytvarovaný so zmyslom pre detail. Vo výbave HSE vďaka koženému čalúneniu a rôznym dekoráciám vyzerá luxusne. I-Pace nemá klasický volič prevodovky, stláčajú sa tlačidlá, ktoré sú umiestnené na stredovej konzole. Vo vozidle boli kožené vyhrievané aj odvetrávané sedadlá. Sú dobre tvarované, elektricky nastaviteľné, s dobrou bočnou oporou. Za volantom sa sedí pomerne nízko, z vozidla je napriek tomu výborný výhľad.



Kabína nezaprie prvky moderných Jaguarov a Land Roverov. Má dve dotykové obrazovky pod sebou, pričom horný ovláda klasický infotainment s množstvom zábavno-informačných funkcií, spodný slúži na nastavenie klimatizácie (napríklad aj vyhrievanie, ventilácia sedadiel) – pomáhajú mu k tomu aj dva otočné kruhové ovládače, ktorých vnútro tvoria malé displeje. Otáčaním sa mení teplota v kabíne, stlačením sa ovláda vyhrievanie alebo odvetrávanie sedadiel, povytiahnutím sa mení intenzita prúdenia vzduchu z vetracích otvorov. Tretí displej sa nachádza za volantom, funguje ako prístrojový panel. Jeho vzhľad si vodič môže individualizovať a nastaviť informácie ktoré chce zobraziť. V I-Pace sa nachádza šesť vonkajších kamier, ktoré zobrazujú pohľad na auto a jeho blízke okolie z vtáčej perspektívy, tiež premietnu obraz z ktorejkoľvek kamery. Ku komfortu prispieva výborná navigácia a hudobný systém od spoločnosti Meridian. Centrálny displej vyzerá pekne, ale je veľmi pomalý, hlavne pri studenom štarte chvíľu trvá, kým sa všetko „preberie“. Pripojenie cez Wi-fi je štandardnou výbavou. Cestujúci na zadných sedadlách majú dostatok miesta, pohodlne sa tu odvezú dve osoby s výškou okolo 180 cm. V skúšanom vozidle boli vyhrievané krajné miesta, vyklápatelná laktová opierka s držiakmi na nápoje, 12 V zásuvka a príjemný pohľad cez pevnú panoramatickú priehľadnú strechu.

Batožinový priestor má objem 638 litrov, po sklopení zadných sedadiel vznikne rovná plocha a objem sa zväčší na 1453 litrov. Spomenutí si zaslúži aj prednú úložnú priehradku s objemom až 27 litrov.

Auto poháňajú dva elektromotory, každý z nich má výkon 147 kW. Každý elektromotor roztáča kolesá jednej nápravy, má teda pohon všetkých kolies. I-Pace má celkový výkon motorov 294 kW a maximálny krútiaci moment 696 Nm. Mohutný akumulátor s kapacitou 90 kWh (umiestnený je pod podlahou) umožní podľa výrobcu dojazd 470 km (WLTP) a vďaka výkonu dvojice elektromotorov sa rýchlosť auta dostane na 100 km/h za 4,8 sekundy, maximálnu rýchlosť je 200 km/h. Elektrický Jaguar sa riadi veľmi dobre, na dávkovanie plynu



si však treba zvyknúť. Pri plnšom zošliapnutí akceleračného pedála auto okamžite „vystrelí“ dopredu. Rovnaká je aj možnosť rýchleho predbiehania. Keď dá vodič nohu z akceleračného, auto začne samočinne brzdiť a dokonca i bez použitia brzdového pedála dokáže zastaviť. V zatáčkach, viac podvedome ako reálne, vodič cíti, že riadi „ťažké“ vozidlo (viac ako 2,2 tony), pohon štyroch kolies a adaptívny podvozok prispievajú k výbornej prilnavosti a držaniu zvolenej stopy, s nestabilitou vozidla sme problém nemali. Dojazd je veľmi závislý od štýlu jazdy, profilu trasy aj od komfortu, ktorý si chce posádka vo vozidle užiť. Nám sa pri nabitých batériách podarilo prejsť okolo 330 kilometrov. Určite sa dá pri pokojnej jazde prejsť aj dlhšia vzdialenosť, ale pri vykurovaní kabíny, ani pri jazde sme sa príliš neobmedzovali. Pri rýchlosti 90 km/h sme mali odber 23 kWh/100 km, priemer za týždeň tesne pod 28 kWh/100 km. Išlo o kombináciu jazdy po meste, okresných cestách a diaľnici. Najviac sme využívali režim Comfort. V režime Dynamic sú už reakcie pohonu aj podvozka ostrejšie. Prepínanie režimov signalizuje úprava grafiky (na paneli za volantom) aj ambientne osvetlenie kabíny.

I-Pace sa dá dobíjať rýchlonabíjačkou na jednosmerný prúd 50 kW (DC), ktorá sa nachádza na väčšine verejných nabíjajúcich staniách, čo trvá viac ako dve hodiny. Pri AC dobíjaní len z jednej fázy s využitím prúdu až 32 A, teda nabíjanie rýchlosťou 7,5 kW za hodinu – vybitý akumulátor sa dobije za 12 hodín. S pomalším 16 A nabíjaním je to okolo 25 hodín. Ak zvolíte 10 A nabíjačku z príslušenstva vozidla, nabíjanie sa natiahne na neuveriteľných 36 hodín.

Jaguar I-Pace HSE sa predáva od 77 758 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stojí 96 096 eur.

## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Elektromotor:**  
2x synchronný s permanentným magnetom, najväčší výkon systému 294 kW, najväčší krútiaci moment 696 Nm.

**Batérie:**  
kapacita trakčných akumulátorov 90 kWh, homologizovaný dojazd podľa WLTP 470 km.

**Prevody:** 2x jednostupňová prevodovka, pohon kolies prednej a zadnej nápravy.

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrútny stabilizátor, vzadu viacprvková náprava, vinuté pružiny, brzdy kotúčové, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 245/50 R-20.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4682/1895/1565 mm, rázvor náprav 2990 mm, rozchod kolies vpredú/vzadu 1624/1647 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 2302/2670 kg, objem batožinového priestoru 638/1453 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 200 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 4,8 s, CO<sub>2</sub> 0 g/km.

## Kia XCeed 1.6 T-GDi A7 DCT Platinum



### PEKNÝ MESTSKÝ CROSSOVER



**Kia XCeed je nový mestský crossover od spoločnosti Kia Motors. Zaujme nielen svojím vzhľadom, poskytuje lepší výhľad na cestu pred vozidlom v porovnaní s bežným hatchbackom, s ktorým má rovnaké len predné dvere. Karoséria má dĺžku 4395 mm (+85 mm), šírku 1826 mm (+26 mm), výšku na úrovni 1495 mm (+43 mm) ako 5-dverový hatchback Ceed. Rázvor náprav zostáva rovnaký ako v prípade ostatných modelov Ceed (2650 mm).**

XCeed má výraznejší vzhľad - s nápadnejšou mriežkou chladiča a väčším, nižšie umiestneným otvorom nasávania vzduchu. Reflektory majú nový dizajn s charakteristickými LED svetlami v tvare "kociek ľadu", ktoré sú hranatejšie. Vzhľad dopĺňajú úzke smerové svetlá, ktoré zasahujú do blatníkov. V zadnej časti sú tiež nové zadné svetlá s úzkymi LED svetlami. Oblúky blatníkov, bočné prahy, striebřisté strešné lišty či kovový kryt na zadnom nárazníku dodávajú vozidlu vzhľad podobný SUV. Vyrába sa v žilinskom závode spoločne s modelmi Kia Ceed hatchback, a Ceed SW a päťdverovou verziou shooting brake ProCeed.

V ponuke pohonu sú tri turbodúchadlom prepĺňané zážihové motory s priamym vstrekovaním (1.0 T-GDi, 1.4 T-GDi a 1.6 T-GDi) a vznetrový motor 1.6 CRDi SCR s výkonmi 85 a 100 kW. Zákazníci majú na výber 6-stupňovú ručne ovládanú, alebo 7-stupňovú automatickú DCT prevodovku. V tomto roku má ponuku obohatiť hybridný pohon. Vyskúšali sme novinku s najvyšším stupňom výbavy Platinum, ktorú poháňal zážihový motor 1.6 CT-GDi s výkonom 150 kW, v skúšanom aute spolupracoval so 7-stupňovou dvojspojkovou automatickou prevodovkou DCT.

V celom interiéri sa nachádzajú na dotyk mäkké materiály. Moderná architektúra so stredovou konzolou je mierne natočená smerom k vodičovi. Sedadlo vodiča je umiestnené nižšie, vodič si tak užije športovejšiu polohu. Predné sedadlá sú vhodne tvarované, poskytujú telu vodiča a spolujazdca dobrú oporu, vrátane bočnej. Pri úrovni výbavy Platinum sú vyhrievané a ventilované. Vyhrievané je aj trojramenný kožený potiahnutý volant. Na prístrojovej doske sa nachádza „plávajúci“ dotykový displej (10,25") informačno-zábavného a navigačného systému, má prehľadnú grafiku. Súčasťou systému je vstavaná eSIM



karta. V spodnej časti prístrojovej dosky sa nachádza súbor tlačidiel, ovládačov a prepínačov na ovládanie hlasitosti zvuku, kúrenia a ventilácie. Nechýba ani 12,3-palcový plne digitálny prístrojový panel Supervision, DAB konektivita mobilných telefónov Apple CarPlay/Android Auto, bezdrôtová nabíjačka mobilných telefónov, Bluetooth handsfree sada, dvojzónová automatická klimatizácia...

Vodič a spolujazdec majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Platí to aj o miestach na zadných sedadlách, kde sa pohodlne odvezú dvaja cestujúci. Ku komfortu cestovania na zadných sedadlách prispievajú výdychy klimatizácie, výklopná laktová opierka v strede operadla, či vyhrievanie zadných sedadiel. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní 426 litrov. Po sklopení operadiel zadných sedadiel delených v pomere 40:20:40, vznikne dlhšia úložná plocha na prevážanie nákladu, objem sa zväčší 1378 litrov. Dvojstupňovú podlahu batožinového priestoru možno uložiť podľa toho, či treba vytvoriť väčší „hlavný“ priestor, alebo skrytý úložný priestor pod podlahou. Dostatok vhodných odkladacích priestorov je aj v kabíne.

XCeed poháňal zážihový motor T-GDi so zdvihovým objemom 1.6 litra, ktorý prenášal výkon prostredníctvom 7-stupňovej dvojspojkovkej prevodovky na predné kolesá. Už pri naštartovaní má príjemný zvuk, pracuje kultivovane, vďaka skorému nástupu najväčšej hodnoty krútiaceho momentu 265 Nm už od 1500 otáčok za minútu dokáže zväčšovať rýchlosť XCeed veľmi efektívne. Dvojspojková 7-stupňová automatická prevodovka reaguje na zmeny zaťaženia rýchlo a logicky. Z pokoja na 100 km/h tento model zrýchli za 7,5 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 220 km/h. Odozva motora na pohyb akce-



račného pedála sa líšila podľa zvoleného jazdného režimu - Comfort a Sport. Pri prepnutí ma športový mód sa zmení charakteristika posilňovača riadenia, stuhne, zvuk motora sa zintenzívni a spotreba vzrastie. Najviac sme využívali režim Comfort, pretože práve tento režim budú majitelia tohto modelu podľa nás preferovať. Kombináciou výkonného zážihového motora a 7-stupňovej automatickej prevodovky niet čo vytknúť z hľadiska jazdy. Počas týždenného skúšania vozidla, síce s veľkým podielom jász v meste a na diaľnici, sme dosiahli priemernú spotrebu benzínu 9,5 l/100 km, čo bolo viac, ako sme očakávali.

K prednostiam XCeed patrí dobré odhlučnenie kabíny. Prejazdy nerovnosti síce mierne počuť, výraznejšie cítiť prechody jednotlivých blokov betonovej cesty, ak nie sú v rovine. Celkovo však pruženie vyvolané rázy dokáže účinne pohltiť. V zákrutách je vozidlo stabilné, riadenie má presné, v oblúkoch sa karoséria príliš bočne nenakláňa. Vodičovi pomáha bezpečne viesť vozidlo viacero asistenčných systémov, napríklad adaptívny tempomat, varovanie na vozidlo prichádzajúce z boku, varovanie na hroziacu čelnú kolíziu s automatickým brzdením, čítanie dopravných značiek...

**Kia XCeed 1.6 T-GDi A7 DCT vo výbave Platinum sa predáva za 27190eur.**

#### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1591 cm<sup>3</sup>, kompresný pomer 9,5:1, najväčší výkon 150 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 265 Nm pri 1500 až 4500 ot./min.

**Prevody:** 7-stupňová automatická DCT prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

**Podvozok:** predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, priečny skrtný stabilizátor, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 235/45 R-18

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4395/1826/1495 mm, rázvor náprav 2650 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1555/1563 mm, pohotovostná/ceľková hmotnosť 1527/1880 kg, objem batožinového priestoru 426/1378 l, svetlá výška 184 mm, objem palivovej nádrže 50 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 220 km/h, zrýchlenie za 7,5 s., spotreba benzínu v komb. prevádzke (WLTP) 6,8-7,1 l/100 km, CO<sub>2</sub> 154-162 142 g/km.



Mercedes-Maybach GLS

NOVÝ druh LUXUSU



**MERCEDES-MAYBACH GLS 600 4MATIC (KOMBINOVANÁ SPOTREBA PALIVA: 12,0-11,7 l/100 km) PREDSTAVUJE NOVÝ DRUH LUXUSU V SEGMENTE SUV.**

**ROZŠIRUJE PONUKU ZNAČKY MERCEDES-MAYBACH TÝM, ŽE SPÁJA TVAR KAROSÉRIE A TECHNICKÝ ZÁKLAD TYPU GLS S LUXUSOM LIMUZÍNY NAJVYŠŠEJ TRIEDY.**



Hviezda Mercedes-Benz je ako obvykle umiestnená na kapote motora, jemné vertikálne chrómové lamely masky chladiča vozidiel Maybach pôsobia ako jemné pásiky. Kolesá s rozmerom 22, respektíve 23-palcov boli navrhnuté špeciálne pre tento model, pričom 23-palcový variant vyzdvihuje motív jemných pásikov. Koncovky výfuku s malou priečkou vo vnútri zdôrazňujú identitu značky Mercedes-Maybach. To isté platí aj pre emblém značky, ktorý sa nachádza na rôznych miestach, napríklad aj na stĺpiku D. K dispozícii je aj špecialita značky Maybach: dvojfarebné lakovanie v ôsmich rôznych elegantných farebných kombináciách.

Mercedes-Maybach GLS má nápadné elektricky vysúvateľné nášlapné dosky. Vďaka nim je nastupovanie a vystupovanie z vysokej polohy sedenia komfortné a bezpečné. Nášlapné dosky sú vyrobené z eloxovaného hliníka, potiahnuté čiernymi gumenými lamelami, v tme osvetlené a v oblasti zadných dverí výrazne rozšírené. Keď sú nášlapné dosky zasunuté, sú ukryté v obložení prahov. Keď sa otvoria jedny zo zadných dverí, v priebehu jednej sekundy sa na danej strane automaticky vysunie nášlapná doska. Toto predvolené nastavenie možno zmeniť prostredníctvom špeciálnej ponuky v infotainmente MBUX. V prospech ponuky priestoru vzadu je Mercedes-Maybach GLS dostupný výhradne s dvoma radmi sedadiel.

Veľkorysý interiér je vybavený vynikajúcimi materiálmi, mimoriadne účinne utlmený proti hluku. Na pohodlne vyvýšenom mieste na sedenie sa môžu cestujúci vďaka elektricky ovládaným slnečným roletám na zadných bočných oknách sami rozhodnúť, nakoľko chcú vnímať svoje okolie. Sériovo montované vzduchové pruženie AIRMATIC alebo voliteľný, plne aktívny podvozok so systémom E-AKTÍVNE OVLÁDANIE POHYBU KAROSÉRIE účinne ochráni pred nepríjemnými nárazmi od nerovnej vozovky. Po prvýkrát je k dispozícii vlastný jazdný program Maybach pre ešte väčší komfort sedenia vzadu. Dokonca aj nastupovanie a vystupovanie je mimoriadne komfortné: keď sa otvoria dvere, vozidlo sa mierne zníži a na strane, na ktorej sa nastupuje, resp. vystupuje sa rýchlo a potichu vysunie osvetlená nášlapná doska. Motor V8 so zdvihovým objemom štyri litre, výkonom 410 kW a krútiacim momentom 730 Nm je motorový variant vyvinutý špeciálne pre Maybach, ktorý poháňa Mercedes-Maybach GLS 600 diskretné a dynamicky. Motor je skombinovaný so 48-voltovým systémom EQ Boost. Mercedes-Maybach GLS 600 4MATIC príde na trh v druhej polovici roku 2020.



Mazda CX-5 2.2 Sky-D184 AWD A/T Takumi Plus



Výbava modelu Mercedes-Maybach GLS 600 4MATIC je už v sériovej podobe mimoriadne luxusná. Obe zadné vonkajšie sedadlá možno elektricky prestaviť do polohy odpočinkové sedadlo. Čalúnenie a prístrojová doska je v sériovej podobe potiahnutá jemnou kožou napa. Na želanie je k dispozícii celý rad ďalších podušíek a kožených potahov vnútorného obloženia. Elektricky otvárateľná panoramatická posuvná strecha s nepriehľadnou žalúziou je taktiež súčasťou sériovej výbavy spolu s klimatizovanými masážnymi sedadlami. Na želanie si možno objednať napríklad pevnú stredovú konzolu, ktorá urobí z tohto modelu priestor štvormiestne vozidlo, na ktorých zadných sedadlách sa rovnako dobre pracuje, ako aj odдыхuje. Pre túto konzolu sú na želanie k dispozícii vysúvateľné sklápacie stolíky či chladnička s priestorom na fľaše šampanského. Prostredníctvom tohto programu príslušenstva sú k dispozícii príslušné poháre zo striebra.

Na účely aktívnej aromatizácie v rámci voliteľného balíka AIR BALANCE bola pre Mercedes Maybach GLS vyvinutá špeciálna vôňa: ľahká a kvetinová vôňa bielych listov osmantu je doplnená o jemný nádych kože a korenistého čaju.

Od prenosu sily, cez podvozok, až po techniku reflektorov zodpovedajú technické systémy modelu Mercedes-Maybach GLS minimálne najkomfortnejšiemu stupňu výbavy technicky príbuzného SUV značky Mercedes-Benz. Na tomto základe však ponúka vozidlo mnohé zlepšenia typické pre značku Maybach. Sériovo sa dodáva vlastná klimatizačná jednotka pre zadné sedadlá, ktorá disponuje prídavnými ventilačnými dýzami a prídavným ohrievačom, vďaka ktorým prebieha regulácia teploty rýchlejšie a bez prievanu. Podvozok a hnacie ústrojenstvo majú k dispozícii vlastný jazdný program Maybach. Jeho nastavenia ponúkajú mimoriadny komfort predovšetkým cestujúcim v oblasti zadných sedadiel. So sériovo dodávaným tabletom MBUX pre oblasť zadných sedadiel v stredovej konzole alebo prostredníctvom stredovej laktovej opierky medzi zadnými sedadlami možno aj z oblasti zadných sedadiel intuitívne nastavovať rozsiahle komfortné a zábavné funkcie.

Mercedes-Maybach GLS 600 4 MATIC má vonkajšie rozmery 5295x2030x1838 mm, rázvor náprav 3135 mm. Z pokoja na 100 km/h dokáže zrýchliť za 4,9 s a dosahuje najvyššiu rýchlosť 250 km/h.

-mz-



VÝBORNÁ AJ S NAFTOU

Typ CX-5 sa stal v roku 2012 prvou Mazdou s dizajnovým štýlom Kodo a s inovatívnou technikou Skyactiv. Druhá generácia, ktorá je na trhu od roku 2017, ich naďalej rozvíja. Veľká mriežka chladiča je umiestnená viac vzadu, upravené predné reflektory sú užšie. Menšie sú aj zadné združené svietidlá. Rázvor náprav s hodnotou 2700 mm ostal rovnaký, nová CX-5 je o 10 mm dlhšia, o 35 mm nižšia a o 2 mm širšia. Zväčšil sa tiež rozchod kolies na oboch nápravách. Aktuálnu Mazdu CX-5 sme pred pár mesiacmi vyskúšali najprv s 2,5-litrovým zážihovým motorom 2.5 Skyactiv-G s výkonom 143 kW. A nedávno sme mali možnosť vyskúšať jej vlastnosti, keď ju poháňa vznetový 2,2-litrový motor s označením Skyactiv-D s výkonom 136 kW, spriahnutý so 6- stupňovou automatickou prevodovkou, poháňajúci kolesá oboch náprav. Model mal najvyšší stupeň výbavy Takumi Plus.



V interiéri sú použité kvalitné materiály, hnedá prémiová koža Nappa, čierne čalúnenie stropu, „drevené“ lišty vo výplniach dverí, chrómované ozdobné prvky na volante, LED osvetlenie interiéru... (paket Takumi Plus). Všetky dôležité ovládacie prvky a prístroje v kabíne obklopujú vodiča v dokonalej harmónii. Predné sedadlá sú dobre tvarované, elektricky nastaviteľné, vyhrievané a ventilované (štandardne vo výbave Takumi Plus).

Ku komfortu cestovania na nich prispieva výklopna laktová opierka s držiakmi na nápoje, dvoma vstupmi USB a vyhrievaním krajných miest a výdychy ventilácie. Batožinový priestor ponúka objem 506 litrov. Po sklopení deľných sedadiel v pomere 40:20:40, so systémom Mazda Karakuri, vznikne rovná plocha a objem sa zväčší na 1620 litrov. Vo vozidle sa nachádzala len sada na opravu defektu. V kabíne je dostatok odkladacích priestorov. Inovovaná Mazda CX-5 v stupni výbavy Takumi Plus obsahuje množstvo prvkov zlepšujúcich pasívnu aj aktívnu bezpečnosť, napríklad asistenčný systém rozjazdu do kopca, adaptívny tempomat, systém SCBS na prevenciu zadného nárazu v mestskej premávke, predné, zadné parkovacie snímače, zadnú parkovaciu kameru, 360o Top View Monitor, čítanie dopravných značiek...

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:** 4-valcový, 16-ventilový vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 14,4:1, zdvihový objem 2191 cm<sup>3</sup>, najvyšší výkon 135 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 445 Nm pri 2000 ot./min.

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

**Podvozok:** predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, svetlá výška 200 mm, pneumatiky rozmeru 225/55 R-19.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4550/1840/1680 mm, rázvor náprav 2700 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1820/2235 kg, objem batožinového priestoru 506/1620 l, objem palivovej nádrže 58 l.

**Prevádzkové vlastnosti:** najvyššia rýchlosť 208 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,6 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke nafty 6,3/5,1/5,6 l/100 km, CO<sub>2</sub> 147 g/km.

Vznvetový motor s výkonom 135 kW a maximálnym krútiacim momentom 445 Nm nás prekvapil už po naštartovaní tichým chodom, počas jazdy ochotou zrýchlovať. Výborne reaguje na zošliapnutie plynového pedála už „odspodu“. V spolupráci so 6-stupňovou automatickou prevodovkou dokáže Mazdu CX-5 zrýchlovať z 0 na 100 km/h za 9,6 sekundy, umožňuje jej dosiahnuť najvyššiu rýchlosť 208 km/h. Množstvo produkovaných kyslíčkových dusíka pomáha redukovať malý (na vznvetový motor) kompresný pomer 14,4:1. Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli priemernú spotrebu v kombinovanej prevádzke 6,7 l/100 km. Podvozok je výborne nalaďený, prejazd výraznejších nerovností pneumatikami 19-palcových kolies v kabíne viac počuť ako cítiť. V zákrutách vozidlo výborne drží zvolenú stopu. Mazda CX-5 2.2 Skyactiv-D184 AWD A/T s úrovňou výbavy Takumi Plus sa predáva za 40 800 eur.

