

Ohliadnutie sa za viedenským  
autosalónom

Renault Captur

MINI Cabrio Sidewalk

Honda Jazz

Lexus LC 500

Citroën C3

Hyundai i10, i20, i30

Mercedes – AMG GLA 35 4Matic

Seat Leon

MAREC | APRÍL 2020 | 2,00 €

# TATRA

## 603 X Coupé



Škoda VISION IN

T-Roc Cabriolet

Kia Sorento

Honda Civic Type R

Peugeot Landtrek

SSC Tuatara

Aspark Owl

Opel Insignia GSi

Modely Škoda RS

Obytné automobily

Škoda Kamiq Scoutline



### DLHÁ CESTA K TATRE 603 X COUPÉ

**MERCEDES-BENZ JE NAJINOVATÍVNEJŠIA PRÉMIOVÁ ZNAČKA**  
**PRÁVNA RUBRIKA / HISTORICKÉ VOZIDLÁ**



9 771336 420084



Nový  
**CIVIC**  
Čím bližšie  
k ceste,  
tým lepší  
pocit



Kombinovaná spotreba a emisie modelu Civic podľa NEDC: 4,7 – 6,0 l/100 km, CO<sub>2</sub> 107 – 137 g/km.



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)

24



Mazda 3 Skyactiv-X180 AT GT Plus

30



Renault Captur

34



MINI Cabrio Sidewalk

64



Mercedes-AMG GLA 35 4Matic

**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 zadané do tlače:  
23. 02. 2020

## • OBSAH •

**MOT'or**  
Nová technika

### HISTÓRIA MOTORIZMU

Dlhá cesta k Tatre 603 X Coupé.....	4
Automobily AVIA vznikali aj v Žiline.....	98
Historické vozidlá.....	111

### PRÁVNA RUBRIKA

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

### PONUKA SLUŽIEB

Allianz - SP spustila unikátnu digitálnu službu na riešenie škôd v havarijnom poistení.....	14
--	----

### PREDSTAVUJEME

Ohliadnutie sa za viedenským autosalónom.....	16
Renault Captur.....	30
MINI Cabrio Sidewalk.....	34
Honda Jazz.....	36
Lexus LC 500.....	39
Citroën C3.....	60
Hyundai i10, i20, i30.....	62
Mercedes - AMG GLA 35 4Matic.....	64
Seat Leon.....	68
Škoda VISION IN.....	72
T-Roc Cabriolet.....	74
Kia Sorento.....	76
Honda Civic Type R.....	79
Peugeot Landtrek.....	80
SSC Tuatara.....	82
Aspark Owl.....	84
Opel Insignia GSi.....	86
Modely Škoda RS.....	92
Obytné automobily.....	97
Škoda Kamiq Scoutline.....	105

### BEZPEČNOSŤ PREMÁVKY

Cyklisti.....	18
---------------	----

### VYSKÚŠALI SME

Škoda Kamiq 1.6 TDI 85 kW 6MT Ambition.....	20
Honda HR-V 1.5 VTEC Turbo CVT Sport.....	22
Mazda 3 Skyactiv-X180 AT GT Plus.....	24
Toyota RAV4 2.5 Hybrid e-CVT AWD-i Executive.....	26
Citroën C4 Cactus PureTech 110 S&S Feel.....	28
BMW 840d xDrive.....	40
Peugeot 508 2.0 BlueHDi 160k EAT8 Allure.....	42
Peugeot 508 SW 2.0 BlueHDi 180k EAT8 GT.....	43
Seat Tarraco 2.0 TDI 150 4Drive 7-DSG Xcellence.....	44
Seat Arona 1.0 TGI 90 (CNG) FR.....	45
Renault Clio 1.5 Blue dCi 115 6MT Intens, 1.0 TCe 100 5MT R.S.Line.....	46
Toyota C-HR Neon Lime powered by JBL 1.8 Hybrid e-CVT FWD.....	50
Subaru Forester 2.0i e-BOXER Premium.....	52
Hyundai Kona 1.6 HEV 6DCT 4x2 Style.....	54
Toyota Corolla Touring Sports 2.0 Hybrid Dynamic Force e-CVT Executive.....	56
Ford S-MAX 2.0 TDCi 176 kW A8 ST Line.....	58

### EKONOMIKA

Vlajšie výsledky predajov áut Skupiny Renault a Stratégie 2020.....	49
Toyota spúšťa službu KINTO na prenájom áut, zdieľanie a spolujazdu.....	57
TEŽ - Tatranské elektrické železnice - koľajové vozidlá.....	106

### TECHNIKA

Systém preradovania s podporou informačných a komunikačných technológií.....	78
Účinná pohonná jednotka z BMW.....	83
Mercedes-Benz Vision AVTR.....	90
Biopalivá a zmesné palivá.....	94
Mercedes-Benz je najinovatívnejšia prémiová značka.....	96
Toyota a Lexus urobili ďalší krok k autonómnej jazde, uhlík, kremík... z čoho vyrábajú „športiačky“?.....	102

### MODELY

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

### POZNÁVAME VLAST'

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



## Dlhá cesta

# k Tatre 603 X Coupé

*Hovorí sa, že dobré veci sa rodia nezištne a bez ohlásenia. Pred pár rokmi som pochopil, že najkrajšie veci vznikajú z náhody, ktorú by človek vôbec nečakal. Vtedy by som si ani nepomyslel, že jedna oprava starého bicykla mi tak trochu zmení život.*

### Od múzea cez bicykel k Tatre

Písal sa rok 2012, v Bratislave sa končila jeseň. Ešte nie celkom oficiálne Slovenské múzeum dizajnu začalo svoju činnosť v bývalých Hurbanových kasárňach. Najprv nám povolili len sklady, no žiadali sme aj o kancelárske priestory, a tak pár nadšencov začalo postupne zveľaďovať miestnosti pre depozitáre zbierok komunikačného a produktového dizajnu. Odstraňovali sme staré koberce po vojakoch, umývali okná, boli sme nadšení a presvedčení, že sa nachádzame na začiatku vzniku prvého veľkého múzea dizajnu na Slovensku.

Po našej prvej výstave v Galérii Satelit (apríl 2013), ktorá sa volala "Múzeum dizajnu, prosím!" sa lady pohli. Začali si nás všimnúť médiá a boli sme doslova všade. V tom čase som bol už niekoľko rokov členom o.z. Ostblok, ktoré malo jasný cieľ. Spolu s Klárou Prešnajderovou a Majom Lukáčom sme zbierali, popularizovali a fotograficky i textovo dokumentovali povojnové výrobky s označením Made in Československa (1945 - 1992). Zbierali sme elektrické spotrebiče z domácností, sklo, keramiky, hračky a iné zaujímavé veci, ktoré pomaly mizli



z našich domácností. Aby som sa zžil s dobou, ktorá bola predmetom nášho výskumu, jazdil som na starom Renaulte 8 a niekedy aj na starom bicykli neznámej značky. Bicykel si po pár týždňoch služby vyžadoval opravu, a tak som išiel za mojím dvorným opravárom bicyklov, ktorého som pri bikrosovej dráhe v Petržalke navštevoval od detstva. Ladislav Lipták bicykel prísne preskúmal a prisľúbil, že urobí, čo sa bude dať. Po chvíli váhania povedal: "Videl som Vás v telke. Máte to múzeum. Niečo pre Vás mám. Do toho múzea." A z pod pultu oboma rukami vybral sadrový model 4-dverovej limuzíny Tatre 603 X v mierke 1:10. Skoro som odpadol. "To je 603-ka, ktorá sa mala vyrábať," s hrdosťou poznamenal. Model položil na stôl a dodal: "Navrhol ju môj švager, ktorý žije v Kanade." Zahapkal som niečo o kontakte na autora dizajnu. Vtedy sa pán Lipták otočil na manželku a spýtal sa: "Janko by mal v júni prísť, však?" V tej chvíli sa začali písať nové dejiny **Projektu Tatra 603 X Coupé.**



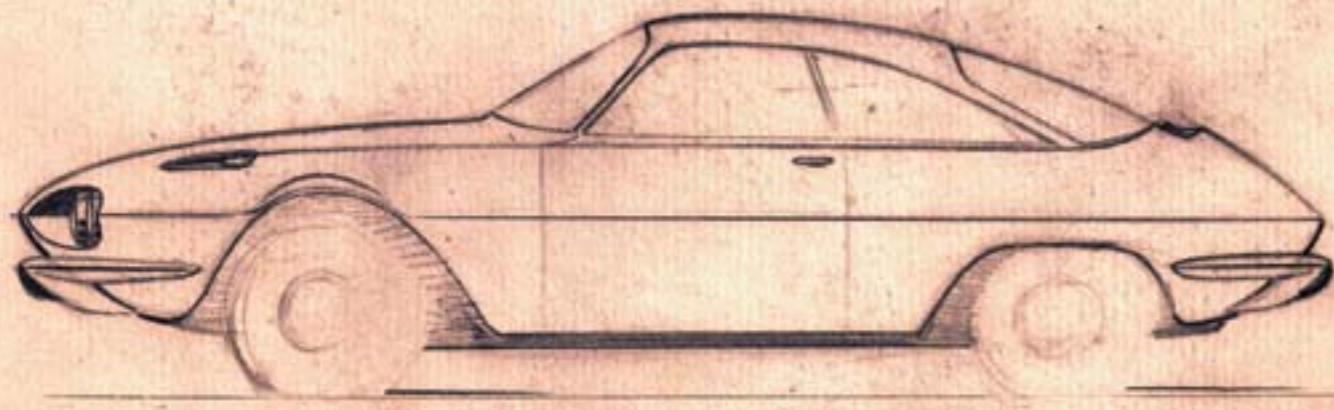
### Prvý mail do Kanady

Prvý mail som autorovi tvarového riešenia Tatre 603 X Jánovi Cinovi napísal až 7. februára 2014, niekoľko mesiacov po tom, ako sme sa narychlo stretli v Slovenskom múzeu dizajnu nad sadrovým modelom. Bolo to tak neskoro najmä preto, lebo som sľúbil, že sa ozvem, keď nájdem finančnú podporu pre celý projekt a dám dokopy tím ľudí z okruhu Tatre Bratislava. Vďaka pánovi Liptákovi som spoznal konštruktérov bratislavskej Tatrovky Tibora Sýkora, Františka Štefánika a neskôr aj Jána Oravca ml., syna návrhára z Tatre Bratislava, Jána Oravca. Začali sme sa stretávať v opravovni bicyklov a na ginger tonicu v cafébare na Miletičovej ulici. Poctivo som si všetko zapisoval a prinesené materiály skenoval, prípadne ukladal do šufletkasní v depozitári papiera. V prvom maili zo dňa 7. februára 2014 som Jánovi Cinovi napísal: "Dobry večer, stretli sme sa v Hurbanových kasárňach, ohľadom automobilového dizajnu a modelu Tatra 603 X."

▲ Laminátová maketa limuzíny T 603 X5  
Eugen Rakonca, Fridrich Hudec, Ing. Ivan Miččík, Ing. Ján Cina,  
Ján Oravec, 1964

▼ Kresba Tatra 603X Coupé  
autor kresby Fridrich Hudec, 1966





▲ Návrh modifikácie kupé, Ján Cina, 1963

Veľmi som rád, že som Vás mohol spoznať, dejiny automobilového dizajnu na Slovensku nie sú dobre ani podrobne zaznamenané, snád sa mi to podarí napraviť. Minulý týždeň som sa stretol vďaka p. Liptákovi s pánom Tiborom Sýkorom.

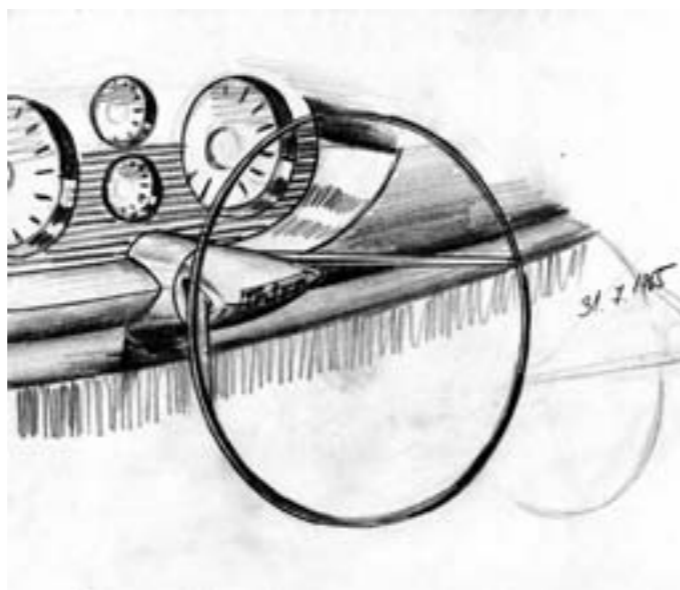
Veľa sme sa rozprávali o Tatre 603 X, mám prisľúbené ešte stretnutie s p. Oravcom ml. Dostal som veľa materiálov ohľadom toho obdobia, aj tých, ktoré napísal p. Schuster a ktoré treba korigovať. Váš dar, model Tatra 603 X má čestné miesto a stal sa jedným z prvých predmetov prvej várky 85 zbierkových predmetov zapísaných do nového Slovenského múzea dizajnu, jediného špecializovaného múzea na dizajn na Slovensku, ktoré nadväzuje na Umeleckopriemyselné múzeum, ktoré vzniklo v Bratislave v roku 1928 a do 6 rokov zaniklo. Dnes už môžem povedať, že veci sa hýbu správnym smerom, reálny vznik múzea už je len formálny krok, keďže sme už registrovali predmety v rámci múzejníctva a taktiež sme sa stali zbierkotvornou inštitúciou. Samozrejme, že ešte nemáme právnu subjektivitu a kompletný administratívny servis nám zabezpečuje Slovenské centrum dizajnu, ale pravdou je, že nie sú peniaze na vznik novej inštitúcie, tak vznikáme takto tieňovo. Ale vznikáme. Momentálne máme 20 000 vecí (15 000 grafický dizajn / 5000 priemyselný dizajn). Všetko z našich osobných nákupov, ktoré sme múzeu darovali, alebo z darov bežných ľudí či autorov dizajnu. Bojujeme o to, aby sme mali vlastný výstavný priestor a boli nezávislí od Galérie Satelit. Verím, že sa to podarí. Často mám pocit, že to už nemá zmysel a chcem odísť robiť dizajnéra niekam inam. No vždy keď stretnem úžasných ľudí, ktorí niečo dokážali a zistím, že sa o tom v odbornej aj laickej verejnosti málo vie, chcem dokončiť to, čo som začal. Verím, že sa raz kniha a aj nový funkčný prototyp Tatry 603 X 1:1 podarí. S pozdravom, Maroš".

Slovenské múzeum dizajnu zapísali do Registra múzeí a galérií SR 18. augusta 2014 pod číslom 105. Dlhoročné snahy o vybudovanie múzea, ktoré bude zbierať dizajn, sa vďaka širokej iniciatíve pod vedením prof. Lubomíra Longauera konečne naplnili.

► Návrh prístrojovej dosky, Ján Cina, 1965

## Polená pod nohami nezlomili nádej

Celé dva roky som strávil výskumom a hľadaním finančného partnera, ktorý by zaplatil výrobu funkčného prototypu 1:1. Počas týchto rokov som presviedčal Jána Cinu, aby sme sa pustili do realizácie modifikácie Tatra 603 X Coupé, ktoré ostalo iba v sadrovom modeli v mierke 1:10, ktorú mal od konca 60. rokov u seba dizajnér pôsobiaci v západnom Nemecku a toho času žijúci v ČR, Pavel Hušek. V roku 2016 od neho model odkúpil architekt Peter Chudý a tým sa cesta k pôvodnému sadrovému modelu Coupé pre múzeum zablokovala. Funkčný prototyp limuzíny Tatra 603 X je vystavený v Technickom múzeu Tatra v Kopřivnici a o jeho vrátení na Slovensko nemôže byť ani reči. Aj preto mi nápad doplniť kolekciu X-iek o funkčnú modifikáciu Coupé prišiel mimoriadne zmysluplný. S výskumom mi veľmi ochotne pomáhal Ján Oravec ml., ktorý vedel o bratislavskej Tatre veľmi veľa zo svojich spomienok, ale najmä od svojho otca, ktorý v závode pracoval ako návrhár, výtvarník, dnes by sme povedali dizajnér. Jeho úžasný archív plný kresieb, fotiek, pracovných denníkov a technických výkresov posunul moje bádanie míľovými krokmi. Odrazu všetko zapadlo do reálnej mozaiky. Ján Cina chodil raz za rok z Kanady na Slovensko a vždy sa zastavil u nás v múzeu, aby si zaspomínal na roky strávené v bratislavskej Tatre a prezvedel sa, čo je nové s projektom. Ja som všetky jeho slová poctivo nahrával, pretože nie všetky doposiaľ publikované texty o tejto histórii sú pravdivé a on chcel, aby bola konečne zverejnená celá pravda. Medzičasom sme si potykali, urobili pár článkov pre denníky i odborné časopisy a postupne sa mi podarilo presvedčiť ho, že realizovať Coupé má zmysel. Veľa sme telefonovali cez Skype, písali si cez mail, vymieňali si názory, vzdávali sa, a opäť snívali. A potom sa stalo to, čo dalo celému projektu jasné kontúry a raketový štart...

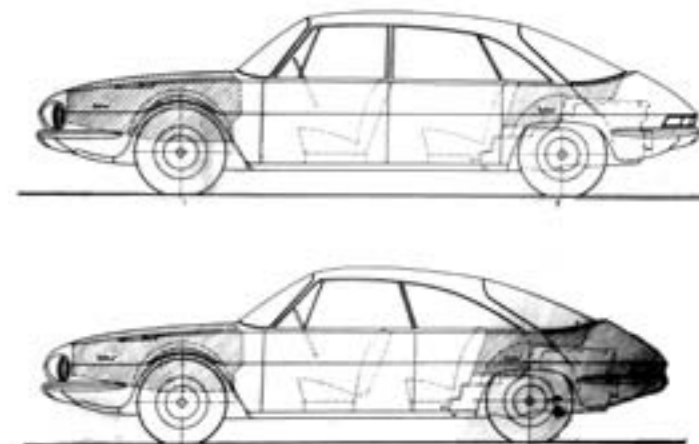


## Coupé oživa pod krídlami banky

V roku 2016 sa J & T Banka stala finančným partnerom Slovenského centra dizajnu, ktorého oddelením je Slovenské múzeum dizajnu. Koncom roka ma z banky zavolali na podujatie pod názvom Investičná show. Prezentoval som na ňom výskum v Slovenskom múzeu dizajnu a vyslovil teóriu, že aj starý výrobok, ak má zaujímavý dizajn a históriu, môže byť skvelou investičnou príležitosťou. Preklikal som sa s svetidlami z Elektrosvitu Nové Zámky, plechovými hračkami z Tatrasmaltu Pohorelá, bakelitovými rádioprijímačmi z Tesly Bratislava až po Tatru 603 X z pobočného závodu podniku Tatra Kopřivnice - závod 5 - Bratislava. Rozprával som o našich smelých plánoch vyrobiť raz reálne Coupé, ktoré sa bude dať naštartovať, premietal dobové fotografie a kresby. Klienti banky ako aj bankári boli nadšení a môj príspevok odmenili veľkým potleskom. Krátko nato ma kontaktovala pani riaditeľka J & T Banky Anna Macaláková a prisľúbila nám rozšírenie partnerstva aj o Projekt Tatra 603 X Coupé. Financovanie sme rozdelili na fázy a ja som pripravil harmonogram prác, ktorý sa svojou štruktúrou podobá prácam v modernej automobilke. Projekt Tatra 603 X Coupé sme v Slovenskom múzeu dizajnu za podpory J & T Banky oficiálne spustili 5. júna 2017. Pokračoval som v zbieraní informácií, dobových fotografií, kresieb a výkresov a hľadal bývalých pracovníkov závodu Tatra Bratislava. Postupne sa mi podarilo skontaktovať ešte s Ivanom Schusterom, ktorý prišiel do bratislavskej Tatry v podstate až po skončení prác na prototypu 603 X, no k tejto téme má veľa materiálov, fotografií a aj výsledkov testov v aerodynamickom tuneli, taktiež som sa stretol s Radovanom Chráстом a Milanom Zúbekom. Práve Radovan Chrást mal na starosti úpravu 8-valcového motora z Tatry 603, ktorý je v X-ke znížený o 270 mm premiestnením karburátorov na strany a prebudovaním sacieho a výfukového potrubia. Výkon motora v Tatre 603 X narástol na 90 kW (122 koní). Všetci spomínali na Ivana Mičíka, vedúceho vývojového oddelenia, ktorý stál za celým projektom a veril mu až do konca a aj na priemyselného dizajnéra Otakara Diblíka (autor prototypu X4), ale predovšetkým na Jána Oravca (autora prototypu X1) a tiež Fridricha Hudeca, ktorí nakreslili desiatky ideových návrhov. Tie, ktoré sa dostali do užšieho výberu, boli precízne vypracované ako laminátové makety v mierke 1:1 so vzhľadom skutočných vozidiel a s označením X-1 až X-4. Hlavným aktérom pri laminovaní škrupín karosérií bol Tibor Sýkora.

Na týchto projektoch Ján Cina spolupracoval tak, že bol poverený Ivanom Mičíkom ku každému návrhu pripraviť možné konštrukčné riešenia samonosnej karosérie. Po hodinách rozhovorov s bývalými tatrovákmi a najmä s Jánom Cinom som sa dozvedel mnoho vecí, ktoré som sa dovtedy nikde nedočítal. Dokonca aj podrobnosti o prvých kresbách Tatry 603 X - návrhu X5: Blížil sa koniec roka 1963 a zároveň aj čas výberu víťazného návrhu. Počas rozhovorov s Mičíkom Cina usúdil z jeho poznámok, že nebol spokojný so žiadnym zo štyroch návrhov. Stále ešte ako slobodný, v tom roku prvýkrát nešiel na Vianoce k rodičom do Šarišskej Poruby. V novej garžónke pri Štrkovej na Herlianskej ulici v Bratislave medzi Vianocami a Novým rokom dával na papieri svoje predstavy následníka Tatry 603. V práci skicovať nemohol, pretože to nebolo jeho náplňou. Kreslil výhradne doma.

V januári 1964 už mal jasnú predstavu o tvare vozidla a začal kresliť bočné pohľady v mierke 1:10 na prievitný baliaci papier, keďže nemal pauzák. Od samého začiatku zväčšil rázvor náprav na 2900 mm z pôvodných 2750 mm, ktoré mala Tatra 603, v snahe poskytnúť veľkorysý vnútorný priestor. Ako pilotovi vetroňov mu bola aerodynamika veľmi blízka, preto ju pri návrhu uplatnil aj s ohľadom na aerodynamickú tradíciu automobilov Tatra. Chcel, aby tvarové riešenie bolo mimoriadne estetické a atraktívne samé osebe, bez zbytočných chrómovaných okrás. Keď v polovici januára predložil svoje návrhy na projekt X vedúcemu vývoja Ivanovi Mičíkovi, ten si ich v rýchlosti prezrel, tvár sa mu rozjasnila a so zábleskom v očiach spontánne zvolal: "Janko, toto je to, na čo som čakal!"



▲ Technická kresba Tatra 603 X limuzína a kupé, 1965

Nariadil urýchlene prichystať všetko na vyhotovenie modelu 1:10 a laminátovej makety v skutočnej veľkosti, presne tak ako pri predošlých štyroch návrhoch. Nový návrh dostal označenie Tatra 603 X5. Cina mal pripravených viacero modifikácií: limuzínu, kombi, kupé a dokonca aj superšport. Po vyhodnotení makiet jednotlivých návrhov v mierke 1:1 od Oravca, Diblíka a Cinu bolo definitívne rozhodnuté, že funkčného prototypu sa dočká Cinov návrh. Na realizáciu funkčnej vzorky Coupé sa však čaká dodnes. Aj keď dnes sme už celkom blízko.

## Znovuzrodená automobilka v Bratislave

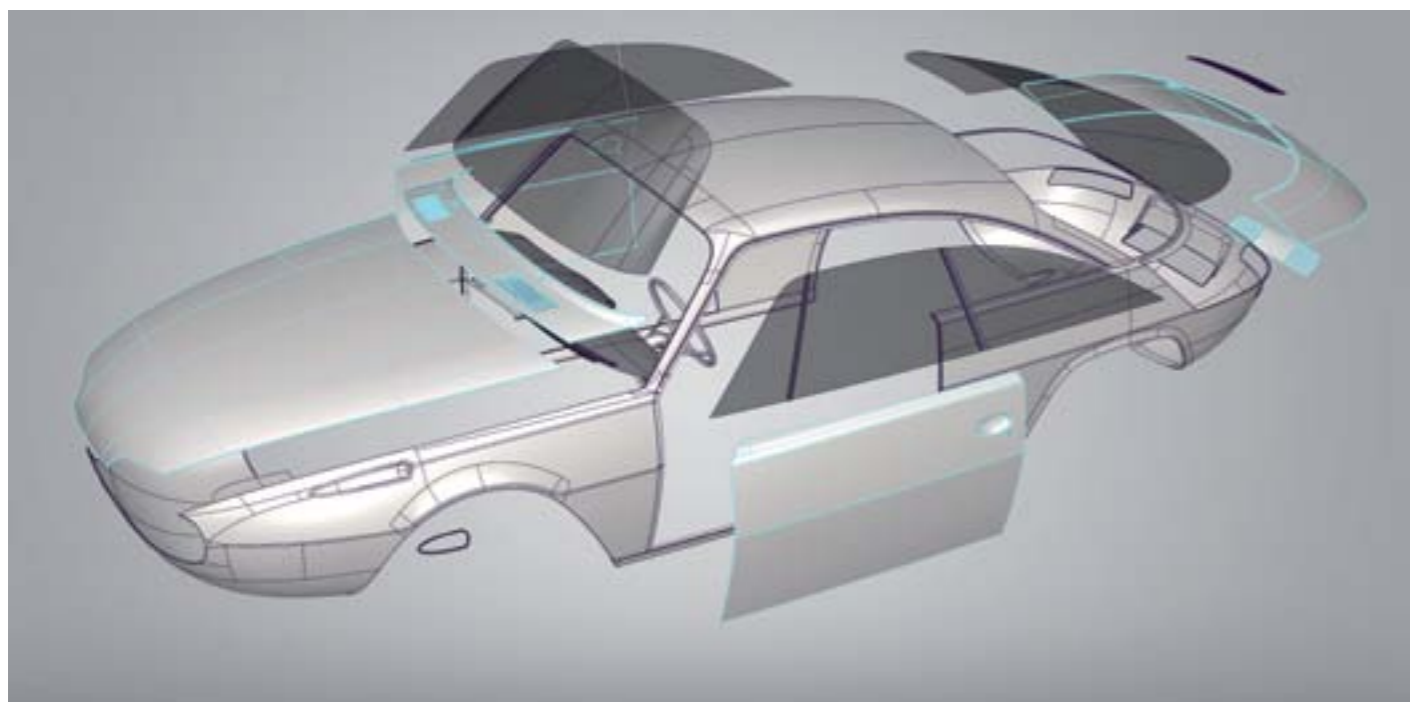
Akonáhle som mal jasnú predstavu o harmonograme prác a ich financovaní, dal som dokopy tím ľudí, ktorým som veril, že sa budú správať ako v profesionálnej automobilke. Moji starší bývalí spolužiaci z ateliéru číslo 116 na Transport designe prijali ponuku podieľať sa na dokončení sna, ktorý snívala bratislavská Tatrovka od konca roku 1963, keď Ján Cina prvýkrát nakreslil tvary Tatry 603 X Coupé.



▲ Ján Cina modeluje - koriguje, z ľava Peter Zelman, Juraj Mitro, Tomáš Malý, 2018



▲ Ján Cina s Jurajom Mitrom koriguje mriežku na zadnej kapote, 2018



Nešlo len o doplnenie limuzíny, ktorá je v Českej republike, alebo spomienkový optimizmus. Je v tom oveľa viac. Chceme vzdať hold generácii dizajnérov a konštruktérov, ktorí položili základy tvarovania a konštrukcie automobilov na Slovensku a zároveň si želáme, aby sa o tom dozvedel celý svet. Od začiatku sme chceli pracovať tak, ako sme sa naučili v škole a praxi vo svetových automobilkách. Od kresieb, výkresov, cez model v špeciálnej modelovacej hmote clay v mierke 1:4, pevný model 1:4 a nakoniec funkčný prototyp 1:1. Tím 116 sa začiatkom roku 2018 pustil do práce. 3D modelovanie v digitálnom priestore, rendre a virtuálnu realitu mal na starosti Tomáš Malý.

Na základe dobových kresieb a technických výkresov, ktoré do Slovenského múzea dizajnu daroval Ján Oravec ml. a 3D skenov sadrového modelu limuzíny vytvoril digitálny 3D model automobilu Tatra 603 X Coupé, ktorý vymodeloval v počítači v mierke 1:1. Všetky plochy prispôbil plánovanej výrobe a každý jeden detail dobre premyslel. Strávil sme mnoho hodín konzultáciami nad dobovými fotografiami a úpravami jednotlivých častí, ktoré sme transformovali z limuzíny na kupé. Najväčšou výzvou bolo modelovanie interiéru podľa kresieb Jána Cinu. Interiér totiž nebol nikdy realizovaný ani modelovaný v mierke, pretože Ivan Mičík sa rozhodol, že prístrojová doska bude mať hranatý tvar a zamietol pôvodný Jankov kresobný návrh. Interiér limuzíny Tatra 603 X, ktorá je vystavená v Kopřivnici, preto realizoval Ján Oravec podľa predstáv vedúceho vývoja. My sme sa po konzultácii s Jánom Cinom rozhodli vrátiť do Coupé pôvodne zamýšľaný interiéru, ktorý vychádzal z tvaroslovia prednej časti vozidla. Keďže sme mali len pár kresieb „prístrojovky“ z roku 1965, museli sme si veľa vecí donavrhovať. Napríklad výplne dverí, kľučky, ťahadlá na prístrojovej doske, autorádio a podobne. Všetko sme vopred cez maily konzultovali s Jankom. Keď nás v júli 2018 navštívil, mali sme pre neho pripravené tri prekvapenia. Najprv sme mu nasadili špeciálne okuliare a spustili virtuálnu prehliadku auta v mierke 1:1, ktorá mala za cieľ preveriť dizajn, proporcie a celkovú skladbu tvarov vo virtuálnom prostredí samotným autorom dizajnu. Tento postup je v súčasnosti využívaný aj v špičkových automobilových výskumno-vývojových centrách. Janko v tej chvíli prvýkrát videl svoje Coupé v reálnej mierke. Mohol ísť dnu a sadnúť si doň. My sme všetko na čo sa pozerá, sledovali na veľkej obrazovke. Priznám sa, ani ja ani Janko sme sa neubránili slzám dojatia. Vidieť po viac ako 50-tich rokoch auto očami jeho tvorca, bol naozaj silný zážitok. Na druhý deň čakala na neho ďalšia úloha. Model Tatra 603 X Coupé v mierke 1:4 z modelárskej hliny (clay), ktorý bol vytvorený frézovaním z digitálnych dát, bol pripravený na korektúry a remodeláciu. Clay model pripravil Peter Zelman a jeho tím Formlab a zjemňovacie modelárske práce robil Juraj Mitro. Keď Janko chytil škrabku a špachtľu a prerábala tvarové detaily na Tatre, akoby omladol o 50 rokov. Nevedeli sme sa od modelu odtrhnúť. Živo sme nad autom diskutovali, čiernou páskou tvarovali na clay dizajn nasávacieho otvoru a Janko obratne modeloval svoje korektúry. Všetky zásahy boli následne prenesené do digitálneho prostredia a vyexportované pre ďalší proces tvorby reprezentatívneho pevného modelu v mierke 1:4, ktorý bude tvarovým základom pre funkčný prototyp v mierke 1:1. Tretie prekvapenie prišlo nasledujúci deň. Zorganizoval som spoločný výlet Jána Cinu, Jána Oravca ml. a Ladislava Liptáka do Technického múzea Tatra v Kopřivnici. Kurátor expozície Radim Zátoupek nám vybavil úžasný termín. Do múzea sme prišli v pondelok, keď bolo múzeum oficiálne pre verejnosť zatvorené, a tak sme mali veľa času a priestoru pre dokonalú prehliadku. Nás však prirodzene najviac zaujímal funkčný prototyp Tatra 603 X. Exkluzívne sme mohli otvoriť motorový priestor, všetky dvere a dokonca si dnu i sadnúť. Pre nás bolo najväčším zážitkom vidieť za volantom práve Jána Cinu, ktorý v aute, ktorého tvar navrhol, nikdy nesedel. Pre projekt boli prínosné aj jeho komentáre k interiéru vozidla.



Počítačová vizualizácia interiéru



▲ Vizualizácia tmavej verzie kupé



▲ Návšteva v TM Tatra Kopřivnice – Ján Cina pri motorovej časti limuzíny Tatra 603 X, 2018



▲ Ján Cina pri práve kompletovanom pevnom modeli v mierke 1:4



▲ Virtuálna realita Tatra 603 X Coupé, 2018



▲ Časti modelu mriežky, svetlá, časť kolesa, zrkadlo

### Keď nové technológie nedovolia zabudnúť

Práce na pevnom modeli v mierke 1:4 boli náročné a zároveň najkrajšie. Peter Zelman pripravil celú realizáciu tak, aby so svojim tímom dokázal vyrobiť aj interiérovú časť vozidla. V spolupráci s Tomášom Malým vyprodukovali všetky detaily prístrojovej dosky, vďaka čomu sa dosiahol dojem skutočného funkčného, aj keď zmenšeného vozidla. Pevný reprezentatívny model vytvorený z laminátu, organického skla, odlievajúcich dielcov (akrylát), frézovaných dielcov (umelé drevo a PUR pena) a 3D tlačných dielcov (silón, nylón) sme za účasti Jána Cinu, jeho priateľov a spolupracovníkov, partnera projektu a médií úspešne odprezentovali 24. októbra v priestoroch Grand Hotel River Park na Dvořákovom nábřeží v Bratislave. Od začiatku som vedel, že všetko treba zaznamenávať nielen fotograficky, ale aj videozáznamom. Projektu som veril a verím natoľko, že som sa hneď v úvode spojil s Palom Jelenekom a Jurajom Láteckom, ktorí sú odvtedy vždy tam, kde sa niečo okolo Tatra 603 X Coupé deje. Materiál na filmový dokument je bohatý a zároveň čoraz vzácnejší. Žiaľ, ani nie rok po natočení rozhovoru s konštruktérom Tatra Bratislava, ktorý priniesol do tvorby prototypov technológiu laminovania, Tiborom Sýkorom, nás Tibor navždy opustil. Aj preto máme všetci veľkú zodpovednosť a motiváciu prácu na projekte dokončiť tak, ako sme si predsavzali: do funkčného prototypu. Míňny rok sme v Slovenskom centre dizajnu otvorili nové Výskumno-vývojové oddelenie - INOLAB, pod ktoré sme projekt zaradili. Umožnilo nám to zlepšenie financovania a zároveň širšie možnosti najmä medzinárodnej prezentácie. V súčasnosti dávam dokopy tím ľudí, ktorí budú pracovať na podvozokovej časti, keďže sme sa rozhodli postaviť Tatra 603 X Coupé na rúrkovom ráme s karosériou z kompozitných dielcov. Chceme do 3 rokov vytvoriť okruhový špeciál s upraveným motorom z Tatra 603, na ktorom by sa ako prvý po okruhu previezol práve Ján Cina. Teším sa, že máme možnosť práve teraz realizovať modernými technológiami to, čo sa vplyvom ľudských a politických faktorov pred viac ako pol storočím uskutočniť nepodarilo.

Projekt Tatra 603 X Coupé reflektuje človeka ako tvorcu, ktorému bola jeho tvorba koncom 60. rokov nepochopiteľne prerušená. Odpovedá na otázky relevantnosti tvorby vlastných dejín, efemérnosti, zabudnutia a opätovného nachádzania. Po viac ako pol storočí sa na projekte objavuje nános nostalgie, hľadania vlastnej identity a objavovania zabudnutej spolupráce na krásnom diele. Preto robím s takým nadšením to, čo robím.



▲ Proces tvorby pevného modelu v mierke 1:4



▲ Takto vzniká sedadlo v mierke 1:4



Mgr. art. Maroš Schmidt (1978)

je absolventom priemyselného dizajnu (ateliér Transport dizajnu - prof. Štefan Klein) na Vysokej škole výtvarných umení v Bratislave (2004). V roku 2002 absolvoval praktikum vo výskumno-vývojovom centre Volkswagen Wolfsburg, neskôr pracoval ako dizajnér na voľnej nohe. V roku 2013 spoluzakladal o.z. Ostblok, ktoré mapovalo československý dizajn v období rokov 1945 – 1992. V rámci projektu Made in Czechoslovakia vystavoval československý dizajn a prednášal o dejinách dizajnu v mnohých mestách Slovenska. V súčasnosti pracuje vo funkcii vedúceho Slovenského múzea dizajnu pri Slovenskom centre dizajnu (SCD), zároveň vedie Výskumno-vývojové oddelenie SCD - INOLAB. V Slovenskom múzeu dizajnu sa venuje dejinám dizajnu na našom území, pričom sa zameriava na oblasť priemyselného dizajnu. V rámci výskumno-vývojových aktivít pracuje na vývoji špecializovanej platformy pre softvér, ktorý umožní hybridizáciou tvarov minulosti generovať nové tvaroslovie, taktiež na projekte Tatra 603 X Coupé a na výskume tradičných a nových materiálov.

Koordinuje budovanie knižnice materiálov využiteľných pri navrhovaní výrobkov. Na Vysokej škole výtvarných umení pravidelne prednáša dejiny automobilového dizajnu.



Koordinátor projektu:  
Maroš Schmidt (Slovenské múzeum dizajnu SCD)

Vedúci projektu:  
Ján Cina (Autor tvarového riešenia a konštrukcie Tatra 603X)

Spolupracovníci:  
Ján Oravec ml., Ladislav Lipták, František Štefánik, Juraj Mitro  
Technické zabezpečenie, 3D modelovanie, vizualizácie, animácie:  
Tomáš Malý

Realizácia modelu v mierke 1:4: Formlab:  
Peter Zelman, Juraj Valko, Tomáš Krajčovič, Igor Ďurčo,  
Radovan Pekník, Michal Koor

Hlavný partner projektu:  
J&T Banka

Film:  
Palo Jelenek a Maroš Schmidt (režia),  
Juraj Látečka (kamera, zvuk)



▲ Fotografia pevného modelu Tatra 603 X Coupé v mierke 1:1 detail, 2019





## RADA ADVOKÁTA

**Vážení čitatelia,**  
v prvej tohtoročnej Rade advokáta ste sa dozvedeli o novinkách, ktoré motoristom priniesla legislatívna zmena zákona č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, s účinnosťou od 1. decembra 2019 a od 1. februára 2020. Tentoraz vám priblížim zmeny, ktoré budú v cestnej premávke účinné od 1. apríla 2020, a to na základe zákona č. 393/2019 Z. z., ktorým bol novelizovaný nielen zákon o cestnej premávke, ale aj iné zákony, napríklad zákon o pozemných komunikáciách, zákon o priestupkoch a podobne.

Podľa doteraz platnej definície bolo za hranicu križovatky považované miesto vyznačené vodorovnou dopravnou značkou „Priečna súvislá čiara“, „Priečna súvislá čiara so symbolom Daj prednosť v jazde!“ alebo „Priečna súvislá čiara s nápisom STOP“. Tam, kde takáto vodorovná dopravná značka nebola, hranicu križovatky tvorila kolmica na os vozovky v mieste, kde sa pre križovatku začína zakrivenie vozovky.

Pri aplikácii tejto definície však v praxi vznikali rozdiely, keď na rovnakom mieste bola v každom smere jazdy iná hranica križovatky, čo bolo nejednoznačné a máta. Podľa dôvodovej správy k novele zákona nebolo logické, aby vodorovné značky, ktoré vyznačujú prednosť v jazde, znamenali zároveň hranicu križovatky. S ohľadom na pravidlo, ktoré sa od hranice križovatky odvíja (zákaz zastavenia a státiť vo vzdialenosti kratšej ako 5 metrov pred hranicou križovatky a 5 metrov za ňou), nebolo vhodné, aby sa priestor, v ktorom je zakázané zastaviť a stáť, menil a posúval v závislosti od toho, či na danej križovatke je alebo nie je vyznačená priečna čiara. Preto túto definíciu zákonodarcu upravil tak, aby nezávisela od vyznačenia priečnymi čiarami, ale iba od jej stavebného vyhotovenia - zakrivenia vozovky. Po novom je tak jednoducho za hranicu križovatky považované miesto, ktoré tvorí kolmica na os vozovky v mieste, kde sa pre križovatku začína zakrivenie vozovky.

Ďalšou novinkou je tzv. záchranárska ulička. Záchranársku uličku môže použiť len vodič vozidla s právom prednostnej jazdy, alebo vodič vozidla zabezpečujúci odstránenie následkov dopravnej nehody alebo inej mimoriadnej udalosti. Vodičovi iného vozidla je použitie záchranárskej uličky zakázané. Pri hustote cestnej premávky, ktorá spôsobí vznik kolóny stojacich vozidiel na diaľnici alebo na smerovo rozdelenej ceste mimo obce s najmenej dvoma jazdnými pruhmi v jednom smere jazdy, je vodič vozidla povinný pri súbežnej jazde vykonať taký jazdný úkon, ktorý umožní vytvorenie záchranárskej uličky v strede medzi dvoma jazdnými pruhmi; v úsekoch s viac ako dvoma jazdnými pruhmi medzi ľavým jazdným pruhom a k nemu priliehajúcim jazdným pruhom. Pri vytváraní záchranárskej uličky je vodič vozidla oprávnený na nevyhnutne potrebný čas vojsť aj na miesta, kde je to inak zakázané, ak tým neohrozí iného účastníka cestnej premávky.

K tejto zmene sa pristúpilo za účelom určenia presného postupu správania sa vodičov, ktorí jazdia súbežne. Už v minulosti pri väčších dopravných nehodách na diaľnici vodiči iniciatívne vytvárali záchranársku uličku bez zákonného príkazu. Vzhľadom na čiastočnú stavebno-technickú podobnosť s diaľnicami sa má toto pravidlo aplikovať aj na smerovo rozdelených cestách mimo obce.

Súčasne sa zakázalo zneužitie takto vytvorenej uličky pod hrozbou sankcie - zavádza sa ako porušenie pravidiel cestnej premávky spáchané závažným spôsobom, pričom je tu možnosť postihnúť takéto porušenie aj prostredníctvom inštitútu objektívnej zodpovednosti držiteľa vozidla.

Porušením pravidiel cestnej premávky závažným spôsobom je od 1. apríla 2020 nielen neumožnenie bezpečného a plynulého prejazdu vozidla s právom prednostnej jazdy, ale aj zneužitie záchranárskej uličky. Za tento priestupok možno uložiť vinníkovi pokutu od 60 € do 300 € a zákaz činnosti do dvoch rokov. V blokovom alebo v rozkazovom konaní hrozí za priestupok pokuta do 150 €.

Držiteľ vozidla je povinný zabezpečiť, aby pri prevádzkovaní motorového vozidla boli dodržiavané pravidlá cestnej premávky, ktoré ustanovujú povinnosť vytvoriť voľný priestor na prejazd vozidiel (záchrannú uličku) alebo zákaz jazdy v záchranárskej uličke. Držiteľovi vozidla, ktorý poruší povinnosť vytvoriť záchranársku uličku, uloží orgán Policajného zboru pokutu 99 €. Ak dôjde k porušeniu zákazu jazdy v záchranárskej uličke, bude držiteľovi vozidla uložená pokuta až v hodnote 300 €.

Novelou bolo ďalej zavedené napríklad striedavé radenie bez úpravy dopravnou značkou pri súbežnej jazde aj pri zmenšovaní počtu jazdných pruhov idúcich v priamom smere, nielen pri prekážke cestnej premávky v jednom jazdnom pruhu. Aktuálne teda platí zásada, že vodič je pri prechádzaní z jedného jazdného pruhu do druhého povinný dať prednosť v jazde vodičovi jazdiacemu v jazdnom pruhu, do ktorého prechádza; pritom je povinný dávať znamenie o zmene smeru jazdy. Tam, kde sa dva jazdné pruhy zbiehajú do jedného jazdného pruhu tak, že nie je zjavné, ktorý z nich je priebežný, je vodič jazdiaci v ľavom jazdnom pruhu povinný dať prednosť v jazde vodičovi v pravom jazdnom pruhu. To neplatí pri súbežnej jazde, keď je vodič idúci v pravom jazdnom pruhu povinný umožniť vodičovi prvého vozidla v ľavom jazdnom pruhu zaraďenie sa do kolóny idúcich vozidiel, ak ten dáva znamenie o zmene smeru jazdy vpravo. Vodič jazdiaci v ľavom jazdnom pruhu pri zaraďovaní sa do kolóny idúcich vozidiel pritom nesmie ohroziť vodiča jazdiaceho v pravom jazdnom pruhu.

Ak je pri súbežnej jazde v niektorom jazdnom pruhu prekážka cestnej premávky, vodič vozidla idúceho vo voľnom jazdnom pruhu je povinný umožniť vodičovi prvého vozidla nachádzajúceho sa v jazdnom pruhu, v ktorom je prekážka, jej obídenie, ak ten dáva znamenie o zmene smeru jazdy. Vodič obchádzajúci prekážku pritom nesmie ohroziť vodiča jazdiaceho vo voľnom jazdnom pruhu.

Tam, kde sa jazdné pruhy v jednom smere jazdy zbiehajú, vodič idúci v priebežnom jazdnom pruhu je pri súbežnej jazde povinný umožniť vodičovi prvého vozidla nachádzajúceho sa v jazdnom pruhu, ktorý sa zaraďuje do priebežného jazdného pruhu, preradenie do priebežného jazdného pruhu, ak ten dáva znamenie o zmene smeru jazdy.

Vodič pri zaraďovaní sa do priebežného jazdného pruhu pritom nesmie ohroziť vodiča jazdiaceho v priebežnom jazdnom pruhu.

## Inšpirácia pre vás

### Vôňa inšpirovaná skutočnými príbehmi žien!



Sme slobodné, môžeme byť kým chceme a robiť, čo chceme. Každý deň života píšeme svoj príbeh. Rozpovedzte ten svoj aj vy.

Každý príbeh totiž môže inšpirovať ďalšie ženy. AVON už 133 rokov podporuje ženskú komunitu a prostredníctvom 6 miliónov žien na celom svete spoznáva sny a potreby každej z vás. Vaše jedinečné príbehy sú inšpiráciou pre túto kozmetickú spoločnosť. Odvaha zdieľať svoj osobný príbeh, ktorý môže oslaviť a inšpirovať tak ďalšie ženy, je tým najlepším dôvodom na oslavu. Pri tejto príležitosti rozširuje AVON portfólio dámskych vôní a uvádza na trh novú toaletnú vodu, ktorá nesie názov Herstory.

Ako už z názvu vyplýva, nová dámska toaletná voda je inšpirovaná príbehmi žien. Jej hlavné tóny tvorí ružové korenie, kosatec a pačuli. V ružovom korení sa skrýva radosť, podmanivé pačuli, ktoré dýcha exotikou a kosatec zdôrazňuje jemný nádych vôni. Herstory v sebe nesie pozitívnu správu, v ktorú môže každá žena veriť a ešte viac vyzdvihuje jej ženskosť a odvahu. [www.avon.sk](http://www.avon.sk)

### „MUST-HAVE“ pre krásnu a zdravú pleť



Pleť dostáva počas dňa poriadne zabrat' – pot, drobné nečistoty a mejkap upchávajú póry a nedovolia pokožke dýchať. Preto by ste si mali každý večer nájsť čas na jej dôkladnú očistu. Práve tá je alfou a omegou zdravej a sviežej pleti v každom veku.

Večerná toaleta vám nemusí zabrat' veľa času, ak sa vaším pomocníkom stane sonický čistič pleti Orava FB-11. Jemne, avšak dôkladne zbaví vašu pleť drobných nečistôt, odumretých buniek, hravo si poradí aj s hrubšou vrstvou mejkapu a efektívne pomáha uvoľňovať upchaté póry. Okrem hĺbkovej očisty pre mladistvý vzhľad vám poskytne aj luxus pilingu a mikromasáže a aktivuje vašu pokožku ku kráse. Orava FB-11 je vhodný pre všetky typy pleti a ženy každého veku, je vodotesný, umožňuje nastaviť rýchlosť vibrácií pri čistení aj masáži a funguje na 3,7V batériu. Kúpíte ho za 19,90 €. **Vaša pleť ho bude milovať!**

[www.orava.eu](http://www.orava.eu)

## Prémiová harmónia chutí s vysokým obsahom mäsa



Túžite po niečom výnimočnom, zároveň však ctíte tradície? Lahodná receptúra Turčianskej šunky Mecom Premium s čiernym korením údenej na bukovom dreve s vysokým obsahom bravčového mäsa je pre vás tá pravá. Ozvláštnená je čiernym korením tak, aby vyhovela tým najnáročnejším. Vďaka starostlivo vybraným ingredienciám vám určite zachutí aj Prešporská dúšená šunka. Vyrobená z vybraných častí bravčového stehna, varená v pare s obsahom mäsa 93%. Zavrite oči a nechajte sa unášať zážitkom chutí. Pre všetkých, ktorí preferujú tradičné chute je tu Piešťanská zaúdená šunka. Vyniká vysokým obsahom bravčového mäsa, ktorý predstavuje až 97%. Bez týchto delikátnych šuniek z radu Premium sa nezaobídu bežné dni ani špeciálne príležitosti.

## PRE SVIEŽI DYCH



Nové funkčné cukríky SMINT® CleanBreath vďaka svojmu výnimočnému zloženiu v kombinácii zinku a magnólie preukázateľne znižujú príčiny nepríjemného dychu po dobu až 2 hodín. Sú bez cukru, dostupné v praktickom balení v malej kovovej plechovke. Vybrať si môžete z dvoch príchutí: Peppermint a aj podľa názvu intenzívnejšiu Intense Mint.

Cena:  
1,99 €/150 pc



## ŽUVAČKY MENTOS VŠADE SO SEBOU

V pohodlí domova aj na cestách sa osvieďte žuvačkami Mentos Pure Fresh! Sú bez cukru, zato však s výťažkom zo zeleného čaju a tekutým jadrom, do ktorého je radosť zahryznúť. V praktickom balení sa vám hravo zmestia do vrecka, do kabelky či ruksaku.

To najväčšie balenie si nechajte v aute, aby ste mali svoje obľúbené Mentos žuvačky poruke na každom kilometri, kedykoľvek a kdekoľvek na ceste za povinnosťami i zábavou. Na výber máte rozmanité príchute a balenia Mentos žuvačiek – ktoré sú tie vaše naj!



IG: Mentos\_czsk  
[www.mentos.sk](http://www.mentos.sk)



# Allianz – SP spustila unikátnu digitálnu službu na riešenie škôd v havarijnom poistení

**Rýchlosť, jednoduchosť, transparentnosť a empatia. To sú základné výhody nového online sprievodcu škodou, ktorý pre svojich klientov koncom októbra 2019 spustila Allianz – Slovenská poisťovňa. Nový online systém umožňuje sledovať riešenie škody krok za krokom, čím uľahčuje komunikáciu poisťovne s klientom v oblasti havarijného poistenia.**

Nový online sprievodca vznikol na základe požiadaviek samotných zákazníkov. „Pri zisťovaní spokojnosti klientov s riešením škôd v havarijnom poistení si klienti žiadajú viac informácií o priebehu riešenia a aktuálnom stave ich poisťnej udalosti. Vyvinuli sme preto online sprievodcu škodou, ktorý spĺňa štyri dôležité kritériá ako rýchlosť, jednoduchosť, transparentnosť a empatia,“ približuje viceprezidentka rezortu prevádzky Allianz – SP Agata Przygoda. Sprievodca bol vyvinutý tak, aby bol aplikovateľný v mnohých krajinách, pričom nejde o aplikáciu, ale o interaktívnu mikrostránku.

Online sprievodca škodou pozostáva zo štyroch krokov:

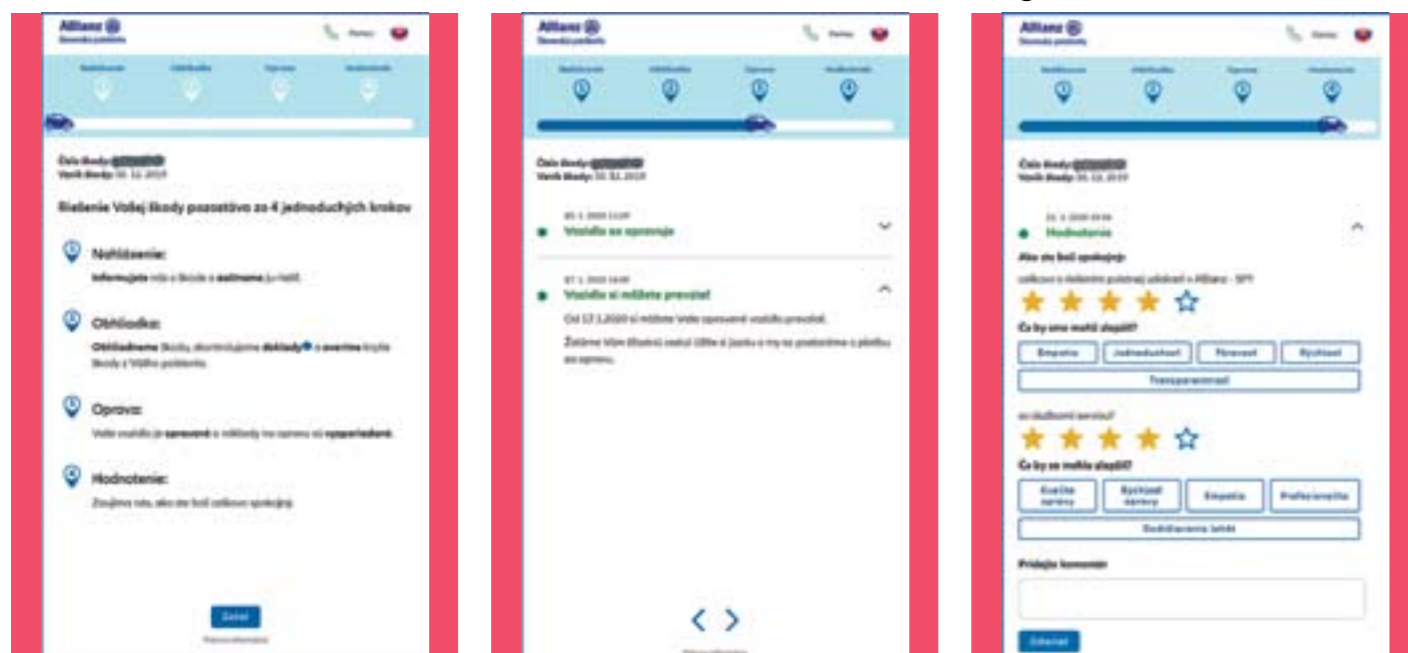
1. NAHLÁSENIE
2. OBHLIADKA
3. OPRAVA
4. HODNOTENIE

rastie,“ informuje riaditeľ odboru market manažmentu Allianz – SP Jozef Kruppa. Po vyriešení škody poisťovňa v poslednom, štvrtom kroku zisťuje, ako bol zákazník spokojný. „Klienti hodnotia spokojnosť s riešením svojej škody v havarijnom poistení na stupnici od jedna do päť hviezdčiek. Celkové hodnotenie s našimi službami sa zobrazuje priamo na našej webstránke. Navyše, klienti môžu pri hodnotení napísať svoj komentár. Klientov ďalej kontaktujeme a zisťujeme podrobnosti. Tieto informácie nám potom slúžia na ďalšie zlepšovanie služieb,“ vysvetľuje J. Kruppa.

### VÝHODY ONLINE SPRIEVODCU ŠKODOU

Po nahlásení škody v havarijnom poistení dostane klient e-mail alebo SMS s odkazom pre prístup do online sprievodcu škodou a vďaka nemu získa:

- jedným klikom vždy aktuálne informácie o stave riešenia svojej škody,
- automatické notifikácie o zmene stavu riešenia škody, možnosť zistiť stav škody cez mobil, tablet, počítač - žiadna inštalácia, žiadna registrácia,



### ŠKODU SLEDUJETE AKO ZÁSIELKU

Princíp sprievodcu je podobný sledovaniu doručenia balíka. „Zákazníkovi po zaregistrovaní škodovej udalosti príde notifikácia prostredníctvom e-mailu alebo SMS správy s odkazom, na ktorom môže sledovať stav svojej poisťnej udalosti. Výhodou je, že klient môže dokumenty potrebné k poisťnej udalosti vložiť priamo prostredníctvom sprievodcu,“ popisuje riaditeľ odboru likvidácie poisťných udalostí Allianz – SP Milan Rajec.

### KÝM KLIENT ČAKÁ, POISŤOVŇA KONÁ

Klient dostáva aktualizácie stavu riešenia jeho škody, či informáciu o potrebe doložiť dokumenty cez ním zvolený komunikačný kanál. Nemusí tak nikam zdĺhavo volať a nie je nutná žiadna registrácia. „Klient je pasívny a poisťovňa ho aktívne informuje o stave riešenia škody a prípadných potrebných krokoch. Od spustenia systému 31. októbra minulého roka doteraz sme poškodeným klientom poslali takmer 15 tisíc odkazov na sledovanie poisťnej udalosti. Až 60 percent z nich odkaz využilo a toto číslo stále

- intuitívny a prívetivý dizajn, zrozumiteľné informácie bez odborného žargónu,
- možnosť doplniť chýbajúce doklady,
- rýchlejšie riešenie škody v 4 krokoch,
- verziu sprievodcu škodou aj v anglickej verzii.

### 200 ŠKÔD 200 NOTIFIKÁCIÍ DENNE

Denne nahlásia klienti Allianz – SP zhruba 600 až 700 poisťných udalostí zo životného aj neživotného poistenia. Z toho približne 200 škôd denne je z havarijného poistenia. „Len počas prvého mesiaca používania sprievodcu sme klientom poslali 5500 notifikácií o stave riešenia ich škody. Išlo najmä o notifikácie, že ich škodu sme zaregistrovali, že škoda je krytá, alebo že ich vozidlo je opravené a môžu si ho vyzdvihnúť. Denne poškodeným pošleme zhruba 200 až 300 notifikácií,“ upresňuje M. Rajec. Sprievodca škodou funguje na všetkých zariadeniach - na počítači, tablete aj na mobile.

-az-



Vito skriňová dodávka: kombinovaná spotreba 7,4 – 7,1 l/100 km; kombinované emisie 194 – 186 g / km  
Vito Tourer: kombinovaná spotreba 7,8 – 7,1 l / 100 km; kombinované emisie 206 – 187 g / km

## Vito – akčné modely

Dokáže všetko, čo chce.

Nenechajte si ujsť jedinečné ponuky modelov Vito. Viac informácií nájdete na [www.mercedes-benz.sk/vito](http://www.mercedes-benz.sk/vito)





Celkový pohľad na línie elektromobilu AUDI e-tron, jeho elegantný interiér a riešenie sekcie pre zásuvku na nabíjanie trakčnej batérie



ké GT e-tron Concept. Porsche zase predstavilo typ Taycan s čisto elektrickým pohonom a Mercedes Benz svoju novinku E-SUV EQ s dojazdom 400 km, ktorého cena začína od 75 000 €.

Rastúci záujem o elektromobily organizátori opäť zohľadnili zriadením E- Mobility Area na veľkej ploche. Pre návštevníkov tam boli pripravené zaujímavé „workshopy“ a podrobné informácie týkajúce sa konštrukčného usporiadania a prevádzky elektromobilov, možnosti nabíjania a uchovávaní elektrickej energie, dostupné nabíjačky pre domáce dobíjanie batérií a ďalšie potrebné informácie. Nechýbali ani praktické rady ako zmenšiť spotrebu paliva pri automobiloch s klasickým spaľovacím motorom a prispieť tak zároveň k ochrane životného prostredia.

Expertí z rakúskeho automotoklubu OAMTC mali vo svojej veľkej expozícii aj prierezový model skutočného elektromobilu pre účely vý-



učby a ochotne poskytovali všetky potrebné informácie. V tejto časti bol vystavený aj elektromobil Kia e Soul (ako jediný exponát tejto „našej“ automobilovej značky) so zaujímavými parametrami. Batéria s kapacitou 64 kWh mu umožňuje dojazd až 452 km podľa normy WLTP. Spotreba podľa tejto normy je 15,7 kWh na 100 km a uvádzaná cena 46 890 €. Ako ideálne auto do mesta alebo druhé auto do domácnosti sa prezentoval elektromobil z typového radu D1, D2 a D2S čínskeho výrobcu ZhiDou (ZD) s cenou už od 19 990 € vrátane akumulátora a s bohatou základnou výbavou. Batéria s kapacitou 27 kWh mu umožňuje dojazd 165 km podľa normy WLTP a dosahuje rýchlosť 85 km/h. Výrobca dáva na akumulátor záruku 8 rokov.

Z automobilov so spaľovacím motorom boli veľkým lákadlom premiéry nového Volkswagenu Golf ôsmej generácie a Škody Octavia štvrtej generácie vo verzii liftback aj kombi, ktoré si mohla tamjšia verejnosť pozrieť prvýkrát. Obe dva typy uvedených značiek sú na tomto trhu lídrami v počte predaných vozidiel. Už koncom tohto roka má pribudnúť verzia Golfu s plug-in hybridným pohonom a tiež s pohonom na zemný plyn. Rakúsku premiéru mal aj nový Hyundai i10 GoBig, ktorý zaujal svojou priestranosťou napriek malým vonkajším rozmerom. Francúzske automobilky predstavili nové generácie typov Renault Captur a Peugeot 2008, ktoré patria v Európe k najpredávanejším. Samozrejmosťou už bolo tento rok uvádzanie spotreby paliva a emisie CO<sub>2</sub> podľa novej celosvetovej normy WLTP, podľa ktorej bol uvádzaný aj dojazd elektromobilov.

## OHLIADNUTIE SA ZA VIEDENSKÝM AUTOSALÓNOM

Automobilová výstava Vienna Autoshow, v poradí už štrnástá, sa tento rok konala od 16. do 19. januára vo viedenskom veľtržnom areáli, tradične ako prvá v kalendári významnejších autosalónov. Pokiaľ išlo o počet vystavovateľov, bol tohtoročný autosalón skromnejší. Celkovo na ňom chýbala expozícia 12 značiek, a to Alfa Romeo, Citroen, Fiat, Jaguar, Jeep, Kia, Land Rover, Lexus, Mazda, Nissan, Toyota a Volvo. Ide zrejme o trend, veď na minuloročnom autosalóne IAA vo Frankfurte chýbalo až 20 značiek.

Viacere automobilky zvažujú svoju účasť aj pre nemalé náklady na výstavné plochy, veď cena za expozíciu na viedenskom výstavisku sa pohybovala okolo 300 000 €. Napriek tomu bolo na čo pozeráť. Vzhľadom na časový odstup od konania autosalónu sa zameriame na prezentované trendy, niektoré zaujímavosti a celkovú atmosféru, bez detailného popisu a množstva obrázkov vystavovaných noviniek. Viaceré z nich sme už v časopise predstavili podrobne a ďalšie pripravujeme.

Rok 2020 sa na výstave prezentoval ako rok veľkej elektro ofenzívy. Masívne sprísnené emisné limity prinútili automobilových výrobcov k tomu, aby mali vo svojom výrobnom programe aspoň jeden model na čisto elektrický pohon, nehovoriac o plug-in hybridoch. Tento trend bol asi najviac viditeľný v expozícii koncernu Volkswagen, ktorý obsadil celú halu, teda jednu z dvoch, kde sa automobily vystavovali. Stredobodom prezentujúcej ofenzívy bol nový VW ID 3 vyrábaný

na novej elektro platforme koncernu s označením MEB (Modularen E - Antriebs - Baukasten), ktorý má byť v predaji už v lete tohto roku. Vybavený 45 kWh akumulátorovou batériou má dojazd 330 km a jeho cena má byť pod 30 000 €. Nové elektromobily SEAT el-Born a ŠKODA VISION iV sú postavené na rovnakej platforme. VISION iV je prvým automobilom ŠKODA na čisto elektrický pohon, ktorý má byť v predaji už koncom tohto roku, podobne aj el-Born. Ich technické parametre zodpovedajú typu VW ID 3. Zahanbiť sa rozhodne nedali ani automobilky BMW, DS (pôvodne luxusná divízia automobilky Citroen v súčasnosti už osamostatnená), Ford, Honda, Hyundai, Opel, Peugeot, Renault, Subaru či Suzuki, ktoré vystavovali svoje automobily – aj s čisto elektrickým pohonom – v druhej hale. Automobilkám sa už podarilo vyriešiť tepelné čerpadlo na vykurovanie interiéru s takými rozmermi, ktoré umožňujú jeho použitie vo vozidle a odstraňuje tak v zimnom období značnú spotrebu elektrickej energie pri jej použití na tento účel. To samozrejme predlžuje dojazd elektromobilov, čo je v tejto kategórii často rozhodujúci parameter. Pri niektorých značkách je tepelné čerpadlo za príplatok, pri iných už v základnej výbave. Samozrejmosťou sa stáva vybavenie automobilov automatickým systémom núdzového volania v prípade nehody s aktiváciou bezpečnostných vankúšov, známeho ako e-Call. Automobilka AUDI po minuloročnom predstavení svojho prvého sériovo vyrábaného elektromobilu typu e-tron s pohonom 4x4 zaradeného do kategórie SUV, predstavila verziu e-tron Sportback ako aj elektric-



Confidence in Motion

## NEPREKONATEĽNE ODOLNÝ

### HYBRID NA SPOSÔB SUBARU

S úplne novým modelom **FORESTER e-BOXER** zvládnete aj tie najťažšie podmienky. Jazdné vlastnosti teraz zdokonaľuje hybridná technológia novej generácie s rýchlou odozvou. S voliteľným športovým režimom je jazda ešte príjemnejšia. Pokročilá technológia **EyeSight** premieta upozornenia na čelné sklo, zatiaľ čo funkcia **automatického brzdzenia pri cúvaní** vám prináša väčšiu pocitovú istotu. **Systém monitorovania vodiča** – nová funkcia rozpoznávania tváre od spoločnosti SUBARU – automaticky prispôbi nastavenia vozidla vášmu spôsobu jazdy, čím zvyšuje bezpečnosť a komfort.

### OBJAVTE CELKOM NOVÝ FORESTER e-BOXER

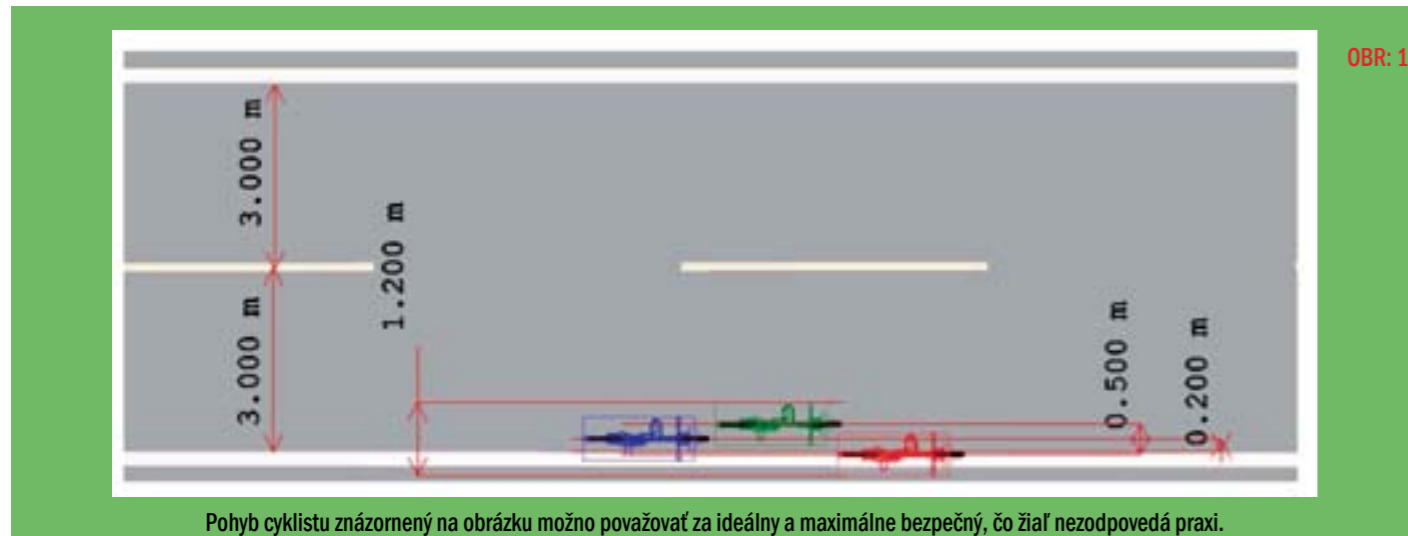
Ilustračné foto. Kombinovaná spotreba: 8,1 l/100km. Emisie CO<sub>2</sub>: 185 g/km.

facebook.com/SubaruSlovakia

www.subaruslovakia.sk

**MIKONA**  
.....on the road

## CYKLISTI



Pohyb cyklistu znázornený na obrázku možno považovať za ideálny a maximálne bezpečný, čo žiaľ nezodpovedá praxi.

Chodci a cyklisti sú najslabšími, najzraniteľnejšími účastníkmi cestnej premávky. Vzhľadom na skutočnosť, že cyklisti sa pohybujú niekoľkokrát väčšou rýchlosťou ako chodci, tak ich môžeme pokladať za najzraniteľnejšiu kategóriu. Ak sa chodci pohybujú rýchlosťou v intervale asi 4 až 5 km/h, tak cyklisti rýchlosťou asi 15 až 20 km/h.

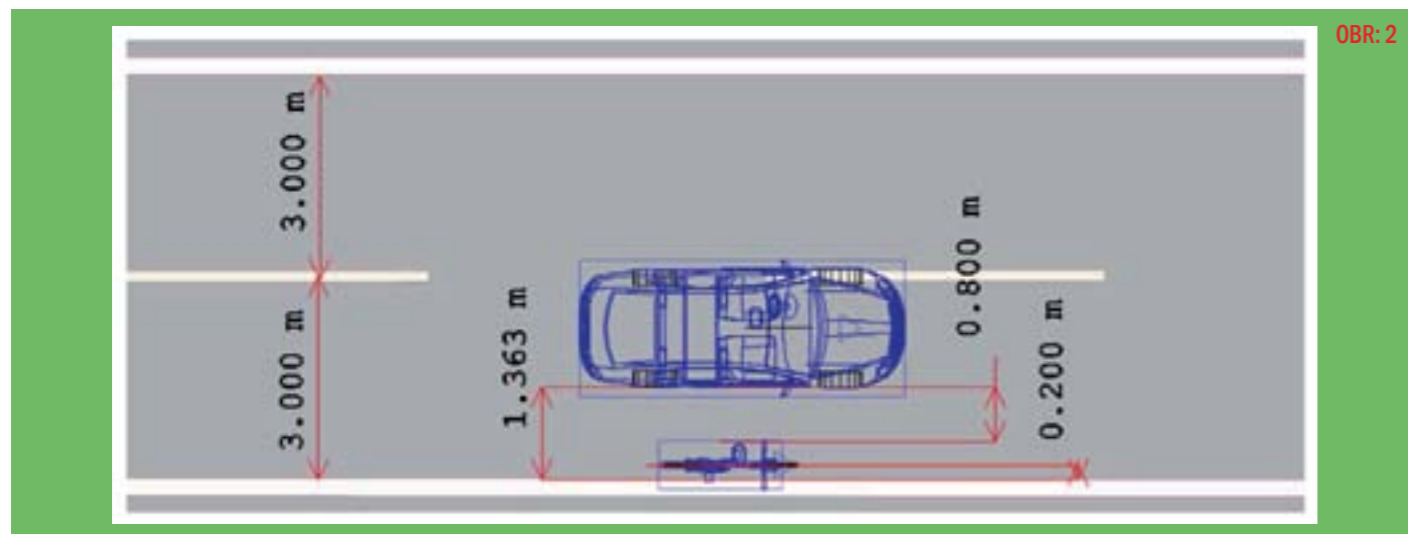
V prípade priamej jazdy cyklistu má trajektória pohybu bicykla tvar nepravidelnej vlnovky. Jednu vlnovku s danou vlnovou dĺžkou môžeme nazvať makrovlnou, potom okolo tejto makrovlny bicykel neustále kmitá s nepravidelnými výchylkami oboma smermi. Samozrejme, že veľkosť makrovlny a výchylky môže cyklista ovplyvniť sústredenou jazdou, teda štýlom jazdy, rýchlosťou pohybu – frekvenciou otáčania pedálov, kvalitou povrchu vozovky, poveternostnými podmienkami (bočný vietor...). Prax ukazuje, že trajektória pohybu skúsených cyklistov, pri pozornej jazde, vykazuje koridor pohybu, teda amplitúdu pohybu do šírky 0,5 m, na dráhe do asi 40 metrov. Iná trajektória pohybu je počas jazdy neskúsených cyklistov, kde priečna výchylka je podstatne väčšia, k výraznejšiemu vybočeniu dochádza aj pri obzretí sa cyklistu za seba. Pri pohybe hlavy cyklistu vľavo alebo vpravo dochádza k bočnému vychýleniu od osi jeho pohybu až o 1 meter. Šírka bicykla je v rozmedzí od asi 0,7 do 0,9 metra. Reálne to vyzerá asi takto:

OBR: 1 Ak sa cyklista pohybuje na bicykli, ktorý má šírku 0,7 metra vo vzdialenosti 0,2 metra od ľavej hrany vodiacej čiary, teda od pravého okraja

jazdného pruhu, ktorá oddeluje krajinu od jazdného pruhu (nie je súčasťou jazdného pruhu), tak koridor pohybu cyklistu je široký minimálne 1,2 metra. Šírku bicykla 0,7 m možno považovať za minimálnu šírku. Samozrejme, v praxi je možné dôvodne predpokladať, že cyklista z dôvodu bezpečnej jazdy nejazdí bezprostredne pri pravom okraji jazdného pruhu, resp. po krajnici a pri zohľadnení vyššie uvedených skutočností vplyvujúcich na pohyb cyklistu je koridor pohybu cyklistu podstatne širší.

V súčasnosti je v cestnej premávke čoraz viac cyklistov a kolobežkárov. Táto skupina účastníkov cestnej premávky sa pohybuje rýchlosťou približne 20 km/h. Rýchlosť pohybu motorových vozidiel je väčšia, z toho je zrejme, že motorové vozidlá cyklistov a kolobežkárov predchádzajú. Vodič okrem iných povinností pri predchádzaní musí zachovávať dostatočný bočný odstup od predchádzaného vozidla, osobitne od cyklistu a chodca. Z čoho vyplýva, že ho nesmie ohroziť. V znaleckej praxi pri posudzovaní technickej príčiny dopravnej nehody je potrebné vyhodnotiť skutočnosť, či vodič motorového vozidla dodržal bezpečný bočný odstup a pri predchádzaní cyklistu ohrozil alebo iba obmedzil.

### BEZPEČNÝ BOČNÝ ODSTUP PRI MANÉVRI PREDCHÁDZANIA SA VYPOČÍTAVA PODĽA NASLEDUJÚCEHO VZŤAHU:



OBR: 2

$$y = 50 \text{ cm} + \text{rýchlosť vozidla, ktoré predchádza (číselne v km/h)}$$

V prípade, že cyklista sa pohybuje rýchlosťou 20 km/h a je predchádzaný motorovým vozidlom, pohybujúcim sa rýchlosťou 30 km/h, tak pre naše hodnoty platí:

$$y = 50 + 30 = 80 \text{ cm}$$

Tento vzťah platí pre uskutočňovanie predchádzacieho manévru, kedy sa predpokladá „normálny“ spôsob jazdy predchádzaného. Graficky je to znázornené na nasledujúcom obrázku: OBR: 2

V zmysle platnej právnej úpravy – citujem: „Pomaly idúce alebo stojace vozidlo môže cyklista idúci rovnakým smerom predchádzať aj po pravej strane vozovky alebo krajnici, pritom je povinný dbať na zvýšenú opatrnosť; to neplatí, ak vodič takého vozidla dáva znamenie o zmene smeru jazdy doprava“.

Ak vozidlo jazdí pri pravom okraji vozovky, nie po vodiacej čiare, ani po krajnici, zmenší rýchlosť jazdy, resp. vozidlo zastaví z dôvodu bezpečnosti cestnej premávky, cyklista „na tesno“ prechádza po pravej strane vozidla, (obchádza alebo predchádza toto vozidlo), pričom z technického hľadiska nevie dodržať akýkoľvek bočný odstup, nie to ešte bezpečný bočný odstup. Samozrejme, že takýchto situácií vzniká nekonečne veľa a v rôznych podobách.

Na tomto mieste je ešte potrebné uviesť, že v zmysle Zákona č. 8/2009



## DOPLŇOVAČKA

Inovovaná Insignia spoločnosti Opel má úplne nový zážihový alebo vznetový spaľovací motor. Zmenil sa aj dizajn karosérie. Mriežka chladiča je širšia s výraznými lamelami, pochrómovaným rámkom. Výstražným systémom pred zrážkou s vozidlom vpredu, systémom núdzového brzdenia, systémom registrácie chodcov na vozovke. Digitálna spätná kamera spolu s radarovým systémom upozorní vodiča na bližiace sa vozidlá z boku. Insignia má nové adaptívne reflektory (tajnička) Pixel Light so 168 diódami. Inteligentný svetelný systém stále reguluje a prispôbuje dosah a smer svetelných lúčov podľa jazdných podmienok. Vpredu osvetlená oblasť je väčšia a vždy ideálne osvetlená. Svetelné funkcie reagujú aj pri jazde zákrutami a modulom svetiel do zákruty dôkladne osvetľujú vozovku. Diaľkové svetlá neoslňujú protiídúce ani vpredu idúce vozidlá. Dve ovládacie jednotky systému rozdelia kužeľovité svetelné lúče a nasmerujú ich mimo vozidla. (MOT'or 01/02/2020)

1- materiál, ktorý nevedie elektrický prúd, 2- časť vozidla, na ktorej sú pripravené kolesá, 3- ťažné motorové vozidlo, 4- zmes dvoch navzájom nerozpustných kvapalín, 5- nekujná zliatina železa a uhlíka, 6- plastická látka vystužená vláknami a impregnovaná živcami, 7- chemický prvok značky Ir, 8- časť motora na uloženie kľukového hriadeľa, 9- prístroj na meranie uhlov, 10- stavebná látka na výrobu dlaždíc, 11- prostriedok na lepenie, 12- škodlivá látka vypúšťaná do ovzdušia, 13- jednotka intenzity akustického tlaku (hlučnosť).

### Riešenie

#### Tajnička: IntelliLuxLed

1- izolant, 2- náprava, 3- traktor, 4- emulzia, 5- liatina, 6- laminát, 7- irídium, 8- ložisko, 9- uhlomer, 10- xyloľit, 11- lepidlo, 12- exhalát, 13- decibel.

-jo-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Škoda Kamiq 1.6 TDI 85 kW 6<sup>o</sup>MP Ambition

# Nové mestské SUV



Ofenzíva nových SUV značky ŠKODA pokračuje novým kompaktným vozidlom Kamiq, ktorý v sebe spája klasické prednosti SUV, ako je vyššia svetlá výška, zvýšená pozícia sedadiel s priestranosťou automobilov Škoda s podobne veľkým pôdorysom. Kamiq svojim štýlom, najmodernejšími asistenčnými systémami, infotainmentom, množstvom prvkov „Simply Clever“ zapadá do aktuálneho dizajnového štýlu Škoda.

Automobil s dĺžkou 4241 mm, šírkou 1793 mm a výškou 1543 mm je postavený na platforme MQB koncernu VW, vyznačuje sa mimoriadne dlhým rázvorom náprav 2651 mm. Ako prvý typ Škoda má delené LED predné reflektory so svetlom pre denné svietenie umiestneným nad hlavnými reflektormi. Škoda Kamiq môže byť vybavená jedným z piatich motorov s priamym vstrekom a prepínaním. Zážihové

motory zastupujú trojvalcové 1.0 TSI (s výkonmi 70 a 85 kW), ktoré doplnia štvorvalec 1.5 TSI (110 kW). Vznetový motor 1.6 TDI má najväčší výkon 85 kW. Motor 1.0 G-TEC s výkonom 66 kW je prvým motorom s prevádzkou na zemný plyn (CNG) použitý vo vozidle SUV značky Škoda. Kamiq má so všetkými motormi výhradne pohon predných kolies.

Vyskúšali sme Kamiq poháňaný 1,6-litrovým vznetovým motorom so stupňom výbavy Ambition. Vozidlo malo „dovýbavu“ Sport Paket Ambition, ktorá zahŕňa športové sedadlá, ozdobné kryty pedálov z ušľachtilej ocele, Full LED zadné svetlá s dynamickým smerovým svetlom, čierne disky VEGA AERO z ľahkej zliatiny 18“, adaptívny podvozok, dekoratívnu lištu na prístrojovej doske Silver Haptic a lakovaná karoséria modrou Race metalízou.

Vyšší podvozok spolu s vyššie ukotvenými sedadlami umožňujú pohodlné nastupovanie a výborný výhľad z vozidla. Interiér je totožný s interiérom typu Scala, čo znamená, že má rovnakú prístrojovú dosku, dobrú ergonómiu „kokpitu“, logické rozmiestnenie ovládacích prvkov. Nami skúšané vozidlo bolo vybavené aj balíkom výbavy Ambition Plus, ktorý zahŕňa zadnú parkovaciu kameru, rádio Bolero 8“, subwoofer + zosilňovač, bezdrôtový SmartLink a alarm. Predné sedadlá s integrovanými opierkami hlavy sú pohodlné, nemajú výraznú bočnú oporu, v nami skúšanom vozidle boli vyhrievané. Vyhovoval nám aj trojramenný multifunkčný kožený športový volant s vyhrievaným vencom, s tlačidlami na ovládanie rádia a telefónu. Klasické analógové prístroje s otáčkomerom vľavo a tachometrom vpravo, či samostatne stojaci displej umiestnený na prístrojovej doske vyhovujú. Systém infotainmentu fungoval akosi spomalene, občas sa nám pri zaradení spiatočky neobjavil obraz kamery. Pod displejom sú výduchy klimatizácie, ovládací panel dvojzónovej automatickej klimatizácie so snímačom vlhkosti má menej tlačidiel, niektoré funkcie je potrebné nastavovať cez displej.

Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú dvaja dospelí. „Sedadky“ majú ideálny sklon aj dĺžku, vďaka čomu sa cestujúci budú cítiť dobre aj na dlhých cestách. Cestujúci sediaci vzaďu majú k dispozícii výduchy ventilácie, laktovú opierku s držiakmi na nápoje a 2 USB porty. Základný objem batožinového priestoru má 400 litrov, sklopením zadných sedadiel (delených v pomere 60/40) so stredovou laktovou opierkou sa dá zväčšiť na 1395 litrov. Kamiq je „nabitý“ aj množstvom Simple Clever detailov, napríklad daždníkom vo dverách, škrabkou na ľad s integrovaným meračom hĺbky dezénu pneumatík, integrovaným lievikom v uzávere nádržky ostrekovačov čelného skla, má odnímateľné LED svetidlo v batožinovom priestore...

Z bohatej zostavy asistenčných systémov spomenieme výstrahu pred kolíziou, podporu núdzového brzdenia, systém monitorovania mŕtveho uhla, asistenciu stráženia jazdných pruhov, asistenčný systém rozpoznávania únavy, tempomat s obmedzovačom rýchlosti.

Prepínaný vznetový motor 1.6 TDI dosahuje výkon 85 kW a dokáže vyvinúť krútiaci moment 250 Nm v rozsahu 1500 až 3250 ot./min. Pracuje kultívovane v celom rozsahu pracovných otáčok, s prekvapivo slušnou dynamikou aj pri otáčkach pod hranicou najväčšieho krútiaceho momentu.



## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový prepínaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1598 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 85 kW pri 3250 ot./min., krútiaci moment 250 Nm pri 1500 až 3250 ot./min.

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

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, svetlá výška 182 mm, pneumatiky rozmeru 215/45 R-18.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v  
4241/1793/1543 mm, rázor náprav 2651 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1531/1516 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1409/1809 kg, objem batožinového priestoru 400/1395 litrov, objem palivovej nádrže 50 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 193 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,2 s., spotreba nafty 4,8-5,5 l/100 km, CO<sub>2</sub> 126-144 g/km.

Najlepšie sa však cíti v stredných otáčkach. Spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, s kulisou presne vedúcou pohyb preraďovacej páky. Kamiq s týmto pohonným retazcom dokáže z pokoja na 100 km/h zrýchliť za 10,2 sekundy, dosiahnuť najväčšiu rýchlosť 193 km/h. Počas týždenného skúšania vozidla sme v kombinovanej prevádzke dosiahli priemernú spotrebu nafty 5,1/100 km, čo pokladáme za dobrú hodnotu.

Podvozok má nastaviteľné tmiče pruženia s režimami Eco, Normal, Sport a Individual. Zvolený režim má vplyv na citlivosť odozvy elektro-mechanického posilňovača riadenia, na motor. V zákrutách sa karoséria veľmi nenakláňa, pri ich rýchlom prejazde a hrozjacej strate stability zasahuje dôsledný systém ESP. S adaptívnym podvozkom a svetlou výškou 182 mm Kamiq dokáže bezpečne jazdiť aj na nespevnenom povrchu.

Škoda Kamiq 1.6 TDI so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou so stupňom výbavy Ambition sa predáva za 20 540 €.



## Honda HR-V 1.5 VTEC Turbo CVT Sport

### Má úroveň



Honda predstavila novú generáciu typu HR-V na ženevskom autosalóne v roku 2015. Minulý rok bola európskym zákazníkom predstavená v zmodernizovanej verzii, ktorá priniesla okrem iného novú výbavu a motory. Na výber je výkonný 1,5-litrový zážihový motor i-VTEC s výkonom 96 kW a 1,5-litrový zážihový motor VTEC Turbo s výkonom 134 kW, ktorý sa dodáva len pre novú verziu HR-V Sport. Obidva spolupracujú so 6-stupňovou ručne ovládanou, alebo automatickou prevodovkou CVT. Vyskúšali sme model HR-V Sport s automatickou prevodovkou CVT.

Vo verzii Sport logicky dostala prednosť prepínaná alternatíva motora, známa z typov Civic a CR-V, pred motorom s atmosférickým nasávaním (s výkonom 96 kW). Najväčší výkon prepíanej verzie 134 kW má pri otáčkach 5500 za minútu, v skúšanom modeli s prevodovkou CVT je motor vyladený na najväčší krútiaci moment 220 Nm v širokom rozsahu otáčok 1700 až 5500 za minútu. Ak spolupracuje s ručne ovládanou prevodovkou, má najväčší krútiaci moment 240 Nm v rozsahu otáčok 1900 až 5000 za minútu. Rozdiel v prevodovkách aj v hodnote najväčšieho krútiaceho momentu sa prejavuje v schopnosti zrýchľovať, i keď nie je zvlášť dramatický – model s ručne ovládanou prevodovkou zrýchľuje z 0 na 100 km/h za 7,8 s, s prevodovkou CVT za 8,6 s. Štvorvalec môžeme hodnotiť len v kombinácii s prevodovkou CVT, s ňou sme ho skúšali, tam má vynikajúce stredné pásmo otáčok medzi 2000 až 3200 za minútu, kde stále pracuje ticho a citlivo reaguje na zmenu polohy plynového pedála. Skúšaný model dokáže zrýchľovať z pokoja na 100 km/h za 8,6 sekundy a maximálnu rýchlosť dosiahne 200 km/h. Spolupráca motora s prevodovkou CVT s preddefinovanými siedmimi prevodovými stupňami pre ručné preradenie bude určite viac vyhovovať vodičom obľubujúcim pokojnejší štýl jazdy. Reakcie riadiacej jednotky prevodovky pri potrebe prudšej akcelerácie sa nám niekedy zdali byť pomalšie, ani pri ručnom preradení (podradovaní) virtuálnych prevodových stupňov sme necítili zmenu, a to ani pri nastavenom športovom režime. Výborne naladený podvozok by určite zvládol aj dynamickejší prejav pohonnej sústavy, i keď výrobcom uvádzané parametre zrýchlenia z 0 na 100 km/h, ktoré nechceme spochybňovať, sú pozoruhodné aj pre verziu s prevodovkou CVT. Hodnota spotreby benzínu v kombinovanej prevádzke 6,5 l/100 km, ktorú sme dosiahli, patrí k silným stránkam tohto vozidla.