## Lada „Niva“ sa ešte vyrába



U nás pravdepodobne nie je príliš známe, že najvýznamnejšia ruská automobilka AvtoVAZ z mesta Togliatti, ktorá vyrába autá značky Lada (najprv VAZ) už pol storočia, patrí od januára 2017 do skupiny Renault Groupe. Veľmi dobre však poznáme azda najslávnejší automobil ruskej automobilky, Ladu Niva. Lhká a vrtká Niva sa aj v extrémne ťažkom teréne spoľahlivo pohybuje ako akási horská koza a neraz dokázala, že posádku dovezie aj tam, kde to už veľké „off-roady“ renomovaných značiek nedokážu.

Vyrába sa bez zásadných konštrukčných zmien už od roku 1977, viac ako 40 rokov. To je naozaj dosť. Keď v auguste 2018 na autosalóne v Moskve predstavili koncept s označením Lada 4x4, postavený na platforme CMF-B LS aliancie Renault-Nissan, zdalo sa, že výroba Nivy čoskoro skončí. Lenže zaviesť do výroby nový typ auta stojí veľa peňazí. A tých v časoch hrozacej hlbokkej krízy automobilového priemyslu, vyvolanej prijatím príliš prísnych emisných predpisov, niet. Celkom nové auto odvodené zo štúdie Lada 4x4 by sa malo dostať do výroby až v roku 2022. Aby si Lada uchovala vo výrobnom programe SUV s pohonom 4x4, o ktoré je najmä na domacom, ruskom trhu záujem, bolo treba pokračovať vo výrobe „Nivy“.

V súčasnosti to už nie je Niva, ale po jej pomerne rozsiahlej inovácii Lada 4x4. Vonkajšok karosérie sa takmer nezmenil. Len vo verzii Urban pribudli kruhové reflektory do hmlы integrované do predného nárazníka. Vnútrajšok kabíny je však výrazne upravený. Z viditeľných zmien je to prepracovaná prístrojová doska s prístrojovým panelom, ktorý má krajšiu grafiku, novou stredovou konzolou. Na nej umiest-

nené ovládanie ventilácie už nie je s páčkami zakončenými ťahadlami, vykurovanie a ventilácia sa nastavujú kruhovými ovládačmi. V spodnej časti stredovej konzoly sú dve 12-voltové zásuvky. V prístrojovej doske pred spolujazdcom je zväčšená odkladacia schránka. Nové predné sedadlá sú pohodlnejšie a v trojdrverovej verzii majú mať aj jednoduchšiu manipuláciu pri ich sklápaní, čím sa má uľahčiť proces nastupovania na zadné sedadlá. Tie dostali opierky hlavy. Inovovaná Lada 4x4 by mala mať štyri bezpečnostné vankúše, upravené slnečné clony a od apríla aj nový volant z typu Vesta (na fotografii inovovaného interiéru je ešte pôvodný volant).

Významné sú aj zmeny, ktoré nevidieť, ale počuť a cítiť. V kabíne má byť teraz podstatne tichšie a má byť pohodlnejšia. Konštruktéri zmenili ukotvenie motora do karosérie a pridali zvukoizolačného materiálu. Klesnúť má nielen tzv. vnútorný hluk, ale do kabíny sa má prenášať aj menej vibrácií od motora a podvozka.

Pohonný systém sa nemení. Ladu 4x4 bude naďalej poháňať zážihový 4-vaľcový 1,7-litrový motor s atmosférickým nasávaním, ktorý má najväčší výkon 61 kW a krútiaci moment 129 Nm. Spolupracuje s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, v prípade potreby aj s redukčným prevodom. Vozidlo má stály pohon oboch náprav.

Lada Niva stála vlni v Rusku v prepočte z rubľov na eurá niečo málo nad 7000 €, po transformácii na Ladu 4x4 cena iste narastie, ale asi len o pár stoviek eur. Keďže staručké Nivy slúžia ešte aj u nás, nejeďen z ich majiteľov by rád nahradil svoju Nivu za jej modernizovanú nástupkyňu, ak by jej cena bola pod 10 000 eur. **-az-**

## Holandský VEDEC obhajuje vznetrové motory

Po odhalení podvodného softvéru v regulačnom systéme niektorých vznetrových motorov koncernu Volkswagen, ktorým niektorí vedúci pracovníci koncernu chceli s menšími nákladmi plniť prísne emisné normy automobilov, začal doslova boj proti vznetrovým motorom.

Tlak „zelených“ aktivistov bez dostatočného technického vzdelania je odvtedy až dodnes taký silný, že predstavitelia automobiliek ani vedecko-výskumné inštitúcie nenašli dosť odvahy na to, aby sa tomuto hysterickému pogromu na nešťastné vznetrové motory verejne a primerane rázne postavili. Odvtedy viaceré automobilky predstavili svoje nové vznetrové motory pre osobné autá, ktoré aj s rezervou plnia „likvidačné“ emisné normy pre najbližšie roky. Ale protestné hnutie proti vznetrovým motorom neslabne, valí sa ako zosuv pôdy z veľkého podmačnaného svahu. Od aktivis-

tov zmenu názoru možno sotva očakávať. Politici by sa však nemali nechať unášať emóciami aktivistov a predstavitelia automobiliek by si mali konečne uvedomiť, že ak sa tomuto ekologickému šíalenstvu nevzopru a nezačnú systematicky predkladať aj „prostému ľudu“ zrozumiteľné argumenty, tak v čase keď sa „ekologický zosuv svahu“ konečne zastaví, náprava škôd bude drahá.

Našťastie, nie všetky authority čušia. Holandský vedec, Bart Somers z laboratória nulových emisií pri technickej univerzite v holandskom Eindhovene, s ktorým spolupracujú spoločnosti ako Nord-Brabant, DAF, TNO či Shell, tvrdí, že sa pri riešení klimatickej krízy bez vznetrových motorov nezaobídeme. Nové vznetrové motory nie sú podľa neho pohromou pre životné prostredie, ale zrejme jednou z ciest, ako reálne zmierniť klimatickú krízu. Lepšou ako elektromobily alebo i hybridy.

## Predaje SUV v Nemecku sú rekordné



Zdá sa, že Nemci nie sú až tak slepo oddaní oficiálnej ekologickej politike ich vlády, ako sa to od nich očakáva. Ročné predaje automobilov z kategórie SUV v Nemecku ešte nikdy nedosiahli milión kusov. Vlni tento počet dosiahli už za jedenásť mesiacov. Napriek sústredenému odporu aktivistov proti týmto vozidlám, ktoré považujú za veľkých znečisťovateľov atmosféry.

Nevraživosť nemeckých ekologických aktivistov mimoriadne narastá po tragickej nehode v Berlíne, kde v septembri vodič SUV usmrtil troch chodcov, z toho jedno trojročné dieťa. Vyšetovanie nehody ukázalo, že vodič dostal počas jazdy dostal epileptický záchvat. Následky nehody by teda možno boli rovnako tragické, aj keby viedol Volkswagen Polo alebo iné malé auto. Asi 15 000 protestujúcich proti SUV zablokovalo diaľnicu a niekoľko z nich preniklo počas septembrového autosalónu vo Frankfurte nad Mohanom na stánok koncernu Volkswagen, keď v ňom bola Angela Merkelová.

Protesty proti SUV v Nemecku pokračujú. Aktivisti napríklad rozdávali „falošné pokuty“ s upozornením, že SUV nie sú vhodné

do mesta, znečisťujú ovzdušie a že správanie sa majiteľov týchto áut je sebecké. Aj keď aktivisti majú podporu niektorých politikov, z celkovo vlni predávaných áut v Nemecku celá tretina pripadla na SUV a asi z nich nebudne ani v blízkej budúcnosti.

Podľa Nemeckého združenia automobilového priemyslu (VDA) sú SUV „veľmi efektívne“ a do ovzdušia vypúšťajú zhruba rovnaké množstvo kyslíčnika uhličitého ako bežné osobné autá strednej triedy. „Popularita terénnych áut a SUV nie je žiadny nemecký, ale celosvetový fenomén,“ uviedol hovorca VDA. Za silným dopytom stojí podľa neho skutočnosť, že „zákazníkom prinášajú množstvo výhod“.

„Všetky moderné vznetrové motory spĺňajú požiadavky emisnej normy Euro 6d-Temp, potom sú teda preukázateľne čisté,“ odvoláva sa Somers na britskú štúdiu spoločnosti Emission Analytics. Tá dokazuje, že najmodernejšie vznetrové motory s časticovými filtrami a selektívnou katalytickou redukciovou (SCR) nielenže produkujú menej CO<sub>2</sub>, a takmer nulové emisie NO<sub>x</sub>, ale dokonca čistia vzduch. Z nasávaného vzduchu odstraňujú viac častíc, ako doň s výfukovými plynmi vypúšťajú. „Ak necháte autá so vznetrovým motorom jazdiť v prašnom prostredí, motor prachové častice nasaje a vzduch vyčistí,“ konštatuje štúdia.

„Čítal som článok v magazíne Combustion, v ktorom porovnávali auto s moderným vznetrovým motorom s autom poháňaným „benzínovým hybridom“ počas jazdy v Londýne. Vznetrový motor vyprodukoval menej emisií NO<sub>x</sub> ako hybrid. Je ťažké povedať, či sa to týka všetkých výrobcov, ale neočakávam, že rozdiely budú

veľké. V každom prípade, ak emisie výfukových plynov už nie sú pri vznetrových motoroch problémom, potom je vznetrový motor z dôvodu väčšej účinnosti využiteľnosti paliva lepšou voľbou na zmenšenie emisií CO<sub>2</sub>,“ povedal Somers a dodal: „Vznetrové motory majú väčšiu tepelnú účinnosť ako zážihové, a preto majú menšiu spotrebu a produkujú menej skleníkových plynov. Ak nám ide o ne, nemôžeme vznetrové motory ignorovať.“

„Pri súčasnom energetickom mixe, keď veľký podiel energie vzniká spaľovaním uhlia, nie je možné považovať elektromobily za autá s nulovými emisiami. Navyše výroba samotných batérií prebieha v krajinách s nepriaznivým energetickým mixom, akou je napríklad Čína. Je to preto, lebo v uholných elektrárnach dochádza k veľkej produkcii CO<sub>2</sub> na jednu kilowatthodinu elektrickej energie,“ povedal Somers.

TOYOTA YARIS



# AUTO PRE ŽIVOT V MESTE



Súčasní záujemcovia o kompaktné vozidlá patria medzi najnáročnejších európskych zákazníkov. Zvyčajne žijú svoje rušné životy v preplnenom mestskom prostredí, ktoré na nich kladie stále väčšie a väčšie výzvy. Od svojho auta preto očakávajú, že bude štýlové a praktické. Chcú, aby sa s ním ľahko parkovalo a aby bolo v mestských uliciach obratné a počas dlhých ciest pohodlné. Očakávajú najvyššiu úroveň bezpečnosti a najmenšie možné prevádzkové náklady. Navyše majú silnejšie povedomie o životnom prostredí ako kedykoľvek predtým a preferujú aj to, aby tieto vlastnosti dostali za dostupnú cenu.

Nový Yaris reaguje na tieto neustále rastúce požiadavky a po prvýkrát prináša filozofiu TNGA (Toyota New Global Architecture) do triedy kompaktných automobilov.

V prípade novej generácie Yaris to znamená prvé použitie novej platformy GA-B a tiež prvé použitie novej, 4. generácie hybridného systému na báze TNGA s trojvalcovým motorom.

K tomuto prístupu sa pridávajú tiež zlepšenia aktívnych a pasívnych systémov, vďaka čomu vzniká najbezpečnejšie kompaktné vozidlo na svete.

Dizajnovú koncepciu exteriéru v prípade nového modelu Yaris definujú pojmy „hunosť a obratnosť“ – je vždy pripravený vyraziť a poskytnúť zábavu za volantom. „Hutné“ rozmery ho odlišujú od ostatných vozidiel v danom segmente, kde sú zvyčajne nové automobily po každej generáčnej obmene väčšie. Toyota skrátila celkovú dĺžku Yarisu o 5 mm, zároveň však zväčšila rázvor náprav o 50 mm. Vďaka platforme GA-B klesla celková výška vozidla o 40 mm, čo však vodičovi ani ostatným cestujúcim neubralo z priestoru v oblasti hlavy,



pretože teraz sedia nižšie. Nižšie položená kapota poskytuje vodičovi lepší výhľad smerom dopredu. Dodatočných 50 mm šírky vytvára vo vozidle viac miesta vpredu aj vzadu. Širší rozchod predných a zadných kolies prospieva aj stabilite vozidla pri prudkých zmenách smeru jazdy.

Štýl exteriéru zdôrazňuje efekt hutných proporcií s výraznými charakterovými líniami, ktoré sa tiahnu nadol po bočnej strane a vytvárajú dojem, že vozidlo sa pohybuje smerom dopredu. V prednej časti sa dizajn upriamuje na veľkú masku chladiča a znak Toyota v strede. Potiahnutím spodnej časti predného stĺpika karosérie dozadu a predĺžením kapoty sa dizajnérom podarilo posilniť dynamický vzhľad vozidla. Nové svetlá využívajú technológiu LED a zahŕňajú tiež smerové svetlá, ktoré sa striedajú s dennými svetlami.

Mimoriadne štýlový prvok tvoria reflektory predĺžené smerom k predným kolesám, čo zároveň vizuálne skrúca predný previs.

Dizajn interiéru sa riadi princípom „menej je viac“, vďaka čomu vzniká veľký otvorený priestor pre vodiča a spolujazdca vedľa neho. Atmosféru v kabíne spríjemňujú kvalitné materiály, napríklad inováčná plstená povrchová úprava panelov dverí a po prvýkrát v Yarisu aj prístrojová doska mäkká na dotyk.

Základným aspektom, na ktorý sa tvorcovia sústredili v celom vozidle, bola úroveň vnímanej kvality. Zohľadnili pocit pri dotyku s ovládacími prvkami, ich používaní a zvukovom prejave, ako aj farby, podsvietenie, tvary, vzory, grafiku a celkový vzhľad.

Dizajn priestoru vodiča vychádzal z koncepcie „ruky na volante, oči na ceste“. Potrebné informácie vodič získava prehľadnou a priamou formou z troch navzájom prepojených zdrojov: centrálnej obrazovky Toyota Touch, multiinformačného TFT displeja na združenom prístroji a 10-palcového projekčného displeja. Väčšie rozmery projekčného displeja pomáhajú vodičovi sústrediť sa na vedenie vozidla s minimálnym rozptyľovaním sa. Na čelné sklo v zornom poli vodiča sa premietajú základné informácie o jazde a upozornenia ako napríklad navigačné pokyny a najväčšiu povolenú rýchlosť.

Nový Yaris si možno nechať vybaviť ďalšími technicky vyspelými a praktickými funkciami, ako je napríklad vyhrievanie volantov či špeciálne náladové osvetlenie kabíny v okolí vodiča. Umiestnenie a používanie ovládacích prvkov je vďaka ergonomickému dizajnu naozaj intuitívne. Samotná prístrojová doska je tenšia a posadená nižšie, spojená so širšou a vyššou stredovou konzolou. Združený prístroj vodiča pozostáva z dvoch digitálnych prístrojov po bokoch a multiinformač-

ného TFT displeja v strede a má len veľmi plytký štít. V neposlednom rade je tu kvôli lepšej viditeľnosti menší volant, ktorý ďalej podporuje koncepciu „oči na ceste, ruky na volante“.

Nová platforma GA-B prináša spoľahlivosť a prirodzený pocit z riadenia. Stabilita vozidla poskytuje istotu za volantom. Prirodzená a precízna odozva na vstupy vodiča zasa prináša vyššiu úroveň obratnosti. Pociť kontrolu a prepojenia vodiča s vozidlom umocňuje pozícia za volantom. Vďaka platforme GA-B sa sedadlo vodiča podarilo umiestniť nižšie a viac dozadu (o 60 mm v porovnaní so súčasnou generáciou Yarisu) smerom k stredu vozidla. Tým sa zároveň znížilo ťažisko vozidla a vznikla príjemnejšia poloha pri jazde, s lepšou ergonómiou a rozsiahlými možnosťami prispôsobenia sa. Volant sa nachádza bližšie k vodičovi a poskytuje o šesť stupňov väčší rozsah nastavenia sklonu.



V porovnaní so súčasným Yarisom je ten nový o 15 mm nižší. Aj podvozok sa môže pochváliť lepším rozložením hmotnosti, a to medzi prednou a zadnou časťou vozidla aj medzi ľavou a pravou stranou. Tým sa podarilo obmedziť nakláňanie karosérie, zlepšiť stabilitu pri brzdení a skrátiť brzdnú dráhu. Karoséria s väčšou skrutnou tuhosťou zasa dodáva vozidlu Svižnosť a stabilitu pri manévrovaní nového Yarisu v porovnaní s doterajším zlepšili konštruktéri zväčšením odolnosti karosérie v krútení a úpravami náprav.

Uznávané vedúce postavenie spoločnosti Toyota v oblasti samonabíjacej hybridnej technológie stavia na viac ako 20-ročných skúsenostiach.

Nová, štvrtá generácia hybridnej technológie Toyota zažije svoju premiéru v základnej pohonnej jednotke nového Yarisu. Systém s názvom 1.5 Hybrid Dynamic Force je priamo odvodený od väčších, 2,0- a 2,5-litrových systémov, ktoré sa predstavili v nových typoch Corolla, RAV4 a Camry.

Súčasťou hybridného systému je nový 1,5-litrový trojvalcový zážihový motor Dynamic Force s variabilným časovaním ventilov, pracujúci v Atkinsonovom cykle. Na vybraných trhoch sa nový Yaris bude predávať aj s 1,5- alebo 1,0-litrovým trojvalcovým zážihovým motorom.

Hlavným cieľom pri vývoji nového Yarisu bolo vytvoriť najbezpečnejší kompaktný automobil na svete, ktorý prinesie najlepšie bezpečnostné parametre v tejto triede vozidiel. Prispieť k tomu mali významné zlepšenia systémov aktívnej aj pasívnej bezpečnosti, ktoré nový Yaris dostal.



## Mercedes-Benz GLA



# Nová generácia je väčšia a bezpečnejšia



Nová generácia GLA, ako ôsmy typ kompletizuje aktuálnu generáciu vozidiel nižšej strednej triedy automobilky Mercedes-Benz. Zároveň predstavuje vstup do úspešnej rodiny vozidiel SUV tejto značky. V porovnaní s predchádzajúcou generáciou narástla so výškou: teraz je vysoká 1611 mm (1616 mm s pozdĺžnym držiakom na strešný nosič) presahuje svojho predchodcu o viac ako desať centimetrov. Poloha sedenia je typická pre vozidlo SUV – je vyššia a poskytuje v prvom rade aj viac miesta v oblasti hlavy. Aj priestor pre nohy v oblasti zadných sedadiel je podstatne väčší – a to aj napriek tomu, že je nová GLA kratšia o jeden a pol centimetra. Dizajnovými prvkami typickými pre terénne vozidlo sú rovná predná časť, krátke previsy karosérie, ako aj obvodové a ochranné olemovanie. Modely s pohonom 4MATIC sú sériovo vybavené terénnym technickým balíkom. Obsahuje dodatočný jazdný program, reguláciu rýchlosti zjazdu, animáciu pre jazdu v teréne na multimedialnom displeji a v kombinácii s reflektormi MULTIBEAM LED aj špeciálnu funkciu terénneho osvetlenia.

Nová GLA zlepšuje bezpečnosť asistenčnými jazdnými systémami s kooperatívnou podporou vodiča. GLA dokáže reagovať, keď vodič nereaguje. Úlohou aktívnej asistencie brzdenia v mnohých situáciách je zabrániť kolízii alebo zmierniť jej závažnosť prostredníctvom samočinného brzdenia. Do rýchlosti približne 60 km/h dokáže systém zabrzdíť dokonca aj pred stojacimi vozidlami a križujúcimi chodcami. V závislosti od situácie a až do rýchlosti 50 km/h tak dokonca dokáže predísť kolíziám. S výkonnými a efektívnymi štvorvalcovými motormi, najnovšími asistenčnými jazdnými systémami s kooperatívnou podporou vodiča, intuitívne ovládateľným infotainmentom MBUX či rozsiahlym riadením komfortu ENERGIZING disponuje nováčik všetkými silnými stránkami aktuálnej generácie vozidiel nižšej strednej triedy značky Mercedes-Benz.

Nová GLA príde na európsky trh túto jar, k obchodníkom v USA a Číne sa dostane v lete. Podľa očakávaní značky Mercedes-Benz bude vďaka tomuto celosvetovému odbytu v celom životnom cykle jedným z najpopulárnejších typov v rodine kompaktných vozidiel značky, tesne za triedou A. Spája v sebe to najlepšie z dvoch objemovo najväčších segmentov, teda kompaktných vozidiel a SUV. GLA s hodnotou cw od 0,28 má veľmi dobrý odpor vzduchu. Vozidlá SUV sú rozhodujúcim pilierom palety produktov značky Mercedes-Benz a momentálne predstavujú objemovo najväčší segment tejto značky. V celosvetovom meradle si vozidlo SUV značky Mercedes-Benz kúpilo už viac ako šesť a pol milióna zákazníkov. GLA sa vyrába v mestách Rastatt (Nemecko), Hambach (Francúzsko) a pre miestny trh v Pekingu (Čína).

Čisté tvary karosérie s redukovanými líniami a zvýraznenými plochami naznačujú suverénne športové vlastnosti a moderný štýl. Rovnako ako v prípade iných SUV Mercedes-Benz, má maska chladiča charakteristické otvory s jednou lamelou a centrálnou hviezdou. Vnútro reflektorov je vyhotovené hodnotne, detailne a precízne, čo je typické pre túto značku. Dvere siahajú cez prahy. Vďaka tomu na jednej strane zlepšujú komfort nastupovania a na druhej strane chránia výrezy dvier (a tým aj nohavice) pred znečistením a zlepšujú ochranu proti bočné-



mu nárazu. Ochranné lemovania, ktoré prechádzajú po celom obvode, rozdeľujú celkové proporcie a rovnako ako vizuálna ochrana proti podbehnutiu vpredu a vzadu zvýrazňujú terénny charakter. Zadné svetidlá sú dvojdielne, odrazky sú presunuté nadol do nárazníka. Toto riešenie umožňuje široký vstup do úložného priestoru a uľahčuje nakladanie. Ďalšími detailmi orientovanými na používateľa, ktoré sa podľa línie výbavy dodávajú na želanie, sú integrovaný pozdĺžny držiak na strešný nosič a pochrómovaná ochrana hrany úložnej plochy.

Prístrojová doska pozostáva z jednej základnej časti, ktorá je vizuálne „oddelená“ na časť vodiča a spolujazdca. Pre časť na strane vodiča je charakteristická voľne stojaca zobrazovacia jednotka, ktorá sa dodáva v troch vyhotoveniach: s dvoma 7-palcovými displejmi (17,78 cm), jedným 7-palcovým a jedným 10,25-palcovým displejom (26 cm) a v širokouhlejšej verzii s dvoma 10,25-palcovými displejmi. Na strane spolujazdca sa vo vyčlenenej časti nachádza ozdobný prvok. K dispozícii je spolu päť kruhových ventilačných dýz s hodnotným vzhľadom turbín s jemne vypracovanými mriežkami na vedenie vzduchu. Stredová výplň dverí plynulo prechádza do laktovej opierky. Držadlo na uchopenie a držadlo na zatváranie dverí má valcový profil a tiahne sa horizontálne ako strešný nosič na pozdĺžny držiak.

Sériovou výbavou je infotainment MBUX (Používateľský zážitok Mercedes-Benz) s intuitívnym ovládaním. MBUX je možné zostaviť individuálne prostredníctvom rozličných prvkov. Výkonný počítač, brilantná obrazovka a grafiky, individuálne prispôsobiteľné znázornenie, plne farebný projekčný displej, navigácia s rozšírenou realitou, softvér so schopnosťou učiť sa a hlasové ovládanie aktivovateľné heslom „Hey Mercedes (Ahoj, Mercedes)“ sú najdôležitejšími výhodami systému.

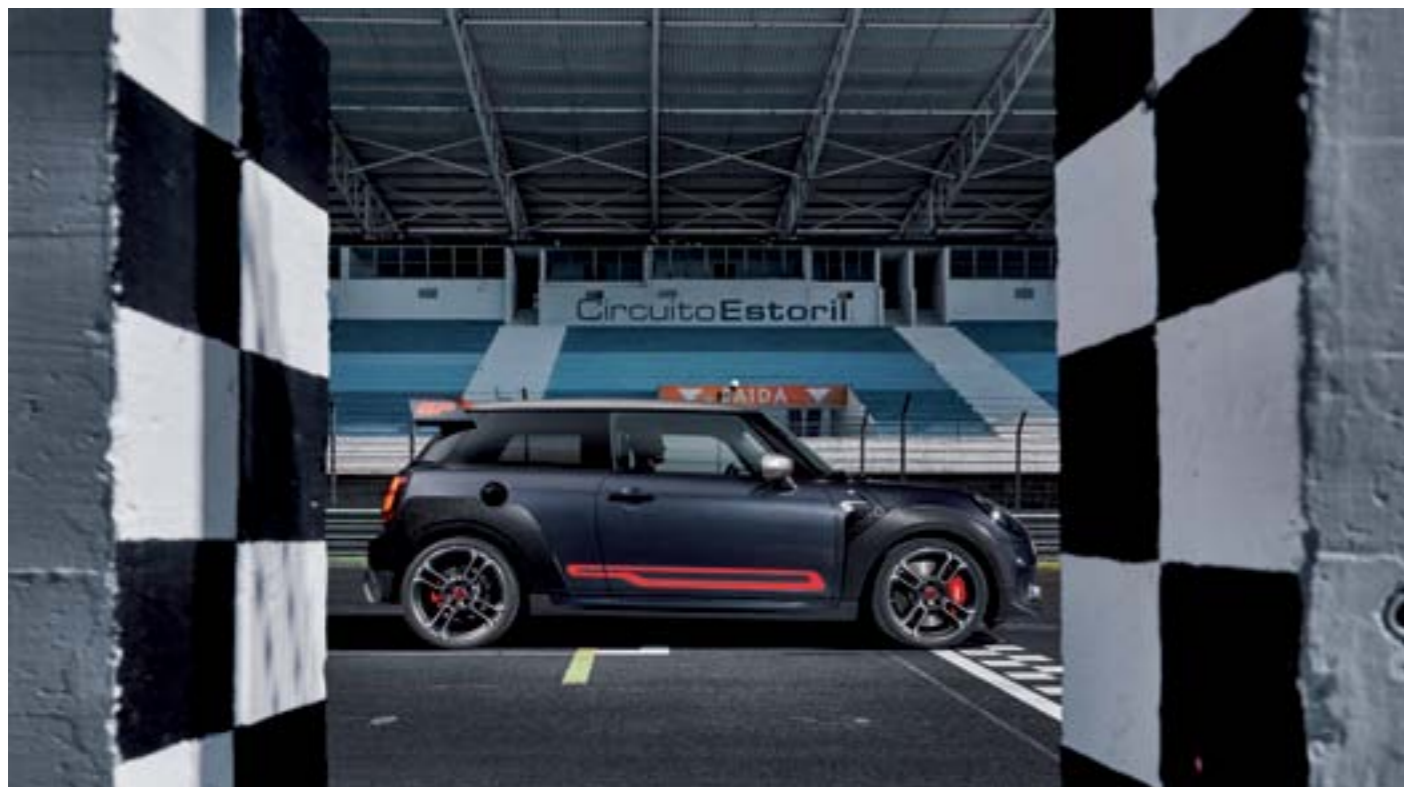
Poloha sedenia na mieste vodiča a spolujazdca je vyššia a vzpriamenejšia, a tým je v porovnaní s predchodcom typickejšia pre vozidlo SUV. Vodič a spolujazdec preto sedia o 140 mm vyššie ako v triede A a o 50 mm vyššie ako v triede B. V porovnaní s predchodcom sa zlepšil aj výhľad z vozidla – okrem iného aj vďaka optimalizovaným prierezom stĺpikov, ktoré prekrývajú menší priestor.

Vo všeobecnosti bola úžitková hodnota hlavným bodom vývoja. Zadné sedadlá možno na želanie posunúť o 14 centimetrov a zadné operadlo je možné nastaviť do strmšej polohy. Vďaka tomu možno vo vozidle uložiť napríklad rozmerné kartónové škatule. Vzadu napriek tomu ostane pohodlný priestor pre jednu alebo dve osoby, pretože tento variant operadiel je možné rozdeliť v pomere 40/60. Sériovo možno zadné operadlo rozdeliť v pomere 40/20/40 a každú jeho časť možno





# Najrýchlejšie MINI na cestách



Raritný model s pretekárskymi génmi stanovuje nové kritériá výkonnosti medzi malými prémiovými vozidlami. Nový model MINI John Cooper Works GP (kombinovaná spotreba paliva: 7,3 l/100 km) je najrýchlejším vozidlom britskej značky, ktoré sa kedy dostalo do bežnej cestnej premávky.



Exkluzívny charakter nového modelu MINI John Cooper Works GP, nekompromisne zameraného na extrémnu zábavu z jazdy, sa prejavuje vo výkone motora ako aj v jeho mimoriadnych vlastnostiach. Oproti svojej predlohe v podobe modelov MINI a John Cooper Works má oveľa väčší výkon. V porovnaní s MINI John Cooper Works je výkonnejší až o 55 kW. Nový model MINI John Cooper Works GP sa tak stavia do pozície výraznejšieho športovca ako predchádzajúce dve generácie, ktoré vznikli v sérii obmedzenej na 2000 kusov. MINI John Cooper Works GP posúva zážitok z výkonu v prémiovom malom vozidle na úplne novú úroveň. Okrem iného aj tým, že sa bude dodávať iba v sivej metalíze Racing Grey a s karbónovými blatníkmi, vpredu s číslaním od 0001 po 3000.

Preplňaný 4-valcový zážihový motor s objemom dva litre vybavený technológiou MINI TwinPower Turbo dodáva výkon 225 kW pri 5000 až 6250 ot./min., ktorý, spolu s krútiacim momentom 450 Nm dostupným medzi 1750 až 4500 ot./min., zrýchli iba dvojsedadlový model vychádzajúci z modelu MINI 3-dverové z 0 na 100 km/h za 5,2 sekundy. Medzi špeciálne úpravy motora patria spevnený kľukový hriadeľ s väčšími ojnicami a ložiskami, upravené piesty, zmenené ojnice a nový tlmič skručných kmitov s upraveným chladením. Kompresný pomer motora sa zmenšil na 9,5 : 1, no stúpol plniaci tlak turbodúchadla umiestneného priamo do zberného výfukového potrubia. Nové vstrekovače sa nachádzajú v strede medzi ventilmi a dodávajú palivo do valcov pod tlakom až do 35, MPA. Súčasťou úprav motora je variabilné ovládanie ventilov VALVETRONIC ako aj variabilné časovanie nasávacích aj výfukových ventilov double VANOS. Maximálna rýchlosť bez elektronického obmedzenia siaha k hodnote 265 km/h.

Vozidlo sa prezentuje aj nezameniteľným zvukovým prejavom, ktorý podčiarkuje výnimočný výkon modelu MINI John Cooper Works GP. Ten vychádza z priameho výfukového potrubia, ktoré ústi do veľkého zadného tlmča so špecifickou vnútornou konštrukciou. Do okolia vychádza cez dve prítlačivo tvarované koncovky s priemerom 90 milimetrov s matným lešteným povrchom, umiestnené v strede zadného nárazníka. Pre zmenšenie emisií dostalo vozidlo aj filter pevných častíc pre zážihové motory. Vďaka tomu spĺňa emisnú normu Euro 6d TEMP.

S motorom spolupracuje upravená 8-stupňová športová prevodovka Steptronic s integrovaným mechanickým samozáverným diferenciálom, ktorá sa ovláda pomocou úplne nového elektronického voliča. Diferenciál umožňuje závernosť až do 31 percent. Vďaka tomu je nový model MINI John Cooper Works GP ešte obratnejší a dokáže ešte dynamickejšie zrýchľovať zo zákrut.

Intenzívny a puristický pretekársky pocit vychádza z najvýkonnejšieho motora, ktorý sa kedy dostal do malého vozidla značky, z technológie podvozka, ktorú na základe bohatých pretekárskych skúseností upravili špecialisti z oddelenia John Cooper Works a z karosérie, ktorá prešla úpravami pre zmenšenie hmotnosti, zväčšenie skrutnej tuhosti a zlepšenie aerodynamiky. Motor je tuhšie spojený s karosériou, čo zrýchľuje reakcie na „pridávanie plynu“, úpravami prešiel aj podvozok. Nápravy dostali pevnejšie pomocné rámy, aby lepšie odolávali bočným silám pri zrýchľovaní. Jazdné vlastnosti zlepšuje aj horná vzpera, ktorá zväčšuje tuhosť predných tlmčov a uloženia typu McPherson, vzadu pracuje viacprvková náprava. Obratnosti vozidla napomáha aj zmenšenie svetlej výšky o 10 milimetrov oproti modelu MINI John Cooper Works a tuhšie nastavenie tlmčov a uloženia stabilizátorov.

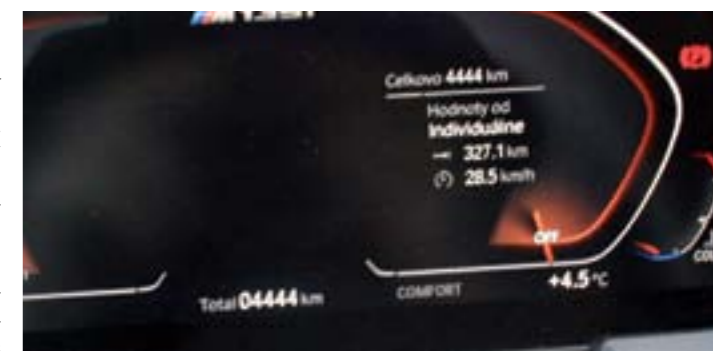
Zábavu z jazdy umocňuje variabilné riadenie, no najmä nové nastavenie stabilizačného systému, DSc. Medzi jeho režimy pribudlo nastavenie GP, ktoré obmedzuje zásahy do brzdového systému a do riadenia motora, čím podporuje nezameniteľnú ovládateľnosť vozidla. Pre nadšencov športového jazdenia je k dispozícii aj možnosť úplného vypnutia stabilizačného systému, DSc.



## Počet záznamov o najazdených kilometroch v ODO-Passe sa rozšíril

Podvody s odometrami stoja dodnes spotrebiteľov v EÚ ročne milióny eur. Nekalé praktiky s počítadlom prejdenej vzdialenosti deformujú trh s ojazdenými vozidlami a majú negatívny dopad na všetky subjekty v automobilovom priemysle. Doterajšia prax ukázala, že najúčinnejší spôsob eliminácie podvodov je zaznamenávanie informácií do národného, resp. štátneho registra. Po vzore Belgicka zaviedlo podobný systém aj Slovensko. Údaje o stave najazdených kilometrov sa už takmer dva roky zaznamenávajú do Registra prevádzkových záznamov vozidiel (RPZV), ktorý zriadilo Ministerstvo dopravy a výstavby SR. Informácie sa zaznamenávajú najmä kvôli zmenšeniu rizika neoprávnených manipulácií so zobrazenou hodnotou počítadla prejdenej vzdialenosti. Od 20. mája 2018 prispievajú do RPZV štátne aj súkromné subjekty z automobilovej oblasti. Dodnes zasiela údaje takmer 1300 subjektov. Takmer dvojročné zaznamenávanie údajov do RPZV dosahuje úspech. Pri dovozoch vozidiel z Holandska sa doteraz zmenšil počet manipulácií zo 42,6 % na 0,83 %, čo je pokles až o neuveriteľných 41,77 %. Uvedená štatistika jednoznačne potvrdzuje účinnosť štátom prijatého systému. Pracoviská kontroly originality a poskytovatelia ODO-Passov doteraz odhalili 2569 vozidiel s upravenou poslednou hodnotou najazdených kilometrov. To svedčí o nepoctivom zámere posledného prevádzkovateľa alebo predajcu vozidla. Vo viac ako 10 500 prípadoch bola pozmeňovaná hodnota odometra v rámci celkovej histórie najazdených kilometrov.

Koncom minulého roka sa skončilo prechodné obdobie na registrovanie a začatie odosielania informácií do RPZV pre výrobcov a zástupcov výrobcov vozidiel, ako aj pre autoservisy. Uvedené subjekty sú povinné od 1. januára 2020 zasielať do RPZV informácie o cestných motorových vozidlách prihlásených do evidencie vozidiel v Slovenskej republike. Okrem údajov o servisnej činnosti aj staršie informácie, kvôli zaznamenaniu transparentnej histórie vozidla. Historické údaje, ktorými väčšina z uvedených prispievateľov disponuje, pomáhajú totiž odhaliť neoprávnenú manipuláciu s najazdenými kilometrami. Od začiatku tohto roka sa povinnosť prispievať údajmi do RPZV na základe novely zákona č. 106/2018 o prevádzke vozidiel v cestnej premávke rozširuje aj o ďalšie subjekty, ktoré prichádzajú do kontaktu s vozidlom a zaznamenávajú údaje z odometra. Konkrétne ide o subjekty vykonávajúce dražby vozidiel, nastavovanie tachografu a požičovne vozidiel. Transparentné zaznamenanie údajov z odometra pri viacerých životných situáciách počas prevádzky vozidla pomôže eliminovať neoprávnenú manipuláciu so zobrazenou hodnotou odometra. Zámerom je dosiahnuť takú periodicitu záznamov, ktorá manipuláciu odhalí, resp. ju spraví nezaujímavou. Zasláním informácií do RPZV je súčasne splnená povinnosť bezodkladne oznámiť Slovenskej obchodnej inšpekcii (SOI) každú zistenú manipuláciu s počítadlom prejdenej



vzdialenosti. V registri je archivovaný každý ODO-Pass a SOI má do registra priamy prístup. Ak k predávanému vozidlu nebol po 20. máji 2018 priložený ODO-Pass a následne sa preukáže, že v čase predaja bol zmanipulovaný odometer, SOI za nesplnenie povinnosti uloží sankciu a pri opakovanom porušení je oprávnená zrušiť danému subjektu živnosť.

Keď niekto kupuje používané auto, určite ho zaujíma, koľko kilometrov už reálne odjazdilo. Väčšina kupujúcich nevie, ako sa k histórii počítadla prejdenej vzdialenosti dostane. Niektorí zákazníci siahajú aj po nedôveryhodných a neoficiálnych weboch, a mylne sa domnievajú, že získajú pravdivé a aktuálne údaje. Stačí pritom jednoduchý krok: požadovať od predávajúceho Výpis z Registra prevádzkových záznamov vozidiel, tzv. ODO-Pass. Kým v Nemecku alebo v Českej republike má „upravený“ odometer (počítadlo prejdenej vzdialenosti) približne každé tretie vozidlo, z vydaných ODO-Passov do septembra minulého roka vyplynulo, že každé štvrté auto registrované na Slovensku malo stočené kilometre. Do toho termínu (od 20. 5. 2018) malo upravenú poslednú hodnotu najazdených kilometrov 2253 vozidiel a pri 9179 autách bola pozmenená hodnota odometra v rámci celkovej histórie najazdených kilometrov. Vývoj je priaznivý, každý mesiacom podvodov s počítadlami najazdených kilometrov v predávaných používaných autách na Slovensku ubúda.

Pomocou identifikačného čísla vozidla (VIN) si spotrebiteľ len na webe Registra prevádzkových záznamov vozidiel ([www.rpzv.sk](http://www.rpzv.sk)) overí, či bol k autu vydaný ODO-Pass. Ak systém oznámi, že ODO-Pass bol vydaný, je potrebné od predávajúceho požadovať tri údaje potrebné na zobrazenie ODO-Passu, ktorý prezentuje historické údaje najazdených kilometrov (číslo ODO-Passu, dátum posledného záznamu a posledný stav kilometrov zaznamenaný v ODO-Passe). Ak ODO-Pass vydaný nebol, mal by každý spotrebiteľ pred kúpou vozidla požadovať od predávajúceho jeho predloženie.

Zdroj: [www.rpzv.sk](http://www.rpzv.sk)

## Škoda Karoq sa bude montovať aj v Bratislave

**V bratislavskom závode Volkswagen Slovakia bude prebiehať montáž kompaktného SUV ŠKODA Karoq. O presunutí časti výroby do Bratislavy bolo vo vedení koncernu Volkswagen rozhodnuté z kapacitných dôvodov.**

Bratislavský závod je svetový unikát. Už dnes vyrába pod jednou strechou osem typov piatich značiek. S príchodom typu ŠKODA Karoq sa ich počet zväčší na deväť. „Vo Volkswagene Slovakia máme takmer 30-ročné skúsenosti s výrobou vozidiel rôznych značiek, segmentov a motorizácií vrátane čisto elektrických pohonov. Presunutie montáže typu ŠKODA Karoq do Bratislavy vnímame ako obojstranne výhodné rozhodnutie. Sesterskej značke ŠKODA pomôžeme pokryť dopyt zákazníkov po nových vozidlách v tej najvyššej kvalite.“

Pre nás to znamená čiastkový príspevok k zabezpečeniu zamestnanosti a signál dôvery zo strany koncernu,“ uviedol Dr. Oliver Grünberg, predseda predstavenstva a člen predstavenstva pre technickú oblasť vo Volkswagen Slovakia. Automobilka predstavila na začiatku

roka Plán 2025, ktorého cieľom je príchod nových produktov. „Montáž nového typu je pre nás prvým pozitívnym krokom, ktorým sa však nekončia naše snahy dlhodobo zabezpečiť závod. Práve naopak, neustále musíme usilovne pracovať na zlepšovaní našej pozície a konkurencieschopnosti v rámci koncernu.“ dodal.

Výroba Karoqu bude integrovaná do existujúcej linky segmentu malých mestských vozidiel (New Small Family), z ktorej schádza aj ďalší typ tejto značky – elektrická ŠKODA CITIGOe iV. Výroba karosérií a lakovanie ŠKODA Karoq bude naďalej prebiehať v materskom závode Kvasiny. Následne budú ako tzv. MKD vozidlá (Medium Knocked Down) prevezené do Bratislavy, kde sa uskutoční kompletná montáž. Start produkcie je plánovaný na jeseň 2020.

S podobnou výrobou má Volkswagen Slovakia skúsenosti z čias, keď sa v Bratislave vyrábali karosérie typu Porsche Cayenne a na finalizáciu boli exportované do nemeckého Lipska.

-vw-



Brzdový systém využíva na prednej náprave 4-piestikové pevné strmene nalakované červenou farbou Chili Red a vybavené logom John Cooper Works, ktoré stláčajú kotúče s vnútorným odvetrávaním s priemerom 360 mm, vzadu pracujú 1-piestikové plávajúce strmene. Spojenie s vozovkou zabezpečujú 18-palcové odľahčené kovové diskové kolesá s pneumatikami rozmeru 225/35 R 18.

Interiér nového modelu MINI John Cooper Works GP sa vyznačuje iba dvojicou športových sedadiel John Cooper Works čalúnených kombináciou Dianmica/koža s červeným prešívaním a zredukovaným použitím zvukovej izolácie, čo zmenšilo hmotnosť vozidla. Na viacerých miestach sa hrdo vyníma logo GP. Kožou čalúnený volant dostal červené prešívanie a kovovú značku, ktorá vyznačuje stredovú pozíciu. Nechýbajú ani prerašovací páčky pod volantom, ktoré sú, rovnako ako viaceré prvky interiéru, vyrobené s použitím 3D tlačí. Keďže ide o výnimočný model, dostal MINI John Cooper Works GP aj upravenú grafiku 6,5-palcového stredového displeja a digitálny 5-palcový displej nad volantom. Štandardnú výbavu vozidla tvoria aj prvky ako automatická klimatizácia či navigácia Connected Navigation Plus.

Nový MINI John Cooper Works GP tak ponúka mimoriadny športový nádech a neprekonateľnú ovládateľnosť. Aerodynamické úpravy sa prejavili na nových nárazníkoch, pričom najmä predný má veľké otvory na vstup vzduchu, výrazný zadný strešný spojler dostal tvar dvojitého krídla. Vytvára súčasť fascinujúcej tradície, ktorá sa úzko spája s Johnom Cooperom, legendárnym konštruktérom Formuly 1, a viaže sa so značkou už od predstavenia klasického Mini pred 60 rokmi. Na cestách aj na pretekárskych tratiach bolo toto spojenie neustálym zdrojom výnimočných športových momentov: od prvého modelu Mini Cooper a víťazstiev v šampionáte British Touring Car Championship, po tri celkové víťazstvá v Rely Monte Carlo, cez pretekársky seriál MINI Challenge, úspechy v Rely Dakar až po najnovšie modely s označením John Cooper Works.

Počas testovacích jazd, ktoré boli súčasťou vývojového procesu, absolvovalo vozidlo okruh na Severnej slučke legendárnej pretekárskej trate Nürburgring za menej ako osem minút. To je takmer o pol minúty lepší výkon, ako dosiahol jeho predchodca. Nové MINI John Cooper Works GP verejnosti prvý raz predstavili na autosalóne Los Angeles Auto Show (22. novembra až 1. decembra), v edícii limitovanej na 3000 kusov ho vyrobila v závode MINI v Oxforde. Dodávky pretekárskym nadšencom po celom svete sú naplánované na marec 2020.

-mi-





LEXUS LF-LC

# LEXUS SNOV pôvodne nechceli VYRÁBAŤ

Športový Lexus LC priťahuje pozornosť odvážnym dizajnom a krásnymi líniami. Vlajkové kupé japonskej značky získalo za svoj dizajn mnoho ocenení. Tento úspech je výsledkom vernej reprodukcie štýlu konceptu LF-LC, ktorý bol natoľko inovatívny, že Lexus ho pôvodne neplánoval ani vyrábať. Prečo zmenil rozhodnutie?



Pre značku Lexus bol koncept LF-LC čímsi výnimočným. Predstavoval zhmotnenie snov o tom, aký má byť Lexus budúcnosti. Bol krásny a odvážny, mal úžasné tvary, ktoré sľubovali vzrušujúcu jazdu a skvelé emócie. Napriek tomu ho neplánovali uviesť do výroby. Bolo to auto stvorené pre elegantné ulice západného pobrežia Kalifornie, ale americké dizajnérske štúdio Caltly Design Centre ho nevytvorilo ako praktické vozidlo určené na jazdu po verejných komunikáciách. Na druhej strane – bolo ťažké ignorovať ohlasy odborníkov a ódy verejnosti.

### AKO PREMENIŤ VÍZIU NA SKUTOČNOSŤ?

Keď sa vedenie Lexusu napokon rozhodlo nesklamáť početných priaznivcov LF-LC a uviesť na trh auto vytvorené podľa konceptu, hlavný inžinier Koji Sato sa ocitol v ťažej situácii. Počiatočné nadšenie vystriedali obavy. Mal premeniť vizionársky koncept na elegantné a praktické auto, ktoré sa bude podobať prototypu.

Nie je tajomstvom, že väčšina konceptov nie je vhodná na bežnú jazdu a náklady na ich výrobu sú astronomické. Nemontujú do nich praktické vybavenie, nevyhnutné v bežnom automobile, ako sú bezpečnostné vankúše alebo bezpečnostné systémy. Pre automobilové výstavy to postačuje.



Premeniť koncepčné auto do podoby vozidla na každodenné používanie sa zvyčajne končí rovnako – stratí väčšinu vlastností, ktoré ho robili atraktívnym a v konečnom dôsledku dostaneme bežné auto, podobné mnohým iným. Ostré línie sa okrešú a dynamické tvary ustúpia praktickej karosérii, ktorá sa ľahko vyrába. Ale Koji Sato čosi také nechcel dopustiť. Spolu s tímom mali za úlohu vytvoriť auto snov a chceli ju zrealizovať. „Konštrukcia LC bola od čias vytvorenia nového LS najväčšou výzvou, pred akou stál Lexus,“ zhrnul Sato.

Na jar 2012 prototyp LF-LC odovzdali dizajnérske centru Lexus v Japonsku. Koji Sato si uvedomoval, že projekt môže uspieť iba vtedy, ak dizajnéri a inžinieri budú úzko spolupracovať a budú tvorivejší ako kedykoľvek predtým. Do práce sa zapojilo viac ako 4000 ľudí.

Tím sa rýchlo zhodol na vytýčenom ciele. Produkčný automobil LC mal mať všetko, vďaka čomu bol LC-LF taký atraktívny – dlhú, nízko položenú masku chladiča, strechu kupé, ktorá sa už takmer od hornej hrany čelného skla smerom dozadu zvažuje, umelecky tvarované línie a precízne vypracované detaily. V nepretržitom procese zdokonaľovania sa tím postupne zvládol každú prekážku. Napríklad, aby mohla byť maska chladiča položená dostatočne nízko, museli inžinieri zodpovední za zavesenie kolies svoje návrhy donekonečna upravovať.