V prednej časti modelu HR-V Sport, na krytoch vonkajších spätných zrkadiel, prahoch dverí a obložení podbehov i v zadnom nárazníku a koncovkách výfukového potrubia je povrch z lešteného čierneho chrómu. Čierna povrchová úprava je použitá aj v predných i zadných svetidlách s LED zdrojom svetla. Pôsobivo vyzerajú aj 18-palcové zliatinové diskové kolesá.

Interiér ponúka dostatok miesta pre vodiča, spolujazdca ako aj pre dvoch spolujazdcov na zadných sedadlách, ktorí majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Použitie materiály pôsobia kvalitne a hodnotne. V modeli HR-V Sport sú sedadlá potiahnuté látkou v dvojtónovej čiernej farbe v kombinácii s tmavočervenou kožou. Sedadlá sú pohodlné, s dostatočnou bočnou oporou, v nami skúšanom vozidle boli aj vyhrievané. K „dynamike“ interiéru prispieva aj čierne obloženie stropu. Prístrojová doska s prehľadným, ľahko čitateľným prístrojovým panelom je mierne natočená k sedadlu vodiča. Medzi výrazné prvky interiéru patrí 7-palcový multimediálny dotykový displej systému Honda Connect s navigáciou. Má dobrú grafiku a rýchlu odozvu na dotyk. Duálna automatická klimatizácia má samostatný dotykový ovládací panel. Malý TFT displej zobrazuje informácie palubného počítača, vo výbave nechýba Bluetooth Hands Free, USB, 12 V, parkovacie snímače (vpredu, vzadu), zadná parkovacia kamera a iné.

Ukotvenie zadných sedadiel nie je výškovo limitované zástavbou palivovej nádrže, pretože tá je uložená pod podlahou na úrovni predných sedadiel. Konštruktéri sa pre takéto umiestnenie nádrže rozhodli kvôli použitiu variabilne upraviteľných zadných sedadiel typu „Magic Seats“. Zadné lavicové sedadlo možno tak poskladať, že za prednými sedadlami vznikne rozmerne priestor s výškou od podlahy po strop, využiteľný aj na prevážanie rozmernejších a hlavne vyšších predmetov, napríklad skriňového nábytku alebo vyšších kvetov v kvetináčoch. Operadlo sedadla spolujazdca vedľa vodiča možno úplne sklopit' a tak ani prevoz pomerne dlhých predmetov nie je v HR-V neriešiteľným problémom. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní 448 litrov. Po sklopení zadných priečne delených sedadiel vznikne rovná plocha a objem sa zväčší na 1473 litrov. Široké dvere batožinového priestoru a nízka „nakladacia hrana“ (650 mm) zabezpečujú jednoduchý prístup do batožinového priestoru. Honda HR-V Sport má len sadu na opravu defektu, v kabíne je dostatok odkladacích priestorov.



Skúšané vozidlo bolo vybavené pokročilými systémami podpory riadenia, napríklad upozornením na nebezpečenstvo kolízie, na vybočenie z jazdného pruhu, systémom rozpoznávania dopravných značiek, systémom pre elimináciu mŕtveho uhla, automatickým prepínaním diaľkových svetiel, systémom pre rozjazd do kopca, systémom pre aktívne brzdenie v mestskej premávke (do 30 km/h) a inými prvkami.

**Honda HR-V 1,5 VTEC Turbo CVT Sport sa predáva za 27 590 €. Za metalízu sa pripláca 519 €.**



#### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:** 4-valcový, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC VTEC Turbo, kompresný pomer 10,6:1, zdvihový objem 1498 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 134 kW pri 5500 ot./min., krútiaci moment 220 Nm pri 1700 až 5500 ot./min.

**Prevody:** CVT 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 posilovačom, svetlá výška 180 mm, polomer otáčania 11,8 m, pneumatiky rozmeru 215/60 R-16.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4346/1790/1605 mm, rázor náprav 2610 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1536/1540 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1451/1830 kg, objem batožinového priestoru 448/1043-1473 l, objem palivovej nádrže 50 l.

**Prevádzkové vlastnosti:** najväčšia rýchlosť 200 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,6 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 7,6/5/6 l/100 km, CO<sub>2</sub> 137 g/km.

## Mazda 3 Skyactiv –X180 AT GT Plus



### PEKNÉ AUTO S POZORUHODNÝM MOTOROM

**Mazda 3** je pre japonskú automobilku významným typom. Pri vývoji jeho štvrtej generácie vývojári vyvíjali akoby dve odlišné autá, päťdverový hatchback a štvordverový sedan sú vizuálne hodne odlišné. Odlišné sú najmä proporcie oboch modelov, súrodencstvo dokladujú najmä športovo dlhou prednou kapotou, čistými líniami, rozmernou šesťuholníkovou maskou chladiča a úzkymi „prizmúrenými“ reflektormi so špičkovou full LED technológiou už v základnej výbave. Minulý rok prišla Mazda 3 na trh s ponukou zážihových motorov 1.5 Skyactiv-G, 2.0 Skyactiv-G a novým vznetrovým motorom 1.8 Skyactiv-D (85 kW). Najviac očakávanú možnosť pohonu však poskytuje revolučná novinka v podobe motora Skyactiv-X. Je prvým zážihovým motorom s technológiou iskrou riadeného kompresného zapalovania (SPCCI - Spark Controlled Compression Ignition) v sériovo vyrábaných autách. Vyskúšali sme model s karosériou sedan, poháňaný motorom Skyactiv-X spolupracujúcim so šesťstupňovou automatickou prevodovkou.

Motor Skyactiv-X spaľuje benzín, ale pracuje podobne ako vznetrový motor. Má nezvyčajne veľký kompresný pomer 16,3:1 a v Európe je preň odporúčaným palivom 95-oktánový benzín. Technológia SPCCI využíva zapalovaciu sviečku na regulované horenie na palivo chudobnej zápalnej zmesi. Do valca sa počas nasávania vzduchu vstriečne malé množstvo benzínu a do konca nasávacieho taktu a kompresného zdvihu piesta je stlačená zmes v spaľovacom priestore dostatočne zhomogenizovaná. Na konci kompresného zdvihu dôjde k vstreknutiu druhej dávky paliva do priestoru zapalovacej sviečky. V okamihu preskoku iskry je zmes v mieste iskrišťa sviečky dostatočne bohatá na to, aby sa zapálila. Tak dôjde k nárastu teploty aj tlaku v spaľovacom priestore valca na hodnoty, ktoré zabezpečia vznietenie sa nasatej chudobnej zmesi. Motor Sky-X má v bežnom pracovnom zaťažení (podľa Mazdy je to 80 % času práce motora) kvalitatívnu reguláciu výkonu, ako majú vznetrové motory - množstvom vstrekaného paliva. Pri potrebe plného výkonu už motor pri aktivovanej škrtiacej klapke pracuje ako bežný zážihový motor s priamym vstrekaním. Počas jazdy posádka necíti, napríklad na začiatku predbiehacieho manévru zmeny v režime práce tohto pozoruhodného motora. Keďže motor spaľuje benzín, štartuje



vždy v režime štandardného zážihového motora. Keď sa dostatočne zohreje, prepína na režim SPCCI, v ňom spaľuje extrémne chudobnú zmes (pomer vzduchu k palivu je 36,8:1).

Zážihový 2,0-litrový motor Skyactiv-X180 má najväčší výkon 132 kW a maximálny krútiaci moment 224 Nm. Mazdu 3 z pokoja na 100 km/h zrýchli za 8,6 s a umožní jej dosiahnuť maximálnu rýchlosť 216 km/h. Mo-



dôležitejších jazdných parametroch. Prístrojová doska má jednoduché horizontálne línie, prístrojový panel si zachoval analógové prístroje s centrálnym rýchlomerom. Rozhranie HMI využíva stojacu 8,8-palcovú obrazovku, má výborné rozlíšenie, dobrú grafiku a prepracovaný navigačný systém. Infotainment sa ovláda združeným ovládačom HMI na stredovej konzole. Pohodlne sa ním dá ovládať systém informácií, zábavy a konektivity. Ku komfortu posádky prispieva aj automatická klimatizácia s duálnym nastavením teploty pre vodiča a spolujazdca. V ponuke je viac špecializovaných balíkov doplnkovej výbavy.

Pohodlné sú aj zadné sedadlá s vhodným sklonom operadiel, kde sa odvezú aj vyššie osoby. Ku komfortu cestovania na nich prispieva výklopňá laktová opierka s držiakmi na nápoje. Batožinový priestor v základnom usporiadaní má objem 450 litrov. Do batožinového priestoru nevlóžete veľké predmety, bránia tomu rozmery vstupného otvoru po vyklopení veka. Od sedanu však viac v tomto smere ani nemožno chcieť.

Nami skúšaný sedan Mazda 3 pri stupni výbavy Plus obsahuje okrem iného aj adaptívny tempomat, výstrahu pred križujúcimi sa vozidlami pri prejazde križovatkou, poloautonómne riadenie vozidla v kolónach, inteligentný brzďový asistenčný systém, rozpoznávanie dopravných značiek, asistenciu rozjazdu do kopca, systém sledovania míťového uhla, systém varovania pred neúmyselným opustením jazdného pruhu, predné parkovacie snímače, kvalitný kamerový systém disponujúci 360 stupňovým pohľadom a iné.

**Mazda 3 Skyactiv –X180 GT Plus so 6-stupňovou automatickou prevodovkou sa predáva za 26 790 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 30 765 €.**

#### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:** 4-valcový, 16-ventilový zážihový s priamym vstrekaním, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,3:1, zdvihový objem 1998 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 132 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 224 Nm pri 3000 ot./min.

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

**Podvozok:** predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrútny stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 215/45 R-18.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4660/1795/1440 mm, rázvor náprav 2725 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1511/1948 kg, objem batožinového priestoru 450 l, objem palivovej nádrže 51 l.

**Prevádzkové vlastnosti:** najväčšia rýchlosť 216 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,6 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 6,1/4,6/5,2 l/100 km, CO<sub>2</sub> 117 g/km.

## Toyota RAV4 2.5 Hybrid e-CVT AWD-i Executive

## Po INOVÁCIÍ s pohonom AWD-i ešte LEPŠIA



V roku 1994 Toyota uviedla na trh typ RAV4 a predstavila svetu celkom nový druh vozidla. Aktuálna, piata generácia je postavená na úplne novej platforme TNGA, ktorú Toyota prvýkrát použila vo vozidle typu SUV. Vďaka tomu RAV4 získala nízke ťažisko, malú hmotnosť, pevný a dobre vyvážený podvozok, najväčší batožinový priestor v triede, či disky kolies s väčším priemerom. Klesol aj koeficient odporu vzduchu z 0,36 na 0,32, zmenil sa teda aj dizajn. RAV4 má slušnú svetlú výšku (190 mm), takže posádka sa v tomto vozidle môže vydať do prírody aj po menej kvalitnej ceste s nespveným povrchom. Vyskúšali sme „hybridnú“ verziu Toyotu RAV4, ktorej hybridný pohon má základ v zážihovom motore zdvihového objemu 2,5-litra. Skúšané vozidlo malo pohon všetkých štyroch kolies a najvyššiu úroveň výbavy Executive. Tmavomodrá metalíza a sériovo dodávané strieborné 18-palcové disky kolies vozidlu pristali.

Interiér je lepšie prepracovaný, priestrannejší, s kvalitnejšími materiálmi ako to bolo pri predchádzajúcej generácii. Prístrojová doska s výraznými vodorovnými líniami je nízko posadená, vodič tým získal lepší výhľad na cestu pred sebou. Športové predné sedadlá sú pohodlné, s dostatočným bočným vedením, v skúšanom vozidle vyhrievané a odvetrávané. Multifunkčný, kožou obšitý volant (vyhrievaný) je výškovo i pozdĺžne nastaviteľný, prierez venca nám „sadol“ do ruky. Na digitálnom prístrojovom paneli možno sledovať prácu hybridného systému. Dominantou interiéru je 8-palcový displej infotainmentu s dobrou grafikou (Toyota Touch 2 za 770 €). Jeho súčasťou je navigácia Go s podporou slovenského jazyka a aktualizáciou mapových dát po dobu 3 rokov. Pod displejom ostal priestor pre klasické otočné ovládacie klimatizácie. Za príplatok 1300 € bolo vozidlo vybavené elektrickým panoramatickým strešným oknom (balík Skyview). Zaujímavým prvkom výbavy je kamera so širokouhľovým obrazom, ktorý sa premieta cez celé vnútorné spätné zrkadlo.

Na zadných sedadlách sa z hľadiska priestoru pohodlne odvezú dvaja, hoci i urastení cestujúci. Ku komfortu ich cestovania prispieva



aj stredová laktová opierka s držiakmi na nápoje, dva vetracie otvory a nabíjacie USB zásuvky. Akumulátory hybridnej verzie sú umiestnené pod zadnými sedadlami, čím sa neobmedzil batožinový priestor, ktorý má v základnom usporiadaní objem 580 litrov. Po sklopení zadných sedadiel sa objem zväčší na 1690 litrov. Pod dvojitém dnom sú menšie priečky na náradie a sadu na opravu defektu. Za pochvalu stojí množstvo odkladacích priestorov v kabíne.

Hybridný model je vybavený systémom Toyota Safety Sense, obsahuje množstvo asistenčných a bezpečnostných systémov. Zahŕňa automatické prepínanie diaľkových svetiel, inteligentný adaptívny tempomat, predkolízny systém s detekciou chodcov, cyklistov, rozpoznávanie dopravných značiek, adaptívny tempomat a iné.

Nový 2,5-litrový štvorvalcový motor v pohonnej sústave Hybrid Dynamic Force pracuje v Atkinsonovom cykle, v porovnaní s predchodcom má dlhší zdvih piestov a väčší kompresný pomer – až 14:1. Využíva priame a nepriame vstrekovanie paliva. Motor má najväčší výkon 131 kW pri 5700 ot./min. a maximálny krútiaci moment 221 Nm od 3600 do 5200 ot./min. V prípade pohonu oboch náprav je okrem elektromotora hybridného systému (88 kW, 202 Nm) použitý ďalší elektromotor, ktorý sa stará výhradne o pohon zadných kolies (40 kW, 121 Nm). Celkový výkon sústavy je 163 kW. Hybridný model RAV4 zrýchľuje z 0 na 100 km/h za 8,1 sekundy. V rámci systému AWD-i môže vodič prepínať medzi jazdnými režimami Normal, Eco a Sport. Systém je vybavený bezstupňovou automatickou prevodovkou.

## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

## Motor:

4-valcový, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC (VT-IE – nasávanie, VT-i – výfuk), 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. Elektromotor synchronný, s permanentným magnetom, najväčší výkon elektromotora 88 kW/40 kW (vpredu/vzadu), krútiaci moment elektromotora 202/121 Nm (vpredu/vzadu), celkový výkon hybridnej sústavy 163 kW.

Prevody: automatická prevodovka e-CVT, pohon prednej a 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 posilňovačom, pneumatiky rozmeru 225/60 R-18.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4600/1855/1685 mm, rázor náprav 2690 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1610/1640 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1769/2225 kg, svetlá výška 190 mm, objem batožinového priestoru 580/1690 l, objem palivovej nádrže 55 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 180 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,1 s., spotreba benzínu v kombinovanej prevádzke 4,5 l/100 km, CO<sub>2</sub> 103 g/km.



Vďaka elektromotorom výborne zrýchľuje už z malých otáčok spaľovacieho motora. Pri výbere režimu Sport, systém AIM (funkcia integrovaného riadenia systému AWD) upraví charakteristiku asistencie riadenia, škrtiacej klapky, preraďovania a rozdeľovania hnacieho momentu. Prijemnú dynamiku mala aj jazda po kľukatých cestách. Najviac sme však využili režim Normal. Aj preto, lebo k hybridnému pohonu podľa nás ladí. Na stredovej konzole sa nachádza aj tlačidlo Trail – systém zabezpečuje najlepší možný záber kolies a kontrolu na povrchoch s malou prílnavosťou. Nápomocný je aj pri zdolávaní náročných terénnych prekážok. Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli priemer spotreby 6 l/100 km, na diaľnici spotreba stúpila nad 7 l/100 km.

RAV4 Hybrid má podobne ako ostatné modely RAV4 dobrú stabilitu, veľmi dobrý komfort pruženia. Do kabíny sa ani pri prejazde väčších nerovností neprenášajú výrazné nárazy, nepočuť ani zvukové protesty náprav.

Toyota RAV4 2.5 Hybrid e-CVT AWD-i vo výbave Executive sa predáva za 41 490 €. V nami skúšanom vozidle sa doplácalo za modrý metalický lak 600eur.



## Citroën C4 Cactus PureTech 110 S&S 6MT Feel



## S „CROSSOVERU“ HATCHBACK



Citroën C4 Cactus mal výstavnú premiéru na ženevskom autosalóne v roku 2014 - ako „crossover“. Automobilka sa však rozhodla ukončiť výrobu hatchbacku C4 a keďže C4 Cactus v pôvodnej podobe čiastočne konkuroval malému SUV C3 Aircross, typ C4 Cactus výraznou inováciou zmenili na hatchback. S náročnou úlohou prilákať aj zákazníkov, ktorí uvažovali o kúpe hatchbacku C4 a ďalších, najmä mladých, pre ktorých je v ponuke škála možností individualizácie vozidla. Vyskúšali sme model poháňaný zážihovým 1,2-litrovým preplňaným trojvalcom PureTech 110 vo výbave Feel. Motor spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

Ako sa zmenil pôvodný C4 Cactus pri inovácii? Významne. Začnime vonkajšími rozmermi. Ako crossover predstavený v roku 2014 bol dlhý 4157 mm, široký 1729 mm, vysoký 1530 mm, rázvor náprav mal dĺžku 2595 mm. Po zmene na hatchback má dĺžku 4170 mm, šírku 1714 mm a výšku 1480 mm. Rázvor náprav dosahuje hodnotu 2595 mm. Rovnaký zostal teda len rázvor náprav. Inováciou dostala karoséria z vonkajšej strany okrem iného novú masku chladiča, zo stredu dverí zmizli rozmerné ochranné plastové obklady známe ako Airbump, prešli do spodnej časti v podstatne zmenšenej forme v podstate už len ako „dekór“. Výrazne iná je zadná časť, má nový nárazník a nové, širšie koncové svetidlá zasahujúce aj do veľa batožinového priestoru. Tie dostali 3D grafiku. Typickým prvkom pre Cactus je aj naďalej špeciálne tvarovaný zadný stĺpik v tvare obrátenej plutvy a silueta plávajúcej strechy.

Nový Citroën C4 Cactus má aj napriek menšej celkovej výške dostatočne priestorový interiérový priestor. V ňom pri inovácii ani k veľkým zmenám nedošlo. Pri nastupovaní do vozidla nemožno prehliadnúť ko-

žené popruhy dverí určené na zatváranie, ktoré nahradzujú klasickú rukoväť. Sedadlá Advanced Comfort disponujú novou penou s veľkou hustotou, ktorá výrazne zlepšila pohodlie pri sedení. Platí to aj o zadných sedadlách. V nami skúšanom vozidle boli sedadlá vyhrievané (+300 €). Medzi prednými sedadlami je laktová opierka, ktorá je tvrdá, bez možnosti regulácie. Kožený volant je nastaviteľný v oboch smeroch. Klasický prístrojový štít nahrádza menšia digitálna obrazovka pred vodičom, kde sa zobrazuje rýchlosť, nastavenie tempomatu a stav paliva. Všetky funkcie sa ovládajú cez 7-palcový dotykový displej (klimatizácia, média, navigácia, ovládanie telefónu, konektivity a asistenčné systémy). Ani po modernizácii vozidlo nemá otáčkomer.

Bezpečnostný vankúš spolujazdca zostal umiestnený v strepe, čo už pri pôvodnom C4 Cactus umožnilo zväčšiť objem zatvárateľnej schránky v prístrojovej doske. Vyklápa sa smerom nahor. Slabinou tohto riešenia je chýbajúci výdych ventilačnej sústavy pred spolujazdcom.

Pohodlne sa sedí cestujúcim aj na zadných sedadlách, majú dostatok miesta pre nohy aj hlavu. Okná zadných dverí sa dajú len vyklápať. V kabíne je celkovo dostatok úložných priestorov. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní objem 358 litrov, s rezervným kolesom 348 litrov. Má pravidelný tvar, nevýhodou je vysoká nakladacia hrana. Po sklopení operadla zadného sedadla vznikne schod, objem sa zväčší na 1170 litrov. V nami skúšanom vozidle bolo aj rezervné koleso (doplnková výbava), čo vždy oceňujeme.



Zážihový 1,2-litrový preplňaný trojvalec PureTech 110 dokáže poskytnúť výkon 81 kW a krútiaci moment 205 Nm už od 1750 ot./min. Po naštartovaní sa dá postrehnúť charakteristický zvuk trojvalca, ale po ohriatí už pracuje kultivovane. Motor spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Jej sprevodovanie vyhovuje vlastnostiam motora. Motor s touto alternatívou prevodovky je v aute tichý, s postačujúcou výkonnosťou pri jazde v meste aj na diaľnici. Vozidlo dokáže zrýchliť z pokoja na 100 km/h za 9,2 sekundy a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 197 km/h. Celkový priemer spotreby benzínu v zmiešanej prevádzke tesne pod 6 l/100 km pokladáme za veľmi dobrý výsledok.



Novinkou v konštrukcii podvozka tohto vozidla je technológia pruženia tlmíči s progresívnymi hydraulickými dorazmi ((PHC- Progressive Hydraulic Cushions). Tie dokážu utlmiť/rozptýliť energiu nárazu od prejazdu nerovností cesty kolesami na rozdiel od zvyčajných mechanických dorazov. Menšie nerovnosti, ktorých je na cestách väčšina, „filtruje“ systém pruženia s takými tlmíči naozaj veľmi dobre. Hlbší výtlk však „nezahľadá“, ale to novým tlmíčom nemožno zazlievať, všetko má svoje limity. V zákrutách sa vozidlo nakláňa minimálne. Pomerne malý polomer otáčania uľahčuje vodičovi prácu na parkovisku. Vďaka väčšej svetlej výške sme s Cactusom mohli bez obáv jazdiť aj po cestách s nespveným povrchom.

Citroën C4 Cactus PureTech 110 S & S 6MT s úrovňou výbavy Feel sa predáva za 14 490 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 15 640 €.

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:** 3-Valcový, 12-ventilový zážihový preplňaný, ventilový rozvod OHC, kompresný pomer 11:1, zdvihový objem 1199 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 81 kW pri 5500 ot./min., krútiaci moment 205 Nm pri 1750 ot./min.

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

**Podvozok:** predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava so skrutne pružnou priečkou, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektro-hydraulickým posilovačom, priemer otáčania 11,2 m, pneumatiky rozmeru: 205/55 R-16.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4170/1714/1480 mm, rázvor náprav 2595 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1479/1477 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1192/1585 kg, objem batožinového priestoru (s rezervným/bez rezervného kolesa) 348/358/1170 l, objem palivovej nádrže 50 l.

**Prevádzkové vlastnosti:** najväčšia rýchlosť 197 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,2 s, spotreba benzínu v mest./mimomest.cyklo/kombinovanej prevádzke 5,7/3,9-4/4,6 l/100 km, CO<sub>2</sub> 104-106 g/km.



## Renault Captur

Aliančný partner Renaultu, japonská automobilka Nissan, uviedol v roku 2006 na trh na tie časy novátorského „kríženca“, typ Qashqai. Spočiatku konkurencia nereagovala na „kombi“ nižšej strednej triedy s istými črtami športovo úžitkových áut (SUV) a takmer o 20 cm väčšou výškou snahou uviesť na trh podobný produkt. Konkurenti akoby neverili, že zákazníci záujem o takýto druh auta môže byť dlhodobý. Ako prvý zareagoval práve Renault a v čase, keď Nissan uvádzal na trh druhú generáciu Qashqai, predstavil svoje „mestské SUV“, typ Captur. Ako sa ukázalo, spravil veľmi dobre.



# NOVÁ GENERÁCIA ÚSPEŠNÉHO SUV



Captur sa stal jedným z pilierov obchodného úspechu automobilky Renault, od roku 2013 do konca minulého roka automobilka predala 1,5 milióna vozidiel tohto typu vo viac ako 90 krajinách. Svoju pozíciu potvrdil aj minulý rok, keď sa vo Francúzsku predalo 67 000 vozidiel a v Európe 215 000. Je zrejme, že generáčnej náhrade takéhoto obchodného klenotu venuje každá automobilka, Renault nevyvíjajúc, mimoriadnu pozornosť. Dôležitosť Capturu vo výrobnom programe Renaultu podčiarkuje aj jeho medzinárodný rozmer. Je skutočne globálnym produktom. Predáva sa na každom kontinente, vyrába sa v Španielsku a v Číne, ktorá je pre Skupinu Renault regiónom s veľkou strategickou hodnotou. Jeho dôležitosť vyplýva aj z technologického rozmeru, keďže Captur spĺňa tri základné piliere mobility budúcnosti tak, ako ich prezentuje strategický plán Skupiny Renault:

- **ELEKTRICKÝ POHON:** Do konca platnosti plánu bude mať Skupina Renault v ponuke 12 elektrických modelov. Nový Captur bude prvým typom značky Renault, ktorý bude mať model vybavený plug-in hybridným motorom s označením E-TECH Plug-in. Tento motor je výsledkom technológie vyvinutej v rámci Aliancie.

- **PRIPOJENIE:** Na konci daného obdobia bude mať 100 percent všetkých vozidiel na kľúčových trhoch spoločnosti neustále pripojenie. Nový Captur dokonalo ilustruje túto dynamiku vo forme nového multimediálneho systému a ekosystému EASY CONNECT.

- **AUTONÓMIA:** Na konci platnosti plánu bude Skupina Renault predávať 15 modelov vybavených autonómnymi jazdnými technológiami. A nový Captur bude jedným z pionierov. Spolu s novým typom Clio budú asistenčné systémy vedúce k autonómnej jazde už v štandardnej výbave segmentu B.

Atletickejšie a dynamickejšie tvary posilnili jeho identitu SUV. Vonkajšia transformácia mu dodáva modernejší a expresívnejší vzhľad, no zároveň rešpektuje zmyselné aspekty „francúzskeho dizajnu“. Nový Captur je dlhší (4,23 m, čiže + 11 cm), vizuálne jeho dizajn dopĺňajú 18-palcové disky (v závislosti od verzie) a rázvor náprav sa predĺžil o 2 cm na 2,63 m. Aj vďaka zvýšenej okennej línii dostáva nový Captur skutočný vzhľad SUV.

Oranžová Atacama, Červená Flame či Modrá Iron sú len ukázkou farieb karosérie v ponuke pre nový Captur. Všetky farby svojou pozoruhodnou hĺbkou a leskom zdôrazňujú atletický a dynamický dizajn a plávajúcu strechu, a to najmä v kombinácii s kontrastnou farbou strechy.

Pri uvedení na trh je v ponuke celkovo 11 farieb karosérie, 4 kontrastné farby strechy a 3 individuálne balíčky, vďaka čomu vznikne jedinečná ponuka 80 možných kombinácií.

Expresívny predný nárazník pod širokou maskou chladiča má predovšetkým zdôrazniť dynamiku, dva veľké nasávacie otvory pred prednými

blatníkmi pomáhajú zmierniť turbulentné prúdenie a zlepšiť aerodynamické vlastnosti automobilu a tým aj znižovať spotrebu paliva.

Predné reflektory s novou Full LED technológiou už od základného stupňa výbavy si zachovávajú tvar písmena „C“ charakteristický pre automobily značky Renault. Sú doplnené ďalšími segmentmi: štyri predné segmenty (dva na každý reflektor) predlžujú reflektory až po chrómované detaily mriežky chladiča, čím vozidlu dodávajú expresívnejší vzhľad, ako aj 18 segmentov (9 na každý reflektor) pre pozdĺžnu 3D animáciu prinášajúcu eleganciu. Celkový dojem umocňuje elegantná 3D mriežka, ktorá zdôrazňuje status nového Captura. Veľmi úzke zadné združené svetidlá si zachovávajú tvar písmena „C“.

Dôležitou súčasťou individuálneho programu pre nový Captur sú farby pre strechu. Okrem rovnakej farby ako zvyšok karosérie sú v ponuke aj štyri kontrastné farby: Čierna Etoilé, Oranžová Atacama, Sivá Highland a Biela Albâtre. Okrem toho si môžu zákazníci vybrať pozdĺžne strešné lišty alebo čiastočne presklenú panoramatickú strechu.

### REVOLÚCIA V INTERIÉRI

Revolučná nie je len pozícia vodiča. Celá kabína vstúpila do nového rozmeru kvality a komfortu, ktorý je bežný skôr v prémiových segmentoch. Najkvalitnejšie materiály, mäkké povrchy prístrojovej dosky, panely dverí, tvar stredovej konzoly, dizajnové detaily a nový tvar sedadiel: to všetko pocítite na každej úrovni. Kľúčovým prvkom inteligentného kokpitu je 9,3-palcový displej (diagonálne dvakrát tak veľký ako 7-palcová verzia), ktorý je najväčší v segmente. Mierne zakrivený tablet orientovaný na výšku prináša do kabíny modernosť a mierne zahnutie zlepšuje čitateľnosť displeja. Vďaka natočeniu smerom k vodičovi je jeho úplne nový multimediálny systém Renault EASY LINK s navigáciou, infotainmentom a všetkými multimédiami ľahko dostupný. A s ním aj nastavenia MULTI-SENSE a parametre asistenčných systémov.

Nový Captur podobne ako nové Clio prináša digitálny displej na prístrojovej doske. Farebný displej meria 7 palcov až 10,2 palca a ponúka veľmi intuitívnu metódu pre prispôbenie údajov. Verzia s rozmermi 10,2 palca zahŕňa navigačný GPS systém. S 9,3- a 10,2-palcovým displejom má nový Captur jeden z najväčších displejov vo svojej kategórii. Poloha stredovej konzoly sa zvýšila, aby sa zlepšila ergonómia, vrátane ovládania preradovacej páky. V kabíne sa naviac uvoľnili odkladacie priestory a miesto pre nabíjací systém pre mobilný telefón. Novinkou je tiež futuristický volič automatickej prevodovky EDC.

Nový Captur bol kompletne prepracovaný, od hornej plochy prístrojovej dosky až po mäkký povrch dolnej sekcie s praktickými prvkami,



napríklad odkladacím boxom pred spolujazdcom. Všetko úsilie sa sústreďilo na kvalitu. V strednom vodorovnom páse sa nachádzajú výduchy klimatizácie v dvoch nezávislých úrovniach a k tomu aj voľiteľné dekoratívne prvky. V dolnej časti centrálného displeja venovali konštruktéri pozornosť ergonómii, ku ktorej patria klavírne tlačidlá a ovládače klimatizácie, všetky v dosahu vodiča.

Volant je vďaka kompaktnějšímu bezpečnostnému vankúšu zúžený a teda elegantnejší. Prvou výhodou je lepší výhľad vodiča na prístrojovú dosku. S palcovou opierkou a hrubším vencom je vyhrievaný volant nového Captura pre vodiča veľmi príjemný. Je vybavený novou komplexnejšou sadou podsvietených ovládačov a ich povrchová úprava matného chrómu dodáva dojem veľkej kvality. Preradačie páčky automatickej prevodovky pod volantom sú vo všetkých verziách Captura s automatickou prevodovkou EDC.

Kabínu obohacujú moderné prvky a vybavenie, ktoré zlepšujú komfort, ergonómiu aj kvalitu. Napríklad, bezrámové spätné zrkadlo, automatická parkovacia brzda s funkciou Auto hold, posuvná laktová opierka s odkladacím priestorom, dve USB rozhrania a 12-voltová zásuvka pre cestujúcich na zadných sedadlách a takisto odkladacie priestory vo dverách, do ktorých sa vmestí 1,5-litrová fľaša.

Sedadlá novej konštrukcie poskytujú komfort porovnateľný s vozidlami vyšších segmentov. „Sedák“ je o 15 mm dlhší a ponúka oveľa lepšiu oporu. Tvarovaná polotuhá škrupina ponúka pre zadných cestujúcich dodatočný priestor pre kolená (+17 mm), nové a užšie hlavové opierky zlepšujú výhľad dozadu. Sedadlá výraznou mierou prispievajú k vnímanej kvalite kabíny. Vďaka elektrickým ovládačom (v závislosti od verzie) alebo jednoduchšiemu prístupu k ručnému ovládaniu sú ergonomickejšie a ľahšie sa používajú.

V ponuke pre nový Captur je niekoľko balíkov, s pomocou ktorých si môžu zákazníci prispôsobiť kabínu: balík Saffron Orange Pack Ambiente s čiernymi sedadlami a oranžovými bočnými motívmi v čalúnení a poťahoch. Nový Captur aj tu ponúka mäkké materiály, tvarované panely sú zdobené širokými prvkami, ktoré podobne ako laktové opierky zodpovedajú rôznym ponúkaným interiérovým balíkom. Vkladané detaily sú vybavené ambientným podsvietením.



Nový Captur podobne ako nové Clio ponúka prémiový audio systém BOSE plne integrovaný do batožinového priestoru bez toho, aby zmenšoval jeho objem. Objem sa zväčšil na 536 litrov (najlepší v tejto kategórii) a k tomu je potrebné pripočítať 27 litrov odkladacích priestorov v kabíne. Objem je možné upraviť posunutím zadnej lavice o 16 cm a s pomocou odnímateľnej podlahy, ktorá zabezpečuje dvojité konfigurácie a uľahčuje každodenné používanie. Po sklopení zadných operadiel je možné dosiahnuť takmer rovnú podlahu, čím sa nakladacia plocha predĺži na 1,57 m, čo je o 11 cm viac ako v predchádzajúcej generácii.

Takmer 80 percent predaných Capturov boli dvojfarebné verzie a zákazníci tento typ oceňujú pre možnosť prispôsobenia si ho individuálnym preferenciám. Nový Captur ide ešte o krok ďalej: ponuka je obohatená o nové možnosti a nové farby pre interiér aj exteriér.

Vonkajší vzhľad si môžu zákazníci upraviť aj vďaka ďalším trom farbám pre prednú a zadnú nájazdovú hranu a ochranné lišty dverí: **Highland Grey, Alabaster White a Atacama Orange.**



Celkovo ponúka nový Captur 80 kombinácií pre úpravu exteriéru a Captur tak bude lepšie odzrkadľovať imidž zákazníka. Zákazníci si budú môcť s pomocou farieb prispôsobiť aj kabínu nového modelu Captur. Tieto prvky budú v ponuke v siedmich balíkoch. Captur ponúkne najmenej 16 konfigurácií interiéru. Navyše je k dispozícii 8 farieb ambientného osvetlenia dverí a dolnej časti plávajúcej stredovej konzoly, a to v závislosti od nastavenia systému MULTI-SENSE.

### ÚSPORNÉ MOTORY, NOVÁ PLATFORMA A ASISTENČNÉ SYSTÉMY

Captur sa posunul o stupeň vyššie aj vďaka širšej ponuke z veľkej časti prepracovaných zážihových a vznetrových motorov. Motory v kombinácii s 5- alebo 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou alebo 7-stupňovou dvojspojkovou automatickou prevodovkou prinášajú širšiu výkonovú ponuku: od 74 do 114 kW pre „benzín“ a 85 kW pre „naftu“. Ide o najnovšiu generáciu motorov, ktorá zahŕňa moderné technológie prinášajúce optimalizovanú spotrebu a emisie.

Portfólio motorov pre Captur sa rozšíri od polovice roka o plug-in hybridný motor s označením E-TECH Plug-in. Captur sa tak stane pionierom, ktorý rozšíri plug-in hybridnú technológiu. Inžinieri spoločnosti Renault zaregistrovali viac ako 150 patentov pre E-TECH Plug-in motor pre nový Captur. Použili komponenty vyvinuté v rámci Aliancie, ako je to v prípade novej generácie 1,6-litrového zážihového motora, ktorý bol prepracovaný špeciálne pre nový Captur a vybavený filtrom pevných častíc. Pohonný agregát dopĺňajú dva elektrické trakčné motory, inovatívna viacerízimová priama prevodovka (konštrukcia známa lepšou energetickou účinnosťou pochádzajúca zo skúseností tímu Renault F1) a batéria s kapacitou 9,8 kWh. Inovatívna technológia E-TECH Plug-in pre Captur, podobná technológii použitej vo verzii nového hybridného Clio E-TECH, ponúka maximálnu elektrickú jazdnú účinnosť: model vždy začína pracovať v elektrickom režime a vďaka tichému a komfortnému chodu v kombinácii s vynikajúcou dynamickou odozvou zabezpečuje nevídaný jazdný zážitok s minimálnou stratou energie. Brzdový systém prevzatý priamo zo sveta elektromobilov a skúsenosti s energetickým manažmentom pochádzajúcim z pretekov F1 zabezpečujú maximálnu možnú mieru rekuperácie energie a rýchle dobíjanie akumulátorov.

Nový Captur s hybridným pohonom so schopnosťou prejsť „elektricky“ 45 km rýchlosťou do 135 km/h v kombinovanom cykle a približne 65 km v mestskom cykle (WLTP City) dokazuje svoju úplne novú všestrannosť: počas bežného dňa môže jazdiť bez spotrebovania kvapky benzínu, no zároveň ho možno použiť na víkendové alebo dovolenkové cesty bez obáv o dojazd. Vďaka špeciálne navrhnutej rezerve, neustálej regenerácii energie a dvom elektrickým trakčným motorom je nový



Captur schopný prejsť dlhé trasy ako hybridný E-TECH model a zachováva si hlavné výhody tohto systému: štart v elektrickom režime a zmenšenú spotrebu.

Captur je postavený na novej generácii modulárnej platformy Aliancie s označením CMF-B, ktorá sa prvýkrát objavila v novom Clio. V porovnaní s predchádzajúcou generáciou Captura je 85 percent dielcov úplne nových.

Nová platforma CMF je ľahšia, je vybavená krytom podvozku, ktorý zlepšuje aerodynamické vlastnosti. Captur ponúka väčší akustický komfort, a to aj vďaka izolácii motorového priestoru. Toto zlepšenie sa prejavuje pri rýchlostiach od nuly do 130 km/h zmenšením hlučnosti o 1,5 až 2 dB.

Inžinieri prepracovali konštrukciu karosérie, vyvinuli bočné spevnené časti a deliacu stenu medzi kabínou a motorovým priestorom s využitím vysoko pevnostnej ocele v ťahu a štruktúrne lepidlo s cieľom zlepšiť spájanie jednotlivých panelov. Tieto faktory zlepšujú bezpečnosť posádky v kabíne. Bezpečnosť posilnili aj adaptívny čelný bezpečnostný vankúš vodiča, veľkoobjemové hlavové bezpečnostné vankúše, predpínače bezpečnostných pásov s obmedzovačom ťahu, ukotvenia ISOFIX v súlade so štandardom iSize.

Nová elektrická a elektronická architektúra platformy CMF-B umožňuje novému Capturu ponúknuť najkomplexnejšie a najmodernejšie vybavenie a pokročilé asistenčné systémy v rámci jeho segmentu, či už ide o 360-stupňovú kameru, funkciu automatického núdzového brzdenia s rozpoznávaním cyklistov a chodcov alebo systém EASY PILOT (asistencia pre jazdu na diaľnici a v kolóne, autonómia úrovne 2), ktorý sa v tejto kategórii objavuje prvýkrát.

Systém Easy Pilot kombinuje adaptívny tempomat (so systémom Stop & Go) a systémom autonómneho udržania v jazdnom pruhu. Pracuje pri rýchlostiach od nuly do 160 km/h a je v ponuke pre verzie s motormi TCe 130 EDC GPF a TCe 155 EDC GPF s automatickou prevodovkou EDC a bude sa predávať aj vo verziách s motorom E-TECH Plug-in. Systém kontroluje rýchlosť vozidla, udržiava bezpečnú vzdialenosť od predchádzajúcich automobilov a zároveň udržiava vozidlo v strede jazdného pruhu. Mimoriadne užitočný je v hustej premávke, kde je schopný zastaviť vozidlo a automaticky znova rozbehnúť po troch sekundách, ak vodič nezasiahne do riadenia. Systém využíva prednú kameru a radar na cestách s viditeľným vodorovným značením (pozdĺžne súvislé a prerušované čiary) a bez vozidiel v dosahu kamery alebo radaru. Ak na ceste chýba dopravné značenie, zapína sa len adaptívny tempomat. Bez vozidla v dosahu prednej kamery asistencia jazdy v jazdnom pruhu pracuje od rýchlosti 60 km/h, rovnako ako pracuje aj tempomat. Vodič však musí mať ruky na volante a sledovať situáciu na ceste. Systém vydá varovanie, ak sa vodičove ruky nenachádzajú na volante po dobu 13 sekúnd. Po ďalších dvoch varovaniach sa systém jazdy v jazdnom pruhu automaticky vypína.

Zostava moderných asistenčných systémov pre nový Captur je naozaj bohatá, obsahuje napríklad aj systém aktívneho núdzového brzdenia s detekciou cyklistov a chodcov či automatické prepínanie medzi stretávacími a diaľkovými svetlami v závislosti od vonkajších svetelných podmienok a premávky, čím uľahčuje jazdu v noci.

**Najpredávanejšie mestské SUV v Európe je od 16. 1. 2020 k dispozícii aj pre slovenských zákazníkov. Cena nového Renaultu Captur začína pri sume 14 900 €.**

## MINI Cabrio Sidewalk

**MINI** sa pridáva k všeobecnej nedočkavosti príchodu jari a predstavuje mimoriadne exkluzívnu možnosť, ako si užiť zábavu z jazdy bez pevnej strechy nad hlavou. S individuálnym dizajnom a špeciálnymi prvkami výbavy má nové MINI Cabrio Sidewalk ideálne predpoklady na to, aby v mestskom prostredí pritiahlo všetky extrovertné pohľady. Nové MINI Cabrio Sidewalk sa na svetových trhoch predáva od marca 2020. Špeciálna verzia prémiového malého otvoreného vozidla ponúka zákazníkom výber z trojice motorov.

Verzie farieb exteriéru, dizajn skladacej strechy, spracovanie obkladov a doplnkov interiéru vytvorených iba pre tento špeciálny model ako aj viaceré špeciálne dizajnové doplnky dodávajú modelu MINI Cabrio Sidewalk neodolateľnú charizmu. Výrazný exteriér a štýlová atmosféra



## Extrovertná ZÁBAVA s otvorenou strechou



v interiéru vytvárajú mimoriadne emotívny a pre značku MINI typický zážitok z jazdy s otvorenou strechou. Už rovnomerný špeciálny model prvej generácie otvoreného MINI intenzívne umocňoval zábavu z jazdy s otvorenou strechou. Aj priamy predchodca aktuálneho otvoreného štvorsedadlového vozidla, ktorým bol model MINI Cabrio Highgate, sa radí medzi špičkové lákadlá britskej prémiovej značky. Aj v aktuálnej generácii je MINI Cabrio jediným modelom s otváracou strechou v segmente malých prémiových vozidiel. Okrem svojej výnimočnej pozície na automobilovom trhu dodáva MINI Cabrio



Sidewalk aj ďalšie extra prvky exkluzivity. Okamžitú rozpoznateľnosť zaručuje použitie modrej metalízy Deep Laguna, ktorá sa prvý raz dostala na špeciálny model značky MINI. Nápadné modré lakovanie intenzívne zvýrazňuje mohutné plochy karosérie. Športový charakter otvoreného štvorsedadlového vozidla podčiarkujú špeciálne pásy na kapote s okrajmi v kontrastnej farbe. Na požiadanie sa nové MINI Cabrio Sidewalk dodáva nalakované jednou z metalických farieb ako čierna Midnight Black, biela White Silver, čierna Enigmatic Black, sivá Moonwalk Grey či sivá Thunder Grey. Kryty vonkajších spätných zrkadiel majú vždy farbu vozidla.