### LEPŠÍ AKO KONCEPT

Výsledok ich práce takisto debutoval na autosalóne v Detroit, a to päť rokov po koncepte LF-LC. Mnoho členov dizajnérskeho tímu si myslí, že dizajn LC je dokonca ešte lepší ako koncept.

Preto neboli prekvapení, keď nové kupé takisto získalo ocenenie **EyesOn Design Award**, tentoraz v kategórii najlepšieho produkčného auta, a cenu za najlepší interiér. Nasledujúci rok priniesol ďalšie ocenenia - cenu Car Design of the Year v kategórii produkčných automobilov a 10 Best Interiors časopisu Wards Auto.

### LUXUSNÉ KUPÉ

Lexus LC je najväčšie športové kupé v rade, založené na rovnakej modulárnej platforme GA-L ako limuzína LS. Model LC 500 je vybave-



ný zážihovým V8 motorom so zdvihovým objemom 5,0 l a je spojený s 10-stupňovou automatickou prevodovkou. Motor dosahuje výkon 341 kW a s krútiaci moment 540 Nm. Umožňuje vozidlu zrýchľovať z pokoja na rýchlosť 100 km/h za 4,7 sekundy.

Hybridný LC 500h poháňa prvý štvorstupňový hybridný pohon Multistage Hybrid s celkovým výkonom 264 kW. Systém pohonu pozostáva z 3,5-litrového zážihového V6 motora a elektrického motora s výkonom 132 kW s krútiacim momentom 300 Nm, ktorý je k dispozícii okamžite, od nulových otáčok. LC s týmto pohonom dosiahne „stovku“ za 5 sekúnd.

Nová platforma GA-L umožňuje dosiahnuť veľkú tuhosť karosérie a výrazné zníženie ťažiska. Na vytvorenie strechy aj dverí bol použitý pevný, no ľahký plast zosilnený uhlíkovými vláknami CFRP. Dverové plášte, veko batožinového priestoru a masky sú z hliníka a rám karosérie z extra pevnej ocele. V štvormiestnom interiéri toho vzrušujúceho kupé je displej s 3D efektom, nová multimediálna obrazovka s touchpadom a veľký farebný HUD projektor. Bezpečnosť jazdy zaručuje súbor bezpečnostných technológií Lexus Safety System+, ako aj integrované riadenie jazdnej dynamiky.



### JAPONSKÁ SENZÁCIA V AMERIKE

Keď koncepčný Lexus LF-LC v roku 2012 debutoval na autosalóne v Detroit, spôsobil obrovský rozruch. Priaznivci športových áut sa doňho okamžite zaľúbili a uznanie vyjadřili aj motoristickí novinári. Porota ocenenia EyesOn Design Awards mu udelila cenu za najlepší koncepčný model autosalónu v Detroit.



Morgan Plus Six



# Superšport v historickom šate



Plus Six predstavuje pre Morgan niekoľko prvenstiev. Zčať možno premiérou preplňaného motora vo vozidle tejto značky. Doteraz v Morganoch používali len motory s atmosférickým nasávaním. Radový šesťvalcový motor BMW B58 TwinPower Turbo je najnovšou generáciou hnacieho ústrojenstva BMW, poháňa nielen súčasnú generáciu roadsteru BMW Z4, ale napríklad aj Toyotu Supra. Technici automobilky Morgan spolupracovali s partnermi z BMW na vhodnom vyladení ich motora aj prevodov pre Morgan Plus Six.

Aj keď sa typ Plus Six podobá na odchádzajúci Morgan Plus 8, každá súčiastka Plus Six bola zlepšená alebo upravovaná. Úplne prepracovaná kabína kladie dôraz na prírodné materiály a ponúka vyššiu úroveň personalizácie ako kedykoľvek predtým. Nový kokpit je viac zameraný na vodiča, jemu aj spolujazdcovi poskytuje väčší priestor na nohy a väčší úložný priestor. Plus Six je jedným z najčistejších vozidiel v rade Morgan.

Znalci pomerov v automobilke Morgan uvádzajú, že náhradu typu Plus 8 typom Plus Six urýchlili nové emisné normy. Osemvalec (s atmosférickým nasávaním) so zdvihovým objemom 4,81 by vyžadoval pre plnenie prísnejších noriem pridrahé úpravy. Preto vedenie Morgana siahlo po konštrukčne celkom novom motore s menším zdvihovým objemom a menším počtom valcov – do známeho prostredia, lebo aj osemvalec je (bol) z BMW. Najväčší výkon má síce šesťvalec o 20 kW menší, „len“ 250 kW, ale turbodúchadlami ladený priebeh krútiaceho momentu a spolupráca motora s novou osemstupňovou automatickou prevodovkou ZF sa najviac zaslúžili o to, že Plus Six zrýchľuje z 0 na 100 km/h za 4,2 s a dosiahne najväčšiu rýchlosť 267 km/h.

Plus 8 zrýchľuje za 4,5 s a dosiahne najväčšiu rýchlosť 249 km/h. Vozidlo má byť na výber aj s ručne ovládanou prevodovkou.

Ktovie, koľkí majitelia týchto skvelo historicky vyzerajúcich automobilov využijú výkonnostný potenciál motorov čo len raz v živote. Treba si totiž uvedomiť, že väčšina hmotnosti auta „tlačí“ na prednú nápravu, ale autá majú poháňané kolesá zadnej nápravy, ktorá je menej zaťažaná. A čaro obidvoch spomínaných automobilov Morgan spočíva aj v tom, že majú len základnú reguláciu brzdneho účinku (ABS). Vodič je teda odkázaný takmer výlučne na svoje schopnosti, čo sa má pri Plus Six zmeniť a k ABS majú časom pribudnúť aj ďalšie elektronicky regulované bezpečnostné systémy. Vodič si môže navoliť „jazdný režim“ Sport či Sport Plus, ale tým zmení len charakteristiku motora. Nastavenie podvozka zostáva nezmenené. Aj preto jeho optimalizácii venovali konštruktéri Morgana veľa hodín práce. Predné kolesá sú zavesené na vzperách McPherson a priečných ramenách, vzadu sú štvorprvkové závesy.



klady na novú platformu sa budú postupne „umorovať“ v autách, ktoré budú na tomto konštrukčnom základe vyrábať ešte mnoho rokov.

Len pre zaujímavosť - označenie CX pre platformu nemusí byť skratkou nejakej jej technickej alebo technologickej charakteristiky. Pravdepodobne vyjadruje rímskymi číslicami dĺžku existencie automobilky Morgan do minulého roku – 110 rokov.



Nová platforma má oproti doteraz používanej rázvor náprav predĺžený len o 18 mm, ale konštruktérom sa aj úpravou sedadiel predĺžiť priestor pre nohy oboch členov posádky až o významných 200 mm.



Proporcie a vzhľad štvorkolesových vozidiel Morgan sa do ustálenej podoby dostali už v 30. rokoch minulého storočia a odvtedy sa nemenia. Zachováva ich aj novinka Plus Six. Má vonkajšie rozmery 3890x1756x1220 mm, objednať si ju možno s klasickou plátennou strechou ale môže mať aj s pevným „hardtop“.

Zdanlivo tradične vyzerá aj interiér, určite majú na tom zásluhu použité prírodné materiály, ale aj schopnosť LCD obrazovky osadenej v zornom poli vodiča „vyčarovať“ mu pred očami ilúziu, že všetky potrebné informácie o jazde a vozidle sleduje na prístrojoch s dizajnom, aký mali prístroje v lietadlách z polovice 20. storočia. Historicky pôsobiace vozidlo má v karosérii vtipne integrované viaceré prvky najmä pasívnej ochrany, ale aj komfortu. Dvere sú napríklad tvarované tak, aby posádke poskytovali zväčšenú ochranu pred bočnými nárazmi a koženými výplňami dômyselne maskovali reproduktory audiosústavy.

Automobilka Morgan vyrába svoje autá manuálnym spôsobom, každé možno považovať takmer za originál. Z typu Plus Six by mali vyrobiť len 300-kusovú sériu. Cena tohto vozidla začína sumou 77 905 libier, čo je niečo viac ako 91 tisíc eur.

Vo svojom 110. roku podnikania spoločnosť Morgan Motor Company predstavila na minuloročnom autosalóne v Ženeve nový typ športového automobilu Morgan Plus Six. Plus Six je bezpochyby najdynamickejším automobilom Morgan v doterajšej histórii automobilky. Vyžaruje jedinečnú zmes remeselníctva a technológie, zachováva originálny dizajn, charakteristický pre automobily značky Morgan. Výnimočnosť tohto typu spočíva aj v novej platforme z hliníka a použitia novej hnacej sústavy BMW.

Premiéru v type Plus Six má nová platforma označovaná ako CX-Generation, ktorej hliníkové dielce sú vzájomne spájané lepením a nitovaním. Na autosalóne v Ženeve automobilka predstavila nielen auto, ale aj platformu. A ako vidno z jej fotografie, v konštrukcii nosnej časti karosérie stále zostávajú aj dielce vyrobené z pružného a pevného jaseňového dreva. Pravdepodobne neplnia dôležitú pevnostnú úlohu, ale je pekné vidieť, že si ešte niekde ctia tradície. Nová platforma má hmotnosť len 98 kg, jej skrutná tuhosť je dvojnásobne väčšia ako mala platforma, ktorú takmer dve desaťročia používali automobily Morgan. Novú vraj vyvíjali technici automobilky 3 roky. Keďže v Morgane sa neponáhľajú s produktovou obmenou, je predpoklad, že nedávne ná-

## Golf ôsmej generácie

# GOLF ÔSMEJ GENERÁCIE V PREDPREDAJI UŽ AJ NA SLOVENSKU



Spoločnosť Porsche Slovakia, autorizovaný dovozca značky Volkswagen na Slovensku, v závere minulého roka spustila predpredaj typu Golf ôsmej generácie. Už jeho základná verzia má štandardne digitálny združený prístroj, prístup k online službám, LED reflektory, LED zadné skupinové svetlá, ako aj rozličné asistenčné systémy. Ako prvý typ značky Volkswagen využíva prostredníctvom komunikácie Car2X skupinovú inteligenciu vozidiel v premávke a v predstihu varuje pred nebezpečnými situáciami.

Nový Golf má zmenené línie vybavenia. Základ tvorí verzia bez označenia („Golf“). Nad ňou je línia „Life“, špičková línia má označenie „Style“.

V roku 2020 pribudne aj športová línia „R-Line“.



„Golf“ – základná verzia: Už základná línia „Golf“ zahŕňa napríklad funkciu Car2X, asistenciu pre zachovanie jazdného pruhu „Lane Assist“, asistenčný systém na monitorovanie premávky pred vozidlom „Front Assist“ (s funkciou núdzového brzdzenia City Brake a rozoznávaním chodcov a cyklistov Pedestrian and Cyclist Recognition), digitálny združený prístroj Active Info Display s uhlopriečkou 26 cm, rádio „Composition“ s farebným dotykovým displejom 21 cm a mobilnými online službami We Connect Plus predplatenými na 3 roky, rozhranie Bluetooth, multifunkčný volant, štartovanie tlačidlom „Keyless Go“, automatickú klimatizáciu „Air Care Climatronic“, ako aj LED reflektory a LED zadné skupinové svetlá.

„Life“ – prvý stupeň individualizácie: Línia „Life“ má oproti základnej verzii navyše 16-palcové diskové kolesá z ľahkej zliatiny, adaptívny tempomat ACC (do 210 km/h), parkovacie snímače vpredu a vzadu, bezdrôtové nabíjanie smartfónu, App-Connect na integráciu smartfónu, ambientné farebné osvetlenie interiéru, kožený multifunkčný volant a radiacu páku, ako aj rozličné funkčné a dekoračné prvky.

„Style“ – maximálny komfort: Špičková línia „Style“ má navyše oproti „Life“ napríklad asistenciu pre jazdu v dopravnej zápche, reflektory LED Plus s prismetľovaním zákrut, automatickú 3-zónovú klimatizáciu „Air Care Climatronic“, ergonomické predné sedadlá ergoActive – u vodiča s elektrickým nastavením a pamäťou, 17-palcové diskové kolesá z ľahkej zliatiny a ďalšie prvky.

Prvky high-tech: Ponuka príplatkového vybavenia pre nový Golf obsahuje rozličné prvky high-tech ako napríklad adaptívne reflektory IQ Light (LED Matrix), Head-up displej, navigačný systém „Discover Pro“ alebo ozvučovací systém Harman/Kardon.

V úvodnej fáze uvádzania na trh budú pre nový Golf na výber štyri štvorvalcové motory, dva zážihové TSI a dva vznetové TDI. Zážihový motor 1.5 TSI je k dispozícii v dvoch výkonových verziách s 96 kW a 110 kW. Obidve sú pre zmenšenie spotreby benzínu vybavené vypínaním valcov pri čiastočnom zaťažení (ACT) a filtrom pevných častíc pre splnenie emisných noriem. „Turbodiesel“ 2.0 TDI je na výber s výkonom 85 kW a 110 kW. Dvojnásobné vstrekovanie AdBlue s dvo-

ma katalyzátormi (Twindosing) redukuje emisiu kyslíčnikov dusíka (NOx) o 80 percent. Motory 2.0 TDI majú oproti rovnako výkonným predchodcom spotrebu paliva menšiu až o 17 percent. Základný motor TDI a motory TSI štandardne spolupracujú s novou 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, výkonnejší motor TDI sa štandardne montuje so 7-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou DSG.

K dispozícii by už mal byť aj elektrifikovaný motor 1.5 eTSI s výkonom 110 kW, vybavený 48-voltovým štartovacím generátorom, pripojeným k motoru drážkovaným remeňom (mild hybrid), spolupracujúci so 7-stupňovou prevodovkou DSG. Od marca bude nasledovať do ponuky „základný“ zážihový motor – trojvalec 1.0 TSI s výkonom 66 kW – spriahnutý s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, vyhradený pre základnú líniu vybavenia. Verzia motora 1.0 TSI s väčším výkonom 81 kW a 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou sa bude dať od marca kombinovať aj s líniou vybavenia „Life“.



Neskôr v priebehu tohto roka portfólio pohonných agregátov rozšíria ďalšie motory – plug-in hybrid alebo motor 1.5 TGI na stlačený zemný plyn (CNG), rovnako aj tradičné športové verzie GTI, GTD a R.

**Bonus – All inclusive:** Pri príležitosti uvedenia na trh poskytuje dovozca Porsche Slovakia na nový Golf bezplatne akciový balík All inclusive v hodnote až do 1400 €. Akciový balík zahŕňa servisný balík na 5 rokov/75 000 km, predĺženú záruku na 5 rokov/100 000 km a úhradu registračného poplatku.

**Vynikajúca bezpečnosť podľa Euro NCAP:** Nový Golf už pred spustením predaja preukázal svoje kvality v oblasti bezpečnosti. Medzinárodné konzorcium Euro NCAP ešte koncom minulého roka zverejnilo výsledky poslednej série testov v roku 2019, pri ktorých nový Golf získal najvyššie hodnotenie 5 hviezdíček. Napríklad v oblasti ochrany dospelých členov posádky dosiahol 95 percent možného maximálneho hodnotenia. Podobne pri ochrane detí dosiahol výsledok 89 percent. Golf bodoval aj svojim rozsiahlym komplexom bezpečnostných a asistenčných systémov.

-vw-



Ferrari Roma

REMINISCENCIA NA „la dolce vita“



Znalcom talianskej kinematografie z polovice minulého storočia výraz „la dolce vita“ určite niečo hovorí – áno, tak sa volá slávny film, ktorý nakrútil v roku 1960 fenomenálny režisér Federico Fellini a v ktorom excelovali šarmantný Marcello Mastroianni i vtedajší sexidol, švédka herečka Anita Ekbergová. U nás sa tento, dnes už kultový film, premietal pod doslovne z taliančiny preloženým názvom Sladký život. A ako súvisí automobilka Ferrari so „sladkým životom“, ktorý si v 50. a 60. rokoch užívala talianska smotánka, a to najmä v Ríme? Spojivom je práve „večné mesto“, teda Rím, po ktorom Ferrari pomenoval svoj najnovší výtvar, elegantné kupé s jednoduchým názvom Roma (taliansky názov Ríma). Automobilka považuje nový typ za akúsi nostalgickú spomienku na sladký život, uvoľnenú atmosféru a bezstarostný životný štýl vtedajších vyšších kruhov talianskej spoločnosti.

Podme ale k samotnému autu, teda k novému kupé Roma. Toto kupé je určitým prekvapením, pretože po typoch F8 Tributo, hybridnom SF90 a dvoch otvorených vozidlách F8 Spider a 812 GTS, ktoré automobilka Ferrari predstavila v priebehu vlaňajšieho roka, sa už neočakávalo, že automobiloví kúzelníci z Maranella prídu v závere roka ešte s nejakou novinkou.

Roma je kupé s usporiadaním sedadiel 2+2, výrobca ho zaraďuje medzi typy SF90 a Portofino. Podľa podnikovej tlačovej správy nadväzuje Roma na tradíciu takých legendárnych vozidiel Ferrari kategórie GT (Gran Turismo), akými boli napríklad 250 GT Berlinetta Lusso a 250 GT 2+2. Dizajn nového kupé sa vyznačuje vláčnymi líniami, ktoré akcentujú viac eleganciu ako podriadenosť „superaerodynamike“. Vpredu sú maticové reflektory na báze LED, ktorých časť slúži ako denné svetlo. Mriežka chladiča je vystrojená clonami, ktoré sa otvoria, len ak je potrebný zväčšený prietok chladiaceho vzduchu. Technickou zaujímavosťou je pohyblivý zadný spojler, ktorého súčasťou je zadné okno.

Po Ríme pomenované kupé nie je úplne novo konštruované vozidlo, pretože technicky vychádza z typu Portofino. Nové kupé má podvozok s rázvorom náprav dlhým 2670 mm. Je dlhé 4656 mm, široké 1974 mm a vysoké 1301 mm. Má 20-palcové kolesá a jeho suchá hmotnosť (bez prevádzkových náplní) je 1472 kg. Základný objem batožinového priestoru je 272 litrov, sklopením malých zadných (takpovediac núdzových) sedadiel ho možno zväčšiť na 345 litrov. Pohonnou jednotkou je osvedčený prepĺňaný zážihový vidlicový osemvalec, umiestnený za prednou nápravou. Ide o motor zdvihového objemu 3855 kubických centimetrov, ktorý bol štyri roky po sebe ocenený titulom „Engine of the Year“ (motor roka). Pre kupé Roma bol vyladený na maximálny výkon 456 kW pri 7500 ot./min.

Svoj najväčší krútiaci moment 760 Nm poskytuje v širokom rozpätí od 3000 do 7500 ot./min. Osemvalec poháňa zadné kolesá prostredníctvom osemstupňovej dvojspojčkovej prevodovky, známej z typu SF90 Stradale.

V interiéri zaujme najmä to, že vodič a spolujazdec sú výrazne oddelení mohutnou stredovou konzolou. Vodič má pred sebou veľký prístrojový displej s uhlopriečkou 16 palcov. Na stredovej konzole je zvislo umiestnený druhý, 8,4-palcový displej. Aj pred spolujazdcom je malý dvojriadkový, pravdepodobne dotykový displej, umožňujúci napríklad nastavenie sedadla či aktivovanie vyhrievania. Vodič má k dispozícii obvyklé asistenčné systémy i špeciálne systémy na podporu jazdnej dynamiky – ide o systémy Side Slip Control 6.0 a der Ferrari Dynamic Enhancer.

Nové kupé Roma, ktoré je považované za vstupný typ značky Ferrari, zrýchli z 0 na 100 km/h za 3,4 sekundy, na rýchlosť 200 km/h za 9,3 sekundy. Maximálna rýchlosť vozidla je 320 km/h. Údaje



o spotrebe – zrejme dosť veľkej - svojho nového kupé automobilka Ferrari zatiaľ neuviedla. Nie je zatiaľ ani známe, kedy príde kupé na trh a koľko bude stáť – odhady hovoria o sume okolo 200 000 €.

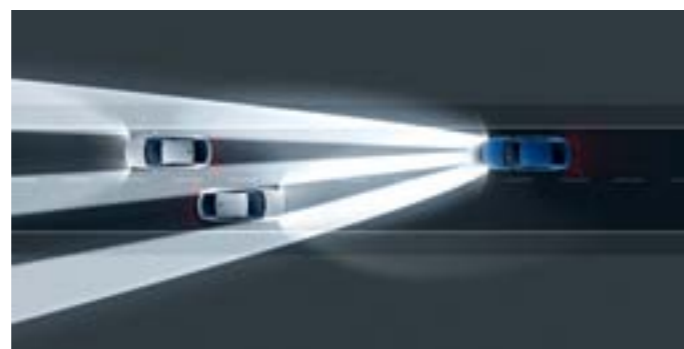
Kupé Roma bolo pozvaným hosťom predstavené v polovici novembra, jeho verejná premiéra by mala byť na blížiacom sa ženevskom autosalóne. Mimochodom, Ferrari ponúka budúcim majiteľom kupé Roma „La Nuova Dolce Vita“, čiže – ako to iste tušíte – nový sladký život...



## Opel Insignia



## PREMIÉRA NA AUTOSALÓNE V BRUSELI



Spoločnosť Opel ponúkla prvý náhľad na inovovanú INSIGNIU už začiatkom decembra minulého roka, mesiac pred výstavnou premiérou na bruselskom autosalóne. Návštevníci autosalónu budú vidieť obidve karosárske verzie Insignie, liftback Grand Sport aj kombi Sports Tourer.



Inovovaná Insignia je vybavená pokročilými technológiami. Po prvýkrát ponúka napríklad digitálnu spätnú kameru. V kombinácii s radarovým systémom upozornenia na krížujúce vozidlá, ktorý varuje pred „premkou“ blížiacou sa z boku, systém ešte viac zdokonaluje bezpečnosť. Portfólio výbavy je doplnené o množstvo osvedčených asistenčných systémov, napríklad systém výstrahy pred kolíziou s vozidlom vpredu s automatickým núdzovým brzdením, systém detekcie chodcov a projekčný displej. Vodiči a cestujúci v Insignii môžu využívať pripojenie pomocou systémov informácií a zábavy s farebnými dotykovými obrazovkami.

Vďaka ľahkej konštrukcii a úplne novým, mimoriadne účinným zážihovým a vznetrovým motorom bude Opel Insignia ešte úspornejšia ako doteraz. Pri svojom uvedení v roku 2009 bola prvá generácia zvolená za „Európske auto roka“. Za posledných desať rokov zišlo z montážnej linky v rodnom meste značky Opel, v Rüsselsheime, takmer 1,2 milióna vozidiel z oboch generácií Insignie.

Opel Insignia bude už vybavený výlučne full LED reflektormi. Od mimoriadne energeticky efektívnych LED reflektorov až po nové adaptívne reflektory IntelliLux LED® Pixel Light, ktoré namiesto predošlých 32 obsahujú až 168 LED diód, čím si zabezpečili prvenstvo v kategórii. Nové reflektory reagujú na prevládajúce jazdné podmienky rýchlejšie, nepostrehnuteľne a s väčšou presnosťou. Inteligentný systém nepretržite prispôsobuje zväzok svetelných lúčov a cesta vpredu je vždy ideálne osvetlená. Výsledkom je optimálny výhľad v každej situácii bez oslňovania ostatných účastníkov cestnej premávky. Diaľkové svetlá plynulo nastavujú dve ovládacie jednotky v priebehu milisekúnd – jedna je pripojená k prednej kamere a druhá sa nachádza v reflektore. Veľký počet nepretržite reagujúcich LED diód vedie k plynulému prispôbovaniu sa svetelného kužela. Osvetlená oblasť je väčšia ako predtým a protiúderce vozidlá alebo vozidlá vpredu sú „vystrihnuté“ precíznejšie. Dosah a smer zväzku lúčov sa mení v závislosti od jazdnej situácie a okolia.

Svetelné funkcie sa menia v závislosti od zákruty a nepriazne počasia, jazdy v meste, na vidieckych cestách a po diaľnici, a rovnako sa optimalizuje osvetlenie počas parkovania. V každom ultra tenkom reflektore je 84 LED diód usporiadaných v troch radoch spolu s modulom svetiel do zákrut a svetlom stretávacích svetiel, ako aj s charakteristickými LED dennými svetlami v spodnej časti.

Nová mriežka chladiča s chrómovaným rámkom je širšia a obsahuje výrazné lamely. Logo Opel uprostred chrómovej lišty sa zdá byť väčšie. Chrómovaný lem sa tiahne k LED denným svetlám, ktoré sú teraz umiestnené v spodnej časti reflektorov namiesto hornej časti. Insignia sa zdá byť nižšia a širšia, a to aj vďaka nasávacím otvorom vzduchu s integrovanými hmlovými svetlami.

Úzke, vodorovné dizajnové línie pokračujú aj v interiéri. Precízne umiestnené chrómované doplnky zvyrazňujú štýlové prostredie. Portfólio systémov informácií a zábavy kompatibilných s Apple CarPlay a Android Auto sa rozšíri z multimediálneho rádioprijímača a multimediálnej navigácie na multimediálny systém Navi Pro. Špičková jednotka prináša množstvo služieb spojených s navigáciou. Jazdy budú príjemnejšie vďaka živým informáciám o premávke, online aktualizáciám máp a prediktívnej navigácii.

Nová Insignia ponúkne vysokú úroveň komfortu. Pre vodiča a spolujazdca možno špecifikovať voliteľné sedadlá AGR s ergonomickým certifikátom. Dvere batožinového priestoru vo verzii Sports Tourer možno otvárať a zatvárať automaticky pohybom nohy pod snímačmi v zadnom nárazníku.

-ol-

# AUTOMOBIL, KTORÝ KOMUNIKUJE SO SEMAFORMI

Akú farbu bude mať najbližší semafor, ak budem pokračovať v jazde touto rýchlosťou? Odpoveď na túto otázku už nezávisí od intuície vodiča, ale od technológie. Projekt vedený značkou SEAT v spolupráci so španielskym ministerstvom dopravy, magistrátom mesta Barcelona a spoločnosťou ETRA úspešne prepája vozidlá so semaformi a centrálnym dispečingom riadenia premávky, takže vodiči dostávajú informácie o aktuálnej situácii. Tento projekt okrem toho umožňuje informácie o nehodách na diaľniciach zasielať rovno do vozidiel bez nutnosti využívať na to premenlivé informačné tabule. Automobily a infraštruktúra sú navzájom prepojené pomocou cloudu mobilným dátovým pripojením s reakčnou dobou 300 milisekúnd.



Začnite spomaľovať, bude červená! Jednu časť projektu tvorí prepojenie automobilov so semaformi. Semafor vysiela do cloudu riadenia premávky informáciu o svojom aktuálnom statuse a o tom, kedy sa tento status ide zmeniť. Automobil prijme túto informáciu, interpretuje ju a upozorní vodiča na budúci status v závislosti od rýchlosti jazdy. To je užitočné, ak sa ide semafor prepnúť na červenú, pretože vodič môže začať spomaľovať pred príchodom k semaforu.



**Ako to funguje?** Keď sa vozidlo približuje k semaforu, na displeji sa zobrazí upozornenie, či bude v čase príchodu k semaforu na ňom svietiť červená, zelená alebo oranžová farba. Systém vykonáva kalkuláciu na základe vzdialenosti od semaforu a aktuálnej rýchlosti jazdy. Dôležitým prvkom pre bezpečnosť je, že systém funguje iba vtedy, ak vozidlo neprekračuje povolenú rýchlosť jazdy na príslušnom úseku. Inak systém neupozorní vodiča



V súčasnosti je v Španielsku na cestách 2000 premenlivých informačných tabúľ, zobrazujúcich informácie o premávke a počasí, ako aj upozorňujúcich na práce na ceste a dopravné nehody. S novým systémom sa všetky tieto informácie zobrazujú priamo na displeji v digitálne prepojenom vozidle na každom mieste cestnej siete.

Väčšia bezpečnosť a efektívnosť. Čím viac informácií vodič má, tým menej je vystavený rizikovým situáciám v premávke. To je cieľom projektu zameraného na zlepšenie bezpečnosti cestnej premávky, spolu s víťaným vedľajším efektom nárastu efektívnosti.

Budúcnosť kolaboratívnych informácií. Okrem toho sa digitálne prepojené automobily a ich užívatelia stávajú aj dodávateľmi informácií. Každý môže zdieľať informáciu o tom čo sa stalo na ceste, takže iní užívatelia majú v predstihu informáciu o incidente, keď sa približujú k miestu nehody.

-st-



# Tragédia na „ceste smrti“

Oslávili sme tridsať rokov slobody. Rečníci spomínali, čo bolo, ako k zmene systému prispeli, ako pred bodom zlomu trpeli a ako teraz už netrpia. Deň pred oslavami sme však mali štátny smútok. Na úseku cesty pri Nitre, ktorý už dlho má prezývku - cesta smrti - naložený a možno aj preťažený nákladný automobil narazil do autobusu s deťmi. Smútok, účasť, súcitiť a bôľ nesú všetci. Najbližšou rodinou počnúc a prezidentkou štátu končiac. Nečudo. Tragédia nemá obdobu. Rodičia a príbuzní stratili deti, žiaci spolužiakov, obyvatelia susedov, štát občanov.

Dôsledky nebudem rozoberať. Pozastavím sa pri príčinách. Je zrejmé, že sa v jednom momente stretlo niekoľko faktorov a hľadajú sa vinníci. Bezpochyby najväčšiu vinu nesie vodič nákladného auta, ktoré vošlo do protismeru. **A čo spoluvinníci?** Oslava slobody pokrýva dôsledky nezodpovednosti. Nikto nenesie vinu za stav ciest, za dopravnú nemohúcnosť, za bezohľadné naháňanie zisku, za protežovanie a beztrietnosť "našich ľudí"? Niektorí prídu o vodičské oprávnenie za zistený alkohol počas jazdy (bez dopravnej nehody) aj na rok či viac, „prominentovi“ ho polícia vráti o pár mesiacov. Podobne „jednotne a spravodlivo“ sa u nás testá aj usmrtenie pri dopravnej nehode.

Ani po tridsiatich rokoch zmeny režimu nemáme diaľnicou spojené dve najväčšie mestá a nezmení sa to ešte dlho. Mosty, povrchy jazdných pruhov, krajnice sú v havarijnom stave na takmer každej ceste. Komplikujú život občanom až po hranicu ohrozenia. Potrestaní sú najmä vodiči - obchádzkami, obmedzenou rýchlosťou, ničením si áut a zväčšenou spotrebou paliva. Nečudo, veď sú to komunikácie so stredovekou históriou, pôvodne určené pre vozy a kočy. Priebežne ich zlepšovali iba pod tlakom doby. A u nás, zdá sa - doba zaspala. V období slobody sa zodpovední na každej úrovni zdokonalili v sľubovaní a jalovom vyhováraní sa. Nikto nie je za tento stav zodpovedný, nebol nikdy potrestaný.

Každý deň môžeme v médiách sledovať nekočné vzájomné obviňovania sa politikov, žaloby, vyšetrovania, súdenie a odvolávanie sa. Riešime prípady staré desiatky rokov, o ktorých "nikto nevedel". Iba cesty, mosty, tunely a dopravné zápchy sa nemenia. A o tých vieme všetci. Netrpia naši ministri, referenti, netrpia ani investori. Investor dokonca netrpí, ani keď nepreplatí faktúry dodávateľom prác a materiálov.

Trpia účastníci dopravy, obyvatelia domov pri cestách, chodci na priechodoch. Za neschopnosť zodpovedných v spojitosti s cestou a dopravou na nej, nevinným občanom každý deň hrozí zranenie až smrť.

Nie je možné obmedziť jazdu nákladným vozidlám nad 3,5 t po cestách druhej a tretej triedy na minimum? Napríklad obmedzením jazdy iba na nevyhnutne dlhý úsek od cesty vyššej triedy po miesto určenia? Nie je možné vytvoriť sieť váh - možno aj automatických, s okamžitým nahlásením preťaženia cesty jej správcovi a okamžitým zásahom polície, aby za preťaženie boli vodiči (a ich zamestnávateľia) trestaní rovnako ako za prekročenie rýchlosti?

A ešte dva príklady totálnej neschopnosti: Ak je úsek pod Strečnom z pohľadu dopravy taký komplikovaný, že ho naši experti nedokážu už celé roky spraviť bezpečným, nemohli naše slobodné vlády požiadať Rakúšanov, Talianov či Švajčiarov o pomoc? Tam takých Strečien majú stovky a vodiči pod nimi jazdia bez hodinových zdržaní, nekonečných obmedzení a výluk.

Nie je možné urýchlene upraviť odbornosť našich baníkov, aby namiesto finančne stratovej ťažby uhliar budovali cestné a železničné tunely?

Blížia sa voľby. Opäť si mnohí z nás budú vyberať z menšieho zla, politici sa budú pri kortesáckých predbiehach v tom, ktorí nám dokážu viac sľúbiť. Bolo by skvelé, keby zmeny v štýle politiky, ktorý azda všetci nám, voličom, sľubujú, mysleli naozaj vážne. Aby sa po vyhratých voľbách a zostavení vlády obklopili skutočnými odborníkmi, za svoje prípadné chybné rozhodnutia dostali aj primeraný trest. O naše životy sa musia starať ľudia, ktorým záleží na Slovenskej republike, na prospechu jej občanov. Ak vyhlásenie štátneho smútku po tragickej dopravnej nehode „na ceste smrti“ neznamená priznanie časti viny politikov za jej vznik a nevyvolalo v nich skalopevné predsavzatie, že sa budú svedomitejšie starať o spravovanie našej krajiny, o bezpečnosť a blaho jej občanov ako doterajšie politické formácie, bolo to len formálne gesto. Ako pri vyslovení „úprimnej sústrasti“ ľuďom, na ktorých hneď po podaní ruky kondolujúci zabudne.

Brezová, 1. decembra 2019  
René PAVLÍK - člen združenia Rastic

## História bývalého závodu Tatra v Čadci



V Čadci v minulosti pôsobil významný závod značky Tatra. Na konci osemdesiatych rokov zamestnával viac ako 2700 pracovníkov a dodával ročne pätnásťtisícové sady komponentov pre podvozky nákladných vozidiel Tatra 815

Automobilka Tatra (Kopřivnice) mala pred rokom 1990 na Slovensku dva významné podniky: závod na výrobu náprav a vybraných druhov nákladných vozidiel v Bánovciach nad Bebravou a továrňu na výrobu automobilových komponentov a ozubenia v Čadci. Práve strojársky závod z Kysúc si pred pár mesiacmi pripomenul 75 rokov od svojho založenia.

Strojárska tradícia bývalej továrne Tatra v Čadci siaha do roku 1944, keď Jozef Adame a Vojtech Lošonský založili dielňu na výrobu čerpadiel. Zo začiatku vyrábali jednoduché ručné pumpy, časom i zložitejšie čerpadlá vlastnej značky Adlo (podľa skratiek priezvisk zakladateľov). Po znárodnení sa stal závod súčasťou národného podniku Sigma pumpy Olomouc a pokračoval vo výrobe čerpadiel. V rokoch 1951 až 1953 bola mladá strojárska fabrika prevedená pod podnik THZ (Továrny hasiacich zařízení Vysoké Mýto) a preorientovala sa na produkciu hasiacich prístrojov a súčastí motorových hasiacich striekačiek.



Strojárska fabrika bola v Čadci založená v roku 1944. V roku 1958 vstúpila do zväzku automobilky Tatra Kopřivnice a začala vyrábať podvozkové dielce pre nákladné vozidlá Tatra 805. Fotografia: Vladimír Botta

Výroba automobilových komponentov sa začala do Čadce sťahovať v roku 1954, keď bol vtedajší strojársky závod prevedený najskôr pod národný podnik ČSAO (Československé automobilové opravovne) Bratislava, a pár mesiacov na to pod podnik SVA (Státní výroba autodílů) Praha. V Čadci sa v tom období rozbehla sériová výroba hláv valcov pre motory úžitkových vozidiel Škoda 706 R, navijakov pre vozidlo Praga V3S, kardanových klbov, ale i hláv valcov pre lodné motory a mnohých ďalších dielcov.

Zlom v histórii továrne nastal na začiatku roku 1958, kedy sa stala pobočným závodom národného podniku Tatra Kopřivnice a začínala sa špecializovať na veľkosériovú produkciu komponentov a podzostáv pre nákladné automobily tejto značky. Hneď po začlenení do zväzku Tatry sa v Čadci rozbiehala výroba podvozkových dielcov určených prevažne pre vozidlá Tatra 805. Šlo napríklad o kardanové hriadele, náboje kolies a súčasti polnáprav, brzdové čeluste, bubny a brzdové kľúče, otočné čapy, riadenie či tlmiče. Program dopĺňala i výroba mechanických komponentov pre podvozky ťažkých nákladných vozidiel Tatra 111, 128 a 141, a tiež karosárskych dielcov, ako napríklad rámov T805, blatníkov a kapôt T111, či častí kabín T128.



Pre automobily Tatra 128, a tiež pre typy T111/141, sa v Čadci vyrábali nielen komponenty podvozku, ale napríklad i kapoty, blatníky a časti kabín. Fotografia: Vladimír Botta

Karosárska produkcia však bola v Čadci postupne utlmená a závod sa začal od roku 1962 postupne špecializovať na veľkosériovú produkciu zostáv riadenia, diferenciálov a ďalších podvozkových dielcov nákladných automobilov T138, ku ktorým neskôr pribudli komponenty pre nasledujúce generácie vozidiel T813, T148 a T815. Pre staršie typy T111/T128/T141/T805 pokračovala v Čadci i naďalej výroba náhradných dielcov.

K prvému výraznejšiemu rozšíreniu závodu došlo v polovici šesťdesiatych rokov, a to v súvislosti s nábehom veľkosériovej produkcie komponentov pre nové typy nákladných automobilov T138/T148 a T813, ďalšia dôležitá investícia do rozšírenia továrne a do jej vybavenia modernou technológiou prebehla v druhej polovici sedemdesiatych rokov. Vtedy Tatra Čadca zabezpečovala ročné dodávky komponentov pre montáž viac ako 12 tisíc podvozkov nákladných automobilov T148 a T813 v materskom podniku v Kopřivnici, a tiež v sesterskom závode v Bánovciach, a navyše i tisícové série náhradných dielcov pre potreby domácej a zahraničnej servisnej siete. K nosnému programu továrne v tom období stále patrili najmä diferenciály a kompletne zostavy riadenia. Od sedemdesiatych rokov na Kysuciach vyrábali i súčasti prevodového mechanizmu, ako napríklad skrine prevodoviek, ozubenie, pomocné pohony, či tlakovzdušné radenie a plánovali zavedenie produkcie motorov a kompletných prevodoviek.



V šesťdesiatych rokoch silnela snaha zamestnancov závodu zaviesť na Kysuciach výrobu osobných automobilov. Tejto myšlienke sa venuje i jedna stránka podnikovej kroniky. Zámer však nakoniec nebol realizovaný

V súvislosti s prípravou sériovej produkcie novej generácie nákladných automobilov Tatra 815 prebehla ďalšia výrazná modernizácia a dostavba závodu. V rámci nej došlo k ďalšiemu rozšíreniu výrobného programu, k výstavbe nového závodu v susednej obci Raková, a tiež k vybudovaniu nového areálu vlastného Stredného odborného strojárského učilišťa (dnešná Stredná odborná škola technická v Čadci), ktoré už v tom období pripravovalo študentov a učňov presne podľa potrieb podniku. Približne v roku 1979 zaviedli v Čadci i montáž motorov Tatra 924 a 928 určených prevažne pre náhradnú potrebu a tiež pre externých odberateľov na kompletáciu pojazdných kompresorov, elektrocentrál, či ďalších stacionárnych a mobilných strojov a zariadení. Program závodu bol rozšírený i o produkciu kvapalinových spojok a ozubených kolies motorov Tatra, ich ventilátorov a čiastočne i vzduchových a palivových rozvodov. Pribudla tiež veľkosériová výroba ozubenia pre prevodovky, výroba skrine predného pohonu T815, prídavných prevodov a pomocných pohonov, umiestnená prevažne v novej prevádzke v Rakovej.

V roku 1986 bol v rámci reorganizácie československého automobilového priemyslu vytvorený samostatný národný podnik Tatra Čadca, ktorý bol priradený k nadriadenej tzv. odborovej hospodárskej jed-

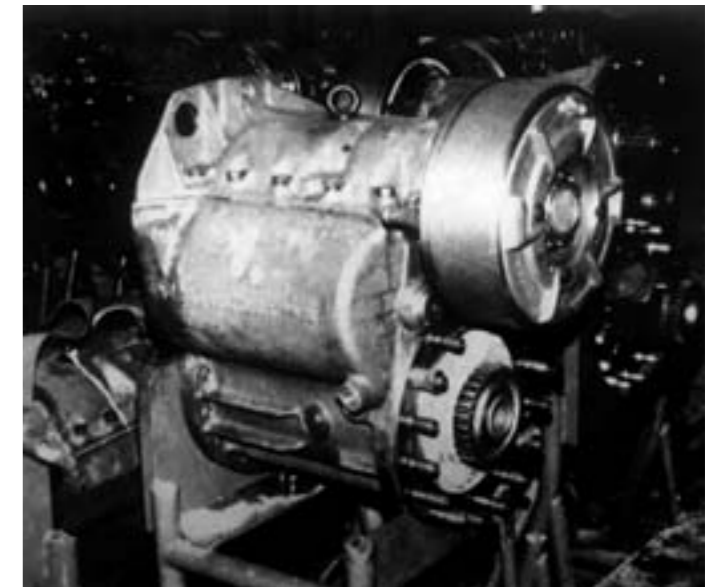


Od roku 1962 sa továrňu špecializovala najmä na produkciu diferenciálov a mechanizmov riadenia pre nákladné automobily Tatra



V sedemdesiatych rokoch pribudla výroba ozubenia, skrií a tlakovzdušného radenia pre prevodovky, a tiež produkcia prídavných a pomocných prevodov pre podvozky nákladných automobilov Tatra

notke (neskôr kombinátu) Tatra Kopřivnice. Novozriadený národný podnik Tatra Čadca bol organizačne členený na tri časti: v pôvodnom závode 01 bola sústredená hlavne výroba nástrojov a náradia, ale napríklad tiež odbor technologického vývoja, ktorý zabezpečoval konštrukciu a realizáciu nových technológií, ako napríklad zavádzanie robotizovaných pracovísk vo výrobe komponentov, v hlavnom závode 02 v Čadci bola umiestnená výroba motorov, riadenia, diferenciálov, ozubenia a ďalších komponentov. Nový závod 03 sídlil v obci Raková a rozbiehala sa v ňom sériová produkcia prídavných a vedľajších prevodov, ozubenia a náhradných dielcov pre nákladné vozidlá Tatra.



Prvý prídavný prevod vyrobili v novo postavenom závode v Rakovej 20. augusta 1985

Začiatkom deväťdesiatych rokov začal objem produkcie automobilky Tatra (ale i ďalších československých nákladných vozidiel) prudko klesať. Kým ešte v roku 1990 dodávali z Kysúc pre potreby prvovýroby vozidiel T815 ročne viac ako 15 tisícové série dielcov, tak v nasledujúcom období tieto dodávky takmer desaťnásobne klesli. Podnik v Čadci bol v máji 1992 sprivatizovaný, osamostatnil sa a premenoval na AVC, a. s. (Automobilová výroba Čadca).

# Transformácia energie v poľnohospodárskej výrobe

Znížený objem produkcie pre do tej doby jediného odberateľa sa snažil vykryť väčšími dodávkami náhradných dielcov, ale tiež rozšírením portfólia o produkty pre ďalšie značky. V tom období to bol jeden z najmodernejších závodov na výrobu ozubenia u nás.

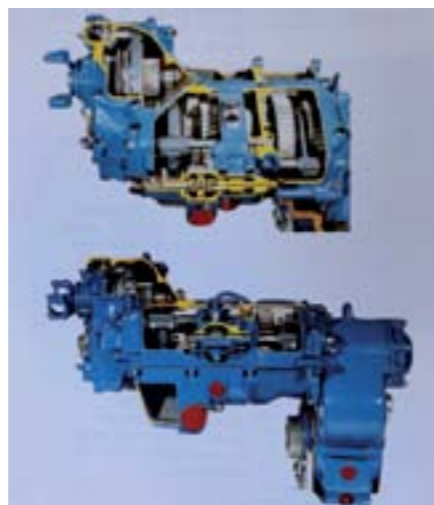
Dnes už zabudnutou epizódou československého automobilového priemyslu je uvažovaná spolupráca automobilky Tatra s francúzskou značkou Citroen, smerovaná hlavne do oblasti osobných a ľahkých úžitkových automobilov. Hoci vtedajšia servisná sieť Tatry v Československu začala po roku 1990 s predajom automobilov Citroen, k rozvinutiu spolupráce nakoniec nedošlo a jej jediným hmatateľným výsledkom bolo nakoniec zavedenie licenčnej výroby francúzskych prevodoviek typu BC3/5 v novom, a na svoju dobu moderne vybavenom závode v Rakovej.



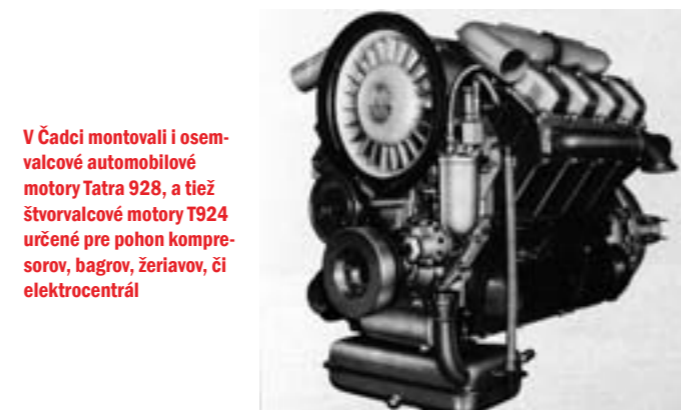
Časť typického podvozku nákladného automobilu Tatra s prídavným prevodom a s pomocným pohonom, dodnes vystavená vo vestibule výrobnéj prevádzky

Produkcija licenčných prevodoviek bola určená čiastočne priamo pre francúzsku automobilku, ich najväčšie počty však nakoniec putovali do tureckej partnerskej spoločnosti Karsan, ktorá ich montovala do úžitkových vozidiel Peugeot J9. Výroba nového typu prevodovky sa rozbehla od polovice deväťdesiatych rokov a dosahovala niekoľkotisícových ročných sérií. Neskôr program rozšírili i o ďalší typ prevodoviek BA7/BA10 vyrábaných v licencií Peugeot a určených pre vozidlá Peugeot 504/505, ale napríklad i pre portugalskú značku terénnych aut UMM, rumunské ARO a Daciú, či ruský GAZ a ďalšie. Novo zriadený konštrukčný útvar AVC pripravil i upravené verzie prevodoviek, ktoré dodávali československým výrobcom ľahkých úžitkových vozidiel Destacar, TAZ 1900, VAB Microcar, ZTS Unikom či Ducar. Okrem toho zaviedli i výrobu reduktorov a ďalších komponentov pre predné poháňané nápravy traktorov ZTS, Ursus a Zetor, vyrábané vo vtedajších Vlkanovských strojárňach (dnes firma Stetex), a pre strojárne vo Vlkanovej dodávali napríklad i sady ozubenia pre zadné nápravy vyrábané v deväťdesiatych rokoch pre firmu ZF Passau a určené pre stroje značky John Deere. Po ukončení výroby náprav ZF vo Vlkanovej pokračovali ešte pomerne dlhé obdobie dodávky ozubenia z Čadce priamo do americkej pobočky tejto nemeckej firmy. V bývalom spoločnom podniku AFC-ZTS vo Vysokéj nad Kysucou prebiehala v minulosti i produkcia rozvodoviek pre terénne špeciálne automobily, prevodoviek pre domiešavače a ďalších komponentov.