Textilná strecha MINI Yours Sidewalk ponúka ochranu pred dažďom či v momentoch, keď slnko páli prisilno. Táto verzia mäkkej textilnej strechy, špeciálne navrhnutej pre tento model, sa elektricky otvorí alebo zatvorí za 18 sekúnd a nachádza sa na nej umelecky vtkaná grafika šípok. Samozrejme, v mimoriadne kvalitnom vyhotovení od MINI Yours. Medzi dizajnové prvky vyvinuté špeciálne pre model MINI Cabrio Sidewalk patria aj 17-palcové dvojfarebné disky kolies z ľahkých zliatin Scissor Spoke. Nezameniteľnú príťažlivosť modelu dotvárajú plakety pod bočnými smerovkami s označením modelu Sidewalk. Špeciálny model dostal aj prahy dverí z brúseného hliníka s nápisom Sidewalk. Posádka sedí na sedadlách s koženým čalúnením vo verzii

MINI Yours Leather Lounge Sidewalk. Antracitový kožený poťah doplní kontrastné prešívanie v kombinácii modrej farby Petrol a žltej Energetic Yellow. Individuálny štýl dotvárajú lemy v modrej farbe Petrol a logo Sidewalk. Držadlá a laktové opierky na dverách dostali tmavé lemy modrej farby Petrol a žlté prešívanie Energetic Yellow. Špeciálny vzhľad dostali aj povrchy interiéru. Podsvietenú ozdobnú lištu na strane spolujazdca čiernej farby Piano Black dopĺňajú modré a strieborné prvky. Výnimočný nádech interiéru špeciálneho modelu dotvára aj športový kožený volant s kontrastným prešívaním a s decentným logom Sidewalk v spodnej časti.

V spojení s úrovňou výbavy Sidewalk Chili sa v špeciálnom modeli nachádzajú aj prvky ako LED reflektory, LED hmlovky, balík interiérového osvetlenia ako aj jazdné režimy MINI Driving Modes, automatická klimatizácia, výškovo nastaviteľné sedadlo spolujazdca a balík odkladacích priestorov.

Ponuku pohonov pre nové MINI Cabrio Sidewalk tvoria tri zážihové motory s technológiou MINI TwinPower Turbo. Nové MINI One Cabrio Sidewalk (kombinovaná spotreba paliva: 5,8 – 5,5 l/100 km) dodáva z 1,5-litrového 3-ventového motora výkon 75 kW. Model MINI Cooper Cabrio Sidewalk (kombinovaná spotreba paliva: 5,6 – 5,2 l/100 km) tiež poháňa 1,5-litrový 3-ventový motor, no už s výkonom 100 kW. Športovejší zážitok z čerstvého vzduchu poskytuje v modeli MINI Cooper S Cabrio Sidewalk 4-ventový 2-litrový motor s výkonom 141 kW (kombinovaná spotreba paliva: 6,7 – 5,5 l/100 km).

Všetky motory sa štandardne dodávajú so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Do nových modelov MINI Cooper Convertible Sidewalk a MINI Cooper S Convertible Sidewalk sa na požiadanie montuje aj 7-stupňová dvojspojková prevodovka Steptronic. Model MINI Cooper S Convertible Sidewalk môže na požiadanie alternatívne dostať aj 7-stupňovú dvojspojkovú prevodovku Steptronic Sport, ktorá poskytuje ešte rýchlejšiu zmenu prevodových stupňov a umožňuje aj preradenie páčkami pod volantom. Na zlepšenie komfortu, zábavy z jazdy a spontánneho potešenia z otvorenej strechy je pre všetky verzie okrem štandardnej výbavy ešte k dispozícii aj široká ponuka na želanie dodávaných doplnkov.



## HONDA JAZZ



# PREPRACOVANÝ DIZAJN POPULÁRNEHO JAZZU

**Honda** Jazz má na väčšine svetových trhov názov **Fit**, premiéru mala v roku 2001. V tomto roku dôjde aj v Európe ku generačnej zmene, tretiu generáciu strieda štvrtá, vzhľadovo výrazne odlišná. Z prvých troch generácií tohto typu Honda predala na celom svete via ako sedem miliónov vozidel.



Pri návrhu a vývoji najnovšej generácie typu Jazz inžinieri Hondy koncipovali nový pôsobivý vzhľad vozidla zo segmentu kompakto ako úplne nový mestský automobil, v ktorom sa výnimočná efektívnosť kombinuje s mimoriadnou využiteľnosťou v bežnom živote. Evolúcia nového plynulého a moderného dizajnu predstavuje jednoduchosť nadčasových tvarov Jazzu. Plynulé obrysy vytvárajú okamžite rozpoznateľnú monoformnú siluetu, ktorá si zachováva krátku prednú časť, dlhú strešnú líniu a dobrý výhľad z kabíny dopredu z predchádzajúcich generácií.

Honda zvýraznila revolučnú esenciu svojho kompaktného mestského automobilu a zamerala sa na novú filozofiu dizajnu, zhrnutú v japonskej predstave „Yoo no bi“. Táto uznáva krásu, nachádzajúcu sa v bežných predmetoch, ktoré sa časom zdokonaľovali a nadobúdali ešte väčšiu krásu a ergonomickú vhodnosť na konkrétne účely.

Nezvyčajne hladká povrchová úprava exteriéru a štíhla predná časť sú kľúčom k dosiahnutiu sofistikovaného vizuálneho vyváženia, pričom zmes rôznych povrchov exteriéru, vrátane zadných stĺpikov, sa vyhýba akýmkoľvek líniam. Vytvorenie správnych vizuálnych proporcií bolo pre dizajnérov kľúčom k vytvoreniu harmonických charakteristík štýlu interiéru a exteriéru. Zníženie vozidla dosiahli kombináciou dopredu nakloneného dizajnu zadných výklopných dverí s kompaktnější pôsobiacou, pekne vyváženou kabínou a upokojujúcim, dobre stavaným postojom.

Baek Jongkuk, dizajnér nového Jazzu, vysvetľuje: „*chcel som vytvoriť auto, ktoré by jeho majiteľovi bolo „spoločníkom“ a zároveň by sa maximalizovala jeho využiteľnosť. Dosiabol*



*som to minimalizáciou nepotrebných funkcií a zjednodušením línií exteriéru, čím vzniklo auto, vyznačujúce sa čerstvým priateľským vzhľadom, doplneným pohodlným a praktickým interiérom.“*

Dynamický vzhľad Jazzu a zachovaný dobre vyvážený profil sú doplnené zlepšeniami štíhleho štýlu, prepracovaným zadným strešným spojlerom a špičково vyzerajúcim dizajnom zadných združených svetiel. Lúče a ráfy aerodynamických kolies sú navrhnuté čo najtenšie, aby voči dynamickému vzhľadu Jazzu vyzerali väčšie. Dokonca aj vzhľad oceľových kolies pripomína špičkové zliatinové kolesá a vytvára elegantný základ pre vyvážený bočný profil.

Robustný variant Jazz Crosstar sa predstavuje v štýle SUV a orientuje sa na zákazníkov s aktívnym životným štýlom. Pôsobivý vzhľad modelu pochádza z odvážneho dizajnu prednej mriežky, výraznej čiernej úpravy, štýlových bočných prahov a strešných líšt. Zliatinové kolesá, určené pre Crosstar, sa rozširujú smerom k ráfom, vytvárajú dojem stability a zlepšujú celkovo robustný vizuálny efekt.

Filozofia „Yoo no bi“ pokračuje čistým, minimalistickým interiérom, spájajúcim úžitkovosť, praktickosť a funkčnosť do jednoduchej ergonomickej kabíny. Na zvýraznenie ľúbivej praktickosti automobilu sú v celej kabíne použité trvanlivé materiály, ako sú vodoodpudivé látky a moderné mäkké materiály prístrojovej dosky.

Súčasťou jednoduchej prístrojovej dosky je štíhly prístrojový panel, ktorý horizontálne prechádza kabínou, nijako neobmedzuje zorné pole a ešte viac zlepšuje pocit výnimočnej priestrannosti. Keďže Honda pri dizajne kladie mimoriadny dôraz na využiteľnosť, centrálna 9-palcová dotyková obrazovka HMI 9 a 7-palcový združený TFT displej, ktoré sú súčasťou štandardného vybavenia, sa dobre a ľahko čítajú. Všetky praktické funkcie a ovládacie prvky sú dobre dostupné a ľahko sa používajú, čím prispievajú k bezstresovému zážitku z jazdy.



K príjemnému prostrediu prispieva aj plochá a široká laktová opierka na stredovej konzole, ktorá je výškovo zostúladená s laktovou opierkou na dverách, čím pripomína úroveň komfortu vo väčších, prémiových automobiloch.

Cestujúci na predných sedadlách využívajú aj výhody novovyvinutého rámu sedadla, ktorý stabilizuje polohu tela, zvyšuje úroveň komfortu a zabezpečuje účinnejšiu driekovú oporu. Jedinečný dvojlúčový volant je navrhnutý tak, aby zvýrazňoval priestrannosť interiéru, pričom uhol a rozsah nastavenia umožňuje zlepšiť pohodlie všetkých vodičov. Špičkový priestor zadných sedadiel a hrubšie výplne sedadla umožňujú pohodlné sedenie dospelých v druhom rade.

Na zakomponovanie nového dvojmotorového hybridného pohonu, ktorý je prvýkrát súčasťou štandardnej výbavy do karosérie a pri zachovaní bezkonkurenčnej priestrannosti a mimoriadnej úrovne komfortu, vývojári Hondy museli použiť nové konštrukčné technológie. Súčasťou ultratenkých predných stĺpikov, ktoré sú začiatkom jednoliateho oblúka, tiahnuceho sa od kapoty po zadné blatníky, je niekoľko technológií, ktoré energiu nárazu prenášajú na ďalší stĺpik a použili sa prvýkrát na svete. Vďaka tejto inovácii, vyvinutej v spolupráci interiérových a exteriérových dizajnérov, sa podarilo maximalizovať priestor interiéru skrátením prednej časti a posunutím kabíny dopredu.

Zmenšením hrúbky stĺpikov o polovicu sa dizajnérom Jazzu podarilo zlepšiť pocit vzdušnosti v kabíne pre všetkých členov posádky. Cez panoramatické čelné sklo a predné bočné sklá prechádza množstvo prirodzeného svetla a vodičovi a spolucestujúcemu na prednom sedadle zároveň umožňujú neobmedzený a široký výhľad. Aj zapustené predné stĺpiky a štíhly dizajn bočných zrkadiel prispievajú k zlepšeniu interiéru minimalizovaním hluku a odporu, spôsobenému prúdením turbulentného vzduchu.

Zachovalo sa šikovné usporiadanie, s ktorým je táto značka už dlho spájaná, a ktoré zabezpečuje, že aj Jazz sa vyznačuje plochou podlahou na uloženie jeho praktických „magických“ sedadiel. Táto dômyselná konfigurácia umožňuje úplné sklopenie a postavenie sedadiel, čím sa dosahuje optimálna univerzálnosť pri ukladaní nákladu rôznych tvarov a rozmerov. Vďaka širšiemu otváraniu zadných dverí a novej plochej rovnej podlahe je nakladanie a vykladanie nákladu ľahšie ako doteraz.

Hybridný Jazz novej generácie sa v Európe začne predávať v lete 2020, čím sa znovu priblíži splnenie záväzku značky predávať všetky svoje typy v Európe do roku 2022 s elektrifikovaným pohonom. Ceny dovozcovia oznámia bližšie k dátumu predaja.

-ha-



## PREDSTAVUJEME

LEXUS LC 500

# LUXUSNÝ KABRIOLET

**Nový kabriolet Lexus LC mal európsku premiéru na tohtoročnom autosalóne v Ženeve. Umne spája líniu strechy kupé so svojráznosťou kabrioletu, výsledkom čoho je pôsobivý zovňajšok so stiahnutou aj zdvihnutou strechou. Pri navrhovaní interiéru dizajnéri zohľadnili i to, akým spôsobom vstupujú do celkového dizajnu pri pohľade zvonka drobnosti ako zadné platô či materiál sedadiel.**

Optimálne rozmiestnenie vnútornej štruktúry karosérie i tvary jednotlivých výstuh zaručujú mimoriadne dynamické jazdné vlastnosti presne podľa zámeru vodiča. Osemvalcový vidlicový motor so zmyselným zvukovým prejavom je presne to, čo kabriolet LC 500 potrebuje, aby si posádka vychutnala príjemné lineárne zrýchlenie. Zážitok z jazdy v kabriolete LC 500 ďalej spríjemňujú ohrievač krku a priehľadné veterné deflektory. I vďaka nim ponúka vozidlo špičkový komfort a tichú jazdu, čo je pre značku Lexus typické.

Štýl exteriéru odvodený od kupé LC zaručuje kabrioletu skvelé aerodynamické vlastnosti a optimálne rozloženie hmotnosti. Plátenná strecha dodáva vozidlu jedinečnú siluetu a športové dispozície. Línia veka batožinového priestoru v zadnej časti sa zdvihla a rozšírila, čím vznikol dynamický bočný profil.

Automatický sklopňný mechanizmus strechu uloží pod zabudované zadné platô. Ďalej dizajnéri zvolili spodnú líniu okien, ktorá v zadnej časti dverí stúpa. Profil vozidla tak charakterizuje karoséria obklopujúca priestor kabíny, vďaka čomu pôsobí celkovo kompaktným a uhládnym dojmom.

Štvorvrstvová konštrukcia plátenej strechy pomáha zachovať plynulú líniu strechy typickú pre kupé bez toho, aby cez látku presvitl nosný rám. Látku použitú na strechu podrobili veľmi dôslednému výberu a aj jej výroba je veľmi precízna, aby bola optimálne napnutá bez zvrásnenia a poskytovala lepšiu zvukovú izoláciu.

Paleta farieb karosérie a plátenej strechy, ako aj elegantné odtiene interiéru boli zvolené a skombinované veľmi starostlivo v snahe uspokojiť zmysel pre štýl, vkus a rôznorodé životné štýly zákazníkov modelu LC.

Interiér sa môže pochváliť zaujímavými detailmi, ako sú odstupňované vzory prešívania a perforácie v hornej časti sedadiel či reliéfné logo „L“ na zadnej strane opierok hlavy.

Pohyb otvárania a zatvárania plátenej strechy je starostlivo kontrolovaný, najmä na začiatku a na konci, aby vodič získal pocit kvality a bezpečnosti. Pohyby strechy a zadného platô sú presne zosynchronizované, aby boli elegantné a prirodzené, pričom sa podarilo dosiahnuť najväčšiu rýchlosť otvárania a zatvárania v triede.

Strecha sa dá otvárať (za 15 s) alebo zatvárať (za 16 s) počas jazdy do rýchlosti 50 km/h. Na prístrojovej doske sa zobrazuje animácia, pomocou ktorej môže vodič ľahko sledovať priebeh činnosti strechy.

Automobilka navrhla konštrukciu karosérie tak, aby dosiahla úroveň pevnosti, ktorá by zaručila rovnaké jazdné vlastnosti, ako má kupé. Konštrukčnú pevnosť vozidla sa podarilo značne zväčšiť vďaka strategickému umiestneniu a tvaru rozpery v rámci veže upevnenia zavesenia zadných kolies. Rozpera je vyrobená z ľahkého hliníka odlievaného pod tlakom, aby znamenala len minimálny nárast hmotnosti. Použitý výkonný tlmič zasa zabezpečuje veľký jazdný komfort. Pod karosériou sa nachádzajú ďalšie výstuhy, pričom sa použil materiál ako

horčík a hliník, aby sa zabezpečila veľká pevnosť a zároveň malá hmotnosť. Výsledkom je dynamické jazdné správanie sa vozidla kopírujúce závery vodiča.

„Atmosférický“ 5,0-litrový V8 motor v kombinácii s 10-stupňovou automatickou prevodovkou DirectShift poskytuje modelu LC lineárnu a pritom živú akceleráciu. Výstupný výkon je vyladený podľa jazdnej situácie. Pre bežnú každodennú jazdu je typická plynulá akcelerácia, pričom na želanie vodiča je k dispozícii tiež akcelerácia na hranici možnosti. Aby si posádka prejav vidlicového osemvalca v kabriolete LC 500 viac užila aj so stiahnutou strechou, špeciálny zvukový generátor prenáša vrušujúce zvuky nasávania motora cez prístrojovú dosku. Zároveň sa používa ventil vo výfuku na zosilnenie mohutného prejavu motora.



Cieľom tvorcov interiéru bolo navrhnuť priestor, kde by posádka zažila vzrušenie z jazdy na čerstvom vzduchu bez toho, aby to narúšalo komunikáciu vo vozidle. Preto sa konštruktéri zamerali na aerodynamiku vozidla, napríklad na spodnú líniu okien či zadné lišty. To spoločne s veterným deflektorom vyrobeným z priehľadného polykarbonátu pomohlo potlačiť prúdenie vetra do vozidla a vytvoriť mimoriadne tiché prostredie. Regulácia zvukov je kľúčovou súčasťou DNA značky Lexus. V tomto duchu vnútorný priestor kabrioletu LC 500 podnecuje zmysly vrušujúcim zvukovým prejavom motora. Systém aktívneho potlačania hluku (ANC) spolu s technikami zvukovej izolácie a pohlcovania zvuku potláčajú neželaný hluk a nepríjemné zvukové frekvencie.

Klimatizačný asistenčný systém Lexus slúži na automatickú reguláciu klimatizácie, vyhrievania sedadiel, ohrievačov krku a vyhrievania volantu, pričom berie do úvahy, či je strecha stiahnutá alebo zdvihnutá. Vďaka tomu je kabína kabrioletu LC 500 pre cestujúcich pohodlná bez ohľadu na vonkajšiu teplotu.

Nový kabriolet LC 500 má vonkajšie rozmery 4760x1920x1350 mm, rázvor náprav je dlhý 2870 mm. Mali by ho začať predávať v lete 2020.

-ls-

## BMW 840d xDrive Coupé



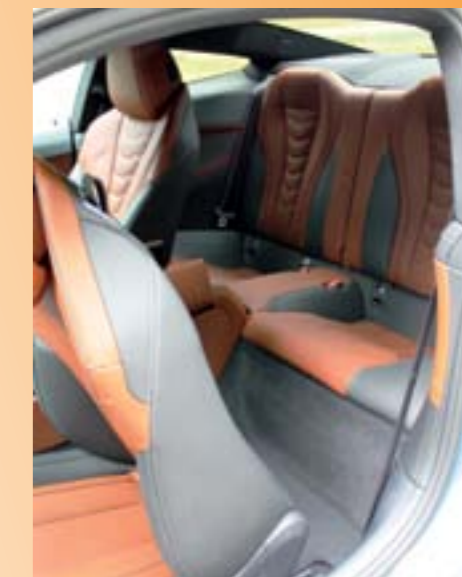
# LUXUSNÉ ŠPORTOVÉ KUPÉ



Nové BMW radu 8 Coupé je akýmsi „voľným pokračovaním“ štúdie Concept radu 8. Športové vozidlo sa vyrába v závode BMW v meste Dingolfing, číslica 8 v označení podčiarkuje výnimočné postavenie v rámci produktovej palety značky BMW. Vonkajšie rozmery nového dvojdvierového kupé, dĺžka 4851 mm, šírka 1902 mm, výška 1346 mm a rázvor náprav 2822 mm umožnili dizajnérom dať vozidlu proporcie rýdzo športového auta. Možno to tak trochu prepískli a forma prevážila nad funkčnosťou – od luxusného veľkého kupé by sme očakávali o niečo priestrannejší interiér. To by však napríklad predná kapota nemohla byť tak pôsobivo dlhá ako nohy krásne vyrastenej modelky siahajúce – až po zem. Predpokladáme, že táto naša výhrada odradí len málokoho z tých zákazníkov, ktorí chcú „z princípu“ vlastniť špičkové kupé BMW – buď na adrenalínové jazdenie, predvádzanie svojho spoločenského statusu, alebo ako investíciu.

Pri vývoji konštruktéri dbali aj na to, aby BMW 8 Coupé poskytovalo mimoriadnu dynamiku jazdy pri zachovaní nadpriemernej bezpečnosti. K výkonným motorom precízne doladzovali inteligentný pohon všetkých kolies BMW xDrive. Model BMW M Performance, ktorý je dostupný už od začiatku predaja tohto typu, ponúka ukážku toho najlepšieho zo športových schopností BMW 8 Coupé.

Vyskúšali sme jeden z nich, BMW 840d xDrive – poháňaný vznietovým 3-litrovým radovým šesťvalcom s dvoma turbodúchadlami, vyladeným na najväčší výkon 235 kW. Motor je spojený s novou verziou 8-stupňovej prevodovky Steptronic. Výborná kombinácia. Ani po naštartovaní studeného motora v kabíne sluchom nemožno zistiť, že auto poháňa vznietový motor. Ale očakávaný „klepot“ nepočujú ani ľudia stojaci pri aute. Takže argument, že vznietový motor nepatrí do reprezentatívneho auta už kvôli svojmu zvukovému prejavu, dnes neplatí. Technickým analfabetom, kto-



rí celkom neopodstatnene bojujú proti vznietovým motorom v dopravných prostriedkoch, by sme odporúčali povozit' sa v tomto aute. Jazdí excelentne, dynamicky, avšak takú slabú „uhlíkovú stopu“ toto veľké športové auto zanecháva len so vznietovým motorom. Horliví zástancovia elektromobility nechcú uznať kvantum emisií, ktoré tento druh pohonu „sekundárne“ produkuje. Takže ani elektromotor sa modernému „dieselu“ nevyrovná.

Krútiaci moment s hodnotou 700 Nm už od 1750 otáčok za minútu je „bezpečnostným základom“ pre spoľahlivé dokončenie prakticky každého predbiehacieho manévru tohoto vozidla. Pravdaže, v spojení so skvelou, rýchlo a logicky reagujúcou riadiacou jednotkou osemstupňovej automatickej prevodovky od spoločnosti ZF. V BMW si ešte, našťastie, neosvojili možnosť zmenšovať emisie modelov s automatickou prevodovkou tak,

že pri každom prudšom stlačení pedála akcelerácie začne prevodovka podradovať miesto toho, aby hneď pustila motor do väčších otáčok.

Pri nich má síce väčšiu spotrebu, ale neštráca sa drahocenný čas na dokončenie predbiehania zbytočným podradovaním. Z pokoja na 100 km/h tento model dokáže zrýchliť za 4,9 s a rast rýchlosti končí, ak sú na to (legislatívne) podmienky, na hranici 250 km/h. Vodič má prostredníctvom ovládača jazdných režimov Eco, Comfort Sport možnosť doladiť celkový charakter vozidla podľa jazdnej situácie alebo osobných preferencií. Po prepnutí z režimu Sport na Comfort kupé BMW začne viac pripomínať „civilné“ auto, s ktorým sa dá jazdiť príjemne aj v meste. Motor je nielen tichý, do kabíny sa prakticky neprenášajú ani žiadne vibrácie, ale aj nečakané úsporný. Po týždni jazdenia v zmiešaných prevádzkových podmienkach, po okresných cestách, diaľnici i v meste, bez obmedzovania sa v dynamike jazdy, sme dosiahli priemernú spotrebu nafty 8 l/100 km.

Krásu dvojdvierového kupé s oknami bezrámovej konštrukcie zvyrazňovala svetlomodrá farba karosérie a 20-palcové zliatinové diskové kolesá. Aerodynamický odpor karosérie prúdniceho tvaru pomáhajú zmenšiť aktívne lamely v maske chladiča. Moderný dizajn exteriéru pokračuje v interiéri, ktorý je navrhnutý s dôrazom na kvalitu a pohodlie „predných dvoch miest“. Súčasťou štandardnej výbavy sú kožené potahy prístrojovej dosky a výplní dverí. Pokovované povrchy orámovania bočných výduchov klimatizácie a linky v blízkosti vnútorného otvárania dverí vizuálne vytvárajú jednoliaty celok. Okrem voliča automatickej prevodovky a ovládača iDrive Controller sa na stredovej konzole nachádza ovládač jazdného zázitku a štartovacie tlačidlo združené v novom dizajne funkčných ovládačov s dotykovou odzvou. Centrálny displej s veľkým rozlíšením a s uhlopriečkou 12,3 palca, v kombinácii s navigačným systémom (doplnková výbava), dostal možnosť dotykového ovládania. Vďaka tomu je k dispozícii ďalší spôsob ovládania viacerých funkcií, ktorý dopĺňa existujúci koncept obsluhy iDrive s ovládačom iDrive Touch a inteligentné hlasové ovládanie. Nechýba možnosť pripojenia Apple CarPlay bez nutnosti káblov, automatická klimatizácia a výborný audiosystém Harman Kardon Surround, Head-up displej a iné (doplnková výbava). Elegantný vzhľad interiéru podčiarkuje rad detailov, sklenená voliča páka prevodovky či obklady čiernou farbou lakovaných plastov. Športové kožené sedadlá zaujmú kontrastným prešívaním. Sú osadené nízko nad podlahou, takže pri nastupovaní sa na ne viac „padá“ ako sadá. Poskytujú počas jazdy dokonalú oporu, v skúšanom vozidle boli elektricky nastaviteľné, vyhrievané (doplnková výbava). Vzadu sa odvezú pohodlne len dve osoby nižšieho veku, teda skôr deti. Operadlá zadných sedadiel sú delené v pomere 50/50. Podľa potreby sa sa dajú samostatne alebo spoločne sklápať a tak zväčšiť batožinový priestor s objemom 420 litrov.

Zoznam asistenčných systémov, ktoré si môžu zákazníci objednať, je rozsiahly, obsahuje napríklad balík Personal CoPilot, systém udržania rýchlosti s funkciou brzdenia a kolízne varovanie pred chodcami v meste s funkciou City Braking. Samozrejme, ide o doplnkovú výbavu.

BMW 840d xDrive Coupé sa predáva za 103 400 €. Ako je pre značku BMW typické, „novinárske“ vozidlá majú bohatú doplnkovú výbavu, v tomto aute stála viac ako 20 000 eur.

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
6-valcový, 24-ventilový prepínaný vznietový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,5:1, zdvihový objem 2993 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 235 kW pri 4400 ot./min., krútiaci moment 680 Nm pri 1750 až 2250 ot./min.

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

**Podvozok:** predné kolesá zavesené na dvojiciach trojuholníkových ramien, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vzduchové pruženie, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru vpredu 245/35 R-20, vzadu 275/30 R-20.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v  
4851/1902/1346 mm, rázvor náprav 2822 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1627/1642 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1905/2370 kg, objem batožinového priestoru 420 l, objem palivovej nádrže 66 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 250 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 4,9 s, spotreba nafty v kombinovanej prevádzke 6,9-7,2 l/100 km, CO<sub>2</sub> 154-164 g/km.

## Peugeot 508 2.0 BlueHDi 160k EAT8 Allure



## PRAKTICKÝ ELEGÁN

Nová generácia Peugeot 508 zmenila všetko. Nová je nízka kompaktná karoséria, nový je športový dizajn exteriéru, pozoruhodný interiér s novým stvárnením rozhrania Peugeot i-Cockpit prekonal svojho predchodcu. Elegantná karoséria je len 1403 mm vysoká, strecha sa plynule zvažuje dozadu v štýle kupé. Nový liftback je 4750 mm dlhý, 1859 mm široký, rázvor náprav má dĺžku 2793 mm. Prepracovaná maska chladiča vyhotovená s kockovaným vzorom je natiahnutá medzi Full LED reflektormi. So znakom leva v strede masky chladiča a s logom 508 na špičke karosérie sa nový Peugeot 508 hlási k dedičstvu predchodcov. Presklené plochy na seba nadväzujú a siluetu dopĺňajú bezrámové dvere. Zadnú časť karosérie ozvláštnujú lesklý čierny horizontálny pás ohraničený zadnými svetlami, pozornosť pútajú aj priestorovo stvárnené zadné Full LED svetlá. Svetlá svietia vo dne aj v noci, mení sa iba ich intenzita.

Nový Peugeot 508 poháňajú zážihové a vznetrové motory novej generácie Euro 6.c PureTech a BlueHDi, ktoré pokrývajú výkonové rozpätie od 96 kW do 165 kW. Základný model s najslabším motorom je v ponuke so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Ostatné motory sa kombinujú s 8-stupňovými automatickými prevodovkami v spojení s najmodernejšími asistenčnými systémami. Vyskúšali sme model s úrovňou výbavy Allure poháňaný vznetrovým prepĺňaným motorom 2.0 BlueHDi s výkonom 120 kW.

Digitálny prístrojový panel prémiového vzhľadu je nastaviteľný podľa vkusu a záujmu vodiča (šesť rôznych verzií zobrazovania informácií). Nachádza sa nad vencom volantu a čo najbližšie do zorného poľa vodiča posúva všetky informácie potrebné na jazdu. Stredová dotyková obrazovka je zapracovaná do prístrojovej dosky, má uhlopriečku s veľkosťou 10 palcov. Dopĺňa ju 7 tlačidlových ovládačov zapracovaných do prístrojovej dosky. Ovládajú sa nimi audiosystém, klimatizácia, navigácia, nastavenie vozidla, telefonovanie, mobilné aplikácie. Za volantom sa vodič cíti pohodlne, posed je športovo nízky. Predné sedadlá sú pohodlné, ponúkajú dostatok bočnej opory, v skúšanom vozidle boli vyhrievané (doplňková výbava). Na malý volant sme si už v nových autách Peugeotu zvykli, je skosený z hornej aj zo spodnej časti, čo umožňuje lepší výhľad na prístrojový panel. „Ručičky“ otáčkomera a rýchlomera idú opäť proti sebe.



Vzadu je menej miesta, pohodlne sa na zadných sedadlách odvezú dvaja cestujúci s výškou do 180 cm – s malou priestorovou rezervou na kolená a nad hlavami. Objem batožinového priestoru za nesklopenými zadnými sedadlami má 487 litrov, po ich sklopení 1537 litrov. Nakladacia hrana je vysoká, ale prístup je dobrý vďaka veľkému, elektricky výklopnému veku. Pod podlahou sa našlo miesto aj na dojazdovú rezervu a povinnú výbavu. V kabíne by sme prijali viac odkladacích priestorov.

Dvojliter BlueHDi s výkonom 120 kW a maximálnym krútiacim momentom 400 Nm pri 2000 otáčkach za minútu pracuje kultivovane. Na pridanie plynu reaguje okamžite, rast krútiaceho momentu je lineárny. Veľký počet stupňov automatickej prevodovky pomáha čo najčastejšie držať motor pri otáčkach pod 2000 za minútu, pri ktorých pracuje s malou spotrebou nafty. Pri snahe o dynamický spôsob jazdy riadiaca jednotka prevodovky podraduje dostatočne rýchlo a hladko. Z pokoja na 100 km/h vozidlo zrýchli za 8,4 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 230 km/h. Počas týždenného skúšania vozidla s veľkým podielom jazyd v meste a na diaľnici sme dosiahli priemernú spotrebu nafty tesne pod 6 l/100 km.

Peugeot 508 2.0 BlueHDi 160k s 8-stupňovou automatickej prevodovkou, s výbavou Allure sa predáva za 35 990 eur.

## Peugeot 508 SW 2.0 BlueHDi 180k EAT8 GT



## KOMBI V ŠPORTOVEJ ÚPRAVE

Automobilka Peugeot niekoľko mesiacov po uvedení liftbacku Peugeot 508 predstavila verziu kombi. Nový Peugeot 508 SW obsahuje prvky, ktoré si trh aktuálne v segmente D (stredná trieda) žiada a svojim inovatívnym dizajnom posunul možnosti v oblasti vozidiel s karosériou typu shooting brake. Nový Peugeot 508 SW má atletický a moderný tvar. Využíva dizajnové prvky z liftbacku, čo znamená použitie platformy EMP. Predná časť je rovnaká ako pri liftbacku, rozdiel začína za zadným stĺpkom, predĺženou strechou. Výnimočným prvkom sú bezrámové dvere vpredu aj vzadu. Vďaka takmer zapusteným pozdĺžnikom strešného nosiča je kombi takmer rovnako nízke ako liftback, len 1,42 m, čo je o 6 cm menej ako v prípade predchádzajúcej generácie. Model SW je dlhý 4778 mm, široký 1859 mm, rázvor náprav má hodnotu 2793 mm. Aj v kombi zadné svetlá svietia vo dne aj v noci, mení sa iba ich intenzita, pričom umožňujú neustály pohľad na farebne a tvarovo štylizované „pazúry“. Ponuka motorov a prevodoviek je podobná ako má liftback. Vyskúšali sme vrcholnú verziu modelu 508 SW GT 2.0 BlueHDi v čiernom laku Perla Nera s príplatkovými 19-palcovými diskami kolies Augusta.

Interiér je zhodný s liftbackom, čo znamená nízke sedenie, malý skosený volant v hornej aj dolnej spodnej časti, digitálny kokpit, 10" obrazovka multi-mediálneho rozhrania, sedem „klávesov“ pre vstup do hlavných vetiev menu, kompatibilita s externými zariadeniami cez platformy Apple CarPlay, Android Auto, Mirror Screen, indukčné dobíjanie telefónov, či výborný audiosystém Focal. Pochváliť musíme výborné elektricky nastaviteľné predné sedadlá s masážnou funkciou a certifikátom AGR. Výborne podržia telo v zákrutách, v nami skúšanom vozidle boli vyhrievané.

Cestujúci na zadných sedadlách majú v porovnaní s liftbackom nad hlavou viac miesta (+40 mm). Priestor na nohy sa nezmenil. Batožinový priestor v základnom usporiadaní má objem 530 litrov. Sklopenie operadiel zadných sedadiel pomocou páčok na boku batožinového priestoru spôsobí nárast celkového objemu batožinového priestoru na 1780 litrov. Užitočný je kotviaci systém v batožinovom priestore a dojazdová rezerva.

V obidvoch vozidlách (liftback a kombi) je balík asistenčných systémov, ktorý zahŕňa napríklad autonómne brzdy, adaptívny tempomat, výstrahu pred kolíziou, udržiavanie vozidla v jazdnom pruhu, čítanie značiek, sledovanie pozornosti vodiča, plne aktívnu parkovacia asistenciu, cúvaciu a prednú kameru, 360-stupňový pohľad na priestor okolo vozidla zhora... Spomenutí musíme systém nočného videnia (1300 €), ktorý funguje veľmi dobre. V prípade, že spozoruje chodca, alebo zver, v pravom hornom rohu digitálneho prístrojového panelu sa v orámovanom poli zobrazí objekt.

Motor 2.0 BlueHDi bol naladený na výkon 130 kW. Aj vďaka krútiacemu momentu 400 Nm už od 2000 ot./min. má naozaj potenciál spraviť z tohto kombi aj športovejšie auto. Určite nekaží nová 8-stupňová automatická pre-



vodovka od japonskej spoločnosti Aisin. Preraduje presne, hladko a pri snahe o dynamický spôsob jazdy jej riadiaca jednotka podraduje dostatočne rýchlo. Auto s pohotovostnou hmotnosťou 1699 kg dokáže z 0 na 100 km/h zrýchliť za 8,4 s a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 231 km. Palivo šetrí aj výborný start-stop systém, ktorý vypína motor už pri nízkych otáčkach a opäť ho štartuje rýchlo, bez vibrácií. Po týždni skúšobných jazyd palubný počítač ukazoval priemernú spotrebu 6,5 l/100 km.

Podvozok v obidvoch vozidlách je naladený na komfortnú jazdu, v zákrutách vozidlo spoľahlivo drží zvolenú stopu. Pochváliť musíme skvelú aerodynamiku, výborné brzdy, ktoré majú dobré dávkovanie. Odhlučnenie je na vysokej úrovni, do kabíny nepreniká nadmerný aerodynamický hluk ani pri veľkých rýchlostiach.

Peugeot 508 SW 2.0 BlueHDi 180k EAT8 GT sa predáva za 44 390 eur.

## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

## Motor:

4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16:1, zdvihový objem 1997 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 120 kW pri 3750 ot./min., krútiaci moment 400 Nm pri 2000 ot./min.

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

## Podvozok:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a priečných ramenách, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, vpredu aj vzadu priečný skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, priemer otáčania 10,8 m, pneumatiky 235/45 R-18.

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

## Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v

4750/1859/1403 mm, rázvor náprav 2793 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1601/1597 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1653/2124 kg, objem batožinového priestoru 487/1537 l, objem palivovej nádrže 55 l.

## Prevádzkové vlastnosti:

najväčšia rýchlosť 230 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 8,4 s, spotreba nafty v mest./mimomest./cykle/komb. prevádzke 4,9-5,6/3,7-3,9/4,2-4,5 l/100 km, WLTP kombinovaná premávka 5,2-6,2 l/100 km, CO<sub>2</sub> WLTP 145-164 g/km.

## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

## Motor:

4-valcový, 16-ventilový, prepĺňaný vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1997 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 130 kW pri 3750 ot./min., krútiaci moment 400 Nm pri 2000 ot./min.

## Prevody:

8-stupňová automatická prevodovka EAT8, pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečný skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečný skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, priemer otáčania 10,8 m, pneumatiky rozmeru 235/40 R-19.

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

## Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v

4790/1860/1420 mm, rázvor náprav 2800 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1601/1597 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1699/2146 kg, objem batožinového priestoru 530/1780 l, objem palivovej nádrže 55 l.

## Prevádzkové vlastnosti:

najväčšia rýchlosť 231 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,4 s, spotreba nafty v mest./mimomest./cykle/komb. prevádzke 4,9-5,9/3,8-4/4,2-4,7 l/100 km, WLTP kombinovaná premávka 5,6-6,3 l/100 km, CO<sub>2</sub> 124 g/km.

## Seat Tarraco 2.0 TDI 150 4Drive 7-DSG Xcellence



### ÚSPORNÉ VEĽKÉ SUV

Automobilka Seat po typoch Ateca a Arona predstavila ich najväčšieho súrodca, typ Tarraco. Je určený pre vodičov, ktorí potrebujú veľký batožinový priestor a kladú dôraz na estetiku a eleganciu vozidla. V ponuke sú dva stupne výbavy Style a Xcellence, dva zážihové a dva vznetrové motory – štvorvalce vybavené priamym vstrekom paliva, prepínaním turbodúchadlom a systémom štart-stop. Výkonové rozpätie motorov je od 110 do 140 kW. Minulý rok sme vyskúšali Tarraco 2.0 TSI 190 4Drive v sedemmiestnom vyhotovení. Teraz sme mali možnosť vyskúšať päťmiestne Tarraco vo výbave Xcellence. Poháňal ho dvojlitrový vznetrový motor s výkonom 110 kW so 7-stupňovou DSG prevodovkou, mal pohon oboch náprav 4Drive.

Interiér je dostatočne priestorový. Predné sedadlá sú vyššie osadené, do auta sa tak pohodlne nastupuje. Sedadlá sú kvalitné, s prirameným bočným vedením. Multifunkčný trojramenný kožený volant je prestaviteľný výškovo i pozdĺžne. Nechýba digitálny prístrojový panel, samostatný 8-palcový dotykový farebný displej informačného a mediálneho systému, Winter Pack (+463 € - vyhrievanie predných sedadiel, krajných zadných sedadiel), trojzónová automatická klimatizácia s ovládaním vpredu aj vzadu, zadná



parkovacia kamera... Vo vozidle sme nemali navigáciu (tá je len za príplatok). V Seate Tarraco naozaj všetko funguje ako má. Tvorcovia vozidla si zaslúžia pochvalu aj za počet a praktickosť odkladacích priestorov v kabíne.

Vďaka dlhšiemu rázvoru náprav (2790 mm) aj výške interiéru majú cestujúci na zadných sedadlách dostatok priestoru na nohy aj hlavu. Sedadlá majú dlhé sedacie časti, sú dostatočne vysoko nad podlahou, takže dobre podopierajú stehná aj vyšším cestujúcim. Komfort cestovania im ďalej zlepšujú dostatočne veľké výklopné stolíky na zadnej strane predných operadiel, laktová opierka s držiakmi na nápoje, USB vstup, 12 V zásuvka. Objem batožinového priestoru má objem v základnom usporiadaní 760 litrov, po sklopení sedadiel sa objem zväčší na 1920 litrov.

Motor 2.0 TDI s výkonom 110 kW po studenom štarte akusticky prezrádza svoj vznetrový spôsob fungovania, po zahriatí sa jeho klepotanie stráca a na diaľnici ho pri rýchlejšej jazde ani nepočuť. Pri menších otáčkach, asi do 1500 za minútu, pracuje ležérne, čo vyhovuje obvyklému tempu prúdu vozidiel jazdiacich na cestách medzi obcami. Vďaka nástupu najväčšej hodnoty krútiaceho momentu 340 Nm už od 1750 (do 3000) otáčok za minútu dokáže tento model efektívne zrýchľovať. Z 0 na 100 km/h to zvládne

za 9,8 s a dosiahne najväčšiu rýchlosť 198 km/h. So 7-stupňovou dvojspojkovou automatickou prevodovkou DSG si rozumie veľmi dobre. Riadiaca jednotka prevodovky sa pri bežnej jazde snaží držať otáčky motora v spodnej polovici ich pracovného rozsahu. Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli priemernú hodnotu spotreby nafty 6,5 l/100 km.

Odozva motora na pohyby akceleračného pedálu sa líši podľa zvoleného jazdného režimu – Eco, Comfort, Normal, Sport a Individuál. Pohon všetkých kolies 4Drive pomáha pri jazde s nekvalitným povrchom, neobťažuje citelným prenosom rázov do kabíny. Tu sa prejavila dobrá tuhosť karosérie. Tento systém však väčšinou času zostáva vypnutý. Model je vybavený množstvom asistenčných systémov, napríklad systémom monitorovania okolia aj pred vozidlom, systémom núdzového brzdenia, systémom pre udržanie jazdného pruhu, adaptívnym tempomatom. Nami skúšané vozidlo bolo vybavené balíkom Safe Driving s asistenciou prepínania diaľkových/stretávacích svetiel, systémom pre sledovanie mŕtveho uhla, kontrolu okolia pri cúvaní (474 €).

Seat Tarraco 2.0 TDI 150 4Drive 7-DSG so stupňom výbavy Xcellence sa predáva za 36 410 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 38 330 eur.

## Seat Arona 1.0 TGI 90 (CNG) FR



### SUV NA CNG

Seat začal k trom doteraz ponúkaným modelom schopným v motoroch spaľovať zemný plyn aj štvrtý (v roku 2019). Je z typového radu Arona. K dispozícii je vo výbave Style, Xcellence a FR. Vyskúšali sme takýto model s atraktívnou úrovňou výbavy FR.

Model, ktorý si v hlavnej nádrži vozi stlačený zemný plyn (CNG) miesto benzínu alebo nafty, má menšie prevádzkové náklady, o 25 % menšie emisie CO<sub>2</sub> a o 50 % tichší chod ako Arona so zážihovým motorom 1.0 TSI spaľujúcim benzín. Treba pripomenúť, že na území Slovenska sa nachádza len 13 čerpacích staníc na CNG, z toho v Bratislave sú dve z nich. Výrobca uvádza, že ak ročne najazdíte napríklad 20 tisíc kilometrov, v porovnaní s benzínovou verziou Arony, na palive ročne ušetríte okolo 400 eur.