Výroba kompletných prevodoviek bola v podniku AVC ukončená v roku 2005. Ku koncu prvej dekády nového milénia došlo tiež k presunu celej výroby z bývalého hlavného závodu AVC v Čadci do prevádzky v Rakovej. Areál bývalej Tatry v Čadci bol odpredaný a dnes na jeho mieste stojí nákupné centrum. V šľapajách podnikového SOUs pokračuje Stredná odborná škola technická v Čadci, ktorá sa dnes radí



Továreň sa vo svojej dobe radila k najmodernejším prevádzkam na výrobu ozubenia u nás. Na fotografií prevodový agregát automobilu T815, na ktorého produkcii sa bývalý podnik Tatra Čadca v minulosti podieľal



V Čadci montovali i osemvalcové automobilové motory Tatra 928, a tiež štvorvalcové motory T924 určené pre pohon kompresorov, bagrov, žeriavov, či elektrocentrál



Privatizáciou v roku 1992 vznikla akciová spoločnosť AVC, ktorá rozšírila program produkcie licenčných prevodoviek Citroen a Peugeot



Kompletné prevodovky sa vyrábali do roku 2005. Väčšina z nich putovala do tureckej spoločnosti Karsan na montáž vozidiel Peugeot J9. Nástupnícka spoločnosť AVC Raková pokračuje vo výrobe ozubenia a komponentov pre automobilový priemysel

k najmodernejším technickým stredným školám na Slovensku. Výroba ozubenia a ďalších komponentov pre automobilový priemysel sa v podniku AVC Raková udržala do dnešných dní.

Poľnohospodárstvo je nielen spotrebiteľom, ale aj významným producentom energie. Energia sa vo výrobnom procese nielen priamo spotrebovávajú (napr. motorová nafta, elektrická energia, zemný plyn, živá práca), ale zároveň sa produkuje. V rastlinnej fyto-mase sú to zrna, semená, ovocie, zelenina, priadne a energetické rastliny a v produktoch živočíšnej výroby mäso, mlieko, vajcia, koža.

Energia, ktorá je využívaná vo forme minerálnych hnojív, osív, pesticídov a strojov sa označuje ako energia nepriama. Bola do týchto výrobných prostriedkov vložená v predchádzajúcom výrobnom procese v chemickom a strojárskom priemysle. Energia, ktorá sa v rastlinnej a živočíšnej výrobe spotrebovávajú na samotný výrobný proces (nafta, elektrická energia, plyn, voda) sa označuje ako priama. Celkové energetické vstupy do poľnohospodárstva tak zahŕňajú energiu využívanú priamo aj nepriamo.

## RASTLINY SÚ JEDNOZNAČNÝMI PRODUCENTAMI ENERGIE

Rastlinná výroba patrí k tým odvetviám národného hospodárstva, ktoré vyrobí výrazne viac energie ako spotrebujú. Je to spôsobené tým, že rastliny sú schopné pri fotosyntéze využívať energiu slnečného žiarenia pre syntézu zložitých a na energiu bohatých organických zlúčenín z látok anorganických (minerálne živiny). Úroveň vstupov a výstupov energie v rastlinnej výrobe i energie jednotlivých plodín je limitovaná konkrétnymi podmienkami stanovišťa, ktoré človek nemôže výrazne ovplyvniť (slnečný svit, vonkajšia teplota, zrážky), ale aj faktormi, ktoré človek ovplyvniť môže (to sú dodatkové vklady energie ako hnojivá, osivá, pesticídy, závlaha, použité systémy hospodárenia, pestovateľské technológie, štruktúra osevu a pod).

Pre tvorbu novej organickej hmoty má nenahraditeľné postavenie slnečné žiarenie, ktoré je základným zdrojom energie pre všetky fyziologické procesy v rastlinných spoločenstvách. Pri tvorbe rastlinnej fyto-masy sa do organických zlúčenín zabuduje v procese fotosyntézy až 94 - 96 % energie zo slnka a len 4 - 6 % z externých energetických zdrojov dodaných pestovateľom. Podľa množstva energie vloženého do pestovateľského systému môžeme rozdeliť ekosystémy na prirodzené (nezávislé na človeku, zdrojom energie je len slnečná energia a látky v prostredí, napr. prales) a umelé (agroekosystémy, produkujúce len za pomoci výrobnéj činnosti človeka).

Kolobeh organickej hmoty sa začína ponukou potravy z rastlín pre ľudí a hospodárske zvieratá a končí procesmi transformácie a rozkladom organickej hmoty (pozberové zvyšky a maštalné hnojivá) v pôde. Vzniká tak pôdny humus, základný parameter pôdnej úrodnosti. Predstavuje vlastne bionergetický potenciál pôdy schopný vytvárať novú rastlinnú fyto-masu. Tým sa pôda líši od substrátu (rozomletá hornina, minerálna vata a pod). Vo výrobnom reťazci sa zákonite objem energie od primárnych producentov (rastliny) cez konzumentov (živočíchy) do reducentov (mikroorganizmy) znižuje, lebo úroda plodín a produkcia zvierat ide na predaj. Ak chceme udržať úroveň rastlinnej výroby, musíme odobratú energiu do pôdy dodať aj z externých zdrojov (priemyselne hnojivá).

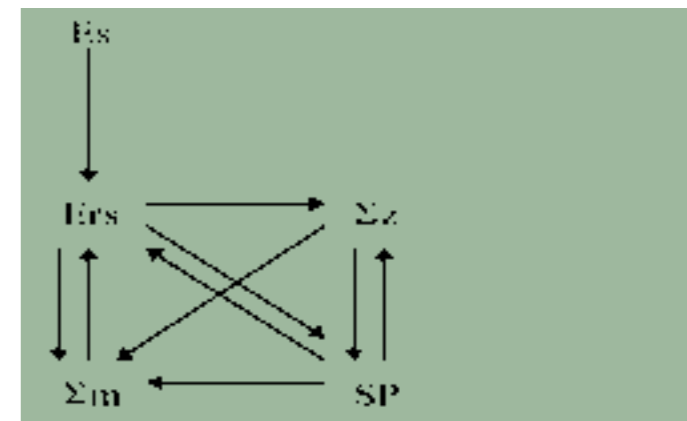
V závislosti od environmentálnych podmienok rastliny zabudujú len 0,5 - 5 % fotosynteticky aktívnej radiácie do svojej biomasy. Zväčšenie podielu využitia slnečného žiarenia na tvorbu fyto-masy je jedným zo šľachtiteľských cieľov biológov. Úroveň premeny energie slnečného žiarenia jednoznačne rozhoduje o akumulácii organickej

hmoty a odráža sa na veľkosti úrod poľných plodín. O tom sú tie nekončné diskusie: či bol dobrý ročník (primerané teploty a zrážky), alebo zlý ročník (chladno, dlhá zima, sucho).

## KOLOBEH ENERGIE V POĽNOHOSPODÁRSKEJ VÝROBNEJ SÚSTAVE

Značná časť biomasy vyrobenej v poľnohospodárstve odchádza mimo výrobné územie, ako potraviny pre ľudí a suroviny pre priemysel a viac sa do neho nevracia. V tejto hmote sa z poľnohospodárstva odnáša značné množstvo biogénnych prvkov (N, P, K, Ca, Mg, S...), ktoré sú bezpodmienečne potrebné pre život rastlín i značné množstvo mikroelementov (B, Mo). Straty týchto látok z pôdy je potrebné nahradiť. Ak podnik chová aj hospodárske zvieratá určitá časť biogénnych prvkov sa vracia do pôdy cez hospodárske hnojivá (maštalné hnoj, hnojovica). Napriek tomu je udržanie a zväčšenie výroby možné len za pomoci priemyselných odvetví, ktoré do poľnohospodárskej sústavy dodávajú energiu (nafta, benzín, plyn, elektrina), mechanizačné prostriedky (traktory, náradie, kombajny, aplikátory hnojív a pesticídov, dopravné prostriedky), stavby (ustajňovacie priestory, sklady) a výrobky chemického priemyslu (hnojivá, pesticídy, obalové materiály). Takto je do výrobnéj poľnohospodárskej sústavy, ako jej neoddeliteľná súčasť, včlenená priemyselná sústava.

Schéma väzieb v poľnohospodársko-priemyselnom výrobnom systéme je na obr. 1.



obr.1 Schéma väzieb v poľnohospodársko-priemyselnej sústave

- Es - energia slnečného žiarenia
- Ers - energia rastlinných spoločenstiev
- SP - priemyselná sústava
- Σm - energia mikróbných spoločenstiev
- Σz - množstvo (počet) zvierat

Úroveň výrobného procesu v rastlinnej výrobe, transformácia energie na potenciálnu energiu úrody je pri každej plodine špecifická a odlišná. Každá plodina má rozdielne nároky na množstvo a počet energetických vstupov.

Pri hodnotení energetickej náročnosti v rastlinnej produkcii z kolobehu energie v biologickom systéme je možné energetické vstupy vypočítať zjednodušene podľa vzťahu:





# ZAČIATKY BIONAFTY NA SLOVENSKU

Tento príspevok nadväzuje na predchádzajúce príspevky profesora Pospíšila, ktoré boli svojím obsahom zamerané na problematiku energetických plodín. Týmto článkom chceme pripomenúť niektoré historické skutočnosti súvisiace s problematikou tzv. bionafty.

Vynálezca vznetrového motora Rudolf DIESEL už v roku 1900 na svetovej výstave v Paríži predstavil motor, ktorý spaľoval arašidový olej. O tom, že R. DIESEL sa vážne zaoberal využitím rastlinných olejov na pohon motorov svedčí aj to, že v roku 1912 napísal: „Hoci je použitie rastlinných olejov v súčasnosti bezvýznamné, v budúcnosti budú tieto oleje tak isto dôležité ako sú petrolej alebo uhlie“. Tieto slová sa však doteraz nenaplnili, pretože benzín a nafta ako palivá pre motory svojimi vlastnosťami predstihujú rastlinné oleje a preto ich z trhu motorových palív v dávnej minulosti motorizmu skoro vytlačili. Avšak po vypuknutí prvej ropnej krízy v roku 1973 sa problematika využitia rastlinných olejov na pohon motorov stala znova aktuálnou.

## BIOPALIVÁ

V dôsledku intenzívneho rastu produkcie poľnohospodárskej výroby a nadprodukcie potravín v hospodársky a technicky vyspelých krajinách sa začal v poľnohospodárstve podporovať prechod na pestovanie olejnatých plodín vhodných na výrobu tzv. bionafty. Význam bionafty je predovšetkým v tom, že takmer každý vznetrový motor je v princípe schopný spaľovať bionaftu. Keď zoberieme do úvahy skutočnosť, že až 90 % prepravy tovarov a osôb sa v súčasnosti vykonáva dopravnými prostriedkami spaľujúcimi naftu (nákladné automobily, autobusy, lokomotívy, lode a traktory), predstavuje to obrovský potenciál. Okrem toho existuje tiež veľký počet osobných motorových vozidiel vybavených vznetrovými motormi, ktoré by tiež mohli na pohon využiť bionaftu. V krajinách Európskej únie je ich podiel v rozsahu 15 až 40 %.

Použitie čistého rastlinného oleja vo vznetrových motoroch však prináša určité ťažkosti, preto sa tento olej upravuje esterifikáciou na metylester, u nás označovaný ako MERO (metylester repkového oleja), v zahraničí sa používa termín RME (rage seed metylester). Pod pojmom bionafta sa rozumie čistý rastlinný olej alebo MERO, pričom z energetického hľadiska je bionafta takmer rovnocenná klasickej motorovej naftu. Na výrobu bionafty sa u nás ako vstupná surovina najčastejšie používa repkový olej. Z hľadiska možného širšieho využitia bionafty je veľmi dôležitá aj otázka energetickej bilancie pri jej výrobe. Energetická bilancia vyjadruje pomer množstva vlozenej energie do výroby a získanej energie. Dostupné údaje v energetickej bilancii bionafty sú veľmi odlišné. Podľa nemeckého skúšobného ústavu TÜV je uvedený pomer len 1,4 (jeden liter vloženého paliva prinesie zisk 1,4 litra MERO). Ak však do energetickej bilancie započítame aj energetické zhodnotenie odpadov z výroby bionafty, potom je tento pomer podstatne lepší a môže dosiahnuť údajne až 4. Zvyšky z výroby bionafty je možno využiť na ďalšiu výrobu energie, a to tepla a tiež elektriny. Energetický obsah zvyškov je relatívne vysoký (slama 43 GJ/ha-1 a výlisky 31 GJ/ha-1). Energetická bilancia výroby bionafty podľa TÜV Bayern Holding AG je uvedená v tabuľke 1.

**TAB. 1 ENERGETICKÁ BILANCIA VÝROBY BIONAFTY**

Technologická operácia	Energia GJ/ha
Pestovanie a doprava	17,5
Energia na výrobu oleja	5,4
Energia na výrobu MERO	7,6
VSTUPY SPOLU	30,5
MERO	44,9
Výlisky	31
Glycerol	1,9
VÝSTUPY SPOLU	77,8

Aj keď sú údaje rôznych autorov často veľmi odlišné, je celková energetická bilancia výroby bionafty pozitívna. Vo všeobecnosti platí, že pri úrode 2 až 4 tony repkového semena na hektár pri obsahu 41 % oleja je možné získať 1000 až 2000 litrov MERO. Dôležité je, že pomer získanej energie vo forme MERO a energie vlozenej na jeho produkciu z repkového semena je podstate väčší ako pri bioalkoholoch. V tabuľke 2 je uvedené porovnanie repkového oleja a etanolu z hľadiska energetickej bilancie podľa publikovaných údajov nemeckého ústavu Institute für Biosystemtechnik der FAL Braunschweig.

**TAB. 2 ENERGETICKÁ BILANCIA RÔZNYCH BIOPALÍV**

BIOPALIVO	ENERGETICKÁ BILANCIA Výstup/vstup
Repkový olej	2,8
Etanol:	
z cukrovej repy	1,3
z kukurice	1,3
z obilia	1,1

Napriek tomu, že energetická bilancia biopaliva MERO je pozitívna, mnohí odborníci sa domnievajú, že toto biopalivo je vhodné ako náhrada za naftu len v lokálnych podmienkach pre poľnohospodárov.

MERO ako palivo má dobré ekologické vlastnosti a pri jeho spaľovaní sa produkuje menšie množstvo niektorých zložiek emisií ako v prípade nafty.

### Hlavné výhody bionafty možno zhrnúť nasledovne:

- pozitívna energetická bilancia,
- znižovanie emisií niektorých škodlivých látok,
- hospodárne využitie pôdy pri súčasných cenách „vstupov“ aj repkového semena,
- bezpečná a ekologická manipulácia.

## BIONAFTA NA SLOVENSKU

V roku 1991 sa v bývalom Československu začalo s tzv. bioprogramom, ktorý postupne viedol k vybudovaniu 7 výrobní bionafty na Slovensku. Východiskovou surovinou bolo semeno repky olejnej. Na Slovensku sa MERO uplatňovalo predovšetkým v poľnohospodárstve, a to hlavne vďaka podpore tohto programu zo strany štátu. V tomto období patrila výroba bionafty medzi priority v oblasti ekologického poľnohospodárstva. Postupne sa začal prejavovať nedostatok finančných prostriedkov a výrobné bionafty mali značné problémy so svojim odbytom. V snahe obísť problémy s úpravou vznetrových motorov, ktorá je nevyhnutná pre použitie čistého biopaliva MERO, sa u nás začalo používať tzv. zmesné palivo. Takým zmesným palivom bola bionafta MDT, ktorá obsahovala minimálne 30 % MERO a zvyšok tvorila nafta. Pre toto zmesné palivo sú všetky problémové oblasti čistého MERO (znehodnocovanie gumových tesnení, motorového oleja, pokles výkonu motora) odstránené resp. výrazne redukované. Niekoľkoročné skúsenosti s výrobou MERO potvrdili, že z jedného hektára osiateho repkou olejnatou s priemerným výnosom 3 tony semena na hektár, je možné získať viac ako 1 tonu MERO alebo 3,3 tony zmesného paliva MDT. Okrem toho pri lisovaní semien získame asi 2 tony kvalitných krmovínových výliskov. Z hľadiska možného potenciálu výroby bionafty na Slovensku do úvahy pripadalo využitie hlavne menej kvalitných a kontaminovaných pôd, ktoré sú nevhodné na pestovanie potravinárskych plodín. Odhaduje sa, že na Slovensku sa nachádza približne 425 tisíc hektárov kontaminovaných pôd, ktorých využitie na výrobu bionafty by prinieslo zisk v podobe náhrady 420 tisíc ton nafty ročne, čo je takmer 50 % celoročnej spotreby nafty u nás.

**Na Slovensku bolo do roku 1997 vybudovaných 7 výrobní MERO s výrobnou kapacitou 5500 ton ročne, ako je uvedené v tabuľke 3.**

Výrobňa v Spišskom Hrušove dodávala bionaftu aj pre potreby mestskej hromadnej dopravy. V Spišskej Novej Vsi od roku 1994 používalo bionaftu MDT pokusne 6 autobusov mestskej hromadnej dopravy. V priemere tieto vozidlá vykazovali o 10,2 % väčšiu spotrebu paliva v porovnaní s klasickou naftou. Prestavba jedného vozidla na bionaftu je pomerne lacná, stojí asi 200 €. Spišskú bionaftu okrem toho odoberalo aj niekoľko poľnohospodárskych družstiev v blízkom okolí.

### PREHLAD VÝROBNÍ MERO NA SLOVENSKU DO ROKU 1997

**TABUĽKA 3**

VÝROBŇA	ROČNÁ VÝROBNÁ KAPACITA, t,
AGRIFOP Stakčín	500
EKOIL Bratislava	500
PD Horné Obdokovce	500
PD Kendice	500
PD Šalgovce	500
BIO BHMGI Spišský Hrušov	1500
AGRO DIESEL Revúca	1500
<b>Ročná výrobná kapacita</b>	<b>5500</b>

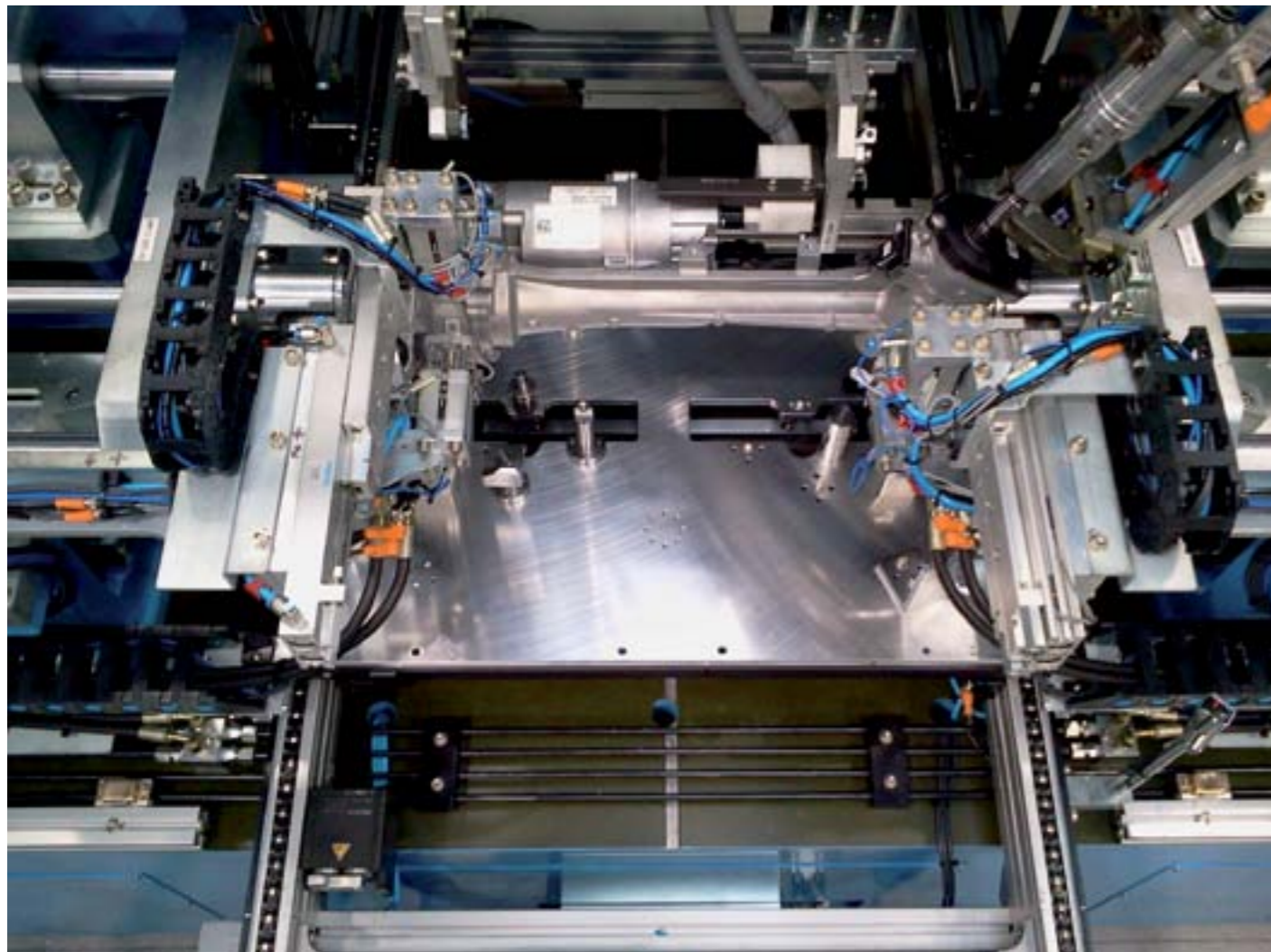


Výhodou malých výrobní bionafty bol ich samozásobiteľský charakter, keď producent repky olejnej dodávajúci semeno do výrobné získava späť bionaftu pre svoju činnosť a tiež výlisky na kŕmenie hospodárskych zvierat. Ďalšou výhodou malých výrobní boli aj menšie investičné náklady na výstavbu, čo malo hlavne v našich podmienkach rozhodujúci význam.

Z hľadiska legislatívy treba uviesť, že v roku 1997 bola prijatá novela zákona č. 316/93 Z.z. o spotrebnej dani z uhľovodíkových palív a mazív. Upravovala aj spotrebnú daň pre ekologické palivá a biopalivá. Ekologickým palivom je zmes esterov a uhľovodíkov, v ktorej podiel esterov je väčší ako 30 %. Podľa tejto novely zákona bolo biopalivo napr. MERO oslobodené od spotrebnej dane a ekologické palivo bolo zaťažené spotrebnou daňou 1000 Sk na jednu tonu. Samozrejme, že bionafta má v porovnaní s naftou vyrábanou z ropy aj nevýhody.

Odborníci z oblasti poľnohospodárskej techniky ich tušili, preto bionaftu neskúšali v drahých traktoroch alebo iných poľnohospodárskych strojoch. Prvé skúsenosti s používaním bionafty získavali najčastejšie na starších traktoroch Zetor I. unifikovaného radu (na fotografii) alebo II. unifikovaného radu, ktoré v deväťdesiatych rokoch ešte používali viaceré poľnohospodárske podniky na Slovensku. Používanie bionafty následne ovplyvňoval aj vývoj v oblasti legislatívy i techniky, o čom budeme písať v ďalších príspevkoch.

## Technická diagnostika - metódy a trendy



Finálna kontrola zmontovaného systému riadenia prostredníctvom automatizovaného merania vibrácií

*Automobilový priemysel je úzko spätý s využitím moderných technológií, či už vo fáze vývoja, výroby vozidiel ako aj ich prevádzky a servisu. Vo všetkých týchto oblastiach sa v čoraz väčšej miere využívajú i rôzne metódy technickej diagnostiky.*

Tú možno členiť podľa rôznych kritérií. Napríklad z hľadiska potreby demontáže na demontážnu a bezdemontážnu, z hľadiska spôsobu vykonávania analýz na subjektívnu a objektívnu, podľa druhu analyzovaných parametrov, príp. meraných veličín, na vibrodiagnostiku, akustickú diagnostiku, termodiagnostiku, elektrodiagnostiku, tribo-diagnostiku a pod.

Medzi moderné metódy technickej diagnostiky stále patrí najmä vibroakustická diagnostika. Hluk a vibrácie spojené s funkciou strojových zariadení mohol človek vnímať svojimi zmyslami už v dávnej minulosti a subjektívne tak hodnotiť technický stav príslušného stroja i bez náročného technického vybavenia. Neskôr, i v súvislosti s tech-

nickým pokrokom v tejto oblasti, získala vibroakustická diagnostika, a to najmä vibrodiagnostika, dominantné postavenie v rámci technickej diagnostiky využívanej v rôznych odvetviach priemyslu.

Vibrodiagnostika je metóda na určovanie stavu sledovaného zariadenia na základe merania a analýzy vibrácií (kmitania). Kmitanie je možné definovať ako dynamický jav, pri ktorom hmotné body alebo jednotlivé tuhé telesá systému vykonávajú vratný pohyb okolo svojich rovnovážnych polôh.

### ROZDELENIE VIBRODIAGNOSTICKÝCH METÓD:

- štruktúrne analýzy (experimentálna modálna analýza, analýza prevádzkových tvarov kmitania, analýza prenosových ciest a iné),
- diagnostika a monitorovanie prevádzkového stavu strojových zariadení.

Štruktúrne analýzy prostredníctvom merania vibrácií a využitím rôznych výpočtových a experimentálnych metód umožňujú popísať dynamické správanie sa štruktúr. Najviac využívanou je experimentálna modálna analýza, ktorá je založená na analýze prenosu budiaceho signálu skúmanou štruktúrou. Priebeh budiacej sily je snímaný snímačom sily, odozva konštrukcie je obvykle meraná využitím snímačov

zrýchlenia, tzv. akcelerometrov. Výsledkom sú najmä vlastné frekvencie a tvary kmitania sledovaných štruktúr. Poznanie modálnych vlastností je nevyhnutné pri návrhu rôznych konštrukcií. Dnes sa v širokom rozsahu využíva najmä ladenie systémov, kedy sa rôznymi modifikáciami konštrukcie odstraňujú rezonancie z prevádzkového režimu strojov. To je spojené so zmenšením hluku, vibrácií, prídavných dynamických zaťažení a pod. Vizualizácia tvarov kmitania môže pomôcť pri odhalení miest spojených so vznikom veľkých lokálnych deformácií (obyčajne miesta uloženia konštrukcie), určení vhodných miest pre spájanie rôznych komponentov (uzly kmitania), optimálnom umiestnení tlmičov alebo tlmiacich materiálov (kmitne) a pod. Modálny model je možné použiť pre simulácie a dizajnové štúdie (napr. štruktúrne modifikácie systému). Dáta z experimentálnej modálnej analýzy sú tiež často využívané pri overovaní MKP modelov atď. Operačná modálna analýza sa využíva i pri monitorovaní modálnych vlastností rôznych zariadení (napr. v leteckej technike, ocelových konštrukciách, rôznych technologických zariadeniach a pod.) z hľadiskačasnej detekcie lomov, trhlín a pod. Najlepším indikátorom je zmena, najmä vyšších, vlastných frekvencií. Dochádza však i ku zmenám v tmení ako i tvarov kmitania.

Vibrácie strojových zariadení poskytujú množstvo informácií o ich technickom stave a funkcii. Na meraní vibrácií je založené i monitorovanie stavu strojov a ich diagnostika. Pri najjednoduchšom spôsobe je meraná celková úroveň vibrácií v určitom frekvenčnom rozsahu, definovanom v príslušných normách platných pre daný druh zariadenia, tzv. mohutnosť kmitania. Týmto spôsobom však nie je možné identifikovať príčiny alebo stupeň poškodenia komponentov zariadení. Tieto informácie je možné získať napríklad využitím metód frekvenčnej analýzy. Pri tomto spôsobe sa analyzuje úzkopásmové spektrum vibrácií z vhodne zvolených meracích bodov. Pri diagnostike porúch sa vychádza z charakteristických frekvencií chvenia pre rôzne druhy chýb (nevyváženosť, nesúosovosť, rôzne poškodenia ložísk, ozubených kolies a pod.). Takto sa analyzujú jednotlivé, najmä dominantné zložky spektrier vibrácií strojov. Analýza signálov vo frekvenčnej oblasti

umožňuje, na základe porovnania s referenčným spektrom vibrácií, identifikovať zmeny technického stavu zariadení, ako napr. poškodenie, či opotrebenie ložísk, nevyváženosť, uvoľnenie a pod. Spracovaním časového priebehu amplitúd určitých frekvenčných zložiek, typických pre určité poškodenie, je možné hodnotiť tiež trendy postupného zhoršovania technického stavu a pod.

V určitých prípadoch sa využívajú aj analýzy signálu v časovej doméne, ale i ďalšie nástroje ako napr. analýza obálky, cepstrum, wavelet transformácia a pod.

Meranie vibrácií je využívané napríklad i pri vyvažovaní rotačných dielcov. Ich statická a najmä dynamická nevyváženosť je spojená aj so skrátením životnosti rôznych komponentov strojových zariadení, a to najmä ložísk.

Mnohé z vyššie uvedených vibrodiagnostických metód sa v minulosti využívali najmä pri vývoji nových strojov, znižovaní hluku a vibrácií rôznych zariadení, monitorovaní prevádzkového stavu strojových zariadení a pod. Postupne však prenikajú i do oblasti priemyselnej výroby, napríklad vo forme výstupnej kontroly vyrábaných komponentov, agregátov, či rôznych systémov. Dnes sú rozšírené napríklad v oblasti kontroly a triedenia valivých ložísk, finálnej kontroly elektromotorov, prevodoviek a pod. Spolu s rastúcou úrovňou automatizácie aj implementovanie rôznych inteligentných riešení z oblasti technickej diagnostiky prispieva k zlepšovaniu efektívnosti výrobných procesov ako i ďalšiemu zlepšovaniu kvality a konkurencieschopnosti produktov. Takéto kvalitatívne zmeny, spolu s ďalšími opatreniami, sú aj v súlade s realizáciou zásad Industry 4. 0. Do tejto transformácie je zapojený už aj značný počet slovenských podnikov, najmä z oblasti automobilového priemyslu, čo vytvára predpoklady pre ich úspešné fungovanie i z hľadiska dlhodobej perspektívy.

**Ing. Ján HAŠKO, PhD.** (autor článku pracuje ako špecialista v oblasti technickej diagnostiky u jedného z významných dodávateľov automobilového priemyslu)



Detail snímača zrýchlenia v kontakte s povrchom kontrolovaného systému



## Technológia článkov batérií budúcnosti bude vznikať v Battery Competence Centre spoločnosti BMW Group



Spoločnosť BMW Group upevňuje svoju pozíciu vo svete elektrickej mobility a sústreďuje mnohoročné skúsenosti s článkami batérií ako aj výrazné vedomosti v tejto oblasti do nového Špecializovaného centra pre články batérií spoločnosti BMW Group (BMW Group Battery Cell Competence Centre). Zámerom interdisciplinárneho špecializovaného centra v Mníchove je napredovať s vývojom technológie článkov batérií a s ich zavádzaním do výroby.

„Nové špecializované centrum pre články batérií nás postaví do úplne novej pozície,“ uviedol Oliver Zipse, predseda predstavenstva spoločnosti BMW AG. „Pokiaľ by sme si ako technologický základ zobrali aktuálny model BMW i3, tak do roku 2030 dokážeme zdvojnásobiť energetickú hustotu našich batérií a tým aj dojazd našich vozidiel ponúkaných zákazníkom.“

Spoločnosť BMW Group investuje do centra v priebehu najbližších štyroch rokov 200 miliónov eur a vytvorí 200 pracovných miest. Tuto investíciou sa spoločnosť posunie na vyššiu technologickú úroveň a zároveň si udrží pracovné miesta a kľúčové schopnosti. Spoločnosť BMW Group plánuje vyvíjať pre svoje vozidlá najlepšie možné batérie, ktoré by spĺňali všetky uvedené vlastnosti a zároveň by odrážali záväzok spoločnosti dodávať majiteľom elektrifikovaných vozidiel tie najlepšie batérie, ktoré do detailu vyhovujú ich druhu vozidla.

Výber správnych materiálov už od samého začiatku predstavuje najdôležitejšiu prioritu pre splnenie vysokých nárokov. Experti v špecializovanom centre preto neustále preverujú a skúmajú inovatívne materiály a systematicky ich navzájom porovnávajú. To vedie k vytváraniu nového materiálového zloženia jednotlivých prvkov článkov batérií:

anódy, katódy, elektrolytu a separátora. Spôsob, akým jednotlivé prvky navzájom reagujú, inými slovami celkové chemické zloženie článku, predstavuje ďalší významný faktor pri vývoji konštrukcie článkov batérií.

Pre zaručenie neustáleho prístupu k najnovším poznatkom a výdobytkom vývoja spolupracuje spoločnosť BMW Group s významnými partnermi z celého sveta. Patria sem vedecké inštitúcie, univerzity, renomované spoločnosti ako aj start-upy. Spoločnosť tak získava vedomosti, na ktoré netreba samostatný vývoj. Vznikajú tak synergie a výrazne sa skrátuje čas potrebný na vývoj. Spolupráca v rámci siete partnerov umožňuje spoločnosti BMW Group obohatiť svoje vlastné výsledky výskumu tejto špičkovej technológie a naplno využiť potenciál a možnosti na ďalšie inovácie.

V laboratóriách, vo výskumných priestoroch a pri výrobe prototypov, sa špecialisti z celého sveta budú venovať analýze konštrukcie a technológií článkov batérií. Simulácie a chemické analýzy pritom pomáhajú pri vývoji článkov už od samého počiatku. Spoločnosť BMW Group analyzuje články batérií už od roku 2008, takže sa môže oprieť o roky skúseností. Výsledkom sú potom rozsiahle vedomosti v tomto odbore.



V laboratóriu sa už niekoľko rokov v malých sériách vyrábajú aj testovacie články z vlastného vývoja. Na nich sa identifikuje ideálna štruktúra článkov z najrôznejších materiálov a ich variácií. Zároveň sa kladie veľký dôraz na zmenšenie počtu použitých materiálov a popri tom aj na neustále zlepšovanie ich vlastností. Keď článok absolvuje vnútorné testy odolnosti a nabíjajúcich vlastností, postúpi na testovanie vo väčšom rozsahu. Pre tieto potreby je k dispozícii celá testovacia hala, kde sa vykonávajú rôzne druhy testov. Experti môžu taktiež využívať vlastné bezpečnostné laboratórium, kde sa v extrémnych podmienkach skúma odolnosť a pevnosť článkov batérií. Spoločnosť BMW Group tak dokáže dosahovať rovnaké prísne bezpečnostné štandardy aj pri zväčšení energetickej hustoty a rýchlejšom nabíjaní.

Pri budúcej expanzii elektrickej mobility bude predstavovať kľúčový faktor trvalá udržateľnosť a spoľahlivosť dodávateľskej siete. Pre špecialistov spoločnosti BMW Group zodpovedných za nákup má etická výroba a ťažba základných materiálov a surovín veľkú hodnotu. Na tomto základe preto vzniká aj celý dodávateľský reťazec až po ťažobné priestory, z ktorých pochádzajú jednotlivé materiály. Medzi najvyššie priority tak patrí dodržiavanie ľudských práv a ochrany prírody. Spoločnosť BMW Group na svojom webe uverejňuje pravidelne aktualizovaný zoznam krajín, z ktorých pochádza kobalt. Spoločnosť taktiež zmenila zloženie dodávateľskej siete pre nadchádzajúcu piatu generáciu vysokonapäťových batérií a v roku 2020 si začne kobalt a lítium pre výrobu článkov batérií zaoštarovať priamo. To zaručuje úplnú transparentnosť a prehľadnosť pôvodu týchto dvoch životne dôležitých materiálov batérií. Navyše, všetky súvisiace zmluvy zaručujú spoľahlivú dodávku týchto materiálov minimálne do roku 2025. V budúcnosti sa bude kobalt ťažiť priamo v baniach v Austrálii a v Maroku a lítium vo viacerých krajinách vrátane Austrálie.

Spoločnosť BMW Group taktiež podniká kroky na zabezpečenie toho, aby sa ďalšie generácie článkov batérií dali vyrábať vo veľkom rozsahu. Špecializované centrum tak poskytne ideálne pracovné podmienky aj kvalitné výrobné podmienky podľa priemyselných štandardov prestížnych výrobcov článkov batérií. Nachádzajú sa tu najnovšie výrobné technológie, pričom sa myslelo predovšetkým na dôležitosť flexibility pri výrobe rôznych veľkostí článkov a zároveň aj na možnosť čo najrýchlejšieho zapracovania najnovších poznatkov z viacerých smerov vývoja.

Batérie, ktoré už nebudú vyhovovať použitiu v automobiloch, sa dajú následne využiť ako stacionárne úložiská energie, ktoré pomôžu uchovať energiu z obnoviteľných zdrojov vo verejnej elektrickej sieti. Vďaka tomu sa zlepší stabilita siete a zákazníkom sa zmenšia náklady na elektrickú energiu. V tejto súvislosti už spoločnosť BMW Group spustila viacero veľkých inovácií. Spoločnosť taktiež využíva batériové systémy na uskladnenie energie pre neustále zlepšovanie dodávky energie do svojich závodov po celom svete.

Spoločnosť BMW Group sa už viacero rokov zameriava na dôsledné dodržiavanie predpisov na recykláciu batérií, ktoré sa nedajú používať už ani ako stacionárne úložiská elektrickej energie.













## Škoda, ktorá niesla najprv označenie Popular, a nakoniec ju každý volal Tudor



Obnova výroby osobných automobilov po skončení druhej svetovej vojny v Mladej Boleslavi začala montážou predvojnových typov z dielcov, ktoré ostali v sklade. Do júla 1946 bolo skompletizovaných 250 Popularov typu 995. Súčasne sa s nimi od mája vyrábali i úžitkové vozidlá, typ 256, ktorých vyrobili takmer tisíc kusov. Bolo to zároveň posledné nákladné vozidlo vyrábané „škodovkou“.

### Koniec vojny rozhodol o všetkom

I keď sa vojna 9. mája 1945 skončila, nad Mladou Boleslavou sa objavili najprv stíhačky a neskôr bombardovacie lietadlá. Továrňu a časť mesta boli zasypané bombami, ktoré z veľkej časti nevybuchli, ale tie, čo sa aktivovali, stačili urobiť dosť veľké škody.

Podľa historických záznamov, údajne to boli zbytky nemeckej Luftwaffe. Podľa najnovších informácií boli to už sovietske lietadlá, ktoré v tomto priestore prenasledovali ustupujúcu nemeckú armádu. Červená armáda vstúpila do Mladej Boleslavi 10. mája 1945 a všetky udalosti odvtedy mali akýsi politický podtón.

Situácia po vojne dávala pre automobilku veľké nádeje. O vozidlá, úžitkové i osobné, bol záujem nielen doma, ale i v zahraničí.



Škoda na autosalóne v Paríži v dobrej spoločnosti



### Roaster alebo sedan, všetci mu hovorili Tudor

Podobne ako iný, aj automobilový priemysel bol znárodnený a do čela automobilky sa nepostavil odborník, ktorý by nadviazal na tradície automobilky pred vojnou, ale politik, ktorý plnil príkazy centrálnych úradov. Bez akejkoľvek súťaže alebo rokovania bolo rozhodnuté, že v Československu sa budú vyrábať len dva typy osobných automobilov. Luxusná trieda, osemvalcová Tatra 87 a malý ľudový automobil Škoda 1101 Popular. Jawa Minor II, ktorá bola vyvinutá počas vojny a mala najbližšie k ľudovému vozidlu a továrňu Jawa ostala vojnou nedotknutá, jej výroba sa však zomkla maximálne na 100-kusovú sériu.

### Tudor

Na konci roku 1945 bol pripravený inovovaný typ Škoda Popular 1101. Bol to jeden z odsúhlasených osobných automobilov, ktoré sa vyrábali podľa schváleného národného programu. Povojnová situácia so surovinami ako i pomalé nabíehanie výroby subdodávateľov spôsobilo, že nové vozidlo s dvojdverovou, štvormiestnou karosériou sa dostalo na trh až v máji roku 1946. Aby sa továrňu zbavila akejkoľvek nadväznosti na predvojnový typ, vypustila názov Popular a nové vozidlo označovala len číselným kódom Škoda 1101, hoci o názve nového typu stále uvažovala.

Keďže automobilka neprichádzala so žiadnym menom, ľudia si ho pomenovali po svojom, začali ho nazývať podľa dvojdverovej karosérie – Tudor – foneticky prevzatý názov z anglického slova two-door (dvojdverový). Tento názov mu ostal aj po vzniku ďalších karosárskych verzí, tak je možné sa stretnúť s trochu paradoxným označením, ak niekto hovoril, že si kúpil štvordverového tudora.

Už začiatkom roku 1946 pozvala automobilka svojich predvojnových zástupcov, aby im predstavila nový typ. Záujem bol veľký, ale automobilka plnila objednávky len ťažko. Pomalá výroba komplikovali dodávky subdodávateľov, ktorí sa nevedeli rýchlo prispôsobiť novým podmienkam. Tí, ktorým už výroba bežala, neboli „politicky vhodným partnerom“.

### Vyrábalo sa i vo Vrchlábí a v Kvasinách

V rámci reorganizácie a zmien sa automobilka Škoda rozrástla o závod vo Vrchlábí. Táto továrňu, ktorá bola založená už v roku 1864 Ignácem Theodorom Peterom sa preslávila výrobou kočiarov a „anglického sedlárstva“. Začiatkom 20. storočia prešli na výrobu karosérii, a to najmä v úzkej spolupráci s libereckou automobilkou RAF. V medzivojnovom období tu vznikali elegantné karosérie nielen pre rôzne české automobilové značky, ale i pre také, ako napr. Mercedes-Benz, Bugatti, Hispano-Suiza, Isotta Fraschini alebo Pierce-Arrow.

Cez druhú svetovú vojnu tu vyrábali namiesto kabrioletov a limuzín najrôznejšie súčasti pre nemecké lietadlá, vojenské prívesy a inú vojenskú techniku. Po vojne sa venovali opravám rôznych vozidiel, predovšetkým autobusov a nákladných áut. Koncom roku 1946 bola továrňu znárodnená a pričlenená k Škode Mladá Boleslav. Prvými automobilmi, ktoré sa tu montovali na podvozky Škoda 1101 boli sanitné vozidlá. V roku 1948 obohatila „škodovka“ typ 1101 o roadster a kabriolet, ktoré sa takisto montovali vo Vrchlábí.

Od roku 1947 vyrábala mladoboleslavská automobilka svoje vozidlá i v Kvasinách. Táto továrňu patrila pred vojnou Františkovi Janečkovi, ktorý v nej vyrábala od roku 1934 karosérie pre automobil Jawa 700 a neskôr Jawa Minor. V tom čase to bola najmodernejšie vybavená automobilová továrňu v Československu. V priebehu druhej svetovej vojny tu tajne vyvíjali prototyp Jawa Minor II. I táto továrňu bola znárodnená a 1. októbra 1949 pričlenená k AZNP (Automobilové závody národný podnik), ktorého bola súčasťou i Škoda v Mladej Boleslavi. Tu zaviedli malosériovú výrobu automobilov Škoda Superb, ale i roadstrov 1101 a 1102.

Škoda sa predstavila v roku 1947 na parížskom autosalóne. Tam sa prezentovala ako výrobca zaujímavého typu automobilu, o ktorý je záujem nielen v Európe, ale i v Ázii a Afrike, najmä jeho úžitkové verzie. Do júla 1947 zišlo z výrobných pásov 5000 kusov vozidiel Škoda 1101, čo bolo vzhľadom na dopyt po vozidle, málo.



### Kto nejde s nami, ide proti nám!

Udalosti februára 1948 obrátili celú republiku hore nohami. Z odborníkov a špecialistov sa stali radoví úradníci. O výrobnom programe, jednotlivých typoch ako i o jednotlivých ľuďoch na ktoromkoľvek mieste rozhodovali politické štruktúry.

Od obvyčajnej trafiky až po obrovské podniky sa postupovalo podľa univerzálnej stranicekej schémy. Tým, ktorým sa tento spôsob nepáčil volili cestu emigrácie, iní ostali a ak neboli ochotní sa prispôsobiť komunistom, skončili prinajlepšom na bezvýznamnom mieste, v horšom prípade vo väzení.



Sanitky na podvozku Š 1101 sa vyrábali vo Vrchlábí

### Škoda 1102

Napriek všetkému negatívne mala automobilka Škoda vcelku dobrú pozíciu. Osvedčená koncepcia ich vozidiel bola správna a typy, ktoré sa vyrábali, zniesli vo svojej kategórii i európske kritéria. Inovovaný typ z roku 1949, označený ako 1102, sa od predchádzajúceho príliš nelíšil a úpravy boli len kozmetického rázu. Na prvý pohľad bola zreteľná zmena na nárazníkoch a na prednej maske chladiča. Preraďovacia páka prevodovky sa podľa vtedajšieho módného trendu presťahovala pod volant a niekoľko drobných zmien bolo i pod kapotou. Modely 1102 sa častejšie objavovali v karosérii so štyrmi dverami, ale i tak im všetci hovorili aj naďalej Tudor.

Za šesť rokov produkcie sa vyrobilo viac ako 71 tisíc vozidiel. Škoda 1101 resp. 1102 boli v prvom rade autá určené na vývoz, ktorý prinášal potrebné devízy. Dve tretiny z celkovej výroby skončili v zahraničí. Vďaka relatívne modernej konštrukcii a vzhľadu išlo o úspešný exportný artikel. Škoda 1101 a 1102 sa vo všetkých karosárskych variantoch vyvážala do 76 štátov sveta.

Najviac ich išlo do Poľska, Holandska a Belgicka. V štatistikách figurujú i také štáty ako Brazília, Egypt alebo Austrália. Bol to posledný typ mladoboleslavskej automobilky, ktorý mal karosériu drevenej konštrukcie potiahnutej plechom.

### ◀ Škoda 1101 resp 1102 sa vyrábala v rokoch 1946 až 1952

Zručnosť a skúsenosti majstrov karosárov vo Vrchlábí využila Škoda na výrobu Š 1102 cabriolet.



## Výstava k 70. výročiu založenia Číny



ŠKODA VOS DAR ČESKOSLOVENSKEJ VLÁDY  
VODCOVI MAO CE TUNGOVI



HONGQI CA72 TYP VYSSEJ TRIEDY URČENÝ  
PRE POLITICKÝCH FUNKCIONÁROV

Čína v roku 2019 oslavovala 70. výročie založenia Čínskej ľudovej republiky. K oslavám sa pridalo i Šanghajské automúzeum, ktoré bolo založené v roku 2007. Na ploche 10 tisíc metrov štvorcových prezentuje rozvoj čínskeho automobilového priemyslu za posledných 70 rokov. Hoci bicykel je stále pravdepodobne najrozšírenejší dopravný prostriedok v krajine, automobily výrazne ovplyvnili čínsky životný štýl a spôsob cestovania. Na výstave je 20, dnes už klasických vozidiel, ktoré sa stali míľnikmi čínskeho automobilového priemyslu.

Automobil Hongqi CA72 je prvou generáciou čínskeho automobilu vyššej triedy. Uviedli ho do výroby v roku 1959. Auto prezentované na výstave je darom vtedajšiemu vodcovi národa Mao Ce-tungovi k 10. výročiu založenia Čínskej ľudovej republiky. Zlé jazyky hovoria, že auto vzniklo s finančnou a technickou podporou Sovietskeho zväzu a mnohé časti pochádzajú z vozidla ZIL-111.

Ďalším muzeálnym exponátom je typ Šanghaj SH760A vyrobený v roku 1974, ktorý majú v pamäti najmä obyvatelia Šanghaja. Tento typ sa s niekoľkými modernizáciami vyrábala až do roku 1991.

Okrem toho na výstave bolo vystavených veľa jedinečných automobilov ako Haiyan SW710, Shanghai SH58-1 a Shanghai 250K. Boli to konštrukčne jednoduché vozidlá, určené pre širokú verejnosť.

Pre nás pozoruhodným exponátom výstavy je Škoda VOS, pancierovaný automobil, na výrobe ktorého sa podieľali podniky Škoda, Praga a karosáreň Karosa vo Vysokom Mýte. Tento automobil darovala československá vláda Mao Ce-tungovi ako dar 9. mája 1952.