Od klasického „benzínového“ modelu sa odlišuje nápisom TGI na zadných dverách batožinového priestoru. Nami skúšaná Arona vo výbave FR priťahovala pozornosť dvojfarebnou karosériou.

Ani v interiéri nenájdete veľa rozdielov od klasickej Arony. CNG verzia sa líši prístrojovým štítom, kde sa zobrazuje informácia o množstve paliva v dvoch nádržiach. Predné sedadlá sú dostatočne veľké, ponúkajú dobrú bočnú oporu, vo vozidle boli vyhrievané. Za multifunkčným, dobre tvarovaným volantom, nastavitelným v dvoch osiach, si každý ľahko nájde ideálnu polohu. Výbava FR je veľmi bohatá. Má výborné LED reflektory, multimediálne rozhranie s 8-palcovým dotykovým displejom, automatickú dvojzónovú klimatizáciu Climatronic, výborný audiosystém, interiérové ambientne náladové osvetlenie vo dverách, parkovacie snímače vzadu, stredovú laktovú opierku, USB, AUX, Bluetooth, rozhranie CarPlay....

Na zadných sedadlách sa odvezú dvaja cestujúci s výškou do 185 cm, majú dostatočnú rezervu voľného miesta pred kolenami aj nad hlavami. Nevýhodou batožinového priestoru je prítomnosť nádrží na zemný plyn, verzia spaľujúca CNG má objem pre batožinu len 282 litrov.

Arona TGI je poháňaná jedolitrovým trojvalcovým motorom s výkonom 66 kW a krútiacim momentom 160 Nm. Dokáže akcelerovať „na stovku“ za 12,8 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 172 km/h. Agregát spolupracuje so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Motor môže byť prevádzkovaný zemným plynom a tiež benzínom. Arona TGI má nádrže na stlačený zemný plyn, do ktorých sa zmestí 14,3 kg paliva. Po spotrebovaní plynu sa auto automaticky prepne na režim spaľujúci benzín, ktorý slúži ako rezervné palivo pre dlhší dojazd. Benzínová nádrž má objem 9 litrov. O spaľovaní CNG vodiča informuje zelená kontrolka na prístrojovej doske. Podľa výrobcu by toto plynné palivo malo vydržať na približne 400 kilometrov jazdy (kombinovaná prevádzka). Pri teplote -10 oC a menších auto štartuje na benzín, po dostatočnom zahriatí vstrekačov plynu začne spaľovať CNG. Po naštartovaní počuť „zvuk trojvalca“. Z malých otáčok sa motoru príliš nechce zrýchľovať, prebúdzá sa po prekročení 2200 ot./min., začne byť živý a plne využíva, ak treba, svoj krútiaci moment 160 Nm. Jazdné vlastnosti auta sú rovnaké ako pri klasickej benzínovej Arone. Všetko



funguje veľmi dobre a plynule. V meste sme dosahovali priemernú spotrebu zemného plynu 4,9 kg/100 km, mimo mesta 4 kg/100 km. Na diaľnici je spotreba najväčšia, okolo 6 kg/100 km. Podvozok je komfortný, vozidlo je obrátne a pre vodiča dobre „čitateľné“. Arona disponuje aj množstvom inovatívnych asistenčných a bezpečnostných systémov, má napríklad adaptívny tempomat, systém udržiavania jazdného pruhu, systém sledovania mŕtveho uhla, kontrolu okolia pri cúvaní a iné.

Seat Arona 1.0 TGI 90(CNG) vo výbave FR sa predáva za 19 750 eur.

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:** 4-valcový, 16-ventilový prepínaný vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,2:1, zdvihový objem 1968 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 110 kW pri 3500 až 4000 ot./min., krútiaci moment 340 Nm pri 1750 až 3000 ot./min.

**Prevody:** 7-stupňová automatická dvojspojková prevodovka DSG, pohon kolies prednej a zadnej 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, pneumatiky rozmeru 235/50 R-19.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4735/1839/1658 mm, rázvor náprav 2790 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1585/1574 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1889/2410 kg, objem batožinového priestoru 760 l, objem palivovej nádrže 60 l.

**Prevádzkové vlastnosti:** najväčšia rýchlosť 198 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,8 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 6,2/5,2/5,6 l/100 km, CO<sub>2</sub> 146 g/km.

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:** 3-valcový radový, 12-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10,5:1, zdvihový objem 999 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 66 kW pri 4500 až 5800 ot./min., krútiaci moment 160 Nm pri 1900 až 3500 ot./min. 1800

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

**Podvozok:** predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektromechanickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 205/55 R-17.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4138/1780/1543 mm, rázvor náprav 2566 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1346/1710 kg, rozchod kolies vpredu/vzadu 1503/1486 mm, svetlá výška 190 mm, objem batožinového priestoru 282 litrov, objem nádrží 13,8 kg CNG +9 l.

**Prevádzkové vlastnosti:** najväčšia rýchlosť 172 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 13,2 s, spotreba CNG/benzínu mesto/mimomest./v komb. prevádzke 4,4/3,1/3,5 kg/l/100 km (WLTP kombinovaná 3,8-4,2 kg/l/100 km), CO<sub>2</sub> 104-115 g/km.



## Renault Clio 1.5 Blue dCi 115 6MT Intens, 1.0 TCe 100 5MT R.S.Line



(červený, oranžový a čierny). V porovnaní s predchádzajúcou generáciou je nové Clio o 12 mm kratšie (4050 mm) aj o pár milimetrov nižšie (1440 mm), ale vo vnútri kabíny sa to nepriaznivo neprejavilo. Skôr naopak, ba aj objem batožinového priestoru významne narástol (366, resp. 391 l). Kým vonkajší vzhľad nového Clia sa v porovnaní s Cliom IV. nijako dramaticky nezmenil, v interiéri sú až revolučné zmeny.

Prístrojová doska je o niečo užšia, pribudli tak nejaké milimetre pre kolenná osôb na predných sedadlách. Stredová konzola je umiestnená vyššie, preradovacia páka prevodovky sa tak dostala bližšie k volant. Pri obidvoch modeloch, o ktorých budeme písať teraz, bolo preradovanie prevodových stupňov bezproblémové, páka je kulisou vedená presne, dráhy nie sú dlhé a sila potrebná na preradovanie je tak akurát. Aj sila potrebná na otáčanie volantom je optimálna pri všetkých rýchlostiach, posilňovač riadenia ponecháva vodičovi možnosť cítiť na venci volant, „čo sa práve deje“ v styku pneumatík predných kolies s vozovkou. Zredukované rozmery stredu volantu dovolili umiestniť na volant viac tlačítk. Ovládanie audiosústavy zostalo na tradičnom mieste pre autá Renault i Dacia na krátkej konzole na pravej strane na stĺpiku riadenia. Prístrojový panel teraz tvorí 7-palcový displej s prehľadnou grafikou. Okrem iného sa na ňom priebežne zobrazuje informácia o odstupe Clia od vozidla jazdiaceho pred ním. Informácia sa uvádza v sekundách alebo pri menšom odstupe v desatinách sekundy a aj vďaka zmene podfarbenia dostáva vodič informáciu, akú má možnosť v krízovej situácii bezpečne svoje vozidlo ubrzdiť.



# KANDIDÁT NA AUTO ROKA

Renault predstavil typ Clio verejnosti v roku 1990, vlni uviedol na trh jeho novú, piatu generáciu. Doteraz z tohto typu predal okolo 15 miliónov exemplárov. A keďže v Európe sú malé autá ešte stále obľúbené, Clio má veľmi silných konkurentov, a je ich naozaj dosť. Ak teda malo nové Clio nadviazať na dobrú predajnosť svojich predchodcov, vývojári Renaultu si museli dať na projekte vývoja jeho piatej generácie veľmi záležať. Dielo sa im vydarilo, svedčia o tom aj novinárske nominácie Clia do úzkej skupiny noviniek, z ktorých novinári vyberú Auto roka 2020 vo viacerých európskych štátoch, vrátane Slovenska. V rovnakej pozícii je aj na celoeurópskej úrovni. Aj tam však budú výsledky ankety známe až po redakčnej uzávierke tohto vydania časopisu.



Do času redakčnej uzávierky sme stihli vyskúšať už tri modely nového Clia, o dvoch budeme teraz písať. Kým v minulých rokoch sa nám výber víťaza celoeurópskej ankety o Auto roka vždy nepáčil, ak by to teraz bolo Clio, na základe našich doterajších skúseností s trojicou jeho modelov, nemali by sme voči takémuto výsledku výhrady.

Nové Clio je postavené na novej modulárnej platforme CMF-B, jej architektúra je ľahšia, vďaka čomu sa pri karosérii, nápravách a kapote ušetrilo na hmotnosti 50 kg. Tvarovo je mierne výraznejšie, má väčšiu mriežku chladiča a výraznejší nárazník s expresívnym nasávacím otvorom. Aj sedemnástipalcové diskové kolesá mu dodávajú dynamickejší vzhľad. Anténa v tvare žraločej plutvy, LED reflektory (ktoré sú v ponuke už od základnej výbavy) aerodynamické veko batožinového priestoru a pochrómované obruby bočných okien podčiarkujú modernizáciu exteriéru. Na predných blatníkoch sa nachádzajú vzduchové deflektory, ktoré obmedzujú trenie vzduchu obtekajúceho karosériu. Zákazníci majú na výber z 11 farieb a 3 balíkov výbavy pre exteriér

V nami skúšaných vozidlách sme mali multimediálny a navigačný systém Easy Link, displej 7" vo vozidle s výbavou Intens a vo vozidle s výbavou R.S.Line s 9,3-palcovým displejom (doplnková výbava). Obidva zahŕňujú navigačný systém s dynamickým plánovaním trasy podľa aktuálnej dopravnej situácie, vyhľadávanie bodov záujmu cez Google Places, Bluetooth s funkciou audiostreamingu, USB vstup, podpora Apple CarPlay, a online služby. Displej je umiestnený vysoko na prístrojovej doske, čím nielen vizuálne zväčšuje prístrojovú dosku ale zlepšuje vnímanie informácií na obrazovke. Nechýba výborný au-



## Vlaňajšie výsledky predajov áut SKUPINY RENAULT A STRATÉGIA 2020



diosystém Bose s deviatimi reproduktormi vrátane subwooferu Fresh Air Spaaker (doplňková výbava). Pod displejom je panel klimatizácie s kruhovými ovládačmi a tlačidlami.

Sedadlá sú anatomicky tvarované, majú lepšie tvarovanú hlavovú opierku a dlhší a lepšie tvarovaný „sedák“. V nami skúšaných vozidlách boli predné sedadlá vyhrievané (doplňková výbava). Pri výbave R.S.Line sú ďalšie typické prvky R.S., vrátane športových sedadiel so zosilnenou oporou, karbónovými detailami, volantu potiahnutého perforovanou kožou s dvojitým „diamantom“ R.S., hliníkových pedálov a čiernych potáhov s červeným stehovaním.

Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú dve osoby s výškou do 180 cm. Batožinový priestor sa zväčšil na 391 litrov. Verzia so vznetovým motorom má o 25 litrov menší (366 litrov) batožinový priestor kvôli zásobníku na AdBlue. Zdvojená podlaha (doplňková výbava) zjednodušuje nakladanie a po sklopení zadných sedadiel delených v pomere 60/40 vznikne rovná plocha. V nami skúšaných vozidlách sa za príplatok 100 € pod podlahou nachádzalo rezervné koleso. V kabíne je dostatok odkladacích priestorov, výrobca uvádza 26 litrov. Nové Clio je vybavené bohatou ponukou asistenčných systémov.

Nové Clio je k dispozícii so širokou ponukou úplne nových zážihových motorov a overeného vznetového motora 1.5 dCi, momentálne vo výkonových verziách od 48 do 96 kW. V tomto roku ponúkne Renault do Clia aj hybridný pohon s označením E-TECH.

Prvý model nového Clia, ktorý sme vyskúšali, mal úroveň výbavy Intens a poháňal ho vznetový motor Blue dCi 115 spriahnutý so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Druhé Clio, s novou výbavou R.S. Line, poháňal zážihový motor 1.0 TCe 100 spolupracujúci s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Vzhľad modelu s touto výbavou ozvlášťňuje maska chladiča so vzorom včelieho plástu, špeciálne 17-palcové diskové kolesá a atletickejšie pôsobí aj zadná časť karosérie.

Vznetový motor 1.5 Blue dCi s výkonom 85 kW pri 3750 ot./min. a krútiacim momentom 260 Nm je už ôsmou generáciou tohto zákazníckmi oceňovaného motora. Bol upravený pre splnenie sprísnených emisných noriem. V Cliu je tichý aj pri dialničnom tempe. Vozidlo dokáže zrýchliť z 0 na 100 km/h za 9,9 sekundy a umožní mu dosiahnuť najväčšiu rýchlosť 197 km/h. Zaberat' začína od 1500 ot./min., plný záťah sa prejaví okolo 2000 ot./min. Prevodovka je vzhľadom k charakteristike motora vhodne odstupňovaná, na dialnici pri rýchlosti 130 km/h a pri zaradenom 6. prevodovom stupni motor „točí“ 2300 ot./min. a spotreba nafty sa pohybuje na úrovni 5,4 l/100 km. Počas týždňa sme dosiahli priemernú spotrebu v kombinovanom cykle 4,6 l/100 km. Vo vozidle nám prekážalo jedine dlhšie čakanie na dostatočne zohriatie kabíny po studenom štarte motora.

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
a/ 4-valcový, 8-ventilový prepínaný vznetový, b/ 3-valcový, 12-ventilový prepínaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer a/15,7:1, b/ 9,5:1, zdvihový objem a/1461 cm<sup>3</sup>, b/ 999 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon a/ 85 kW pri 3750 ot./min., b/ 74 kW pri 5000 ot./min., krútiaci moment a/ 260 Nm pri 2000 ot./min., b/ 160 Nm pri 2750 ot./min.

**Prevody:** a/ 6-stupňová, b/ 5-stupňová ručne ovládaná prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

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

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4050/1798/1440 mm, rázvor náprav 2583 mm, rozchod kolies vpredu 1509/1494 mm, pohotovostná/celková hmotnosť a/ 1315/1702 kg, b/ 1227/1603 kg, objem batožinového priestoru a/ 366 l, b/ 391 l, objem palivovej nádrže a/ 39 l + 11,6 l AdBlue, b/ 42 l.

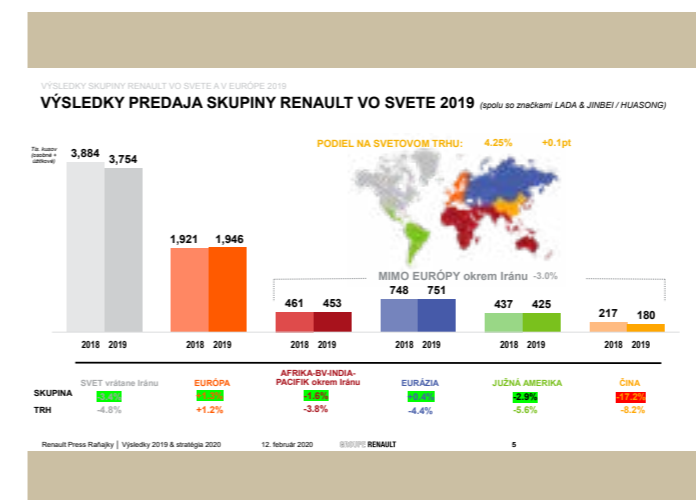
**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť a/ 197 km/h, b/ 187 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za a/ 9,9 s, b/ 11,8 s., spotreba a/ nafty v komb. prevádzke 3,6-3,8 l/100 km, b/ benzínu 4,4-4,7 l/100 km, CO<sub>2</sub> a/ 95-101 g/km, b/ 100-107 g/km.

Druhé skúšané vozidlo (tmavo modrá metalíza) poháňal nový trojvalcový motor so zdvihovým objemom 1.0 litra s výkonom 74 kW pri 5000 ot./min. a krútiacim momentom s najväčšou hodnotou 160 Nm, ktorá je k dispozícii pri 2750 ot./min. Je náhradou za motor s objemom 0,9 litra. Konštruktéri zmenšili kompresný pomer z 11 na 9,5:1, má nepriame vstrekovanie benzínu. Spolupracoval s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou s krátkymi dráhami preradovacej páky. Motor nás nesklamal, čakali sme jeho dobré vlastnosti, Cliu umožňuje celkom svižnú jazdu. Na dialnici pri rýchlosti 130 km/h pri zaradenom 5. prevodovom stupni má otáčky 3000 za minútu. Z 0 na 100 km/h Clio zrýchli za 11,8 sekúnd, najväčšia rýchlosť je 187 km/h. Spotreba je závislá od štýlu jazdy. Počas týždenného skúšania vozidla v zmiešanej prevádzke – v meste, mimo mesta a na dialnici sme dosiahli priemer 6,1 l/100 km.

Pri obidvoch vozidlách sme ocenili výborné odhlučnenie kabíny a vhodne naladené odpruženie. Vozidlo sa v zákrutách nenakláňa a systém pruženia zvláda celkom efektívne filtrovať, aj na 17-palcových kolesách, najčastejšie druhy nerovností povrchu našich ciest.

Renaul Clio 1.5 Blue dCi 115 6MT vo výbave Intens sa predáva za cenu od 15 400 €. Nami skúšané vozidlo s doplňkovou výbavou stálo 19 830 €. Renault Clio 1.0 TCe 100 5MT vo výbave R.S. Line sa predáva za 14 950 €, s doplňkovou výbavou stálo 17 800 €.

Do Skupiny Renault patria automobilky Renault, Dacia, Renault Samsung Motors, Alpine, Lada a najnovšie aj dve čínske značky: Jinbei a Huasong. Vlani celosvetový trh s automobilmi klesol o 4,8 %. Skupine Renault sa podarilo predat' 3,8 milióna vozidiel, udržala si tak tržový podiel 4,25 %. Ako sa vyvíjal predaj automobilov v jednotlivých regiónoch sveta medzi rokmi 2018 a 2019 prehľadne zobrazuje jeden z uverejnených grafov.



Skupina si upevnila svoju pozíciu na hlavných trhoch: na európskom trhu nárast o 1,3 %, v Rusku potvrdila svoje pevné vedúce postavenie s 29 % podielom na trhu, v Brazílii sa Renault stal štvrtou značkou, a polepšil si tak o dve pozície. V Indii je Renault jediná značka, ktorá napredovala v objeme osobných automobilov.

Pre Skupinu bude rok 2020 znamením novej etapy v jej elektrickej ofenzíve uvedením Twingo Z.E. a predstavením novej hybridnej technológie E-TECH a ponúk hybrid a plug-in hybrid motorizácií.

Atraktivnosť nových produktov pre zákazníkov umožní Skupine pokračovať v zlepšovaní svojej cenovej politiky, ktorá sa začala v roku 2019.

Celosvetový predaj elektrických vozidiel Skupiny vzrástol o 23,5 % na 62 447 vozidiel. Nové ZOE uvedené na trh v roku 2019 bude v roku 2020 vlajkovou loďou elektrického radu. V segmente ľahkých úžitkových elektrických vozidiel Kangoo Z.E. zostáva lídrom s nárastom o 19,2 % na 10 349 vozidiel. V novembri uviedla Skupina na čínsky trh Renault City K-ZE a o dva mesiace zaznamenala rekordných 2658 predajov.

V segmente ľahkých úžitkových vozidiel vzrástol objem Skupiny o 0,7 % a bol tak dosiahnutý nový rekord v predaji. Prispela k tomu najmä výkonnosť značky Renault v Európe, ktorá narastla o 3,6 %.

Značka Dacia vytvorila nový predajný rekord v Európe už siedmy rok po sebe, pričom sa predalo 564 854 vozidiel (+ 10,4 %). Nárast bol spôsobený predovšetkým obľúbenosťou typov Duster a Sandero.

V Rusku sa Skupina Renault posunula na čelo s tržovým podielom 29 %, čo predstavuje nárast o 1,4 %. Predaje LADA vzrástli o 0,6 % na 362 356 vozidiel, čím značka potvrdila svoju vedúcu pozíciu s 20,7 % podielom na trhu. LADA Granta a Vesta si upevnili pozíciu najpredávanejších vozidiel v Rusku. V decembri 2019 sa k nim

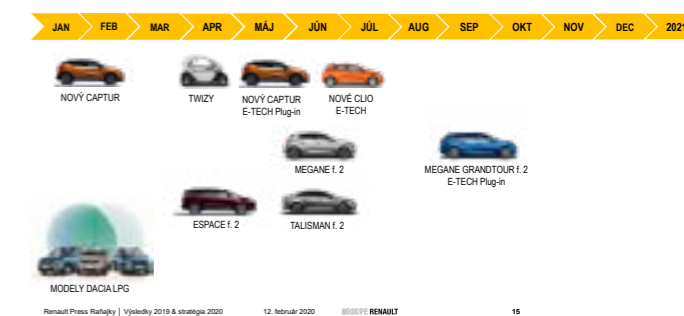
pripojil kultový typ Niva. Predaje značky Renault tiež vzrástli na ruskom trhu o 5,8 % na 144 989 predaných vozidiel, vďaka úspešnému uvedeniu typu Arkana v druhej polovici roka.

V Brazílii sa objem predaja zvýšil o 11,3 % na 239 174 vozidiel a podiel na trhu dosiahol rekordných 9 %.

V Indii začína stratégia Skupiny prinášať ovocie. Renault je jedinou značkou, ktorá dosiahla pokrok v roku 2019 v segmente osobných automobilov. Predaje rástli o 11,3 %, na trhu s poklesom 7,9 %. Nárast bol spôsobený najmä úspešným uvedením typu Tribler, kompaktného vozidla s bezkonkurenčnou flexibilitou na prepravu až siedmich osôb. Tribler sa nachádza v segmente, ktorý by mal do roku 2022 predstavovať takmer 50 % indického trhu.

Na Slovensku bol vlani tržový podiel značky Renault 4,5 %, čím sa stala 10. najpredávanejšou značkou. Najpopulárnejším typom značky Renault na Slovensku sa stalo Clio, skončilo na 4. mieste v segmente s registrovaným počtom 1467 kusov, čo predstavuje 7,9 % podiel v segmente. Nový Renault Clio bol navyše nominovaný na kandidáta na ocenenie Auto roka 2020. Druhým najúspešnejším typom bol Renault Captur, najpredávanejšie európske SUV segmentu B, ktorý zaznamenal 1076 registrácií s 10,1 % podielom na trhu.

### PRIORITY A STRATÉGIA RENAULT A DACIA NA SLOVENSKU 2020 PLÁN UVEDENIA NOVÝCH PRODUKTOV



Značka Dacia sa teší stále väčšej popularite, o čom svedčia aj výsledky predaja. Dosiahla tržový podiel 5,6 % a je 6. najpredávanejšou značkou na Slovensku. S počtom 6145 nových registrácií prekonal svoj minuloročný rekord. Dacia Duster je najpredávanejším SUV v segmente C na slovenskom trhu s 2 762 registráciami.

### OČAKÁVANIA V ROKU 2020

„Rok 2020 nám prináša množstvo výziev a príležitostí. Tešíme sa na nový Captur! Európsky bestseller určite rozhybe aj tunajší trh a potvrdí svoju vynikajúcu pozíciu. Renault ako líder v predaji elektrických vozidiel v Európe doplní svoju ponuku elektrických vozidiel aj novými hybridnými motormi. Tie prinesieme aj na slovenský trh, a to v ponuke modelov Clio, Captur a Mégane. Segment LPG ešte viac zatraktívni ponuku značky Dacia. Mimochodom, je to jediná značka s LPG verziami naprieč celým produktovým radom,“ uviedol Richard Evanson, generálny riaditeľ Renault Slovensko.

-re-

## Toyota C-HR 1.8 Hybrid e-CVT, FWD Neon Lime powered by JBL



# „Votrelec“



Štýlové vyhotovenie exteriéru dopĺňa elegantný interiér v čiernej farbe so sedadlami s prvkami z Alcantary. Spracovanie interiéru je na vysokej úrovni, prevládajú kvalitné materiály a výborné dielenské spracovanie. Všetky ovládacie prvky sú mierne natočené smerom k vodičovi, vrátane 8-palcovej dotykovej obrazovky multimediálnej sústavy Toyota Touch 2 s navigáciou Go. Predné športové vyhríevané sedadlá sú veľké, pohodlné, poskytujú telu dobrú oporu. Kožou obšitý výškovo a pozdĺžne nastaviteľný volant sa príjemne drží. Páčilo sa nám zachovanie klasického ovládania automatickej dvojzónovej klimatizácie tlačidlami.

Kým vodič a spolujazdec majú dostatok miesta vo všetkých smeroch, vzadu je to o niečo horšie. Dvaja cestujúci s výškou do 180 cm majú potrebnú priestorovú rezervu pred kolenami aj nad hlavami. Kombinácia malých okien v zadných dverách, nízko položená strecha a tmavého stropu môže (vraj) pôsobiť na niektorých ľudí klaustrofobicky. Batožinový priestor ponúka objem 372 litrov, dá sa zväčšiť sklopením zadných sedadiel, pričom vznikne dosť výrazný schod. Pod podlahou batožinového priestoru sa nachádza len sada na opravu defektu pneumatiky.



**Typ C-HR** pôsobí medzi autami na ceste ako votrelec z iného sveta. Dizajnéri na ňom zachovali všetky dôležité prvky, ktorými zaujali verejnosť v roku 2014 v Paríži a o rok neskôr vo Frankfurt nad Mohanom. Typom C-HR sa spoločnosť Toyota zameriava hlavne na zákazníkov, ktorí túžia po individualite. Myslíme si, že sa jej tento zámer podarilo veľmi dobre naplniť.

Toyota pre priaznivcov typu C-HR pripravila špeciálnu limitovanú edíciu s názvom Neon Lime powered by JBL. Auto má limetkovo-žltú farbu karosérie, ktorá kontrastuje so strechou čiernej farby Black Star. Unikátny dizajn vozidla dodávajú 18-palcové zliatinové disky kolies v čiernom matnom vyhotovení. Tento model je dostupný len s hybridným pohonom a s najvyššou úrovňou výbavy. Pre celú Európu je vyrobených 2000 kusov, na Slovensku má možnosť kúpiť si tento crossover len 60 zákazníkov. Každý majiteľ C-HR Neon Lime powered by JBL navyše získa do vozidla balík 360o Music Experience, ktorý je výsledkom spolupráce so spoločnosťou JBL a Deezer. Zahŕňa dva páry bezdrôtových slúchadiel, bezdrôtový reproduktor, 6-mesačné predplatné hudobnej služby Deezer a členstvo v JBL VIP klube.



Zážitkový 1,8-litrový motor v systéme hybridného pohonu pracuje v Atkinsonovom cykle. Má najväčší výkon 72 kW pri 5200 ot./min., maximálny krútiaci moment 142 Nm dodá pri 3600 ot./min. V systéme hybridného pohonu ho dopĺňa elektromotor s výkonom 53 kW, ktorý vyvinie maximálny krútiaci moment 163 Nm už od nulových otáčok. Kombinovaný výkon hybridného systému je 90 kW. Zrýchlenie z 0 na 100 km/h vozidlo zvládne za 11 sekúnd, dosahuje najväčšiu rýchlosť 170 km/h. Prenos krútiaceho momentu na predné kolesá zabezpečuje prevodovka s plynulou zmenou prevodov e-CVT. Na maximálne možné brzdenie motorom má prevodovka režim označený písmenom B (režim najväčšej rekuperácie), ktorý je ideálne využívať v prudkých klesaniach alebo pri spomaľovaní pred vjazdom do mesta. V meste funguje pohonná jednotka výborne. Rozjazdy sú plynulé, spaľovací motor pracuje v optimálnych otáčkach. Pri pokojnej jazde sa dá v meste jazdiť aj so spotrebou 3,6 l/100 km. Horšie je to pri dynamickej jazde na diaľnici, kedy prevodovka vyženie motor do veľkých otáčok. Pri takejto rýchlosti sa do kabíny dostáva viac aerodynamického hluku. Naša priemerná spotreba počas týždenného skúšania vozidla sa ustálila na hodnote 4,5 l/100 km.

Toyota C-HR je postavená na novej podvozokovej platforme TNGA. Podvozok ponúka dokonalý komfort, je výborne odhlučnený, pri prudkých prejazdoch zákrut sa vozidlo takmer nenakláňa a výborne drží zvolenú stopu. Súčasťou štandardnej výbavy skúšaného modelu je balík bezpečnostných technológií pod názvom Toyota Safety Sense, ktorý obsahuje okrem iného prednázorový bezpečnostný systém s funkciou detekcie chodcov, adaptívny tempomat, varovný systém ne-

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-vaľcový, 16-ventilový zážitkový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1798 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 72 kW pri 5200 ot./min., krútiaci moment 142 Nm pri 3600 ot./min. Najväčší výkon elektromotora 53 kW, krútiaci moment 163 Nm, maximálny výkon systému 90 kW pri 5200 ot./min.

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

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 225/50 R-18.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v  
4360/1795/1565 mm, rázvor náprav 2640 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1519/1860 kg, objem batožinového priestoru 372 l, 377/1160 l, objem palivovej nádrže 43 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 170 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11 s, spotreba benzínu v kombinovanej prevádzke 3,8-3,9 l/100 km, CO<sub>2</sub> 86-87 g/km.

žaduceho vybočenia z jazdného pruhu, automatické diaľkové svetlá, asistenciu rozpoznávania dopravných značiek.

**Toyota C-HR 1,8 Hybrid e-CVT, FWD v limitovanej edícii Neon Lime powered by JBL sa predáva za 31900 eur.**



Subaru Forester 2.0i e-BOXER Premium

# Subaru s hybridným pohonom



Na minuloročnom autosalóne v Ženeve japonská automobilka Subaru predstavila svoj hybridný systém pohonu, ktorý označuje ako e-BOXER. Na slovenský trh sa tento pohon zatiaľ dostal do nového Foresteru, ktorý sa u nás začal predávať koncom roka 2019. Aktuálny Forester sa vzhľadovo príliš nezmenil od predchodcu, pritom ide o celkom nové auto, postavené na globálnej platforme SGP. Vyznačuje sa väčšou tuhosťou vo všetkých smeroch, prepracovanou štruktúrou i skladbou použitých materiálov.

Súčasný Forester je v porovnaní s predchádzajúcim o 15 mm dlhší (4625 mm), o 20 mm širší (1815 mm) a o 5 mm nižší (1730 mm).

Konštruktéri Subaru mu predĺžili rázvor náprav o 30 mm (2670 mm). Jemne bola prepracovaná predná časť karosérie, nové sú zadné združené svetidlá, ktoré zasahujú do veľa batožinového priestoru.

Podobne ako exteriér aj interiér sa menil len v detailoch. Výchľad z miesta vodiča je výborný vďaka veľkému preskleniu kabíny. Multifunkčný vyhrievaný volant má klasický kruhový tvar s primerane hrubým vencom. Na jeho ramenách je viacero tlačidiel, v ktorých sme sa rýchlo zorientovali. Kozou potiahnuté predné sedadlá sú pohodlné, ergonomicky tvarované, s primeraným bočným vedením. Sú aj vyhrievané. Za volantom sa nachádzajú klasické analógové prístroje rozdelené farebným displejom palubného počítača s uhlopriečkou 4,2".

V strede prístrojovej dosky je umiestnený 8-palcový dotykový displej informačno-zábavného systému Starlink, podporujúci konektivitu Android Auto i Apple CarPlay. Jeho súčasťou je intuitívny prístup k navigačným funkciám, hudobnému obsahu, obrazu z cúvacej kamery... Na stredovej konzole sa nachádza centrum klimatizácie, ovláda sa klasickými „gombíkmi“ a tlačidlami. Priamo v spätnom vnútornom zrkadle je zabudovaná kamera s technológiou na rozpoznávanie tváří, vozidlo dokáže rýchlo pri nastúpení vodiča nastaviť jeho sedadlo, spätné zrkadlá, klimatizáciu aj hudbu. Nechýba sériovo dodávaný systém EyeSight s dvojicou kamier pod čelným sklom. Ide o systém, ktorý kombinuje funkciu adaptívneho tempomatu, protikolízneho asistenčného systému aj vedenia vozidla v jazdných pruhoch.

Nastupovanie na zadné sedadlá je pohodlnejšie vďaka väčšiemu vstupnému otvoru. Môžu na nich pohodlne cestovať dvaja i „vyrastenejší“ cestujúci, majú dostatok miesta pre nohy aj nad hlavami. K dispozícii majú vyhrievanie sedadiel, dva USB porty aj mohutnú výklopnú zadnú laktovú opierku s držiakmi na nápoje. Batožinový priestor v základnom usporiadaní má objem 509 litrov. Po sklopení zadných sedadiel sa objem pre batožinu zväčší na 1179 litrov. Menšie predmety sa dajú uložiť pod podlahový panel, nachádza sa tam aj priestor na odloženie krytu batožinového priestoru. Dvere batožinového priestoru majú elektrické ovládanie. Vo vozidle bola len sada na opravu defektu, na mieste rezervného kolesa sa nachádza batéria.

Základom hybridného pohonu e-BOXER je pre Subaru typický štvorvalcový motor s protibežnými piestami (boxer) a priamym vstrekovaním benzínu. Má zdvihový objem 2 litre, najväčší výkon 110 kW a najväčší krútiaci moment 194 Nm. Spolupracuje s elektromotorom umiestneným v prevodovke s plynulou zmenou prevodových pomerov Lineartronic. Elektromotor má výkon 12,3 kW a krútiaci moment 66 Nm. Súčasťou hybridného pohonu je lítium-iónová akumulátorová batéria, elektrická časť pohonu pracuje s napätím 118 voltov. Systém Subaru e-BOXER prispôbuje rozdelenie výkonu medzi zážihovým motorom a elektromotorom tak, aby zodpovedalo podmienkami

## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový typu boxer, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 12,5:1, zdvihový objem 1995 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 110 kW pri 5600 až 6000 ot./min., krútiaci moment 194 Nm pri 4000 ot./min.

**Elektromotor:**  
maximálny výkon 12,3 kW, maximálny krútiaci moment 66 Nm, maximálny výkon lítium- iontovej batérie 13,5 kW, napätie 118,4 V, kapacita 4,8 Ah,

**Prevody:** 7-stupňová CVT prevodovka, pohon kolies prednej a zadnej nápravy.

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinutú pružinu, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, najazdový uhol vpredú/vzadu 20°/26°, polomer otáčania 5,4 m, pneumatiky rozmeru 225/55 R-18.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4625/1815/1730 mm, rázvor náprav 2670 mm, rozchod kolies vpredú/vzadu 1565/1570 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1760/2185 kg, objem batožinového priestoru 509/1179 l, objem palivovej nádrže 48 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 188 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,8 s, spotreba benzínu v mest./mimomest.cykly/kombinovanej premávke ...../8,1 l/100 km, CO<sub>2</sub> 185 g/km.

jazdy, pričom si volí medzi tromi režimami: jazdou na zážihový motor, jazdou na elektrinu a jazdou so zážihovým motorom s podporou elektromotora. Pri rozbehu alebo malých rýchlostiach poháňa vozidlo iba elektromotor. V závislosti od stavu vozidla a batérie možno čisto na elektrickú energiu prejsť vzdialenosť okolo 1,6 km a dosahovať rýchlosť až 40 km/h. Pri stredných rýchlostiach sa výkon elektrického a spalovacieho motora kombinuje tak, aby poskytovali lineárne a úsporné zrýchlenie, zatiaľ čo pri veľkých rýchlostiach poháňa vozidlo motor 2.0 DI BOXER a súčasne nabíja batériu.

Jazda s prvým hybridom od Subaru je príjemná. Nerobí z Foresteru šprintera, ostatne, od SUV sa to ani neočakáva. Tento model zrýchľuje z pokoja na 100 km/h za 11,8 sekundy, dosiahne najväčšiu rýchlosť 188 km/h. Pre rýchlejší nástup výkonu stačí prepnúť jazdný režim - na volante z I na S. Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli priemernú spotrebu, aj s cestou do Tatier, 7,4 l/100 km. Keďže ide o Subaru, samozrejmosťou je pohon všetkých štyroch kolies. Pri ceste do Tatier nám bol nápomocný systém X Mode, ktorý zásahmi do činnosti motora, prevodovky, brzdnej sústavy a pohonu všetkých kolies pomáha bezpečne zdolávať zlé cesty aj stredne náročný terén. Vďaka tomuto systému sa Subaru Forester XV vie rozbehnúť aj v prípadoch, keď má prijateľnú trakciu iba jedno z kolies. Funguje výborne aj pri prudkých zjazdoch z kopca, či pri rýchlej jazde po mokrej poľnej ceste.

Subaru Forester 2.0i e-BOXER Premium sa predáva za 40990 €. V nami skúšanom vozidle sa doplácalo za metalický lak 490 eur.



## Hyundai Kona 1.6 HEV 6DCT 4x2 Style

### HYBRIDNÉ SUV



paliva, pracujúci v Atkinsonovom cykle. Dosahuje maximálny výkon 77,2 kW a krútiaci moment 147 Nm. Elektromotor s permanentným magnetom dodáva výkon 33 kW a maximálny krútiaci moment 170 Nm. Elektromotor je napájaný lítiovo-iónovo polymérovou batériou s kapacitou 1,56 kWh s napätím 240 V (uložená je pod zadnými sedadlami). Batéria sa nabíja počas jazdy generátorom, zaťažením spaľovacieho motora a tiež rekuperáciou pri spomaľovaní a brzdení vozidla. Celkový výkon pohonnej sústavy 104 kW a krútiaci moment až 265 Nm sa na kolesá prenáša prostredníctvom 6-stupňovej dvojspojkovej



Spoločnosť Hyundai Motor rozšírila svoju rodinu SUV o typ Kona, ktorý mal premiéru v roku 2017. Svojimi génmi SUV, hodnotnými prvkami vybavenia a modernými bezpečnostnými systémami zaujal zákazníkov, ktorým sa páčia menšie SUV. Pôvodnú ponuku možností pohonu spaľovacími motormi o rok neskôr automobilka rozšírila o plne elektrický model Kona Elektrik. Novinkou v roku 2019 bola verzia s hybridným pohonom. Ponúka zákazníkom možnosť novej personalizácie interiérových a exteriérových dizajnových prvkov. Konu Hybrid sme mali možnosť vyskúšať v závere minulého roka.

Základom hybridného pohonu pre tento model je štvorvalcový zážihový motor Kappa 1.6 GDI s priamym vstrekaním

prevodovky. Výhrady k činnosti pohonu nemáme. Vodič môže posunutím voliacej páky prevodovky smerom doľava, aktivovať režim Sport. Auto vtedy reaguje na stlačenie pedála akcelerácie ostrejšie. Zrýchlenie z pokoja na 100 km/h hybridný model zvláda za 11,6 sekundy, maximálnu rýchlosť má 160 km/h. Tieto parametre plne vyhovujú pri jazdách v meste a v jeho okolí. Na diaľnici sa už stráca výhoda hybridu. Ekonomike pohonného systému pomáha systém Eco, ktorý vodiča navádza na pokojný jazdný štýl. Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli spotrebu v meste 5 l/100 km. Na okresných cestách to bolo pod 6 l/100 km. Na diaľnici bola spotreba benzínu tesne nad 7 l/100 km. Naladenie podvozka je tuhšie, ale komfort jazdy je dostatočný. Aj na cestách, ktorých povrch nie je dokonale rovný.

Kona Hybrid sa od ostatných verzií tohto typu na prvý pohľad nelíši. Predná časť karosérie je energická, s kaskádovitou maskou chladiča. Tá je novou rodinnou identitou značky Hyundai. Nechýba vkusné oplastovanie po obvode karosérie, typické pre „mestské SUV“. Nápadným prvkom sú horizontálne rozdelené reflektory na denné svetlá z LED hore a hlavné reflektory pre tmené/diaľkové svetlo z LED pod nimi. O tom, že ide o hybridnú verziu, informujú len nápisy na zadných dverách batožinového priestoru a po bokoch vozidla.

Interiér pôsobí príjemným dojmom, pracovisko vodiča je celkovo ergonomicky vhodne navrhnuté. Prístrojový panel má klasické kruhové prístroje, medzi nimi je malý informačný displej. Dominantným prvkom prístrojovej dosky je nový dotykový displej s priemerom 10,25 palca s integrovanou navigáciou a novými funkciami. Pred vodičom sa nachádza výsuvný head-up displej.



Vozidlo ponúka funkcie Apple CarPlay a Android Auto, AUX, USB a Bluetooth. Ku komfortu prispieva aj automatická klimatizácia, adaptívny tempomat s funkciou „auto stop a start“, predné zadné parkovacie snímače, zadná parkovacia kamera, prémiový audiosystém a iné.

Vzadu sa s dostatočným pohodlím posadia osoby s výškou okolo 180 cm. V nami skúšanom vozidle boli zadné sedadlá aj vyhrievané. Predné sedadlá sú dobre tvarované, v skúšanom vozidle boli tiež vyhrievané. Kozou potiahnutý multifunkčný volant vďaka dostatočnému rozsahu nastavenia uľahčuje nájdanie si optimálnej „pracovnej“ pozície vodiča pre bezpečné vedenie vozidla. Elektrické vyhrievanie mal aj veniec volantu.

Batožinový priestor má základný objem 361 litrov, ako majú klasické verzie Kona so spaľovacími motormi. Po sklopení zadných delených sedadiel v pomere 60/40 a naložení po strop je k dispozícii objem 1143 litrov. Pod dvojitou podlahou v spodnej časti batožinového priestoru sa nachádzala sada na opravu defektu. V kabíne je dostatok odkladacích priestorov.

Hyundai Kona je vybavený najmodernejšími prvkami aktívnej bezpečnosti už v štandardnej výbave, má napríklad systém autonómneho núdzového brzdenia s ochranou chodcov a cyklistov, systém pre automatické udržanie vozidla v jazdnom pruhu, rozjazd do kopca, pre zjazd z kopca, automatické prepínanie diaľkových svetiel (HBA) a iné prvky.

Hyundai Kona 1.6 HEV 6DCT 4x2 s úrovňou výbavy Style sa predáva za 27 490 €. Za metalický lak sa pripláca 590 €.

#### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1580 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 77,2 kW pri 5700 ot./min., krútiaci moment 147 Nm. Výkon elektromotora 33 kW, maximálny krútiaci moment elektromotora 170 Nm, kapacita batérie 1,56 kWh, celkový výkon hybridného systému 104 kW, systémový maximálny krútiaci moment 265 Nm.

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

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 225/45 R-18.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v  
4165/1800/1565 mm, rázvor náprav 2600 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1565/1577 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1495/1880 kg, svetlá výška 171 mm, polomer otáčania 5,3 m, maximálna svetlá výška 170 mm, objem batožinového priestoru 361/1143 l, objem palivovej nádrže 38 l.

**Prevádzkové vlastnosti:** najväčšia rýchlosť 160 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,6 s, spotreba benzínu v komb. prevádzke 5,4 l/100 km, CO<sub>2</sub> 123 g/km.

## Toyota Corolla Touring Sports 2.0 Hybrid Dynamic Force 180 k e-CVT Executive



## ELEGANTNÉ „HYBRIDNÉ“ KOMBI

Nová, už 12. generácia Toyoty Corolla obsahuje tri modely, pričom výraznejšie ako doteraz rozlišuje medzi športovým hatchbackom, elegantným kombi (Touring Sports) a športovo elegantným sedanom. Mínilý rok sme krátko po sebe vyskúšali Corollu s karosériou sedan a hatchback. Začiatkom roka sme mali možnosť vyskúšať najnovšiu generáciu hybridného pohonu 2.0 Hybrid Dynamic Force v modeli combi (Touring Sports) s najluxusnejšou výbavou Executive. Každý model má svojbytné tvarovanie, ale všetky tri majú rovnaký súčiniteľ odporu vzduchu s hodnotou 0,31, rovnakú svetlú výšku 135 mm. Touring Sports je dlhý 4650 mm, široký 1790, rázvor náprav má hodnotu 2700 mm. Skúšané vozidlo malo príjemný hnedý – kávové zrnko – metalický lak (+520 €). Príplatkový balík výbavy VIP za 2100 € zahŕňa 18" zliatinové disky kolies rozmeru 225/40, maticové Bi-LED predné reflektory s automatickým prepínaním diaľkových svetiel, automatické nastavenie sklonu svetiel, otváranie dverí batôžníkového priestoru so snímačom na pohyb nohy, perforované kožené čalúnenie – prírodná a umelá koža.