HAIYAN SW710 JEDNODUCHÉ VOZIDLO  
PRE NAJŠIRŠIE VRSTVY OBYVATEĽOV



SHANGHAI SH760A AUTO VYŠŠEJ STREDNEJ TRIEDY  
VYRÁBANÉ V ROKOCH 1974 AZ 1991



## Galéria Cabrio

V apríli minulého roku sa v obci Dobřenice neďaleko Hradca Králové budova bývalej tehelne premenila na galériu. Názov Cabrio gallery prezrádza, čo v nej môžeme vidieť. Jej zakladateľ a majiteľ pán Pavel Kalina zbiera najprv rôzne historické vozidlá. Až neskôr sa rozhodol, že sa zameria na vozidlá bez strechy, na kabriolety. A aby si to ešte skomplikoval, zbiera len automobily Škoda, a k tomu pridal československé formuly Metalex.

Pozoruhodná je aj samotná budova bývalej tehelne. V minulosti patrila Karlovi Loevensteinovi rodákovi z Hradca Králové. Ten, kto sa trochu zaujíma o československú automobilovú históriu, vie, že K. Loevenstein bol dlhoročným generálnym riaditeľom Škodových závodov v Plzni a že je to práve on, kto sa významnou mierou pričínil o fúziu automobilky Laurin & Klement s plzenskou „škodovkou“. Zámerom galérie je predstaviť ucelenú zbier-

## Prvý letecký motor v Rakúsko-Uhorsku vyrobili v Mladej Boleslavi

Meno Otto Hieronymus sa objavovalo začiatkom minulého storočia takmer vo všetkých štartovacích listinách automobilových pretekov. Vyhrál Excelberg, Semmering a v roku 1903 súťaž La Turbie.

Otto Hieronymus 15. decembra 1907 nastúpil do spoločnosti Laurin & Klement. Bol to práve on, kto preslávil značku L & K v náročných pretekoch Petrohrad – Moskva, Petrohrad – Sevastopol. Okrem automobilov Hieronymus fascinovala i aviatika, ktorá v tom čase bola ešte skutočne v plienkach. Táto záľuba ho tak chytila, že nakoniec v roku 1911 odišiel z automobilky, aby sa mohol začať venovať letectvu naplno. Napriek tomu sľúbil, že i naďalej sa bude príležitostne zúčastňovať automobilových súťaží na vozidlách L & K.

Otto Hieronymus sa učil základom lietania u Blériota vo Francúzsku. Jeho túžba po lietaní bola tak veľká, že navrhol predstaviteľom automobilky v Mladej Boleslavi, aby postavili letecký motor. Motor navrhol a skonštruoval on, Otto Hieronymus. Bol to radový, kvapalinou chladený štvorvalec EL výkonu 37 kW (50 koní) s liatinovými valcami obalenými v plechovom plášti, ktoré boli pripevnené na hliníkovú kľukovú skriňu. Motor mal z bezpečnostného dôvodu zdvojené zapálenie Eisemann. Bol to nielen prvý letecký motor vyrobený v Mladej Boleslavi, ale i v celej monarchii, s ktorým sa podarilo vzlietnuť. V roku 1910 boli vyrobené tri kusy leteckých motorov. Jeden z nich bol určený pre Hieronymusa.

Keďže továreň nebola presvedčená o obchodnom úspechu tohto produktu, stanovila si podmienky, za akých motor poskytne Hieronymovi. Bolo dohodnuté, že mu budú účtovať len 50 % výrobných nákladov. Ak sa však v roku 1910 Hieronymus so svojím lietadlom odlepí od zeme a zotrúva vo vzduchu minimálne 20 minút, dostane motor zdarma. V prípade, že havaruje a motor sa poškodí, nebudú mu účtovať náklady na opravu. Výkresy narysoval Hieronymus doma, potom ich odovzdal továrni, ktorá sa stala ich vlastníkom. Ak skúšky dopadnú dobre, pôjde motor do sériovej výroby a Hieronymus dostane 30 % z čistého zisku.

Prvý let sa uskutočnil na jar roku 1910 v Mladej Boleslavi. Potom, čo sa lietadlo bez problémov vznieslo, zamierilo k obci Kosmonosy. Tam zakrúžilo a vrátilo sa späť do Mladej Boleslavi. Klement bol nadšený a na druhý deň pozval správnu radu, aby im Hieronymov let ešte raz predviedol. Nadšenie bolo veľké, ale odvaha začať so sériovou výrobou – takmer žiadna. Na VII. medzinárodnej výstave automobilov, motokôl a aeroplánov v roku 1910 bolo ohlásené verejné predvádzanie Hieronymovho lietadla, ktoré malo byť v pražskej Chuchli. Dobová tlač popisuje tréning pred verejným vystúpením takto:



„Stroj bežal, bol hnaný dobre pracujúcim motorom, po 60 metroch opustil zem a rýchlo stúpal, takže pri cieľovej veži bol už vo vzduchu. Zrazu náhly náraz vetra hodil stroj vľavo. Napriek okamžitému manévru smerovým kormidlom narazila ľavá nosná plocha na bielu tabuľu oproti cieľu. Princ Leopold Lobkowitz a jeden novinár sa vrhli na zem a stroj prudko narazil na zem, vrtuľa rozryla zem a lietadlo sa doslova postavilo na hlavu. Potom sa lietadlo prevrátilo a pochovalo pod sebou Hieronymusa. Hrozný okamih a zúfalý výkrik jeho manželky na tribúne. Odrazu sa objavila tvár Hieronymusa, ako sa pokúša vyslobodiť sa z prevráteného lietadla.“

K leteckým motorom sa Laurin & Klement vrátili ešte raz. V roku 1924 sa ministerstvo národnej obrany, vtedy už Československej republiky, obrátilo na domáce automobilky s výzvou, aby začali výrobu výkonných leteckých motorov vlastnej konštrukcie. Rýchlo sa potvrdilo, že vlastný vývoj leteckého motora je príliš zdĺhavý a riskantný krok. Preto sa zástupcovia L & K, Breitfeld & Daněk a Walter dohodli a spoločne ministerstvu navrhli, aby prevzali už osvedčené agregáty. Tak L & K v roku 1924 kúpil licenciu francúzskeho leteckého motora Lorraine-Dietrich. Išlo o trojradový dvanásťvalcový motor objemu 24,4 l a výkonu 331 kW (450 koní). Prvá séria počítala s výrobou 50 kusov. Pre továreň znamenala výroba licenčných motorov v prvom rade nárast prestíže, a vojenské zákazky znamenali ekonomickú istotu.

Škoda 440 Karosa je hviezdou cabrio gallery



ku povojnových kabrioletov značky Škoda. Začína modelom Škoda Rapid cabriolet z roku 1937, ďalej pokračuje modelmi Škoda Tudor a Škoda Sedan. V poslednom prípade ide o repliku, síce sa s takýmto karosárskym variantom uvažovalo, avšak do sériovej výroby sa nikdy nedostal.

Za najhodnotnejší kus pán Kalina považuje Škodu 440 Karosa. Tento unikát vyrobený v jedinom kuse, pod ktorý sa podpísal dizajnér Otakar Diblík, má za sebou pohnutú históriu. V podniku Karosa sa podarilo nájsť pôvodné výkresy, podľa ktorých vozidlo zrenovali do pôvodného stavu. Je potrebné pripomenúť, že vozidlo nemá plechovú karosériu, dielce sú vylišané technológiou polytex. V galérii si nachádza oveľa viac unikátnych vozidiel. Viac sa dozviete na: [www.cabrio.cz](http://www.cabrio.cz).



# ROK 2020: ŠTVRŤSTOROČIE S HRAČKAMI PRE DOSPELÝCH

V roku 1995 nás oslovila redakcia mesačníka MOT'or s ponukou na spoluprácu - špecifikum: Svet automobilových modelov en miniature. Prijali sme ju s potešením, veď - už pätnásť rokov predtým vyšla z nášho pera aj kniha s rovnakým titulom...



▲► M-B Actros Gigaspacer s návěsom „Herpa/dejiny sveta č. 2.1 „Zlatá horúčka - nová verzia z konca roka 2019

▼ Krásna nových ťahačov Volvo FH 16 Gl. XL spoločnosti „Ingo Dinges“ (D) v modrej metalíze s pomaľovaním - odtiez aj v M 1:87/H0



Opakom krásy automobilu býva jeho opotrebovanosť: pri novinke Renault T „Talmon Transporte/Berliet“ z roku 2020 vsák bola chcená...



Nočný pohľad na mesto Kolín nad Rýnom (D) býva krásny - ako na modeli Volvo FH Gl. XL s chladiarenským návěsom „IFL Köln“

Dnes zasne, čo všetko sa odvtedy zmenilo... Taká Mekka amerického automobilového priemyslu, mesto Detroit, kedysi pýcha USA - po rušení výroby automobilov tam stále viac upadájúce a vyludnené veľkomesto - dnes s najväčšou kriminalitou v USA... Hneď od začiatku sme čitateľom MOT-u sľúbili, že namiesto množstva rôznych modelárskych značiek so značne rozdielnou kvalitou vyhotovenia ich autíčok sa sústreďme na to aktuálne najkvalitnejšie - pokiaľ ide o výber predlôh i modelov. Čo platí dodnes! Prvý dôkaz z dnes predstavovaných noviniek v M 1:87/H0 (ešte z konca roka 2019): nový variant druhého kusa z najslávnejšej série „HERPA prezentuje dejiny sveta“: M-B Actros Gigaspacer s chladiarenským návěsom „Goldrausch“/Zlatá horúčka - predchádzajúci ťahač predlohy dávno doslúžil, nahradil ho tento „cestný vlak“ - aj v M1:87/H0. Čosi viac o začiatku tejto, dodnes už poldruha desiatky modelov obsahujúcej, veľmi obdivovanej sé-

rie? Vôbec prvým dizajnerským dielom na kolesách bola predloha a potom i model - Scania 144 TĽ so sedlovým chladiarenským návěsom s témou „Kolíska ľudstva“ (2003) - evolučný vývoj človeka. Po tomto „Cestnom vlaku“ v PC/plastovej vitríne na podstavci sa priam zaprášilo - a hľadaný je dodnes. Ba z neba mu tleskal aj rodák z juhovýchodnej Moravy, z obce Komňa (uvádzajú sa aj iné miesta), Jan Amos (asi preto Komenský... 1592 - 1670), ktorý už vtedy, po bitke na Bielej hore v roku 1620 (vyhrali ju katolíci) - ako protestantský kňaz musel emigrovať do Holandska (1628), kde aj zomrel. Hoci dávno pred inými hlásal svoje veľké múdrosti: „Všetky deti musia ísť povinne do školy“, „Opakovanie je matkou múdrosti“, „Učiť hrou!“... Číže hrať sa, a pritom aj (príjemnejšie a ľahšie!) mnohé naučiť... bez ohľadu na vek! Hm, a viete, že latinsky homo sapiens/človek obdarený rozumom, má vývojovo bližšie k šimpanzovi ako ku gorile či orangutanovi? Aj preto, že títo dvaja sú len vegetariáni... Hoci

Značka KUTTER ohlasuje „všetko na kolesách, čo robí rýchlo cesty dokonalými“; tu ťahač M-B Actros Classicsspace s nízko plošinovým návěsom s uloženou cestnou frézou WIRTGEN Fräse 250i so štyrmi pásovými podvozkami - aj v M 1:87/H0 skvelé technické dielo...



▲ Veľké špeciálne stroje sa rýchlo (aj) morskou cestou prepravujú v obrovských drevených debnách so špeciálnou ochrannou výstelkou

► Scania CG 17 - malé komunálne vozidlo s rotačnou kefou na zametanie ciest (aj pre malé diorámy v M 1:87/H0)

▼ Z mála noviniek osobných automobilov tento: Citroën GS v M 1:87/H0 - kto zo skôr narodených by mu odolal?



▼ V červenej verzii sa vypredal skôr, ako sa objavil na pulch predajni (v M 1:87/H0) - začiatkom roka 2020 bude aj v zelenom laku...

▲ Audi R8 V10 Plus v M 1:87/H0 patrí už tradične medzi najatraktívnejšie osobné automobily HERPA - odtiez bude aj v zlatej metalíze (v M 1:43 je už vypredaný...)

■ Miláčik medzi osobnými automobilmi HERPA v M 1:87/H0 - Mini Cooper - tentoraz sa objaví s dodatočnými čelnými reflektormi v červenom laku, no aj v pretekárskej zelenej metalíze „British racing green“...



svoj vývoj zaznamenáva už 200 000 rokov, má s tým stále problémy: potvrdilo to nielen 20. storočie s dvoma svetovými vojnami... Zato taký homo habilis/obratný človek, najstarší stupeň vo vývoji človeka (predchádzal opočloveka) - na svoj vývoj potreboval jeden či až dva milióny rokov... kým sa postavil na zadné, v snahe byť homo erectus/človek vzpriamený - čo ale mnohí nedokážu ani dnes. Hoci homo faber/človek zhotoviteľ nástrojov, s tým neprestal dodnes - nerozlišujúč neraz ani zbraň od chleba. Homo loguens/človek hovoriaci? Keďže sa dokázal s ostatnými v tlupe dohodovať a už na seba navzájom nielen škriekať, mohlo ísť konečne aj o inteligenciu - alebo sa z neho vyvinul len známy... s odpustením - len kvázi politik? Nechám to na vás... To, že je tu aj stupeň homo sapiens sapiens (vraj človek rozumný múdry, dokonca dnešný... no neviem. Keďže mieša nielen - Bugár to už roky opakuje - jablká s hruškami, ale ja dodám: i trnkami - len tak! Ale späť k novinám HERPA: aj začiatkom roka 2020 očakávaný druhý model autička z tejto série v jeho najnovšej verzii podľa predlohy z roku 2015 - ťahač M-B Actros Gigaspacer s chladiarenským návěsom v novom, upravenom šate; navrhol a pomaľoval ho vzduchovou dizajnerskou pištoľou znova W.R. - opäť pre špediciu Schumacher z Würselenu (D). Prítomná téma „Zlatokopi“ na Západe USA trvala len polstoročie (1850 - 1900), a vidíte: na rad prišla už ako druhá! (Ostatné témy tejto série aj s ich nosičmi na mini kolesách sme už v minulosti predstavili). Čo ale mňa osobne tu zaujalo najviac? Že zlatokop, ktorý poriadne oddeľoval štrk a piesok od zlatých zrní, si vtedy na Západe USA mohol prísť až na stonásobok toho, čo za mesiac dostal od štátov taký šerif - a podľa toho to tam vtedy aj vyzeralo... Čo žiaľ, na priložených obrázkoch nevidno, je obrovský rozdiel medzi vzdušným prúdom jemne na povrch vozidiel-predlôh nanášajúcich pigmentov farieb s dlhou

Ťahač Scania CR 20 HD pražskej dopravnej spoločnosti „Log.X/No Limit“ (CZ)



Herpa monument IV - Scania CS 20 HD Silo



Novinka 2020 zo série „krásavcov“ Heide Logistik: Scania CS 20 HD s chladiarenským návěsom „Viking Thor“ (M 1:87/H0?)





Šuňava

## PRIEKOPNÍK OLEJKÁROV

Tých kvapiek či snehových vločiek popadalo dosť za stáročia na územie dnešnej Šuňavy. Istotne aj na prelome týchto rokov. V chotári obce, so svojim členitým podhorským charakterom, vždy chýbali oblasti s priaznivejšou mikroklimou pre život ako uzavreté dolinky na záveterných slnečných svahoch, blízkosť vodných tokov, úrodnejšia a menej kamenitá pôda. Tak nečudo, že o prvotnom osídlení okolia obce informujú len skromné zmienky zaznamenané v staršej literatúre. Vďaka výskytu početných skamenených schránok lastúrníkov, ktoré dosvedčujú bývalé druho-horné more pred 200 miliónmi rokov, je obec však dobre známa geológom a súčasné lesy hubárom.

Obyvatelia Nižnej a Vyšnej Šuňavy sa hlásili predovšetkým k rímskokatolíckemu náboženstvu a slovenskej národnosti. Avšak kronika Nižnej Šuňavy uvádza, že Šuňavčania sa stali aj evanjelikmi pod vplyvom Gabriela Bethlena od roku 1618, a aj v roku 1730. Až okolo roku 1854 prišli do Nižnej Šuňavy prví Rómovia. Obyvatelia Nižnej a Vyšnej Šuňavy prejavili svoje veľké národné ctenie už minulosťou, keď v druhej polovici 19. storočia sa jednoznačne pridali na stranu slovensky zmýšľajúcich obcí.

V chotári obce je málo úrodná pôda, panuje chladné podnebie a preto aj v minulosti obyvatelia siali iba jarné obilie, zaoberali sa chovom dobytky, občas plnčili na Čiernom Váhu, pracovali v lese a občas si aj „vylepšovali“ hospodársku situáciu krádežami dreva z panských lesov. Jedným zo zdrojov príjmu boli aj pálenie na základe dohody z roku 1808 so štátnym panstvom. Aby poddaní nemohli páliť „na čierno“, biskupstvo jednoducho nariadilo zhabanie „pálených kotlíkov“ z dôvodu, že v lesoch sa miňa veľa dreva. Šuňavčania sa zaoberali aj pálením dreveného uhlia.

Dokonca koncom 19. a začiatkom 20. storočia boli na území Šuňavy, Štrby a Lučivnej nájdené uhoľné sloje s hrúbkou len 80 cm, čo bolo veľmi málo na začatie ťažby.

Šuňavčanov stihali v 19. storočí cholera, hlad, požiare, prívalové dažde, ľadovec a epidémia červienky zvierat. Nešťastia a pohromy navštevujúce obe obce dali podnet na založenie dobrovoľnej hasičskej organizácie v Nižnej Šuňave v roku 1892. Richtár predal les a kúpil v Budapešti prvú ručnú štvorkolesovú striekačku. Útechu v ťažkom živote hľadali obyvatelia v Bohu. Kostol v Nižnej Šuňave bol vraj postavený „ku cti sv. Šimona Judy“ už v roku 1398. Neskôr ho zbúrali husiti. Občania chodili do kostolov v Lučivnej, potom aj do Vyšnej Šuňavy. Dnešný kostol pochádza z roku 1769. Postavilo ho Kolégium jezuitov v Jágri v barokovom slohu. Bol zasvätený Všetkým Svätým. V rokoch 1818-19 bola postavená v Nižnej Šuňave drevená škola pre obe obce. Okolo roku 1891 zo zbierky občanov bola postavená murovaná škola so šindľovou strechou. V tejto budove bola škola až do decembra 1940, kedy, po čiastočnej oprave, bola v roku 1941 zmenená na obecný hostinec. Veľká bieda v rokoch pred 1. svetovou vojnou vyhnala do Ameriky veľa obyvateľov. Obyvatelia roky vojny počas Slovenského štátu prežívali pomerne pokojne, až v období SNP obsadilo asi 90 nemeckých vojakov Nižnú Šuňavu. V januári 1945 dorazili do obcí prví sovietski vojaci a vo Vyšnej Šuňave bola zriadená pracovňa Červenej armády.

**Dnešná Šuňava ako moderná obec je členom Združenia miest a obcí na Slovensku a Regionálneho združenia tatranských a podtatranských obcí.**

**Veľa zdravia, šťastia a lásky počas roku 2020, priatelia Potuliek!**

Z bližšie neznámej polohy Vyšnej Šuňavy je prvým rukolapným archeologickým nálezom kamenná sekera z neskorej doby kamennej, eneolitu, asi pred 4500 rokov. Šuňavský farár Michal Illenčík ju daroval ešte bývalému Karpatskému múzeu v Poprade. O jestvovaní sídlisk z tohto obdobia niekde nablízku vypovedajú aj ďalšie nálezy kamenných sekier na rúbanie dreva. Možno časť železnej trosky z okolitých polí v chotári Šuňavy má svoj pôvod v období púchovskej kultúry, ktorej nositeľmi sú vedľa starousadlíkov azda keltské kmene Kotínov. Počas archeologického výskumu v rokoch 1980 – 1988 bola odkrytá časť stredovekej dediny Hrachovisko. Nájdené strieborné mince datujú osadu do 14. – 15. storočia, s dĺžkou trvania maximálne dve generácie. Na ploche takmer 900 metrov štvorcových počas výskumu boli odkryté štyri do zeme zahĺbené príbytky, polozemnice, s nadzemnou zrubovou nadstavbou, kováčska pec s početnými železnými výrobkami a veľké ohnisko s kamenným vencom časti stredovekej dediny Hrachovisko. Archeológovia zaujal zvlášť prvý príbytok vo vnútri s hlinenou lavicou, vo výklenku ktorej spočívala hore dnom obrátená kotlíková misa. Pôvodný obsah misy bol prekvapujúci. Nachádzali sa tam konáriky kosodreviny, lupienky borovej šišky a kvetenstvo astrovitej rastliny, pravdepodobne lístky rumančeka. Severne od uvedenej stavby sa objavili zvyšky pravdepodobne hospodárskej stavby s výraznou keramikou vysokých tvarov. Pán Bohuslav Novotný pokladá odkrytý objekt za príbytok sezónne pracujúceho olejkára s príslušným skladiskom hotových hlinených nádob, ktorý zo spomínaných ingrediencií vyrábaval v mise kosodrevinový olej zmiešaný s medvedím tukom aj masťou, čo dokladujú nájdené kosti. Ak zoberieme do úvahy, že najstaršie historické správy o olejkároch sú až zo 17. – 18. storočia, ide o prvopočiatky produkcie oleja na východnom Slovensku, a druhou najstaršou lokalitou tohto druhu vôbec. A o bydlisko jedného z prvých olejkárov!

Doposiaľ sa však nedá spoľahlivo určiť, či k založeniu Vyšnej a Nižnej Šuňavy predchádzalo staroslovenské osídlenie. Ojedinelé keramické zlomky z hlinených nádob, nájdených povrchovým prieskumom v rôznych lokalitách prináležiace do 13. – 15. storočia sa zhodujú s datovaním s dochovanými historickými údajmi o obci. Podľa obecnej kroniky Vyšnej Šuňavy bola obec od roku 1320 majetkom letanovských kartuziánov a v roku 1563 ju dal lechnický prior za 150 zlatých na tri roky Jakubovi Kubínimu. Vo „svetských rukách“ sa nachádzala až do roku 1646, kedy kráľ Ferdinand III. daroval majetky letanovských kartuziánov jezuitom. Nižná Šuňava bola vo vlastníctve Štiavnického opátstva cisterciackého rádu. Na šuňavských poliach možno nájsť z novovekých pamiatok okrem glazúrovaných črepov aj náhodné nálezy numizmatickej povahy. Medzi nedávno zachránené patria dve medené dvojhalierové mince, uhorská a rakúska, Františka Jozefa I., ktorý so svojím sprievodom prešiel v roku 1852 cez Mengusovce, Štôlu, Batizovce a Šuňavu.

# Čas zapriať štúvkolku



Way of Life!

<p>POISTENIE NA ROK V CENE</p>	<p>ZIMNÉ KOLESÁ V CENE</p>	<p>EASY WAY 3+7 ROKOV NA MOTOR A PREVODOVKU</p>	<p>SUZUKI FINANCE</p>
------------------------------------	--------------------------------	---	---------------------------

**S-CROSS<sup>SX4</sup> 4x4**  
už od 19 300 €



**VITARA 4x4**  
už od 19 490 €



**Skvelé bonusy v hodnote až 2 122 €**

**Užite si zimu naplno. Využite špeciálnu ponuku na naše najpopulárnejšie SUV. Získate výhody, ktoré oceníte nielen na snehu. Limitovaná akcia platí na prvých 150 ks Vitara a 150 ks SX4 S-Cross. Vybrať si môžete štúvkolku s pohonom všetkých štyroch kolies AllGrip aj dvojkolku.**

Ponuka je limitovaná obmedzeným počtom kusov poistení a zimných kolies. Poistenie na rok zahŕňa povinné zmluvné a havarijné poistenie. S programom Easy Way získate zdarma tri roky záruky a sedem rokov poistenia na motor BoosterJet a prevodovku. Emisie CO<sub>2</sub> 131 – 172 g/km, kombinovaná spotreba paliva 5,7 – 7,6 l na 100 km. Ilustračné foto. [www.suzuki.sk](http://www.suzuki.sk)



Radosť z jazdy

# THE X6

BMW X6: Spotreba paliva v l/100 km (kombinovaná): 7,5 – 13,0. Emisie CO<sub>2</sub> v g/km (kombinované): 196 – 295.