Zážihový štvorvalec, základ hybridného pohonu, dosahuje maximálny výkon 112 kW. Najväčší krútiaci moment 190 Nm dodá pri 4400 až 5200 ot./min. V systéme hybridného pohonu ho dopĺňa elektromotor s výkonom 80 kW. Kombinovaný výkon celého pohonu Hybrid Dynamic Force je 132 kW. Prenos krútiaceho momentu na predné kolesá zabezpečuje prevodovka s plynulou zmenou prevodov e-CVT. Aj tento hybridný pohon pri zrýchľovaní dosť výrazne počť, ale vďaka výkonnosti dvojlitrového spaľovacieho motora nárast rýchlosti cítiť takmer súčasne s nárastom hlučnosti motora. Pri hybridných pohonoch so slabším spaľovacím motorom zrýchľovanie prichádza s väčším odstupom od nástupu hluku. O tom, že hybridný pohon v skúšanej Corolle je kvalitný, svedčí dynamika vozidla - zrýchlenie z 0 na 100 km/h zvláda za 8,1 s, najväčšia rýchlosť je 180 km/h. Keď fáza zrýchľovania skončí, hoci aj pri rýchlosti okolo 100 km/h, pohon je takmer nehlučný. Často aj preto, že pri dostatočne nabití batérii riadiaca jednotka spaľovací motor vypne. O autách s hybridným motorom je známe, že sú najlepšou voľbou pre zákazníkov, ktorí často jazdia v meste a jeho blízkom okolí.



## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový radový, 16-ventilový zážihový, 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. Najväčší výkon elektromotora 80 kW, 202 Nm, kombinovaný výkon systému 132 kW.

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

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

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4650/1790/1435 mm, rázvor náprav 2700 mm, rozchod kolies vpredu i vzadu 1530 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1605/1955 kg, objem batôžníkového priestoru 581/1591 l, objem palivovej nádrže 43 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 180 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,1 s, spotreba benzínu v kombinovanej prevádzke 3,7-3,9 l/100 km, CO<sub>2</sub> 84-89 g/km.

V kolónach sme ocenili adaptívny tempomat, ktorý pracuje spoľahlivo a jemne, aby vozidlo jazdilo čo najdlhšie na elektrinu. Pri predvídanom spôsobe jazdy sme dosiahli výbornú priemernú spotrebu benzínu v kombinovanej prevádzke 4,6 l/100 km, pričom sme jazdili najčastejšie v režime Normal (na výber je aj Eco a Sport)). V meste sme dosiahli priemer spotreby 4,3 l/100 km, na diaľnici 7,4 l/100 km.

Podvozok bol o niečo tvrší, športovejší ako by sme pri aute s karosériou kombi očakávali. Vozidlo sa v zákrutách výraznejšie nenakláňa, ne stráca stabilitu. Zadnú nápravu s vlečenými ramenami a skrtné pružnou priečkou „rozhodia“ až veľké priečne nerovnosti.

Interiér má kvalitné materiály a dôkladné dielenské spracovanie. Predné športové sedadlá s kovovým dekórom sú vhodne tvarované, dokážu poskytnúť adekvátnu oporu v zákrutách. Nový dizajn volantu s vyhraveným vencom je výskovo a pozdĺžne nastaviteľný. Dobré vyzerá prístrojový panel, ktorý je prehľadný. Rýchlomer je digitálny a umožňuje prepínanie do rôznych režimov, podľa toho, akú grafiku vodič preferuje. Novinkou je otáčkomer naľavo. Ovládanie klimatizácie zostalo „hardvérové“, ostatné prvky sa ovládajú cez veľkú 8" dotykovú obrazovku multimediálneho systému. Na zadných sedadlách je viac miesta ako v hatchbacku, batôžníkový priestor ponúka 581 litrov. Po sklopení zadných sedadiel vznikne rovná úložná plocha a objem sa zväčší na 1591 litrov.

Toyota Corolla 2.0 Hybrid Dynamic Force 180 k e-CVT kombi s úrovňou výbavy Executive sa predáva za 29 600 €.

## Toyota spúšťa službu KINTO na prenájom áut, zdieľanie a spolujazdu

Toyota koncom januára oznámila uvedenie novej značky KINTO zameranej výhradne na ponuku služieb mobility používateľom z celej Európy. Bude ponúkať prenájom vozidiel, ich zdieľanie a spolujazdu. KINTO je súčasťou celosvetovej vízie Toyoty postupne sa premeniť na spoločnosť poskytujúcu služby mobility prostredníctvom rôznych druhov služieb zahŕňajúcich dopravu osôb po celom svete.

Toyota má v pláne svoju ponuku služieb mobility rozširovať nad rámec tradičného predaja vozidiel súkromným zákazníkom a podnikom. Na tento účel pripravila stratégiu postavenú na štyroch pilieroch:

☒ používanie odlišnej a špecifickej značky s cieľom osloviť nové kategórie používateľov služieb mobility, od jednotlivcov po podnikových zákazníkov, rovnako ako aj mestá;

☒ zväčšenie podielu na trhu služieb prenájmu vozidiel s kompletným servisom, zahŕňajúcich poskytovanie vozidiel rôznych značiek formou „všetko v jednom“, a to podnikovým aj súkromným zákazníkom;

☒ využívanie pridanej hodnoty dát a konektivity vozidiel na účely vývoja a uvádzania služieb, ako je napr. zdieľanie automobilov, spolujazda alebo služby poskytované formou predplatného;

☒ príprava na začlenenie budúcich vyspelých technológií autonómneho riadenia na účely trhového testovania automatizovanej dopravy vo forme „mobilita ako služba“ (Maas), napr. s využitím koncepčných vozidiel e-Palette aktuálne vyvíjaných na celosvetovej úrovni.

## STRATÉGIA ROZŠIROVANIA PODNIKATEĽSKÝCH AKTIVÍT V EURÓPE

„KINTO je súčasťou našej stratégie všeobecne rozširovať naše podnikateľské aktivity v Európe,“ uviedol Johan van Zyl, prezident a generálny riaditeľ spoločnosti TME. „Na trhoch, kde je to životaschopné a udržateľné, nám rozšírenie nášho tradičného obchodného modelu o služby mobility umožní reagovať na nové potreby zákazníkov aj novo vznikajúce požiadavky na mobilitu zo strany miest a regiónov.“

V roku 2018 začala Toyota budovať základy na prípravu európskej organizácie, ktorá začlení nové služby do existujúcich podnikateľských aktivít zameraných na výrobu a predaj automobilov. Toyota založila dva subjekty, jednak podnik na správu vozidlového parku – Toyota Fleet Mobility v nemeckom Kolíne nad Rýnom – a ďalej podnik na rozvoj digitálnej platformy – Toyota Connected Europe v Londýne.

Toyota Fleet Mobility sa zameriava na rozvoj služieb prenájmu s kompletným servisom na európskom trhu. TFM vykazuje organický rast (v súčasnosti má pobočky v Španielsku, vo Francúzsku a v Taliansku) a rastie tiež formou akvizícií. Nedávno odkúpila spoločnosť Inchcape's Fleet Solutions (IFS) s cieľom ďalšieho rozvoja podnikateľských aktivít na britskom trhu. TFM je podnik so spoločnou majetkovou účasťou spoločností Toyota Financial Services Corporation a Toyota Motor Europe.

Toyota Connected Europe je európska pobočka automobilky Toyota so zameraním na rozvoj technológií a spracovania dát. Venuje sa vývo-



ju a implementácii množstva rôznych produktov a služieb pre systémy prepojených vozidiel, napr. dátového centra Toyota Big Data Centre, rovnako ako služieb v rámci vlastnej platformy služieb mobility MSPF (Mobility Services Platform).

Prostredníctvom značky KINTO jednoznačne definujeme našu ponuku zameranú na nové spôsoby využívania mobility; značka má stesťovať služby, ktoré sú „inkluzívne a dôveryhodné“, „jednoduché a samozrejme“ a „udržateľné. Toyota a Lexus sú etablované automobilové značky, ktoré sú zosobnením spoľahlivých a kvalitných automobilov. Prostredníctvom KINTO chceme vytvoriť nemenej silnú značku služieb mobility – značku, ktorá dôsledne prináša mimoriadne zákaznícku skúsenosť, nech už sa presviate neďaleko svojho domova alebo cestujete na iných trhoch. KINTO stelesňuje ambície Toyoty ponúkať stále lepšiu mobilitu pre všetkých,“ povedal Matthew Harrison, výkonný viceprezident pre obchod, Toyota a Lexus.

Služby s označením KINTO sa budú na jednotlivých trhoch zavádzať podľa životaschopnosti a udržateľnosti obchodných prípadov. Na európskych trhoch sa ako prvé objavujú nasledujúce služby:

**KINTO One:** ponuka služieb prenájmu s kompletným servisom pre jednoduché používanie vozidla, zahŕňajúca samotné vozidlo, servis a poistenie v jednej mesačnej splátke.

**KINTO Share:** služba zdieľania hybridných vozidiel dostupných na základe samoobslužnej koncepcie, bez prevádzkových nákladov. Existujúca služba zdieľania automobilov Yuko, ktorú Toyota momentálne poskytuje v niekoľkých európskych mestách (Dublin, Benátky, Kodaň a Madrid), sa premenuje na KINTO.

**KINTO Join:** spolujazda s cieľom prepojiť zamestnancov, ktorí chcú zdieľať vozidlá v rámci každodenného dochádzania do práce, prinášajúca výhody zamestnancom a podnikom.

**KINTO Flex:** prenájom vozidiel na báze predplatného, ponúkajúci flexibilitu a špičkové používateľské skúsenosti.

Aktuálne sa vyhodnocujú aj ďalšie formy služieb, ako napr. stopovanie vozidiel mávnutím alebo aplikácie podporujúce viac režimov. Uvedené služby budú ponúkať jednoduchý prístup prostredníctvom mobilných aplikácií a integrovaných platieb.

Ford S-MAX 2.0 TDCi 176 kW A8 ST Line

Pohodlné **RODINNÉ** auto

Ford predstavil typ S-MAX, športovo ladené viacúčelové vozidlo (MPV) v roku 2006. Druhú generáciu tohto typu Ford uviedol na náš trh v roku 2015. Minulý rok spoločnosť Ford priniesla zmodernizované typy S-MAX a Galaxy. Zmeny priniesli výraznejší dizajn, väčšie pohodlie a lepšie možnosti konektivity pre posádku. Po prvýkrát je S-MAX v ponuke s moderným 2,0-litrovým vznetrovým motorom EcoBlue - s výkonom 110,3 kW alebo 140 kW, a vo verzii s dvoma turbodúchadlami s výkonom 176 kW, len vo výbave ST Line. Vyskúšali sme práve túto najvýkonnejšiu verziu (EcoBlue twin-turbo) nalakovanú modrým lakom za príplatok 650 €. Motor spolupracoval s novou 8-stupňovou automatickou prevodovkou (v ponuke je aj 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka), ktorá sa ovláda pomocou štýlového otočného voliča.

ST Line možno teraz od ostatných modelov radu S-MAX odlišiť



športovým predným nárazníkom, maskou chladiča čiernej farby, športovým zadným nárazníkom s difúzorom, lištami na hrane bočných okien čiernej farby, spodnými ochrannými lištami dverí vo farbe karosérie. Nami skúšané vozidlo malo navyše za príplatok 195 € zadné tmavé sklá okien od B-stĺpika, 18" diskové kolesá z ľahkej zliatiny s brzdovými strmeňmi červenej farby za 250 €.

Interiér pôsobí kvalitným „vzdušným“ dojomom aj vďaka panoramatickej presklenej streche (doplnková výbava) odrážajúcej infračervené lúče, s elektricky ovládanou slnečnou clonou. Predné sedadlá sú vhodne tvarované, s dobrou bočnou oporou. Vo vozidle bola za príplatok 1195 € „Sada Comfort“, ktorá zahŕňa napríklad športové sedadlá s čiernym čalúnením a červeným prešívaním, sedadlo vodiča a spolujazdca elektricky nastaviteľné 10-smerni s pamäťou nastavenia sedadla vodiča a spätných zrkadiel, vyhrievané predné sedadlá a vyhrievaný volant. Poloha vodiča za volantom je priam ukázková. Na prístrojovom paneli sa nachádza 10-palcová digitálna obrazovka, vodič si môže prispôsobiť nastavenie displeja a grafiku. Zobrazuje veľa údajov naraz a prehľadne. Multimediálny systém SYNC 3 je ovládaný cez osem-palcovú dotykovú obrazovku s veľkým rozlíšením v stredovej konzole. Má dobrú spätnú väzbu, rýchlejšie reakcie.

Vozidlo bolo obohatené o sadu Business (1455 €), ktorá zahŕňa navigačný systém, aktívnu parkovacia asistenciu pre pozdĺžne a priečne parkovanie, asistenciu pre výjazd z pozdĺžneho parkovacieho miesta, zadnú parkovacia kameru. Nechýba predná laktová opierka s odkladacou schránkou, zásuvkou 12 V, multifarebné ambientne podsvietenie interiéru, My Key systém, automatická klimatizácia, radio s CD/MP3 prehrávačom, Bluetooth sada, Apple CarPlay/Android Auto, 2x USB vstup...

Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú cestujúci s výškou okolo 180 cm. Majú k dispozícii výdychy klimatizácie, vyklápacie stoličky, protisľnečné roletky a elektrickú zásuvku na 230 V/150 W (doplnková výbava). Objem batožinového priestoru 700 litrov po sklopení trojice sedadiel druhého radu pri nakladaní až po strop vzrastie na 2200 litrov.



Vo vozidle bola za príplatok 2150 € Sada Technology (okrem iného obsahuje adaptívne Full LED reflektory so systémom Ford Dynamic LED+LED DRL predné svetlá s funkciou denného svietenia, neúmyselného opustenia jazdného pruhu, systém pre automatické navrátenie vozidla do jazdného pruhu, bdelosť vodiča, dažďový snímač, veko batožinového priestoru s bezdotykovým elektrickým otváraním a zatváraním) a za 1595 € adaptívny tempomat so súborom systémov Pre-Collision Assist slúžiacich na podporu aktívneho brzdzenia bez zásahu vodiča v prípade hrozby kolízie, ukazovateľ bezpečnej vzdialenosti, aktívne brzdzenie a iné.

Motor 2.0 TDCi s výkonom 176 kW a krútiacim momentom 500 Nm pri 2000 ot./min. je pružný a hospodárny. Neprotestuje náznakom nepravidelného chodu ani pri snahe o zrýchlenie pri veľmi malých otáčkach. Ak pravda, vodič od neho nečaká významný nárast rýchlosti hneď od okamihu plného zošliapnutia plynového pedála akcelerácie. Z 0 na 100 km/h zrýchluje za 8,6 s a dosiahne najväčšiu rýchlosť 218 km/h. Motor spolupracuje s 8-stupňovou automatickou prevodovkou, ktorá bola navrhnutá tak, aby ešte viac znižovala spotrebu paliva a zabezpečovala rýchlu a plynulú zmenu prevodových stupňov. To sa podarilo naplniť, preraduje plynule a logicky, motor nevytáča do veľkých otáčok. Na diaľnici pri u nás povolenom limite rýchlosti sa otáčky držia okolo hodnoty 2000 za minútu. Po týždni používania tohto vozidla sme dosiahli spotrebu nafty tesne pod 7 l/100 km. Podvozky Fordu vo všeobecnosti sú vynikajúce, taký má aj S-MAX. Prejazdy nerovností sme viac počuli ako cítili. Napriek svojej výške sa vozidlo v zákrutách nakláňa len málo, výborne drží zvolenú stopu. Ford S-MAX 2.0 TDCi s výkonom 176 kW s 8-stupňovou automatickou prevodovkou, s úrovňou výbavy ST Line sa predáva za 43 250 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 52 505 €. Teraz tento typ možno kúpiť s cenovým zvýhodnením až 4000 eur.

## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový prepíňaný vznetrovým, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1995 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 176,80 kW pri 3750 ot./min., krútiaci moment 500 Nm pri 2000 až 2250 ot./min.

**Prevody:**  
8-stupňová automatická prevodovka, 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 vnútorným chladením, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, obrysový polomer otáčania 12 m, pneumatiky rozmeru 235/50 R-18.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v  
4796/1916/1658 mm, rázor náprav 2850 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1606/1606 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 2020/2600 kg, objem batožinového priestoru 700/2200 l, objem palivovej nádrže 64 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 218 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,6 s, spotreba nafty v komb. prevádzke 6,5-7 l/100 km, 5,9-6,3, CO<sub>2</sub> 156 g/km.

# VIAC KOMFORTU A MOŽNOSTÍ PERSONALIZÁCIE



Citroën C3 je na trhu od apríla 2002. Jeho prvé dve generácie mali sedemročný produkčný cyklus, od roku 2016 francúzska automobilka predáva tretiu generáciu C3. Od roku 2002 doteraz si zákazníci kúpili takmer 4,5 milióna vozidiel tohto typu, z čoho viac ako 750 000 pripadá na tretiu generáciu. Koncom decembra 2019 sa Citroën C3 nachádzal medzi Top 5 najpredávanejšími typmi vo svojom segmente na európskom trhu a zároveň bol tretím najpredávanejším vozidlom vo Francúzsku.

Citroën C3 na prvý pohľad padne do oka svojím jasne rozoznatelným vzhľadom, ktorý v roku 2016 priniesol nový dizajnový jazyk. Ten sa následne dostal na celý produktový rad značky (SUV C3 Aircross, C4 Cactus, Berlingo a SUV C5 Aircross). Aby typ C3 úspešne pokračoval vo svojom pôsobení v mimoriadne náročnom segmente malých áut, automobilka mu poskytla inovačnú kúru. Zachoval si svoj výnimočný vzhľad s najlepšimi možnosťami individuálnych úprav a s najväčším komfortom na trhu. Dostal novú masku chladiča, inšpirovanú maskou štúdie Concept CXPERIENCE (autosalón Paríž 2016), nové sú LED reflektory, disky kolies z ľahkých zliatin s priemerom 16 a 17 palcov a úpravy karosérie, ktoré umocňujú pocit robustnosti. Možnosti individuálnych úprav vzrástli z 36 až na **97 kombinácií** vrátane nových exteriérových lakov (červená Rouge Elixir a modrá Spring Blue), nových balíkov farebných doplnkov Pack Color, nových farieb strechy, nálepiek na strechu a nových výbav interiéru, pričom Techwood je útulnejšia a Emeraude dynamickjšia.

V duchu hesla **Inspired By You** umožňuje personalizácia každému záujemcovi, aby naplno prejavil svoju osobnosť a štýl. Služí na to exteriér vozidla, ktorý môže byť nenápadný, ale aj mimoriadne výrazný napríklad vďaka kontrastnej farbe strechy či vďaka farebným aplikáciám. Vonkajšie spätné zrkadlá a ozdoby zadných okienok vo farbe karosérie vytvárajú homogénny celok a dotvárajú charakter Citroënu C3. Balíky výbavy Pack Color prinášajú farebné prvky na Airbump® a nachádzajú sa aj na orámovaní predných hmloviek.

Program individuálnych úprav sa dostal aj do interiéru, kam prináša výnimočnú atmosféru značky Maison Citroën (úprava Techwood) alebo inšpiráciu škandinávskym nábytkom. Okrem bežnej sériovej výbavy s vycibreným vkusom ponúka aj **2 nové vyhotovenia interiéru dodávané na požiadanie**, pričom jedna je útulná a módna, druhá viac zameraná dynamicky. C3 pri inovácii dostal upravenú prístrojovú

dosku, ktorá vyžaruje pocit útulnosti najmä použitými materiálmi a farbami, ktoré sa nachádzajú na sedadlách a dverách a spolu vytvárajú harmonický celok. **Interiér Emeraude (smaragd) je zameraný viac dynamicky**, pričom vytvára kontrast medzi tmavými farbami a smaragdovými farebnými doplnkami. Technicky zameraný polah sedadiel (3D sieťovina) vytvára pocit dynamiky a na prístrojovej doske ho doplnia čierna lišta. Výnimočnosť a kvalitu potvrdzujú aj doplnky na prístrojovej doske a farebné textilné linky. **Interiér Techwood je prémiový**, s hodnotnými materiálmi, mäkkými na dotyk a so špeciálnym vyhotovením. Spojenie elegantného obloženia prístrojovej dosky so vzhľadom svetlého dreva a svetlého čalúnenia hornej časti sedadiel (prešívany textilný pás inšpirovaný lištou na prístrojovej doske) prináša interiéru eleganciu a útulnosť.

*„Keďže dizajn bol hlavným dôvodom na kúpu vozidla v segmente B (34 % oproti 22 % priemeru trhu), rozhodla sa automobilka Citroën posilniť možnosti štýlových a individuálnych úprav typu C3. Napríklad v roku 2019 dosiahli objednávky vozidiel s dvojfarebnou strechou pomer až 65 %. C3 ponúka najviac možností individualizácie vo svojej triede,“ povedala Héléne Veilleux, zodpovedná za farby a materiály.*

Pre zlepšenie príťažlivosti predajne mimoriadne úspešného vozidla sa jeho tvorcovia rozhodli, že majitelia si zaslúžia, aby sa v ňom cítili ako doma, preto pri inovácii do C3 naplno aplikovali prvky z programu Citroën Advanced Comfort®. Obratné, kompaktné a všestranne 5-dverové vozidlo je dlhé 3,99 m a vyznačuje sa mimoriadnou starostlivosťou venovanou komfortu pruženia, ktorý dosahuje špičku triedy. Takisto sa podarilo zlepšiť zvukovú izoláciu. Spojenie týchto prvkov ponúka výnimočné utlmenie a pocit za volantom typický pre značku Citroën. C3 tak vytvára efekt ulity, ktorá filtruje vonkajší svet a izoluje posádku od negatívnych vplyvov cesty. Vstupnú bránu do komfortu vytvárajú široké, pohodlné a intenzívne prepracované

predné sedadlá. Po vzore typov C5 Aircross a C4 Cactus získal aj C3 predné sedadlá Advanced Comfort. Už na prvý dotyk sa komfort sedenia prejaví hrubšou penovou výplňou (hrúbka peny pod čalúnením sa zväčšila z 2 mm na 15 mm), ktorá je výrazne mäkkšia. Nová je aj drieková opierka v strede operadla, ktorá výrazne zlepšuje komfort jazdy. Sedadlo vodiča môže mať aj laktovú opierku (dostupná vo výbavách dodávaných na želanie). Priestor na nohy na zadných sedadlách patrí na špičku triedy. Odkladacie priestory v kabíne boli navrhnuté tak, aby boli čo najviac funkčné a prispievali k celkovej harmónii v interiéri. Žiadne kompromisy nie sú ani v batožinovom priestore, C3 disponuje objemom batožinového priestoru 300 litrov.



C3 hrá s modernými kartami a pre pohodlnejší každodenný život motoristov ponúka širokú paletu služieb konektivity: Connect Assist (bezpečnosť a asistenčné systémy), Connect Nav (navigácia) a Connect Play (infotainment).



Inovovaný Citroën C3 má 12 asistenčných systémov pre podporu vodiča, ktoré prispievajú k pokojnejšej jazde. Je medzi nimi napríklad tempomat/obmedzovač rýchlosti (funkcia rozpoznávania a čítania dopravných značiek umožňuje prevzatie predpisanej rýchlosti ako novej hodnoty pre tempomat a obmedzovač rýchlosti), systém núdzového brzdenia zase umožňuje vyhnúť sa kolíziám (kamera umiestnená v hornej časti čelného skla zistí prekážku, funguje pri rýchlosti od 5 km/h, ak systém vyhodnotí, že hrozí kolízia, snímač aktivuje automatické brzdenie).

Inovovaný Citroën C3 sa má začať predávať od júna. Zákazníci si preň budú môcť vybrať zážihový 3-valcový motor v dvoch výkonových úrovniach s päť (slabší) alebo šesťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou: PureTech 83 (PureTech 83 S & S BVM5) alebo 110 (PureTech 110 S & S BVM6). V ponuke je aj vznetrový motor BlueHdi 100 (BlueHdi 100 S & S BVM5).

Pre inovovaný typ C3 bude dostupná aj 6-stupňová automatická prevodovka EAT6 (PureTech 110 S & S EAT6). Slovenskú výstavnú premiéru bude mať v závere apríla na autosalóne v Bratislave.

-cn-





Hyundai i10, i20, i30

# Produktová OFENZÍVA značky Hyundai

Minulý rok sa automobilke Hyundai obchodne veľmi dobre darilo. Aj na Slovensku. V roku 2019 sa Hyundai stal absolútne najpredávanejšou automobilovou značkou u súkromných zákazníkov na Slovensku. Pozíciu najčastejšej voľby u súkromnej klientely získal vďaka 4650 registrovaným novým vozidlám, čo predstavuje trhovú podiel v tzv. súkromnom segmente 13,44 %. Hyundai celkovo na Slovensku predal vlani 8805 vozidiel, čo je o 15 % viac ako v roku 2018. Vďaka rozsiahlej obnove produktového radu svojich vozidiel v tomto roku možno očakávať, že kórejskej automobilke sa bude dariť minimálne tak dobre ako vlani.

## Hyundai i10



Prvou novinkou roka 2020 je nová generácia typu i10. Na našom trhu bude na výber so zážihovými motormi s atmosférickým nasávaním. Prvým bude trojvalec 1.0i s výkonom 49 kW kombinovaný s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Druhú alternatívu pohonu tvorí švorvalec 1.2i s výkonom 62 kW spriahnutý s 5-st. robotizovanou manuálnou prevodovkou. Hyundai i10 si možno objednať (od začiatku februára) s niektorým z troch úrovní výbav: Classic, Comfort, Style.

Už základná výbava i10 Classic obsahuje bohatý balík kvalitných bezpečnostných systémov ako systém autonómneho núdzového brzdenia, systém varovania pred čelným nárazom, systém na automatické udržanie vozidla v jazdnom pruhu, systém sledovania únavy vodiča, automatické prepínanie diaľkových svetiel, tempomat s obmedzovačom rýchlosti a tiež automatické tiesňové volanie E-call. Vyššie verzie výbavovej i10-ky – Comfort a Style – ponúkajú v oblasti bezpečnosti navyše už len asistenčný systém rozjazdu do kopca.



Stredná výbava Comfort obsahuje okrem iného aj komfortné prvky výbavy v podobe výškovo nastaviteľného sedadla vodiča, kožu potiahnutý veniec volantu a preraďovacej páky prevodovky, diaľkové ovládanie centrálného zamykania s alarmom a ručne ovládanú klimatizáciu. Posádka má k dispozícii aj služby Bluetooth a vodič ovládanie audiosystému na volante.



Najvyššia výbava Style prináša viacero dizajnových prvkov v exteriéri aj v interiéri. K tým patria napr. 15-palcové kolesá, maska chladiča v čiernej lesklej farbe, vonkajšie zrkadlá s integrovanými ukazovateľmi smeru, predné hmlovky, LED denné svetlá a predné projektorové reflektory so statickým prívěcovaním zákrut. Výbava Style ponúka aj elektrické otváranie zadných okien, elektricky ovládané a vyhrievané vonkajšie spätné zrkadlá a automatickú klimatizáciu. O komfort pri parkovaní sa postarajú zadné parkovacie snímače.

V novej generácii Hyundai i10 je veľký priestor na individualizáciu zvonka aj vnútri vozidla. Napríklad: Metalická farba vyjde na 490 € a štýlová strecha lakovaná vo farbách Phantom Black alebo Tomato Red stojí 500 €. Za príplatok 600 € má zákazník možnosť k výbave Comfort dokúpiť Dizajn Pack a Comfort Pack. Vyhrievané predné sedadlá a volant, zatmavené zadné okná a 16-palcové zliatinové disky kolies obsahuje balík Style Pack, ktorý je k najvyššej výbave Style k dispozícii za 500 €, podobne ako Smart Pack s inteligentným kľúčom, vonkajšími chrómovanými kľučkami dverí a bezdrôtovým nabíjaním smartfonu za 400 €. K najvyššej výbave Style je možné za 1400 € získať integrovanú navigáciu s 8-palcovým farebným LCD,

navigačné služby TomTom Live, asistenciu sledovania dopravných značiek, zadnú parkovaciu kameru a už čoskoro aj telematické služby Bluelink, ktoré umožnia zákazníkovi ovládať niektoré funkcie auta na diaľku prostredníctvom smartfónu.

Nová generácia Hyundai i10 sa na Slovensku predáva od 8890 €. Súčasťou ponuky i10 je 5-ročná záruka bez obmedzenia najazdených km.

## Hyundai i20



Nová, tretia generácia typu i20 dostala úplne nový dizajn, zároveň je to prvé vozidlo značky Hyundai v Európe s novým dizajnovým jazykom Sensuous Sportiness (Zmyselná športovosť). Sensuous Sportiness sa vyznačuje harmóniou a dokonalým vyvážením štyroch základných prvkov, ktorými sú: proporcie, architektúra, styling a technológia.

Zámerom tohto dizajnového smeru je obohatiť vozidlá značky Hyundai o prirodzenú krásu a výrazným vzhľadom vytvoriť väčšiu emotívnu hodnotu a príťažlivosť.



Do termínu uzávierky tohto vydania nášho časopisu Hyundai oficiálne zverejnil len nákresy karosérie, ale na internet „unikli“ už aj fotografie karosérie zo všetkých strán, ba aj interiéri. Výstavnú premiéru má/mal typ i20 začiatkom marca na autosalóne v Ženeve, až potom automobilka oficiálne poskytne fotografie a podrobnejšie informácie o novej generácii i20.

Z kresieb a pravdaže aj z „uniknutých“ fotografií vidno, že nová generácia i20 pôsobí o poznanie športovejšie ako predchádzajúca. Kasádovitá maska chladiča vytvára horizontálne línie prednej časti a zasahuje do bokov. Výrazná línia bokov karosérie so stúpajúcou líniou bočného presklenia smerom dozadu umocňuje športové proporcie vozidla. Zadnú časť dopĺňajú horizontálne tvarované svetlá, plynule spojené so zadným sklom. Zákazníci si budú môcť objednať vozidlo aj s dvojfarebným lakovaním karosérie.

Vzhľad interiéru osviežujú horizontálne lišty prístrojovej dosky. Ich úzky tvar podčiarkuje šírku prednej časti a jemne pokrýva výduchy klimatizácie. Eleganciu a estetickú hodnotu interiéru umocňujú nový digitálny prístrojový panel s uhlopriečkou 10,25 palca a prístrojová doska, v ktorej strede je tiež 10,25-palcová obrazovka pre zobrazenie a ovládanie infotainmentu.

Ponuku motorov pre novú generáciu i20 sme mohli v čase uzávierky časopisu len tipovať. Pravdepodobne nebude chýbať preplňaný zážihový trojvalec 1.0 T-GDI, v ponuke asi zostane ako „základný“ aj motor 1.2i s atmosférickým nasávaním. Prijemným prevkapaním by bolo predstavenie modelu športového modelu Hyundai i20 N, ktorý by asi poháňal preplňaný zážihový motor 1.6 T-GDI.



## Hyundai i30

Typ i30 je na Slovensku mimoriadne populárny, vlani bol najpredávanejším typom značky – predali z neho 3482 vozidiel. Návštevníci ženevského autosalónu si ako prví mohli prezrieť inovovaný typ Hyundai i30. Z uverejnených kresieb predstavujúcich model i30 N Line pár týždňov pred autosalónom vidieť, že inovácia zasiahla aj do tvarovania vonkajšku karosérie. Tvarovo prepracovaný je predný nárazník s výraznejšími otvormi, nová je aj maska chladiča. Tie-to prvky sú doplnené novými LED reflektormi a integrovanými dennými svetlami v tvare V, ktoré vytvárajú pôsobivejší prvý dojem z vozidla.



Nový je vraj aj zadný nárazník, zadné svetlá a zliatinové disky s rozmermi 16, 17 a 18 palcov. Aj dizajn interiéru i30 prešiel zlepšeniami. Okrem iného pribudne nový digitálny prístrojový panel a väčší, 10,25-palcový displej.

S novým modelom i30 spoločnosť Hyundai uvedie na trh populárnu verziu svojho obľúbeného modelu i30 kombi vo výbave N Line, čo znamená, že športová úroveň výbavy bude po prvýkrát k dispozícii pre všetky typy karosérie i30.



# KOMPAKTNÝ MULTITALENT



Paleta kompaktných základných modelov radu 35 pre vstup do sveta Mercedes-AMG je teraz kompletná. Sedemčlenná rodina siaha od triedy A ako hatchback a sedan (v Číne aj ako dlhá verzia), cez CLA kupé a Shooting Brake, až po sedemmiestny model GLB – rodinu teraz zakončuje nový model GLA 35 4MATIC (kombinovaná spotreba paliva 7.5-7.4 l/100 km). Technický základ je už overený: výkonný a agilný 2,0-litrový štvorvalcový turbomotor dosahuje výkon 225 kW, ktorý sa prostredníctvom 8-stupňovej dvojspojkovkej prevodovky a pohonu na všetky kolesá variabilne rozdeľuje medzi všetky štyri kolesá. Dynamické jazdné výkony (zrýchlenie 0-100 km/h za 5,1 s) a jazdný zážitok so športovým prejavom sú zamerané na cieľové skupiny orientované na šport a životný štýl.

Dizajn modelu GLA 35 vychádza z línie výbavy AMG Line, pričom výrazné prvky mu dodávajú nezameniteľný charakter. Obloženie chladiča špecifické pre AMG zdôrazňuje príslušnosť k rodine. Ďalšie identifikačné znaky sú ozdobné prvky na lamelách na vonkajších otvoroch na prívod vzduchu a predný rozdeľovač prúdenia v strieborno chrómovej farbe či na želanie v lesklej čiernej farbe.

Pri pohľade z boku udrú do očí tantalovo sivé 19-palcové disky z ľahkej zliatiny s dizajnom piatich zdvojených lúčov s veľkým leskom (na želanie ďalšie dizajny 19, 20 alebo 21-palcových diskov) a panely dverí s vložkami v strieborno chrómovej alebo lesklej čiernej farbe (na želanie). Pohľadu zozadu dominuje výrazný spojler zadného nárazníka s vložkou difúzora, odtrhovou hranou AMG na strešnom



spojleri a dvoma okrúhlymi koncovkami výfuku vľavo a vpravo. Vďaka dvojdielnym úzkym zadným svetlidlám pôsobí zadná časť modelu GLA mimoriadne širokým dojmom. Balík AMG Night (na želanie) ponúka ešte individuálnejší vzhľad s dizajnovými prvkami v lesklej čiernej farbe, tmavo tónovanými sklami od stĺpiku B či načierno pochromovanými koncovkami výfukov.

V interiéri sa navzájom dopĺňajú špičková atmosféra a digitálne ukazovatele. Charakteristické sú aj poťahy sedadiel z imitácie kože ARTICO/mikrovlákna DINAMICA v čiernej farbe s červenými kontrastnými ozdobnými švami a červenými bezpečnostnými pásmi. Ozdobné prvky so štruktúrou uhlíkových vlákien a ventilačné dýzy s červeným prstencom sú ďalšími zvyrazňujúcimi prvkami. Alternatívne je k dispozícii aj výbava vo vyhotovení imitácia kože ARTICO čierna/nevská biela. K tomu sa pridávajú štyri voliteľné kožené čalúnenia.

Spojenie športového dizajnu a precízne vypracovaných detailov vidno aj v prípade infotainmentu MBUX s jeho inovatívnou koncepciou obsluhy a zobrazovania. Emotívne inscenácie zdôrazňujú zrozumiteľnosť intuitívnej štruktúry obsluhy a charakterizuje ich brilantná trojrozmerná grafika v najvyššom rozlíšení. Oba displeje pod spoločným krycím sklom sa vizuálne zlievajú do jedného širokohlého kokpitu a ako jeden centrálny prvok zdôrazňujú horizontálnu orientáciu dizajnu interiéru.

Či už dotykovým poľom, tlačidlami dotykového ovládania na volante, dotykovým displejom, hlasovým zadaním alebo ovládaním gestami: koncepcia ovládania je rovnako všestranná ako flexibilná. Vďaka inovatívnemu ovládaniu hlasom – aktivuje sa zvolaním „Hey Mercedes“ (Ahoj, Mercedes) – inteligentný softvér rozpozná a pochopí všetky príkazy z oblastí infotainmentu a obsluhy vozidla, aj keď sú vyjadrené nepriamo.

V prípade združeného prístroja môže zákazník prepínať medzi tromi štýlmi zobrazovania AMG Klasický, Šport a Superšport. Mimoriadne výrazný je superšportový režim s centrálnym, okrúhlym otáčkomerom a so stĺpcovými doplnkovými informáciami, ktoré sa nachádzajú naľavo a napravo od otáčkomera: v rámci trojrozmernej perspektívy siahajú až do hĺbky pozadia k umelému horizontu. Cez ponuku AMG môže vodič vyvolať rôzne špeciálne indikácie ako Warm-up, Set-up, G-Force a údaje motora. Aj dotykový multimediálny

displej zdôrazňuje dynamický charakter individuálnymi indikátormi AMG ako vizualizácia jazdných programov alebo telemetrické údaje.

Stredová konzola vo vzhľade klavírového laku so sériovým dotykovým poľom obsahuje ďalšie tlačidlá, ktorými možno ovládať funkcie trojstupňového ESP®, manuálny režim prevodovky a voliteľný podvozok so systémom AMG RIDE CONTROL s adaptívnym nastaviteľným tlmením.

Multifunkčný športový volant v koži napa ponúka maximálnu ergonómiu a intuitívne ovládanie. Dole sploštený veniec volantu s perforovanou kožou v oblasti uchopenia a červenými kontrastnými švami je príjemný na pohľad aj na dotyk. Galvanizované preraďovacie páčky na volante umožňujú ešte športovejšiu jazdu ručným radením prevodových stupňov.

Voliteľné volanty AMG Performance a k nim zladené tlačidlá AMG na volante sú vizuálne aj hmatovo upravené na výkon. Ich materiál je mimoriadne dobre uchopiteľný a spolu so značkou na 12. hodine vyzdvihuje príbuznosť k motoristickému športu. Tlačidlá na volante umožňujú rýchle a presné ovládanie špecifických funkcií ovplyvňujúcich dynamiku jazdy – to prináša pohlcujúci a sústredený pocit z jazdy.

Športové pedále z kefovanej ušľachtilej ocele poskytujú pri pohľade dolu funkčnosť aj vzhľad, ktoré čerpajú inšpiráciu z motoristického športu. Vyššiu príľnavosť zabezpečia gumové nopky. Čierne podlahové rohože s nápisom AMG a lemovaním so vzhľadom nubukovej kože upozorňujú na príslušnosť k značke.

Funkcia voliteľný osobný pretekársky inžinier AMG TRACK PACE je integrovaná v multimediálnom systéme MBUX a umožňuje analyzovanie jazdných schopností s cieľom ich zlepšovania. Tejto funkcii pritom pomáha satelitný systém určovania polohy GPS, údaje o priečnom a pozdĺžnom zrýchlení, polohe plynového alebo brzdového pedála či o uhle natočenia kolies.

Všetky hodnoty sa prehľadne zobrazia a možno si ich prezerat priamo vo vozidle. Údaje sa zobrazujú na multimediálnom displeji, združenom prístroji a projekčnom displeji (na želanie). Známe pretekárske trate, napríklad Nürburgring alebo Spa-Francorchamps, už sú uložené. Okrem toho je k dispozícii možnosť zaznamenávania vlastných tratí. Zobrazenie mapy je možné prepínať z dvojrozmerného na trojrozmerné zobrazenie a aktualizovať online.



Funkcia rozšírenej reality systému MBUX okrem toho umožňuje zobraziť na multimediálnom alebo voliteľnom projekčnom displeji ideálnu líniu uloženej pretekárskej trate, takže vodič môže zlepšiť svoje časy na kolo, akoby sedel vedľa neho virtuálny inštruktor.

Cielené opatrenia na spevnenie prednej časti kostry karosérie vozidla sú základom precíznych reakcií pri zatáčaní, ako aj smerovej stability a stability odklonu komponentov podvozka aj pri dynamickom jazdení. Takzvané „šmykové pole“, priskrutkovaná hliníková doska pod motorom, zväčšuje skrutnú tuhosť prednej časti vozidla aj v prípade vozidla GLA 35. Ďalšie dve diagonálne výstuhy vpredu na spodku vozidla tiež minimalizujú skrútenie a zväčšujú tým tuhosť.

Turbodúchadlom prepĺňaný 2,0-litrový motor prekvapuje spontánnou odozvou na pohyb plynového pedálu, mohutnou hnacou silou (maximálny krútiaci moment 400 Nm od 3000 ot./min.), vynikajúcim rastom otáčok a emocionálnym zvukom motora. Kľuková skriňa z pevnej a ľahkej hliníkovej zliatiny odlievanej pod tlakom znižuje hmotnosť vozidla na rozhodujúcom mieste z pohľadu dynamiky jazdy. Prepĺňanie zabezpečuje twin-scroll turbodúchadlo. Kombinuje optimálnu odozvu pri malých otáčkach s výrazným rastom výkonu pri väčších otáčkach. Efektívnosť motora ďalej zlepšujú variabilný ventilový rozvod CAMTRONIC, inteligentný teplotný manažment pre chladiacu kvapalinu a olej, piezoelektrické vstrekače dávajúce benzín do valcov s veľkou presnosťou ako aj zapalovanie viacerými iskrami. Patentované honovanie valcov CONICSHAPE® znižuje vnútorné trenie motora a tiež tak prispieva k zlepšeniu efektívnosti.

K agilnému a dynamickému charakteru nového modelu GLA 35 4MATIC prispieva aj dvojspojková prevodovka AMG SPEEDSHIFT DCT 8G s ôsmimi prevodovými stupňami. Prevodové pomery jazdných stupňov boli zvolené tak, aby vodič vo všetkých rozsahoch rýchlosti zažil veľmi spontánne zrýchlenie, kombinované s krátkymi časmi preradenia a optimálnymi reakciami pri zmene prevodového stupňa. Sériová funkcia PRETEKÁRSKY ŠTART umožňuje maximálne zrýchlenie zo staja a je veľmi emotívnym zážitkom. Prevodovka AMG SPEEDSHIFT DCT 8G umožňuje aj krátkodobý jazdný program s ručným preradením stlačením preradovacích páčok na volante vo všetkých jazdných programoch ako aj režim „M“ na ručné radenie cez preradovacie páčky.

Variabilný systém AMG Performance 4MATIC spája najlepšiu možnú trakciu s pôžitkom z jazdy. Rozdeľovanie momentu je plynulo variabilné, v súlade s požiadavkami na dynamiku jazdy. Spektrum siaha od pohonu na predné kolesá až po rozdeľovanie v pomere 50 ku 50 percent medzi prednú a zadnú nápravu. Rozdeľovanie krútiaceho momentu na prednú a zadnú nápravu zabezpečuje lamelová spojka,

integrovaná do diferenciálu zadnej nápravy. Regulácia je elektromechanická. Na rozdeľovanie momentu má vplyv nielen rýchlosť jazdy, priečne a pozdĺžne zrýchlenie a uhol natočenia kolies, ale aj rozdiel otáčok medzi jednotlivými kolesami, výber prevodového stupňa a poloha plynového pedála.

Elektromechanická regulácia má v porovnaní s elektrohydraulickým systémom najmä výhody, ktoré zdokonaľujú dynamiku jazdy – v prvom rade vďaka rýchlejšiemu a od otáčok nezávislému stlačeniu lamiel v celom pracovnom rozsahu. Pokým je ESP® aktivovaný, systém 4MATIC sa nachádza v režime Komfort. Hneď ako vodič zvolí tlačidlom ESP® SPORT Handling alebo ESP® OFF, systém 4MATIC sa prepne do režimu Šport – pre ešte agilnejšie jazdné vlastnosti a vyššie posunutú hranicu možností vozidla.

Päť jazdných programov AMG DYNAMIC SELECT Klzká vozovka, Komfort, Šport, Šport+ a Individuálny umožňuje veľké rozpätie charakteristiky vozidla od komfortnej až po dynamickú. Pritom sa prispôbujú relevantné parametre ako odozva motora a prevodovky.

➤ Jazdný program „Klzká vozovka“ je optimálne prispôbený šmyklavému povrchu vozovky, a to vďaka zmenšenému výkonu motora a jeho vyrovnanejšej krivke momentu. Jemné zmeny prevodových stupňov a skoršie preradenie na vyšší stupeň vytvárajú podmienky pre jazdu orientovanú na maximálnu stabilitu.

➤ Program Komfort je určený na komfortnú jazdu so zreteľom na dosiahnutie malej spotreby, okrem iného aj veľmi skorým preradením na vyšší stupeň. Podvozok a riadenie sú nastavené s dôrazom na komfort.

➤ Programy Šport a Šport+ charakterizuje agilnosť a pôžitok z jazdy so športovým nastavením motora a prevodovky.

➤ Jazdný program Individuálny ponúka možnosť zvoliť a uložiť si jednotlivé parametre podľa osobnej preferencie. V nastaveniach pohonu Redukovaný a Mierny je okrem toho k dispozícii aj funkcia klzania.



V rámci jazdných programov AMG DYNAMIC SELECT je model GLA 35 4MATIC vybavený programom Dynamika AMG ako novým prvkom výbavy. Táto integrovaná regulácia dynamiky jazdy rozširuje stabilizujúce funkcie ESP® o agilujúce zásahy podľa požiadavky vodiča. V prípade dynamického prejazdu zákrutou vyvolá napríklad krátky zásah brzd na zadnom vnútornom kolese definovaný stáčavý moment okolo zvislej osi. Výsledkom je, že vozidlo má spontánnu a veľmi presnú reakciu pri zatáčaní.

Odlíšne charakteristiky Dynamiky AMG možno vyjadriť pojmami Základné a Rozšírené. Na multimediálnom displeji sa v prípade voľby jazdných programov zobrazí nový symbol Dynamiky AMG so zodpovedajúcim dodatkom.

➤ Nastavenie Základné je priradené jazdným programom Klzká vozovka a Komfort. GLA 35 4MATIC vtedy vykazuje veľmi stabilné jazdné vlastnosti s veľkým tlmením zatáčavosti.

➤ Charakteristika Rozšírené sa aktivuje v programoch Šport a Šport+. GLA 35 4MATIC ostane neutrálne vyvážený. Nižšia úroveň tlmenia zatáčavosti, požiadavky na natáčanie volantu s menšími uhlami a väčšia agilnosť podporujú dynamické manévry, napríklad jazdenie na kľukatých cestách nižšej triedy.

V jazdnom programe Individuálny si vodič môže sám individuálne stanoviť stupne Dynamiky AMG. Okrem toho si možno separátne voliť nastavenie AMG DYNAMICS stupňov aj nezávisle od jazdného programu prostredníctvom tlačidiel AMG na volante.



Podvozok AMG je navrhnutý na rýchle prejazdy zákrut s malým bočným náklonom. Veľké rezervy v hraničnej oblasti možností vozidla zabezpečujú čistý pôžitok z jazdy – vozidlo však zostáva neustále bezpečné a suverénne sa ovláda. Na prednej náprave je použitá konštrukcia teleskopikovej vzpery pruženia McPherson. Vedenie kolies preberá vždy jedno priečne rameno pod stredom kolesa, teleskopická vzpera pruženia a spájacia tyč. Špeciálna geometria nápravy znižuje vplyvy pohonu na riadenie – na dosiahnutie mimoriadneho komfortu a agilných jazdných vlastností. Priečne rameno z hliníka znižuje neodpružené hmotnosti a umožňuje tak citlivejšiu odozvu pruženia. Zadná náprava so štyrmi ramenami je cez pomocný rám tuho spojená s karosériou. Každé zadné koleso disponuje tromi priečnymi ramenami a jedným pozdĺžnym ramenom, ktorých kombinácia poskytuje maximálnu jazdnú stabilitu a pohyblivosť.

S adaptívne nastaviteľným tlmením AMG RIDE CONTROL, dodávaným na želanie, si vodič môže zvoliť jednu z troch odlišných regulácií podvozka. Spektrum siaha od zvýraznenia komfortu až po športovo orientované nastavenie. Systém pracuje plnoautomaticky a silu tlmenia na každom kolese prispôbuje podľa jazdnej situácie stavu vozovky a jazdnému stavu. Deje sa to v priebehu milisekúnd, plynule v širokom rozpätí krivky tlmenia.

Výkonná brzdová sústava zabezpečuje stabilné spomalenie a krátke brzdné dráhy. Na prednej náprave sú použité 4-piestové pevné strmene monoblok a 350-milimetrové brzdové kotúče, na zadnej náprave 1-piestové plávajúce strmene a 330-milimetrové brzdové kotúče. Kotúče sú zvnútra ventilované a dierované, na lepšie odvádzanie tepla a zabránenie mäknutiu brzdy aj v extrémnych prípadoch. Striebornou farbou nalakované strmene brzd nesú čierny nápis AMG.

Elektromechanické parametrické riadenie závislé od rýchlosti svojou priamou reakciou pri zatáčaní podporuje športový spôsob jazdenia. Je vybavené špeciálnou ozubenou tyčou s variabilným prevodovým pomerom a dvoma krivkami závislosti: V závislosti od toho, ktorý jazdný program si vodič zvolil, umožňujú športovo tuhú alebo skôr komfortnú citlivosť riadenia. Pri veľkej rýchlosti podpora posilňovača riadenia klesá, pri menšej rýchlosti sa plynulo zväčšuje. Takto je na riadenie pri malej rýchlosti potrebná relatívne menšia sila, zatiaľ čo pri veľkej rýchlosti ostane zachovaná najlepšia možná kontrola nad vozidlom. Tuhé uloženie v integrovanom nosníku viaže riadenie ešte lepšie na karosériu a zlepšuje tak presnosť riadenia.

Výfuková sústava AMG vyzdvihuje športový a zároveň praktický charakter nového modelu. V závislosti od výberu jazdného programu sa úroveň zvuku pohybuje od športovej (Šport+) až po decentnú (Klzká vozovka, Komfort, Šport). Charakteristiky zvuku sú riadené výfukovou klapkou v závislosti od otáčok motora a zataženia.

-mz-

SEAT Leon

# Investícia za viac ako 1,1 miliardy eur



Automobilka SEAT v závere januára predstavila novú generáciu svojho úspešného typu Leon. Investovala viac ako 1,1 miliardy eur, aby vytvorila automobil s efektívnejšími motormi, vyššou úrovňou digitálnej konektivity, najmodernejšími asistenčnými systémami, veľkou dynamikou a atraktívnym vzhľadom. Modelový rad Leon bol vždy hlavným pilierom výrobného programu značky SEAT, čo potvrdzuje viac ako 2,2 milióna predaných exemplárov počas troch generácií. Štvrtá generácia bola navrhnutá a skonštruovaná s ambíciou nadviazať na tento úspech.

„SEAT Leon je našim najlepšie predávaným typom a chceme s ním pokračovať na tejto úspešnej ceste,“ povedal Carsten Isensee, člen predstavenstva SEAT pre financie a IT. „Rok 2019 bol rekordným rokom pre našu spoločnosť. Predali sme viac ako 570 000 automobilov, čo je najväčší objem v našej 70-ročnej histórii a dosiahli sme jeden z najväčších objemov výroby v histórii v materskom závode Martorell, kde sme vyrobili viac ako 500 000 automobilov. To je výborný základ pre štart do roku 2020,“ dodal Carsten Isensee.

Nový SEAT Leon v porovnaní so svojim predchodcom má zväčšené vonkajšie rozmery, výraznejšiu prednú časť a mäkkšie línie karosérie. Nový Leon osvetľuje cestu v segmente celým radom inovatívnych osvetľovacích technológií na báze svietiacich diód LED, ako priebežné ambientné osvetlenie v interiéri, vzájomne prepojené zadné skupinové svetlá, dynamické smerové svetlá, reflektory full LED a uvítacie osvetlenie. Svietiace diódy LED s bielym svetlom dosahujú svetelný výkon až 900 lúmenov (štandardné LED do 550 lúmenov) vďaka 22 LED v každom osvetľovacom module, ktorý integruje všetky hlavné funkcie – tlmené svetlá, diaľkové svetlá, denné svetlá a dynamické smerové svetlá. Vo vonkajších spätných zrkadlách sú integrované bočné smerové svetlá z LED.

Povrchy karosérie majú výraznejšie modelované tvary, ktoré vytvárajú väčšie zmeny odtieňov farby laku pri dopade svetla z rozličných uhlov. Vďaka tomu vozidlo pôsobí viac modelované a vyznačuje sa premenlivou estetikou. Nový Leon s 5-dverovou karosériou má dĺžku 4368 mm (+86 mm), šírku 1800 mm (-16 mm) a výšku 1456 mm (-3 mm). Rázvor náprav 2686 mm je o 50 mm dlhší oproti tretej generácii. Leon Sportstourer (kombi) má dĺžku 4642 mm (+93 mm), šírku 1800 mm (-16 mm) a výšku 1448 mm (-3 mm). Rázvor 2686 mm je o 50 mm dlhší oproti predchádzajúcej generácii. Konštrukčnú bázu pre nový Leon poskytuje zdokonalená modulárna stavebnica komponentov s priečne uloženým motorom MQB Evo koncernu Volkswagen. Disponuje najmodernejšími asistenčnými systémami, vrátane prediktívneho adaptívneho tempomatu, asistenčných systémov Emergency Assist a Travel Assist, vďaka čomu je najbezpečnejším automobилоm, aký kedy španielska značka vyrobila. A pretože žijeme v čoraz viac digitálne prepojenom svete, Leon novej generácie poskytuje zákazníkom možnosť preniesť si svoj digitálny život do vozidla, a to aj keď sú mimo neho. Je prvým typom značky SEAT s komplexnou digitálnou konektivitou, siahajúcou od Full Link – Android Auto a Apple CarPlay (s bezdrôtovým pripojením) – až po infotainment podporujúci online služby a špecifické aplikácie na používanie v automobile. Aj mimo vozidla má užívateľ možnosť kontrolovať na diaľku dáta vozidla a pri verziách s pohonom plug-in hybrid na diaľku ovládať nabíjanie alebo nezávislé kúrenie/klimatizáciu.



SEAT Leon-FR



Seat Leon FR 5D

Interiér je založený na funkčnosti a minimalizme, ktoré sú dobre zreteľné od prvého okamihu ako si vodič sadne za volant. Nízky a široký prístrojový panel s mäkkým povrchom prispieva k dojmu ľahkosti, pôsobí akoby sa vznášal v priestore. Tento efekt sa vytvára pomocou dekoračných obkladov na prístrojovom paneli, plynulo prechádzajúcich do predných dverí. Ústredným prvkom prístrojového panelu je odsadený displej systému infotainmentu s uhlopriečkou 25,4 cm (10 palcov), doplnený ovládaním gestami. Delegovaním ovládania mnohých funkcií na tento displej bolo možné zmenšiť počet fyzických ovládacích prvkov. Ambientné osvetlenie, prebiehajúce po celej šírke prístrojového panelu a zasahujúce do dverí, nemá iba dekoratívnu funkciu náladového osvetlenia, ale slúži aj na signalizáciu pre asistenčné systémy ako napríklad monitorovanie mŕtvych uhlov vonkajších spätných zrkadiel alebo asistenčný systém pre vystupovanie Exit Assist.

Nový SEAT Leon kombinuje pritažlivý dizajn s praktickými vlastnosťami. Pri 5-dverovej karosérii má batožinový priestor základný objem 380 litrov (zhodný s predchádzajúcou generáciou), kombi Sportstourer má základný objem batožinového priestoru 617 litrov, čo je o 30 litrov viac oproti predchádzajúcej generácii. SEAT Leon prichádza s bohatým štandardným vybavením, preto bez ohľadu na zvolenú verziu výbavy – Reference, Style, Xcellence alebo FR – poskytuje všetko, čo majiteľ potrebuje a dá sa personalizovať na najvyššej úrovni. Všetky verzie majú štandardne systém odomkania a štartovania bez kľúča Kessy Go, rozhrania USB vpredú alebo aj vzadu, LED reflektory s automatickým ovládaním, systém infotainmentu s 21-centimetrovým farebným dotykovým displejom a technológiu

SEAT Connect. Špičková verzia výbavy FR má mnoho ďalších prvkov v exteriéri a interiéri, ktoré umocňujú športový charakter ako špeciálne vyladený športový podvozok, väčšie 17-palcové kolesá (18-palcové na želanie), špecifické nárazníky FR a logo FR na zadnej časti karosérie. Na rozdiel od športovo ladených verzií výbavy FR má výbava Xcellence elegantnejší charakter. Vonkajší vzhľad dotvárajú chrómované lišty okolo bočných okien a trojrozmerné tvarovaná maska chladiča s diamantovým vzorom mriežky. V kabíne špeciálne farby, potahové materiály a logo Xcellence na volante dopĺňa ambientné osvetlenie obklopujúce posádku. Bez ohľadu na zvolenú verziu výbavy si majiteľ môže svoj nový SEAT Leon individualizovať výberom zo širokej škály lakov karosérie, farieb interiéru a inovatívnych technológií.

Široké portfólio nových motorov – zážihových (TSI), vznetrových (TDI), motor TGI na stlačený zemný plyn (CNG), ako aj agregáty mild-hybrid (eTSI) a plug-in hybrid (eHybrid) – umožňuje zákazníkom zvoliť si druh pohonu, ktorý najlepšie vyhovuje ich potrebám a životnému štýlu. Zážihové motory sú vybavené filtrom tuhých častíc GPF. Pokrývajú výkonové pásmo od 66 do 140 kW. Dva najslabšie motory s výkonom 66 kW a 81 kW sú trojvalce 1.0 TSI, štvorvalec 1.5 TSI je na výber v dvoch modifikáciách s výkonom 96 kW a 110 kW. Obidva trojvalce 1.0 TSI a štvorvalec 1.5 TSI s výkonom 96 kW pracujú v tzv. Millerovom cykle a na prepĺňanie využívajú turbodúchadlo s variabilnou geometriou rozvážacieho kolesa turbíny. Pri Millerovom cykle sa nasávacie ventily motora zatvárajú skôr ako pri štandardnom (tzv. Ottovom) cykle štvortaktového motora, čo v kombinácii s väčším kompresným pomerom a prepĺňaním turbodúchadlom zabezpečuje



Seat Leon Sportstourer FR

SEAT Leon Xcellence Sportstourer



lepšiu tvorbu zmesi vzduchu a paliva. To prispieva k zlepšeniu účinnosti motora o 10 %. Štvorvalec 1.5 TSI je v obidvoch výkonových verziách vybavený funkciou vypínania dvoch valcov pri čiastočnom zaťažení. Najvýkonnejším zážihovým motorom pre nový Leon je štvorvalec 2.0 TSI s výkonom 140 kW, ktorý sa montuje so 7-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou DSG.

Vznetový motor naďalej zostáva dôležitou možnosťou pre zmenšenie emisií kyslíčnika uhličitého (CO<sub>2</sub>) a preto má svoje pevné miesto v novom rade SEAT Leon. Štvorvalec 2.0 TDI je na výber v dvoch výkonových modifikáciách. "Základný" motor TDI má výkon 85 kW a montuje sa so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Verzia s výkonom 110 kW je k dispozícii buď so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou alebo so 7-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou DSG. Do kombi Leon Sportstourer sa motor 2.0 TDI s výkonom 110 kW montuje aj v kombinácii s prevodovkou DSG a pohonom všetkých kolies 4Drive. Motory TDI sú vybavené novým systémom čistenia výfukových plynov Twin Dosing SCR, ktorý využíva dva katalyzátory kyslíčnikov dusíka a dvojité vstrekovanie čidla AdBlue, čím výrazne redukuje emisie NOX. Spolu s klasickým katalyzátorom a filtrom tuhých častíc DPF tak nové motory TDI spĺňajú najprísnejšie emisné normy.

Leon je prvým typom značky SEAT, ktorý môže byť vybavený technológiou mild hybrid (eTSI), prispievajúcou k ďalšiemu zmenšeniu spotreby paliva. Systém mild hybrid pracujúci s napätím 48 V,



ktorý je k dispozícii s trojvalcom 1.0 TSI s výkonom 81 kW alebo so štvorvalcom 1.5 TSI s výkonom 110 kW sa štandardne kombinuje so 7-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou DSG. Základom systému je štartovací generátor pripojený k motoru drážkovaným remeňom, doplnený lítiovo-iónovou akumulátorovou batériou s napätím 48 voltov. Pri spomaľovaní a brzdení štartovací generátor rekuperuje elektrickú energiu a dobíja ňou batériu, pri akcelerácii štartovací generátor funguje ako pomocný elektromotor podporujúci svojím krútiacim motorom zážihový motor, ktorý sa tak menej namáha a spotrebúva menej paliva. Okrem toho môže nový Leon eTSI v určitých situáciách jazdiť s vypnutým spalovacím motorom a v prípade potreby ho štartovací generátor komfortne a plynulo naštartuje.

Leon štvrtej generácie dostal aj pohon plug-in hybrid. Tvorí ho preplňaný zážihový štvorvalec 1.4 TSI doplnený prstencovým elektromotorom v skriní 6-stupňovej dvojspojkovkej prevodovky DSG a lítiovo-iónová akumulátorová batéria s kapacitou 13 kWh, uložená pod podlahou batožinového priestoru, ktorá sa dá dobíjať z vonkajšieho zdroja. Maximálny systémový výkon agregátu plug-in hybrid je 150 kW. Vodič môže prepínať rozličné režimy pohonu, vrátane čisto elektrického pohonu. Pri ňom má Leon eHybrid s úplne nabitou batériou dojazd približne 60 kilometrov (podľa WLTP) bez lokálnych emisií. Pohon plug-in hybrid bude k dispozícii rovnako pre základnú 5-dverovú verziu ako aj pre kombi Sportstourer.

Nový Leon je najbezpečnejší typ doteraz vyvinutý značkou SEAT. Bol skonštruovaný tak, aby registroval maximum zo svojho okolia a reagoval na prekážky na ceste alebo náhle pohyby iných vozidiel vďaka integrácii zdokonalených alebo nových vyspelých asistenčných systémov



SEAT Leon Xcellence



## Zomrel Erhard Schnell, legendárny dizajnér vozidiel Opel

Erhard Schnell zomrel začiatkom februára tohto roku v hesenskom Trebure. Otec typu Opel GT sa dožil úctyhodných 92 rokov. Až do poslednej chvíle bol úzko spojený so spoločnosťou Opel a zúčastňoval sa mnohých podujatí. V roku 2018 dizajnér oslávil na Hockenheimringu 50 rokov typu Opel GT spolu s priaznivcami klasických vozidiel z celého sveta. Schnell sa narodil vo Frankfurte v roku 1927 a bol známy svojím zmyslom pre humor, ktorý prejavil aj vo svojich nevšedných kreslených vtípkoch.

Erhard Schnell v Offenbachu vyštudoval obchodnú grafiku a venoval sa kariére dizajnéra. V roku 1952 začal pracovať ako dizajnér v spoločnosti Opel. Ako zanieteny grafik bol vždy hrdý na to, že navrhol zakrivené nápisy pre typy Opel Kapitän a Rekord. V roku 1961 zdokonalil svoje dizajnérske zručnosti v GM Tech Center v Detroit. V roku 1962 začal vyvíjať prvé koncepčné vozidlo európskej automobilky. Jeho myšlienky sa vyformovali v štúdiu „Opel Styling Studio“, ktoré bolo otvorené v Rüsselsheime v roku 1964. Objavil sa experimentálny typ GT a jeho dynamická silueta získala prezývku „kokakolová flaša“. Experimentálny GT mal premiéru na autosalóne IAA v roku 1965 a len

o tri roky neskôr začali z montážnej linky schádzať automobily Opel GT. Tento typ sa stal veľkým hitom, zákazníci oceňovali elegantné línie, ktoré pripomínali typ Corvette.

Snell neskôr vytvaroval prvú generáciu typu Opel Corsa a vyvinul formu ultraaerodynamického typu Opel Calibra. Práve Calibru Schnell považoval za svoj najobľúbenejší typ, možno aj preto, že pri tvorbe jeho dizajnu údajne dostal od vedenia automobilky úplne voľnú ruku.

Erhard Schnell aj po odchode zo spoločnosti Opel v roku 1992 odmietol odísť do dôchodku. Keď sa ho v roku 2014 opýtali, či chce konečne odložiť pero, dizajnér odpovedal: „Vôbec nie. Jednoducho som svoju prácu presunul domov a navrhol som si záhradu alebo dom. Tiež často maľujem vodovými farbami. Nikdy sa toho nebudem vedieť úplne zbaviť.“

-ol-

## Opel pokračuje v exportnej ofenzíve a vracia sa do Japonska



OPEL CORSA

Opel pokračuje vo svojej exportnej ofenzíve a vracia sa na dôležitý japonský trh. Už budúci rok nemecká automobilka uvedie na japonský trh prvé tri typy: Opel Corsa (ktorý sa pravdepodobne bude v Japonsku volať inak) Combo Life a Grandland X. Ďalšie typy budú nasledovať neskôr.

„Japonský automobilový trh je jeden z najväčších na svete a značka Opel má v Japonsku výbornú reputáciu ako tradičná nemecká značka. Naš návrat do Japonska je ďalším krokom, ktorý smeruje k naplňo-

vaniu rastového plánu PACE! ktorý počíta s obsadzovaním nových exportných trhov. V polovici tejto dekády by mali predaje na mimo-európskych trhoch predstavovať viac ako 10 % z celkových predajov automobilky. Opel preto posilňuje svoju prítomnosť v Ázii, Afrike aj Južnej Amerike a do roku 2022 sa objaví na viac ako dvadsiatich nových trhoch. Nedávno Opel ohlásil návrat do Ruska a vstúpil napr. do Kolumbie a Ekvádora. Opel sa má stať globálnym hráčom – a náš vstup do Japonska je ďalším krokom na tejto ceste,“ povedal Michael Lohscheller, šéf automobilky Opel.

V Japonsku bude Opel súčasťou národnej predajnej organizácie Groupe PSA. Až doposiaľ Groupe PSA v Japonsku reprezentovali značky Peugeot, Citroën a DS Automobiles, pričom roku 2019 sa na tomto trhu predalo viac ako 15 600 vozidiel. V najbližších mesiacoch bude Opel budovať predajnú sieť v najväčších japonských mestách.

-ol-



## Dizajnová štúdia pre Indiu



**Robustná, výrazná a osobitá:** extrovertne poňatý exteriér novej štúdie ŠKODA VISION IN mal premiéru začiatkom februára na autosalóne Auto Expo v Dillí. Koncept dlhý 4256 mm je predzvestou kompaktného SUV určeného špeciálne pre indický trh, ktorého produkcia sa rozbehne ešte počas tohto roka.

India počtom obyvateľov čoskoro dostihne Čínu a aj keď je o poznanie chudobnejšia, už v súčasnosti je to významný trh, na ktorom chcú mať významný podiel azda všetky významné svetové automobilky. V rámci projektu INDIA 2.0 spoločnosť ŠKODA AUTO riadi aktivity značiek koncernu Volkswagen na indickom subkontinente. Česká značka sa pri vývoji vozidla zamerala na modulárnu platformu MQB A0 IN, určenú pre indický trh a jeho zákazníkov. Na báze tejto modulárnej platformy vznikne hneď niekoľko typov značiek ŠKODA a Volkswagen. Nová lokalizovaná subkompaktná platforma sa prvého využitia dočká práve v štúdiu ŠKODA VISION IN.



Dosiahnuť významný podiel na indickom automobilovom trhu sa značkám koncernu Volkswagen nedarilo aj preto, že väčšina ich automobilov sa do Indie dovážala v rozloženom stave a tam sa iba zmontovali. Tento stav stále trvá. Projekt INDIA 2.0 je okrem iného založený na tom, že väčšinu komponentov špeciálne pre indický trh vyvinutých automobilov, budú vyrábať miestni subdodávatelia. Legislatívne nároky na niektoré funkcie automobilov nie sú v Indii zatiaľ také prísne ako v Európe a na niektorých ďalších trhoch, takže malo význam vyvinúť derivát koncernovej platformy MQB pre indický trh.

Štúdiu poháňa zážihový motor 1.5 TSI upravený pre podmienky indického trhu. Spriahnutý je so sedemstupňovou automatickou prevodovkou DSQ, poháňané sú kolesá prednej nápravy. Keďže kvalita nafty nemá požadované parametre potrebné pre spoľahlivú prevádzku moderných vznetrových motorov na celom území Indie, koncern VW, teda aj značka Škoda, na tomto trhu uprednostňuje zážihové motory. Je teda pravdepodobné, že motor 1.5 TSI poháňajúci štúdiu VISION IN, bude patriť do ponuky motorov aj sériovo vyrábaného SUV, ktorého meno ešte nepoznáme.



Štúdia ŠKODA VISION IN má dynamicky pôsobiacu prednú časť karosérie, ktorej dominuje veľká maska chladiča s masívnymi rebrami. Veľmi nízke dvojdielne predné reflektory nadväzujú priamo na masku. Pod nimi sa nachádza masívny predný nárazník s veľkými bočnými otvormi pre vstup vzduchu a nápadným hliníkovým spojlerom. Výrazná zadná časť má ostro rezané trojrozmerné združené svetlá, zadné odrazky spája horizontálny svetelný pás. Uprostred zadnej časti je podsvietený nápis ŠKODA. V zadnom nárazníku je tiež integrovaný hliníkový difúzor. V Indii sa jazdí vľavo, tak to zaviedli Briti, pre ktorých bola takmer storočie oficiálnou kolóniou. Preto má štúdia ŠKODA VISION IN volant na pravej strane. Interiér pôsobí veľmi hodnotným dojmom, čo neprekvapuje, keďže značka Škoda má v Indii takmer prémiový punc. Do sériovo vyrábaného SUV odvodeného od tejto štúdie sa asi nedostane soška vztýčená v strede prístrojovej dosky – podobné ozdoby si indickí vodiči radi upevňujú do svojich áut. Obrazovka infotainmentu pred soškou však zrejme zostane.

Automobilka ŠKODA AUTO vlani predala 1 242 800 automobilov a do roku 2030 by chcela predávať dva milióny áut ročne. Do roku 2022 plánuje uviesť na trh približne 20 nových alebo inovovaných modelov, ale bez úspechov na nových trhoch by plánovaný nárast predajnosti nedosiahla. Radikálne preferovaná elektromobilita už vlani rozkolísala európsky automobilový trh, takže nárast výrobných aktivít v Indii má svoje opodstatnenie.

Ak sa postoj vedenia Európskej únie k riešeniu problémov spojených s otepľovaním atmosféry Zeme veľmi rýchlo nezmení, čo je málo pravdepodobné, možno očakávať, že ŠKODA AUTO bude musieť hľadať nové odbytkiská pre svoje autá. Napríklad v štátoch Južnej Ameriky, kde nevidia v autách so spaľovacími motormi ekologickú hrozbu.

-ša-

T-Roc Cabriolet

# Volkswagen má opäť aj kabriolet



**V teplejších obdobiach roka na cestách, najmä v západnej Európe, ešte možno vidieť kabriolety Golf, Beetle alebo Eos vyrobené pred pár rokmi. Automobilka Volkswagen už pár rokov neponúkala žiadny nový model s otvorenou strechou. Ale už ponúka, a to aj na Slovensku. Spoločnosť Porsche Slovakia, autorizovaný dovozca značky Volkswagen na Slovensku, od februára spustila predpredaj nového modelu T-Roc Cabriolet.**

T-Roc Cabriolet oficiálne predstavili v auguste 2019 a v závere minulého roka ho aj začali vyrábať v závode Volkswagen v nemeckom meste Osnabrück. Tam v minulosti vyrábali kabriolety na platforme typov Golf aj Beetle. V Osnabrücku dokonca uskutočnili aj významnú časť vývoja tohto nového modelu, keďže s problematikou stavby kabrioletov majú bohaté skúsenosti.

Konštrukčným základom nového modelu je aj u nás dobre známy päťdverový „crossover“ T-Roc. Pri zmene na kabriolet prešiel výraznými úpravami. Bočné dvere uberajú z tuhosti karosérie, aj keď menej ako chýbajúca strecha.

Preto je pre tvorcov kabrioletov alebo roadsterov vždy najkomplikovanejšou úlohou zabezpečiť požadovanú tuhosť karosérie s čo najmenším počtom výstuh v spodnej polovici karosérie, zväčšujúcich hmotnosť vozidla. Kabriolet T-Roc má len jeden pár dverí, v porovnaní s päťdverovým konštrukčným základom má o 40 mm predĺžený rázvor náprav (2630 mm), celková dĺžka novinky je väčšia o 34 mm (4268 mm). Kabriolet je o 8 mm užší (1811 mm) a o 51 mm nižší (1522 mm). Štvormiestny interiér prekrýva plátenná skladacia strecha. Vytvorenie priestoru pre jej uloženie za zadnými sedadlami ubralo z batožinového priestoru T-Rocu (445 l), kabriolet má objem batožinového priestoru 284 litrov.

Pre T-Roc Cabriolet Volkswagen ponúka dva zážihové motory: trojvalec 1.0 TSI vyladený na výkon 85 kW a štvorvalec 1.5 TSI s najväčším výkonom 110 kW. Štandardne sú spriahnuté s ručne ovládanými šesťstupňovými prevodovkami, model poháňaný motorom 1.5 TSI si možno objednať aj s automatickou dvojspojkovou prevodovkou DSG.

Otvorená verzia úspešného crossovera T-Roc má jedinečnú koncepciu v kompaktnej triede. Poskytuje zvýšenú polohu sedenia nad cestou ako SUV, výrazný extrovertný dizajn a infotainment najnovšej generácie. Bezpečnosť a komfort zlepšujú mnohé asistenčné systémy. „Accept no roof!“ – S týmto sloganom štartuje predaj nového modelu T-Roc Cabriolet. Slogan poukazuje na hlavný prvok nového automobilu – skladáciu plátennú strechu. Má sériovo plne automatické elektrické ovládanie, otvorí sa za 9 sekúnd a zatvorí za 11 sekúnd. Otváranie a zatváranie strechy je možné aj počas jazdy do rýchlosti 30 km/h, plátenná strecha sa odomyká a zamyká elektrohydraulicky.

Nový kabriolet Volkswagen sa na Slovensku predáva v jedinej, bohato vybavenej verzii. Obsahuje okrem iných prvkov štandardne napríklad 17-palcové disky z ľahkej zliatiny „Mayfield“ s pneumatikami 215/55 R 17 (za príplatok celoročné), vonkajšie osvetlenie z LED (denné svetlá, reflektory, zadné skupinové svetlá), biele ambientné osvetlenie v interiéri, automatickú 2-zónovú klimatizáciu „Air Care Climatronic“, asistenciu zachovania jazdného pruhu „Lane Assist“, adaptívny tempomat ACC, parkovací asistenčný systém „Park Assist“, rozpoznávanie dopravných značiek „Sign Assist“ a rádionavigačný systém „Discover Media“ s internetovými službami We Connect Plus na 3 roky bezplatne.

Zákazníci majú na výber 8 farieb laku karosérie, z toho 5 metalizovaných a jeden s perleťovým efektom, ako aj 3 vyhotovenia dekoratívnych obkladov v interiéri. Sedadlá sú potiahnuté látkou Track 4 New čierno-striebornej farby, plátenná strecha je vždy čierna.

Za príplatok si zákazníci môžu objednať v oblasti infotainmentu napríklad digitálny združený prístroj „Active Info Display“, tuner digitálneho rozhlasového vysielania DAB+, ako aj ozvučovací systém beats s digitálnym 8-kanálovým zosilňovačom s celkovým výkonom 300 W a subwooferom. Na prispôbenie podvozka sú k dispozícii adaptívne tlmiče pruženia DCC v kombinácii s progresívnym riadením a nastavovaním jazdného profilu. Na individualizáciu sú na výber dva typy 18-palcových kolies z ľahkej zliatiny „Montego Bay“ a „Sebring“, ako aj 19-palcové disky „Suzuka“ so širšími pneumatikami 225/40 R 19.

Komu nestačí batožinový priestor so základným objemom 280 litrov, môže si nechať T-Roc Cabriolet vybaviť odnímateľným ťažným zariadením pre pripojenie prívesu.

T-Roc Cabriolet sa na Slovensku predáva výlučne so štvorvalcovým motorom 1.5 TSI s výkonom 110 kW v kombinácii so 7-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou DSG.

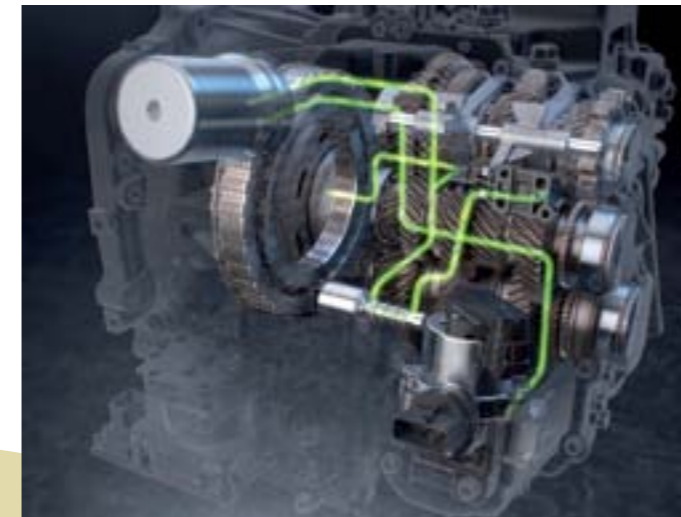
Cena nového kompaktného crossover-kabrioletu s motorom 1.5 TSI s výkonom 110 kW a prevodovkou DSG sa začína od 33 870 €. Zákazníci si môžu nechať za príplatok predĺžiť zákonnú dvojročnú záruku v niekoľkých alternatívach, maximálne až do 5 rokov alebo 150 000 km. Okrem toho sa nový T-Roc Cabriolet dá kúpiť na treťinovú alebo štvrtinovú splátku s 0 % navyšením.

-vw-



Kia Sorento

# NA NOVEJ PLATFORME VIAC PRIESTORU AJ POHODLIA



**K NOVINKÁM TOHTOROČNÉHO ŽENEVSKÉHO AUTOSALÓNU PATRÍ AJ NOVÁ, ŠTVRTÁ GENERÁCIA VÄČŠIEHO SUV KIA SORENTO. SPOLOČNOSŤ KIA MOTORS CORPORATION O ŇOM ZVEREJNILA NIEKOTRÉ INFORMÁCIE KRÁTKO PRED ZAČIATKOM AUTOSALÓNU. OKREM INÉHO, ŽE MÁ MAŤ NAJPRIESTRANNEJŠIU KABÍNU V RÁMCI SUV STREDNEJ TRIEDY.**

Keď bol v roku 2002 uvedený na trh typ Sorento prvej generácie, mal robustnú karosériu upevnenú na ráme, tuhú zadnú nápravu, z čoho vyplýva, že nemala excelentné jazdné vlastnosti na udržiavaných cestách, ale prvé Sorento zvládalo aj náročnejší terén. Väčšina zákazníkov však už od polovice prvej dekády tohto tisícročia používala svoje športovo-úžitkové vozidlá (SUV) takmer výlučne len na vyasfaltovaných alebo betónových vozovkách. Preto druhá a aj tretia generácia už mali samonosnú škrupinovú karosériu a podvozok schopný plniť nové nároky zákazníkov na pohodlie jazdy.

V Ženeve predstavená štvrtá generácia Sorenta na novej platforme spoločnosti Kia pre vozidlá SUV strednej triedy predstavuje podobne významný skok, aký tento typ zaznamenal pri prechode z prvej na druhú generáciu. Nové Sorento bude prvým SUV postaveným na báze novej platformy. Platforma vďaka kompaktnej konštrukcii motorového priestoru, kratším previsom a dlhšiemu rázvoru náprav umožňuje nový štýlový dizajn a stabilitu vozidla na ceste a zabezpečuje pohodlnú jazdu a dobré jazdné vlastnosti pri ovládaní.

Nové Sorento je v porovnaní so svojim predchodcom o 10 mm dlhšie (4810 mm) a má o 35 mm dlhší rázvor náprav (2815 mm). Kabína poskytuje viac priestoru, vďaka inteligentnému usporiadaniu nové Sorento ponúkne aj prvotriedny nákladový priestor. Karoséria má menej oblín a viac hrán.

Pre Kóreu, Európu a Severnú Ameriku je konštrukcia a usporiadanie platformy pre Sorento prispôbená jeho novej výkonnej turbo hybridnej hnacej sústave „Smartstream“, ktorá predstavuje prvú aplikáciu elektrifikovaného pohonu v Sorente. Hnaciú sústavu tvorí 1,6-litrový motor T-GDi (preplňaný zážihový motor s priamym vstrekovaním paliva), elektromotor s výkonom 44,2 kW a lítiovo-iónový polymérový akumulátor s kapacitou 1,49 kWh. Motor a elektromotor vyvinú kombinovaný celkový výstupný výkon 169 kW a krútiaci moment 350 Nm, vďaka čomu nový elektrifikovaný pohon vykazuje nízku úroveň emisií a vysokú úroveň výkonu. Inteligentné usporiadanie novej platformy umožnilo umiestniť akumulátor pod kostru priestoru pre cestujúcich bez toho, aby to ovplyvnilo priestor v kabíne alebo nákladový priestor.

Kórejskí a európski zákazníci si môžu pre Sorento vybrať v rámci špecifikácie aj nový štvorvalcový 2,2-litrový vznetrový motor „Smartstream“, ktorý vyvinie výkon 149 kW a dodá 440 Nm krútiaceho momentu. Motor je spojený s novou osemstupňovou „mokrou“ dvojspojkovou prevodovkou (8DCT) od spoločnosti Kia, ktorá ponúka plynulé preradaovanie, charakteristické pre bežnú automatickú prevodovku, a zároveň zlepšuje účinnosť v porovnaní s prevodovkou so suchou spojkou.

Okrem novej platformy a hnacích jednotiek má nové Sorento aj množstvo bezpečnostných a komfortných funkcií na báze najnovších technológií, ktoré ho ešte viac odlišujú od ostatných SUV strednej triedy. Značka Kia v ňom po prvý raz predstaví multikolízny brzdový systém, ktorý umožňuje zmierniť závažnosť sekundárnych zrážok v prípade nehody. Keď sa po prvom náraze nafúknu bezpečnostné vankúše, systém automaticky aplikuje brzdy vozidla, a chráni tak cestujúcich pred sekundárnymi nárazmi spredu alebo z boku. Multikolízny brzdový systém bude v ponuke v závislosti od trhu s celkovo ôsmimi bezpečnostnými vankúšmi, ktoré majú prispieť k ďalšiemu posilneniu bezpečnosti pri nárazoch. Budú medzi nimi bočné a kolenné stredové vankúše pre predné sedadlá.

*Nové Sorento je navrhnuté a skonštruované tak, aby unieslo všetko, čo naň život naloží.*





## Systém preradovania s podporou informačných a komunikačných technológií

Spoločnosti Hyundai Motor Company a Kia Motors Corporation oznámili, že vyvinuli prvý prediktívny systém preradovania s podporou informačných a komunikačných technológií (ICT Connected Shift System) na svete, ktorý umožňuje vozidlu automaticky preradiť na optimálny prevodový stupeň, len čo identifikuje stav vozovky a dopravnú situáciu na ceste pred ním.

Spoločnosti Hyundai a Kia plánujú aplikovať túto technológiu vo svojich budúcich vozidlách. Počas vývoja systému podali obe spoločnosti žiadosť o približne 40 významných patentov v Južnej Kórei aj v zahraničí.

Kým technológie používané na automatické preradovanie prevodových stupňov závisia od preferencií vodiča, ako je napríklad režim inteligentnej jazdy Smart Drive Mode – ktorý ponúka väčšina súčasných typov značiek Hyundai a Kia –, systém „ICT Connected Shift System“ je prvou informačno-komunikačnou technológiou, ktorá automaticky preradiť prevodový stupeň podľa aktuálnych jazdných podmienok, stavu vozovky a dopravnej situácie na ceste.

Systém „ICT Connected Shift System“ využíva inteligentný softvér v jednotke riadenia prevodovky (TCU), ktorý v reálnom čase zhromažďuje a interpretuje vstupy od základných technológií vozidla. Patrí k nim navigácia s 3D zobrazením, ktorá je vybavená presnou mapou cesty, ako aj kamery a radar inteligentného tempomatu. Vstup z 3D navigačného systému obsahuje údaje o nadmorskej výške, sklone, zakrivení vozovky a rôznych udalostiach na ceste, ako aj aktuálnu dopravnú situáciu. Radar sníma rýchlosť a vzdialenosť medzi vozidlom a ostatnými vozidlami a kamera snímajúca priestor pred vozidlom poskytuje informácie o jazdnom pruhu.

Jednotka TCU pomocou všetkých týchto vstupov predpovie optimálny scenár preradenia prevodových stupňov pre danú jazdnú situáciu v reálnom čase pomocou algoritmu umelej inteligencie a podľa toho zaradí príslušný prevodový stupeň. Napríklad keď sa očakáva pomerne dlhé spomaľovanie a radar nezaznamená žiadne nepravdivosti v rýchlosti vozidla na ceste vpred, spojka prevodovky dočasne prepne do neutrálneho režimu, aby sa zmenšila spotreba paliva.



Keď spoločnosti Hyundai a Kia testovali vozidlo so systémom „ICT Connected Shift System“ na výrazne zakrivenej ceste, frekvencia zmien prevodových stupňov pri prejazdoch zákrutami sa zmenšila približne o 43 percent v porovnaní s vozidlami bez tohto systému. Podobne systém zmenšil frekvenciu brzdenia približne o 11 percent, v dôsledku čoho sa zmenšila aj únava vodiča a opotrebovanie brzd.

Keď si vjazd na diaľnicu vyžadoval prudké zrýchlenie, režim jazdy sa v mieste napojenia automaticky prepoľ do športového režimu, aby uľahčil vozidlu zaradenie sa do premávky. Keď sa vozidlo zaradilo, automaticky sa vrátilo do svojho predchádzajúceho jazdného režimu a mohlo tak bezpečne a efektívne pokračovať v jazde.

Okrem toho sa pri uvoľnení plynového pedála automaticky aplikovalo brzdenie motorom, a to vďaka detekcii spomaľovacích prahov, klesajúcich svahov a miest zmeny povolenej rýchlosti na ceste. Keď predný radar zaznamenal zmeny vo vzdialenosti od vozidla vpred, systém automaticky upravil prevodový stupeň, v dôsledku čoho sa zlepšila kvalita jazdy.

Systém je zároveň v súlade s technológiou autonómneho riadenia, ktorá sa vyvíja každým dňom. Systém „ICT Connected Shift System“ v reakcii na aktuálnu dopravnú situáciu a podmienky na ceste zabezpečí lepší výkon, v dôsledku čoho prinesie menšiu spotrebu paliva a kvalitu stabilnej jazdy v ére autonómnych vozidiel.

Spoločnosti Hyundai a Kia plánujú pracovať na ďalšom vývoji systému „ICT Connected Shift System“ a rozvinúť ho do ešte inteligentnejšej technológie prevodovky, ktorá bude vedieť komunikovať aj s dopravnou signalizáciou na základe komunikácie cez pripojenie LTE alebo 5G a identifikovať tendencie vodičov, čo povedie k ďalšiemu zdokonaleniu ovládania preradovania prevodových stupňov.

„Vozidlá sa vyvíjajú z obyčajných mobilných zariadení na inteligentné riešenia pre mobilitu,“ hovorí Byeong Wook Jeon, vedúci Výskumného laboratória pre ovládanie inteligentných pohonov. „Aj taká tradičná oblasť automobilu ako je hnacie ústrojenstvo, sa vďaka úsiliu o integráciu technológií ICT a umelej inteligencie mení na modernú technológiu optimalizovanú pre inteligentnú mobilitu.“

-ki-

## HONDA CIVIC TYPE R



Modely Honda Civic Type R pre rok 2020

## NOVINKY: SPORT LINE A LIMITOVANÁ EDÍCIA

Honda rozširuje svoj modelový rad Civic Type R pridaním dvoch nových modelov, Limited Edition a Sport Line, ktoré stavajú na dynamických vlastnostiach štandardného Type R GT. Každý z nich ponúka rôzny štýl a ponuku charakteristík.

V modeli Civic Type R Limited Edition predstavuje Honda najextrémnejšiu verziu slávneho výkonného automobilu. Model Limited Edition sa ako doteraz najčistejšia verzia Type R vyznačuje novými ľahkými komponentmi, odľahčeným interiérom, zdokonalenými jazdnými vlastnosťami a vynikajúcim štýlom. Pre Európu bude vyrobených len 100 kusov. Verzia Limited Edition sa vyznačuje kovanými 20" kolesami BBS z ľahkej zliatiny s pneumatikami Michelin Cup 2, určenými pre jazdu na pretekárskej trati veľkou rýchlosťou, pričom si zachovávajú výnimočné vlastnosti aj pri jazde na cestách. Modifikované tlmiče optimalizujú túto novú kombináciu kolies a pneumatík a recalibrácia riadenia ponúka maximálne ovládanie a spätnú väzbu. Na vyjadrenie extrovertnej povahy modelu Civic Type R Limited Edition sa spolu s chrómovaným znakom Civicu vzađu predstavuje aj nová exkluzívna žltá farba „Sunlight Yellow“. Pridaním kontrastnej lesklej čiernej farby na streche, bočných spätných zrkadlách a nasávacom otvore v kapote vyjadruje odvážna farebná schéma športové dedičstvo Hondy a zabezpečuje, že model Limited Edition vystupuje ako jedinečný projekt v segmente výkonných hatchbackov. Interiér odráža športovú pokrývku líniu Hondy: vyznačuje sa červenými anatomickými sedadlami a červeným alkanarovým volantom, ktoré sú doplnené preradovacou pákou v tvare kvapky. Každý model má svoju plaketu s označením výrobného čísla automobilu. Na zvýraznenie pretekárskej povahy chýba informačno-zábavný systém a klimatizácia kvôli šetreniu hmotnosti. Ďalšia hmotnosť sa ušetrila znížením materiálu tlmiaceho hluk v streche, zadnom paneli hatchbacku, prednom nárazníku a prístrojovej doske. Limited Edition má v špecifikácii GT hmotnosť menšiu o 40 kg v porovnaní s Type R. Zachováva si zadné sedadlá a využiteľnosť pre bežné používanie.

Podobne ako štandardný Type R, aj Limited Edition je štandardne vybavený balíkom bezpečnostných a asistenčných technológií Honda SENSING vrátane systémov na zmiernenie následkov zrážky, upozornenia na čelnú kolíziu, zmiernenie následkov vybočenia z cesty s upozornením na opustenie jazdného pruhu, asistencie pre udržanie v jazdnom pruhu a adaptívneho tempomatu. Model Limited Edition si zachoval výkonný 2,0-litrový motor VTEC Turbo z Type R. Maximálny výstupný výkon je 235 kW pri 6500 ot./min. a maximálny krútiaci moment je 400 Nm od 2500 do 4500 ot./min. Zrýchlenie z 0 na 100 km/h sa dosiahne za 5,7 sekundy.



CivicType R Limited Edition a Sport Line

Predaj 100 automobilov Type R Limited Edition sa v Európe začne v lete 2020 a jeho cena oznámia pred začatím predaja.

Dizajn modelu Sport Line má upútať zákazníkov, ktorí hľadajú štíhlejší vzhľad svojho výkonného hatchbacku, 19-palcovými zliatinovými kolesami a čiernym interiérom, pričom si zachováva vynikajúce charakteristiky, ktoré tvoria ochrannú známku modelov Type R. Najpozoruhodnejšia odchýlka modelu Type R Sport Line od výrazného štýlu štandardného Civicu Type R je nízky zadný spojler namiesto vysoko umiestneného krídla. Automobilu to poskytujú jemnejšie obrisy pri zachovaní športového štýlu. Model sa odlišuje aj líniou v sivom odtieni pozdĺž dolného okraja automobilu. K veľkému výberu farieb automobilov pribudne v roku 2020 pre Civic Type R GT a Type R Sport Line aj nová výrazná modrá farba Racing Blue.

Model Civic Type R Sport Line poskytuje prepracovanejší a jemnejší zážitok z jazdy, ako jeho extrémnejšie založení súrodenci. Nové exkluzívne tmavosivé 19-palcové zliatinové kolesá majú pneumatiky Michelin Pilot Sports 4S s väčšími bočnými profilmi, ktoré zlepšujú komfort na ceste, pričom hodnota hluku, vibrácií a tuhosti (NVH) sa ešte zlepšila pridaním doplnkových protihlukových materiálov v batôžinovom priestore a v jeho výklopnom veku.

Čierne anatomické sedadlá s červeným prešíťím sú doplnené novou hľavicou preradovacej páky prevodovky v tvare kvapky a volantom potiahnutým alkanarou. Červené prešíťie pokračuje v celom interiéri vrátane dverových panelov, čím sa zvyšujú športové dedičstvo Hondy. Aj nový Type R Sport Line je vybavený množstvom komfortných a bezpečnostných funkcií. Nový variant tiež zdedil sedempalcový informačno-zábavný systém, ktorého súčasťou je rádio DAB, Apple CarPlay a Android Auto. Nový model Civic Type R Sport Line sa začne predávať od mája 2020. Predajné ceny budú zverejnené v priebehu marca 2020.

-ha-



## Peugeot Landtrek



# Peugeot predstavuje **VELKÝ PICKUP**

**Slovensko, ba ani ostatné štáty združené v Európskej únii nie sú práve „zasľúbenými“ trhmi pre veľké pickupy. Vo svete však ich obľuba z roka na rok rastie, momentálne trieda pick-upov s nosnosťou do jednej tony zaznamenáva viac ako 2,4 milióna predaných vozidiel. Preto pre vývoj a výrobu vozidla tohto druhu sa rozhodli aj v automobilke Peugeot. Ich horúcu novinku s typovým označením Landtrek začnú predávať koncom tohto roka. Najprv v Latinskej Amerike a sub-saharskej Afrike, neskôr budú nasledovať ďalšie trhy. Do predaja v Európe sa pravdepodobne nedostane, čo je pochopiteľné. Pri jej súčasnom „zelenom“ nastavení by Landtrek musel poháňať litrový trojvalec alebo elektromotor. Ani ten, ani onen sa pre robustný pick-up určený najmä pre prevádzku v drsných podmienkach, neraz ďaleko od vybudovanej infraštruktúry, nehodí.**

Landtrek je robustný, všestranný, dostupný vo viacerých karosárskych vyhotoveniach (chassis cab, single cab alebo double cab), dokáže ťahať až 3,5-tonový príves, má dobré off-roadové prejazdové vlastnosti a jednoducho sa opravuje.

Peugeot jeho dizajn vytváral vo veľmi úzkej spolupráci s mnohými významnými dodávateľmi (z Európy, Japonska, USA...), vďaka čomu tento pick-up vyhovuje všetkým dôležitým medzinárodným štandardom. Je navrhnutý bez akýchkoľvek kompromisov v oblasti spoľahlivosti, pri jeho testovaní boli najazdené dva milióny kilometrov na všetkých druhoch ciest a vo všetkých poveternostných podmienkach. Rozmermi zodpovedá svojej triede, verzia double cab má dĺžku 5,33 m, single cab 5,39 m, obe sú široké 1,92 m. Keďže záujemcovia o jednotonové pick-upy požadujú skutočnú prepravnú kapacitu, Landtrek ponúka najlepší nákladný priestor vo svojej triede.

#### Zmestia sa naň:

- ◆ 2 europalety vo verzii Double Cab (rozмеры nákl. plochy 1.63 m x 1.60 m x 500 mm a 1.22 m rozchod kolies),
- ◆ 3 europalety vo verzii Single Cab (rozмеры nákl. plochy 2.43 m x 1.60 m x 500 mm a 1.22 m rozchod kolies).

V určitých prípadoch môže hmotnosť nákladu presiahnuť jednu tonu, maximálna môže byť pri niektorých verziách až 1,2 tony. Nákladná plocha je navyše osvetlená pomocou LED osvetlenia a je v nej zabudovaná aj 12-voltová zásuvka, do ktorej možno pripojiť rôzne príslušenstvo. Schopnosť ťahať príves s celkovou hmotnosťou až tri tony musí uspokojiť všetkých. Pre zákazníkov, ktorí potrebujú prepravovať veľmi dlhé predmety, je určená pracovná verzia single cab, ktorá sa môže predávať aj bez zadného ochranného nárazníka, vďaka čomu možno dvere na nákladnom priestore otvoriť až v 180-stupňovom uhle.

V predajnej sieti PEUGEOT bude k dispozícii aj kompletná ponuka príslušenstva, pomocou ktorého si Landtrek možno prispôbiť podľa potrieb alebo vkusu. Či už ide o dizajnové, praktické, technické alebo elektronické doplnky, všetky prešli rovnakými záťažovými testami ako štandardné vybavenie a umožňujú vozidlo upraviť tak, aby vyhovovalo akýmkoľvek potrebám. Náslapné prahy, tepelne ochranné doplnky karosérie, presklená nadstavba, chrómované ochranné oblúky, alarm, vnútorné rohože... Spolu je to viac ako 40 rôznych doplnkov.

Dizajn karosérie obsahuje všetky dôležité poznávacie prvky značky, vrátane vertikálnej masky chladiča s centrálnym umiestneným logo Leva a tiež s vertikálnym LED svetelným podpisom (v závislosti od verzie). Dizajn diskov z ľahkých zliatin je prevzatý od ostatných typov z portfólia značky – so zárukou ich odolnosti aj pri intenzívnom používaní, veľkej záťaži, využívaní pohonu 4x4 alebo jazde po diaľniciach.

Interiér pick-upu preberá prvky z top typov značky, napríklad dvojsovo nastaviteľný volant pripomína volant z typu Peugeot 3008 a 10-palcový HD displej v hornej časti prístrojovej dosky je inšpirovaný displejom z vlajkovej lode Peugeot 508. Dizajn a konštrukcia sedadiel odrážajú najnovšie trendy, využívané značkou Peugeot. Auto poskytuje v tejto kategórii nadštandardnú modularitu aj pokiaľ ide o sedenie vzadu. Operadlá delených (60/40) zadných sedadiel možno sklopiť. Ak sú sklopené úplne, možno na ne umiestniť náklad s hmotnosťou až 100 kg. Navyše, krajné miesta zadných sedadiel sú vybavené systémom ISOFIX pre bezpečné ukotvenie detských autosedačiek.

Vpredu sú na výber dve samostatné sedadlá s laktovou opierkou medzi nimi alebo trojmiestna lavica Multiflex. Tá je inšpirovaná predošlými skúsenosťami značky s vývojom úžitkových vozidiel a umožňuje sklopiť operadlo na strednom mieste, čím vznikne laktová opierka, resp. stolík, prípadne možno zložiť stredné aj pravé operadlo, ktoré môže slúžiť ako podložka pre umiestnenie aj väčších predmetov s hmotnosťou až 75 kg. Menšie veci možno jednoducho uložiť do odkladacích priestorov v kabíne, ich celkový objem je 27 litrov.



V priestrannej kabíne je dosť miesta až pre 6 cestujúcich (v závislosti od verzie). V druhom rade majú cestujúci dostatok priestoru pre kolena, v oblasti ramien je k dispozícii priestor so šírkou 1510 mm. Prístup do kabíny uľahčuje až sedem „madiel“.

Peugeot Landtrek má najnovšiu komfortnú výbavu, prevzatú z typov SUV, pokročilé technológie pre pripojenie externých zariadení (USB / Bluetooth), automatickú dvojitónovú klimatizáciu, 10-palcový HD dotykový displej s podporou Apple CarPlay™ /Android Auto™ a 10 GB pevný disk. Bezpečnostná výbava zahŕňa 6 bezpečnostných vankúšov a ESP, doplnené viacerými funkciami, okrem iného: asistancia pre kontrolovanú jazdu z kopca, systém pre kontrolu trakcie pre verzie s pohonom 4x2 aj 4x4, asistancia pre stabilizáciu prívesu. Auto môže byť vybavené 1 až 4 kamerami pre bezpečné manévrovanie na cestách v meste aj mimo neho. Šoférovi pri obchádzaní prekážok alebo v zúžených priestoroch pomáha aj off-road kamera (v spätnom zrkadle na strane spolujazdca) a podpora 360° zobrazenia. Tie navyše môžu byť nastavené aj tak, aby sa aktivovali automaticky, ak sa na ceste objavia prekážky.

Peugeot Landtrek má škálu motorov, z ktorej si určite vyberie každý. Vznetový štvorvalec so zdvihovým objemom 1,9 l má výkon a 110 kW a krútiaci moment 350 Nm. Kvôli zmenšeniu nákladov na údržbu má reťazové rozvody. Kombinuje sa so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Kombinovaná spotreba nafty Landtreku s týmto pohonom je 7,8 l/100 km.

Preplňaný zážihový 2,4-litrový motor má výkon 154 kW a krútiaci moment 320 Nm. Aj ten možno spriahnuť s ručne ovládanou prevodovkou Getrag, ale aj so 6-stupňovou automatickou prevodovkou Punch s možnosťou sekvenčného preradovania a športovým i Eko režimom. Landtrek má svetlú výšku až 235 mm (v závislosti od verzie), vybrať si možno medzi verziami s pohonom jednej (zadnej) alebo oboch náprav. Vo verziách 4x4 možno priradiť pohon prednej nápravy prostredníctvom ovládača, umožňujúceho vodičovi voľbu medzi dvoma režimami: 4H pre bežné jazdenie alebo 4L (s redukciou) - redukčná prevodovka s pomerom „do pomala“ 2,7:1 a nárastom krútiaceho momentu umožňujú bezpečnejšiu jazdu na povrchoch s horšou adhéziou alebo v strmých svahoch. Diferenciál zadnej nápravy je vybavený elektronickou uzávierkou, vďaka čomu môže prísť k efektívnejšiemu preneseniu výkonu na koleso, ktoré ma aktuálne lepšiu adhéziu. Verzia 4x4 robí z Peugeotu Landtrek univerzálne auto, schopné jazdiť v akýchkoľvek podmienkach, kedykoľvek a v akomkoľvek počasí. Má brodivosť 600 mm a dostatočne veľké najazdové uhly i prejazdový uhol.

SSC Tuatara

# HYPERŠPORTOVÉ KUPÉ



krídlo, ktoré pri brzdení z veľkých rýchlostí slúži ako vzdušná brzda. Brzdový systém je vystrojený ventilovanými kotúčmi z kompozitu uhlík-keramika, vpredu so šiestimi, vzadu so štyrmi piestikmi. Hmotnosť auta bez náplní je 1247 kg. Na pohon vozidla slúži pred zadnou nápravou pozdĺžne uložený vidlicový osemvalec. Pôvodne malo ísť o motor zdvihového objemu 6,9 litra, neskôr bol zdvihový objem zmenšený na 5,9 litra, čo umožnilo zväčšiť jeho maximálne otáčky

na 8800 za minútu. Dvoma turbodúchadlami prepíňaný motor má maximálny výkon 1007 kW a krútiaci moment 1735 Nm. Spomenuté výkonnostné parametre motor dosahuje pri spalovaní benzínu s oktanovým číslom 91 (to je v USA bežné palivo). Pri „napájaní“ motora už aj u nás známym palivom E85 má motor maximálny výkon až 1305 kW – podľa niektorých zdrojov je to najväčší výkon

spalovacieho motora zo všetkých sériovo vyrábaných osobných vozidiel. Motor poháňa zadné kolesá prostredníctvom sedemstupňovej poloautomatickej (robotizovanej) prevodovky.

V svojom závode v meste Richland postaví SSC North America len sto vozidiel Tuatara. Výrobca sa nádejá, že (aspoň) s jedným z nich dosiahne maximálnu rýchlosť 300 míľ za hodinu, teda „našich“ 482,8 km/h, čím by sa Tuatara stala najrýchlejším sériovo vyrábaným autom na sete.



Možno povedať, že prakticky všetky automobilky na svete sa usilujú uviesť na trh takpovediac ekologické autá – či sú vystrojené máloobjemovými spalovacími motormi s malou spotrebou paliva, alebo elektromobily či aspoň vozidlá s hybridným pohonom. Nájdu sa však aj výrobcovia, ktorí idú proti spomenutému trendu, kašľú na verejnú mienku i na (niekedy kontroverzné) varovania ekologov a expertov na globálnu klímu, a prídu na trh s enormne výkonným, enormne drahým i enormne rýchlym autom. Medzi takéto podniky patrí aj americká spoločnosť SSC North America, ktorá bola založená v roku 1998 a pôvodne sa nazývala Shelby SuperCars.

Na nedávnej výstave Philadelphia Auto Show (vo Filadelfii) SSC North America predstavila prvý sériový exemplár – aj jeho hrdého kupca – svojho hyperšportového auta s exotickým označením Tuatara. Toto označenie patrí plazovi žijúcemu dnes už len na Novom Zélande, pričom najrozšírenejší bol pred približne 240 miliónmi rokov. Na dizajne kupé Tuatara sa podieľal aj známy dizajnér Jason Castriota, ktorý pracoval aj pre Ferrari, Maserati či Pininfarina. Výsledkom precíznej práce je vozidlo, ktorého súčiniteľ odporu vzduchu je len 0,279, čo je vďaka najmenšia hodnota spomedzi porovnateľných vozidiel. Nosná časť i karoséria vozidla sú zhotovené z uhlíkových kompozitov, deformačné zóny sú z hliníka. Tuatara je postavený na podvozku s rázvorom náprav 2672 mm, jeho dĺžka je 4633 mm, šírka 2065 mm a výška len 1067 mm. Svetlá výška v základnom nastavení je len 102 mm, ale vodič ju môže meniť. Kolesá sú zavesené na dvojitych, nerovnako dlhých priečných ramenách. Vozidlo má 20-palcové kolesá s pneumatikami Michelin Pilot Ultra Sport. Na zadnej časti vozidla je výklopné

# Účinná POHONNÁ JEDNOTKA z BMW

Automobily BMW X5 (na fotografii) a BMW X6 dostali mimoriadne účinnú mild hybridnú technológiu, ktorá zlepšuje nárast výkonu a znižuje spotrebu pohonnej jednotky. Od mája 2020 sa modelový rad rozšíri o modely BMW X5 xDrive40d (kombinovaná spotreba paliva: 6,4 — 5,9 l/100 km) a BMW X6 xDrive40d (kombinovaná spotreba paliva: 6,2 — 5,8 l/100 km) vybavené novou vyvinutým radovým 6-valcovým vznetrovým motorom so 48-voltovým štartér-generátorom. Vďaka výkonu spalovacieho motora, ktorý vzrástol na 250 kW a elektrickej pomoci mild hybridného systému, sa podarilo výrazne zlepšiť svižnosť pohybu luxusných modelov, ktoré zakladali segmenty Sports Activity Vehicle (SAV) a Sports Activity Coupe (SAC).

Radový 6-valcový vznetrový motor využíva technológiu BMW TwinPower Turbo s dvojstupňovým prepíňaním a upraveným priamym vstrekaním paliva common rail. Spontánne reakcie prepíňania zlepšuje variabilná geometria lopatiek turbodúchadla pre nízko- a vysokotlakové prepíňanie. Vstrekovače dodávajú do valca až 10 vstrekov v jednom cykle s tlakom až do 270 MPa. Nový snímač tlaku zabudovaný do vstrekovačov zaručuje výnimočne presné dávkovanie ako aj priaznivú spotrebu a účinné prehorenie paliva.

Nový vznetrový motor dosahuje krútiaci moment 700 Nm dostupný medzi 1750 až 2250 ot./min. Motor poskytuje výkon 250 kW pri 4400 ot./min. Na cestách aj v teréne sa výkon motora prenáša v oboch nových modeloch BMW X5 xDrive40d a BMW X6 xDrive40d na vozovku prostredníctvom 8-stupňovej automatickej prevodovky Steptronic a inteligentného pohonu všetkých kolies BMW xDrive. Vďaka jeho nastaveniu, ktoré uprednostňuje zadné kolesá, sa zlepšuje obratnosť oboch vozidiel počas dynamického prejazdu zákrutami.

Dvojstupňové čistenie spalín od kyslíčkových dusíka (NOx), ktoré sa prvý raz predstavilo v roku 2012 ako súčasť štandardnej výbavy, prešlo ďalším vývojom. Tento komponent sa nachádza v blízkosti motora a v súčasnosti obsahuje oxidačný katalyzátor a filter pevných častíc s povrchovou úpravou SCR. Pre optimálne odstraňovanie NOx

sa na výstup systému SCR umiestnil druhý filter. Vďaka tomu nové modely BMW X5 xDrive40d a BMW X6 xDrive40d už dnes spĺňajú povinné predpisy normy Euro 6d, ktoré vstúpia do platnosti začiatkom roka 2021.

**Mild hybridná technológia:** Dodatočný elektrický výkon 8 kW zlepšuje zrýchľovanie a zároveň znižuje spotrebu. Nový vznetrový motor využíva pomoc 48-voltového štartér-generátora, ktorý tvorí súčasť mild hybridného systému. Dodatočný elektrický výkon 8 kW poskytuje spontánny nárast výkonu a zároveň znižuje spotrebu pohonnej jednotky. Elektrická podpora zlepšuje dynamiku pri štarte a zrýchľovaní. Vďaka tomu dokážu modely BMW X5 xDrive40d a BMW X6 xDrive40d zrýchliť z 0 na 100 km/h už za 5,5 sekundy. Vďaka dodatočnej elektrickej podpore môže spalovací motor častejšie pracovať pri konštantných otáčkach, v lepšom zatažení a tým redukovať výkyvy špičiek spotreby.

Štartér-generátor čerpá potrebnú energiu zo 48-voltovej batérie, ktorá zároveň dodáva energiu do všetkých elektrických spotrebičov spojených s jazdou prostredníctvom 12-voltovej elektrickej siete vozidla. Batéria sa nabíja rekuperáciou počas spomaľovania a brzdenia vozidla a taktiež presne načasovaným zväčšením záťaže spalovacieho motora. Z mild hybridnej technológie výrazne ťaží aj komfort jazdy oboch nových modelov BMW X5 xDrive40d a BMW X6 xDrive40d. Podporný efekt 48-voltového štartér-generátora uľahčuje extrémne rýchle a komfortné reakcie na zmeny zataženia. Výkonný generátor prispieva aj k rýchlemu štartovaniu spalovacieho motora s minimom vibrácií, a to najmä pri používaní systému štart-stop a počas využívania funkcie plachtenia. Výsledkom je, že počas fázy plachtenia sa motor môže nielen odpojiť a vyridiť prevod do neutrálu, ale aj celkom vypnúť. Pre maximálne zväčšenie efektu úspory je upravená funkcia plachtenia dostupná nielen v režime ECO-PRO ale už aj v režime COMFORT. Medzi týmito režimami sa dá prepínať pomocou Ovládača jazdného zázitku.

-bmw-



Aspark Owl

# SOVA S REKORDNOU AKCELERÁCIOU



S pravdepodobnosťou, ktorá hraničí s istotou, možno povedať, že nikto nikdy nezmeral, s akým zrýchlením „odštartuje“ sova pri svojom vzlete. Pri bežnom pozorovaní sa zdá – a pravdepodobne by to potvrdili aj merania – že sova sa svojou akceleráciou sotva môže rovnať automobilom, prinajmenšom tým športovým. Existuje však Sova – áno, s veľkým S – ktorá svojimi akceleračnými schopnosťami tromfne všetky sériovo vyrábané automobily na svete.

Ide o hyperšportový automobil, ktorý vyvinula japonská spoločnosť Aspark, založená v roku 2005, a ktorý má – bohvie prečo – označenie Owl, čiže Sova. Prototyp elektromobilu Owl bol predstavený na medzinárodnom autosalóne vo Frankfurtu v roku 2017, sériová „sova“ mala svetovú premiéru vlani, na novembrovom autosalóne v Dubaji. V porovnaní s prototypom sa sériová verzia vyznačuje mnohými zmenami, z ktorých najvýznamnejšou je zväčšenie výkonu motorov a tým aj zlepšenie – už aj tak vynikajúcich – dynamických vlastností vozidla.

Nosnou časťou vozidla je monokok, zhotovený z materiálu CFRP (uhlíkovými vláknami zosilnený polymér) s hmotnosťou len 120 kg. Voštinové prvky na tomto monokoku s integrovanými batériami slúžia na zmiernenie účinku prípadných havárií. Aerodynamická karoséria s nahor otváranými dverami je tiež zhotovená z uhlíkového kompozitu a jej hmotnosť je len 180 kg.

Superrýchla japonská sova je dlhá 4791 mm, široká 1935 mm a vysoká len 993 mm. Owl je pravdepodobne najnižší sériovo vyrábaný automobil na svete. Svetlá výška vozidla sa automaticky alebo ručne nastavuje v rozmedzí od len 80 mm do 160 mm – tak to by si mal náš potenciálny kupec rozmyslieť, či by táto malá svetlosť elektromobilu pre naše cesty stačila. Na zadnej časti vozidla je aktívne prítlačné krídlo, ktoré sa automaticky vysúva pri rýchlosti 150 km/h a zasúva pri poklese na 100 km/h.



Prejdime k hnacej sústave vozidla. Tú tvorí štvorica elektromotorov, ktorých celkový výkon je 1480 kW. To podľa výrobcu znamená, že Owl je najvýkonnejšie hyperauto – takto sú nazývané autá s maximálnou rýchlosťou nad 300 km/h – s elektrickým pohonom na svete. Každý zo štyroch synchronných, permanentnými magnetmi budených elektromotorov poháňa jedno koleso. Na dosiahnutie skvelej dynamiky je však viac ako veľký výkon potrebný veľký krútiaci moment – ten má najväčšiu hodnotu okolo 2000 Nm. Možno pripomenúť, že veľkou výhodou elektromotorov je to, že ich maximálny krútiaci moment je k dispozícii od okamihu ich zapnutia. Práve vďaka enormnému krútiacemu momentu je sériový Owl najrýchlejšie či najlepšie akcelerujúcim produkčným vozidlom na svete: štvorkolesová sova zrýchli z 0 na 60 míľ za hodinu (96,56 km/h) za 1,69 sekundy a na 100 km/h za 1,9 sekundy. Za 10,6 sekundy po štarte ide už vozidlo rýchlosťou 186 míľ za hodinu, čo je takmer 300 km/h. Výrobca uvádza, že jeho štvorkolesová sova môže letieť – teda vlastne jazdiť – maximálnou rýchlosťou 400 km/h. Nie je však zrejmé, či ide len o údaj na báze počítačovej simulácie, alebo takou rýchlosťou vozidlo aj skutočne išlo.

Odborníci nachytali výrobcu aj takpovediac na chválenkárstve. Ten totiž uvádza, že rotory elektromotorov sa otáčajú rýchlosťou až 15 000 otáčok za minútu, čo sú vraj najväčšie otáčky elektromotorov použitých na pohon elektromobilov na svete. Ukázalo sa, že to tak nie je, pretože už prvá generácia elektromobilov pre preteky série Formel E mala elektromotory dosahujúce až 19 000 ot./min.

Ďalšia nezrovnalosť sa týka batériovej sústavy. Výrobca uvádza, že blok lítiovo-iónových batérií vozidla Owl poskytuje maximálny elektrický výkon 1300 kW – otázkou teda je, ako potom môžu hnacie elektromotory vyvíjať výkon až 1480 kW. Nabitie vybitých batérií nabíjačkou výkonu 44 kW trvá 80 minút a s nabitou batériou by malo vozidlo prejsť až 450 kilometrov. Owl sa bude vyrábať v talianskom Turíne, a to v spolupráci so spoločnosťou Manifattura Automobili Torino.

Ak máte voľných 50 000 € a túžite po originálnej „sove“ s rekordnou akceleráciou, môžete spomenutú sumu vložiť ako depozit na rezerváciu poradia na kúpu elektromobilu Aspark Owl. Ak sa na vás usmeje šťastie, svoju „sovu“ dostanete v druhom štvrtroku 2020 – ostáva potom už len maličkosť, a to doplatenie zvyšku k cene, ktorá je 2,9 milióna eur. Tú kúpu si ale rozmyslite čím skôr, pretože elektrický hyperautomobil Owl bude vyrobený len v 50 exemplároch.



## Consumer Reports: Japonské autá sú najspoľahlivejšie



**Prvé miesto v rebríčku najspoľahlivejších značiek automobilov patrí značke Lexus. Zostavila ho americká spotrebiteľská organizácia Consumer Reports.**

Do amerického rebríčka bolo zaradených celkom 30 výrobcov áut. Aby bola daná značka zahrnutá do hodnotenia, potrebujú analytici organizácie Consumer Reports dostatok údajov o najmenej dvoch typoch, ktoré vyrába. Preto v rebríčku chýbajú značky ako napríklad Fiat alebo Land Rover. Uvedené hodnotenie bolo založené na údajoch o 420 tisíckach automobilov.

**Dominantnosť japonských výrobcov sa odzrkadľuje aj v zozname áut s najmenšou mierou poruchovosti – každý z uvedených výrobcov v ňom má troch reprezentantov.** V rebríčku spoľahlivosti Consumer Reports na rok 2020 sa Lexus umiestnil na prvom mies-

te s výsledkom 81 zo 100 možných bodov. Za najspoľahlivejšie auto japonského producenta vozidiel prémiovej triedy bol vyhlásený kompaktný sedan IS. Modely značky Lexus sa umiestnili aj na samostatnom zozname 10 najspoľahlivejších automobilov, ktorú zostavila americká spotrebiteľská organizácia. Štvrté miesto obsadil SUV GX, ktorý získal 91 bodov. Siedme miesto s výsledkom 89 bodov pripadlo Lexusu NX a na 10. pozícii sa umiestnil typ GS, ktorý získal 87 bodov.

Išlo o ďalšie ocenenie za spoľahlivosť udelené značke Lexus v roku 2019. Vlani vo februári zvíťazil japonský producent v prieskume U.S. Vehicle Dependability Study 2019 zorganizovanom americkou analytickou spoločnosťou J.D. Power. V polovici roka sa Lexus umiestnil na prvom mieste rebríčka spoľahlivosti britského motoristického časopisu What Car?

Vynikajúci výsledok v hodnotení spoľahlivosti organizácie Consumer Reports získala aj Toyota, ktorá patrí rovnakému koncernu ako Lexus. Japonskému producentovi obľúbených áut priznali 77 bodov, čím sa značka umiestnila na treťom mieste. Lexus a Toyota na stupienkoch víťazov rozdelila Mazda, ktorá tiež získala 77 bodov a skončila na druhom mieste. Za najspoľahlivejšiu Toyotu bola vyhlásená Corolla Hatchback, v prípade Mazdy je najmenej poruchový kabriolet MX-5.

**V prvej desiatke rebríčka sa umiestnila ešte jedna japonská značka - Subaru, ktorá obsadila siedme miesto. Ázijskú reprezentáciu dopĺňajú:** piaty Genesis, šiesty Hyundai a KIA, ktorej pripadlo deviate miesto. V hornej časti tabuľky sa umiestnili ešte dve značky z Európy – Porsche tesne za stupienkom víťazov a Mini, ktoré obsadilo 10. miesto. Na ôsmom mieste bola americká značka Dodge.

Opel Insignia GSi



# INOVOVANÁ INSIGNIA GSi, NOVÉ MOTORY

Značka Opel predstavila na autosalóne v Bruseli (od 9. do 19. januára) inovovanú športovo ladenú verziu Insignia GSi a zostavu nových motorov pre celý rad Insignia. Verzia GSi vyrába do nového roka s novým 2-litrovým prepínaným zážihovým motorom s výkonom 169 kW a novou 9 - stupňovou automatickou prevodovkou. Okrem toho ponúka elektricko-hydraulický posilňovač brzd, mechatronický systém zavesenia kolies FlexRide a systém pohonu štyroch kolies Twinster so smerovaním krútiaceho momentu (spotreba paliva liftbacku podľa NEDC1: v meste 8,9 l/100 km, mimo mesta 5,8 l/100 km, kombinovaná 6,9 l/100 km, spotreba paliva podľa WLTP2: kombinovaná 8,3 – 8,5 l/100 km).



Opel svoju vlajkovú loď v Bruseli predstavil vo verziách GSi, Grand Sport (označenie pre liftback) a Sports Tourer (kombi) s novými úspornými zážihovými a vznetrovými motormi. Spotrebu paliva okrem toho znižujú aj nové prevodovky s malým vnútorným trením, šesťstupňová s ručným ovládaním alebo automatické - osem, či deväťstupňová. Po inovácii Insignie sa jej spotreba paliva podľa metodiky NEDC zmenšila až o 18 percent, pričom emisie CO<sub>2</sub> dosahujú úroveň len približne 100 g/km. Vďaka tomu patrí nová Insignia medzi najúspornejšie vozidlá vo svojom segmente.

Dizajnéri spoločnosti Opel ešte viac zlepšili kvalitný interiér Insignie. Certifikované ergonomické sedadlá AGR s množstvom komfortných funkcií sú teraz dostupné v rôznych vyhotoveniach s látkovým či koženým čalúnením, resp. s čalúnením Alcantara. Pre každého, kto dokáže oceniť pohodlie a klasický vzhľad, sú dokonalou voľbou stupne výbavy Elegance a Ultimate. Vášnivých vodičov zasa potešia nové varianty Insignia GS Line a GSi.

Insignia ponúka najmodernejšie bezpečnostné a asistenčné systémy, predovšetkým nové adaptívne pixelové svetlá IntelliLux LED®. Obsahujú celkovo 168 LED prvkov – 84 na jeden reflektor. Poskytujú dobrú viditeľnosť a reagujú ešte rýchlejšie a presnejšie ako doteraz. Pritom však neoslňujú vodičov vo vozidlách vpredu ani v opačnom pruhu.

Inovovaný Opel Insignia GSi má športový pohon štyroch kolies so smerovaním krútiaceho momentu („vektorovanie“), unikátny v tomto segmente. V režime pohonu všetkých kolies (AWD) nahrádzajú klasický zadný diferenciál dve spojky, ktoré v každej jazdnej situácii zabezpečujú dokonalý prenos hnacieho momentu na jednotlivé kolesá. Vďaka tejto technológii je nový Opel Insignia GSi obratnejší pri zatáčaní, ponúka dokonalý prejazd zákrutou a môže sa pochváliť tiež skvelou trakciou. Pre aktívnejší zážitok z jazdy možno novú deväťstupňovú automatickú prevodovku obsluhovať pomocou páčok pri volante.

Záverečné detaily novej Insignie GSi technici doladzovali na legendárnej „Severnej slučke“ okruhu Nürburgring. Podvozok s dynamickým vyladením ponúka mimoriadny záber kolies, zlepšenia sa dočkali aj výkonné štvorpiestikové brzdy Brembo (s červenými strmeňmi) a priame riadenie.

Opel Insignia je vybavený elektricko-hydraulickým posilňovačom brzd, výhodným pre budúcnosť, kedy sa bude vyžadovať automatizovaná jazda. Zabudovaný systém „eBoost“ je súčasťou systému elektronických brzd, ktoré nevyžadujú napríklad samostatné moduly ABS/ESP, podtlakové vedenia či podtlakové čerpadlá. Namiesto motora vytvára podtlak elektromotor, čo ďalej znižuje spotrebu paliva. Tlak narastá rýchlejšie a zlepšuje sa pocit z brzdzenia. Okrem toho, pri aktivácii systému ABS pracuje „eBoost“ tichšie ako klasické brzdové sústavy.

Insignia GSi sa štandardne dodáva vybavená mechatronickým systémom zavesenia kolies FlexRide, ktorý dokáže v zlomku sekundy upraviť nastavenia tlmičov a riadenia. Systém FlexRide ďalej mení vlastnosti plynového pedála a body preradenia deväťstupňovej automatickej prevodovky. Vodič si môže vybrať spomedzi jazdných režimov „Standard“, „Tour“, „Sport“ a – exkluzívne pre variant GSi – „Competition“.

Všetky trojvalcové a štvorvalcové motory inovovanej Insignie patria do jednej novej generácie (pred inováciou boli z troch generácií). Základ tvoria 1,4-litrový zážihový motor s výkonom 107 kW a 1,5-litrový vznetrový motor s výkonom 90 kW. Trojvalcové motory majú až o 50 kilogramov menšiu hmotnosť ako ich predchodcovia (používa ich aj v novej Astra). Štvorvalcový zážihový dvojliter môže mať najväčší výkon 147 kW, alebo je pre verziu GSi vyladený na 169 kW. Vznetrový 2-litrový štvorvalec pre Insigniu Opel predstaví neskôr v tomto roku. Zážihové dvojlitre sú zároveň prvé motory spoločnosti Opel s funkciou vypínania valcov. Okrem prípadov, keď

vodič vyžaduje veľký výkon, systém variabilného ovládania vačkového hriadeľa vypne dva valce, čím sa výrazne zmenší spotreba paliva.

Insignia má teraz celoplošnú aktívnu záklôpku, ktorá uzatvára hornú aj dolnú časť mriežky chladiča. Inteligentná stratégia otvárania a zatvárania hornej a dolnej časti mriežky chladiča, ktorá súbežne zohľadňuje tepelné, elektrické aj aerodynamické aspekty, umožní jazdiť mimoriadne hospodárne v najrôznejších reálnych podmienkach. Záklôpka po vypnutí motora oddiali aj jeho vyhladnutie alebo po studenom štarte urýchlí zohrievanie motora, čo má hlavne v zime značné výhody z hľadiska spotreby paliva a vyhrievania kabíny.

## NOVÁ GENERÁCIA PREPLŇANÝCH ZÁŽIHOVÝCH A VZNETOVÝCH MOTOROV



Liftback	1.4T	2.0T	GSI 2.0T	1.5D
Výkon (kW) pri ot./min	107 pri 5000	147 pri 4500	169 pri 5000	90 pri 3250
Krútiaci moment (Nm pri ot./min)	236 pri 1500 – 3500	350 pri 1500 – 4000	350 pri 1500 – 4000	300 pri 1750 – 2500
Emisná norma	Euro 6d	Euro 6d	Euro 6d	Euro 6d
Prevodovka	MT6	AT9	AT9	MT6

### Predbežná spotreba paliva podľa NEDC<sup>1</sup> (l/100 km)

V meste	6,1 – 6,2	8,7	8,9	4,6 – 4,8
Mimo mesta	4,3 – 4,6	4,8 – 5,1	5,8	3,3 – 3,5
Kombinovaná	5,0 – 5,2	6,2 – 6,4	6,9	3,8 – 4,0
- Emisie CO <sub>2</sub> g/km	115 – 120	144 – 149	161	100 – 105

### Predbežná kombinovaná spotreba paliva podľa WLTP<sup>2</sup> (l/100 km)

l/100km	5,8 – 6,2	7,3 – 7,6	8,3 – 8,5	4,6 – 4,9
Emisie CO <sub>2</sub> g/km	135 – 144	171 – 176	193 – 198	121 – 130

kombi	1.4T	2.0T	GSI 2.0T	1.5D
Výkon (kW/k) pri ot./min	107pri 5000	147 pri 4500	169 pri 5000	90 pri 3250
Krútiaci moment (Nm pri ot./min)	236 pri 1500 – 3500	350 pri 1500 – 4000	350 pri 1500 – 4000	300 pri 1750 – 2500
Emisná norma	Euro 6d	Euro 6d	Euro 6d	Euro 6d
Prevodovka	MT6	AT9	AT9	MT6



### Predbežná spotreba paliva podľa NEDC<sup>1</sup> (l/100 km)

V meste	6,1 – 6,2	8,7	8,9	4,8 – 4,9
Mimo mesta	4,4 – 4,7	4,9 – 5,2	5,9	3,5 – 3,7
Kombinovaná	5,0 – 5,3	6,3 – 6,5	7,0	4,0 – 4,2
- Emisie CO <sub>2</sub> g/km	117 – 122	146 – 151	163	105 – 111

### Predbežná kombinovaná spotreba paliva podľa WLTP<sup>2</sup> (l/100 km)

l/100 km	6,0 – 6,3	7,5 – 7,7	8,6 – 8,8	4,8 – 5,1
Emisie CO <sub>2</sub> g/km	138 – 147	175 – 179	199 – 205	127 – 135



Inovovaný Opel Insignia je vybavený systémom svetiel čisto na báze LED diód, počnúc veľmi úspornými LED reflektormi až po nové adaptívne pixelové svetlá IntelliLux LED®, ktoré obsahujú celkovo až 168 LED prvkov namiesto predošlých 32. Nastavenie diaľkových svetiel dokážu v priebehu milisekúnd plynulo upravovať dve riadiace jednotky, z čoho jedna je pripojená k prednej kamere a druhá sa nachádza v reflektore. Vďaka veľkému počtu postupne reagujúcich LED prvkov dochádza k plynulej úprave zväzku svetelných lúčov. Osvetlená oblasť vozovky sa oproti minulosti zväčšila, pričom premávka v protismere či pred autom je teraz presnejšie vymedzená.

Opel v rámci najnovších reflektorov IntelliLux LED® zlepšil svetlá pre jazdu po diaľnici. Pri zatáčaní doľava siaha svetelný lúč viac doľava, takže vodič ľahšie zbadá dopravné značky na okraji cesty.

Pri zatáčaní doprava v režime jazdy po diaľnici svieti svetelný lúč viac vpravo, aby nedochádzalo k oslňovaniu vodičov protiidúcich vozidiel. Ďalšie dostupné funkcie svetiel zlepšujú jazdu v zákrutách a zlom počasí, v meste, na vidieckych cestách a po diaľnici či poskytujú optimálne osvetlenie pri parkovaní.

Insignia ponúka celý rad asistenčných a informačno-zábavných systémov. Nová digitálna spätná kamera zlepšuje výhľad smerom dozadu. Bezpečnosť pri cúvaní z parkovacieho miesta dodatočne zlepší voliteľný systém upozornenia na križujúce vozidlá vpred. Medzi asistenčné systémy okrem iného patrí systém varovania pred čelnou zrážkou s funkciou automatického núdzového brzdzenia a ochrany chodcov, adaptívny tempomat s núdzovým brzdením, systém rozpoznávania dopravných značiek, pokročilý parkovací asistenčný systém či projekčný head – up displej. Adaptívny tempomat automatickým brzdením a zrýchľovaním udržiava odstup od vozidla vpred. V kombinácii s automatickou prevodovkou dokáže tento systém na báze radaru zabrzdiť vozidlo až do zastavenia a počas dopravnej zápchy reagovať na vozidlo vpred.

## Mercedes-Benz Vision AVTR



**Vízia Zero Impact Car:** s vozidlom VISION AVTR sa Mercedes-Benz zameriava na mobilitu vzdialenej budúcnosti a spája pritom trvalú udržateľnosť s digitalizáciou, ako aj človeka a stroj so životným prostredím. Konceptné vozidlo predstavuje žiaducu budúcnosť mobility, v ktorej už človek, príroda a technológia nie sú v rozpore, ale vo vzájomnej harmónii. Konceptné vozidlo VISION AVTR tak pôsobivo predstavuje víziu vozidla Zero Impact Cars.

**Fúzia interiéru a exteriéru:** holistický koncept vozidla VISION AVTR zjednocuje dizajnové disciplíny interiéru, exteriéru a UX v doposiaľ nevidanej miere. Reč tvarov inšpirovaná prírodou formuje vzhľad konceptného vozidla. Zdôrazňuje to natiahnutý a športový dizajn v tvare luku (One-Bow), ktorý sa spája so sféricky zvýraznenými podbehmi kolies.

Tridsaťtri klapiek pohyblivých vo viacerých smeroch – takzvaných bionic flaps – na chrbte vozidla umožňuje úplne prelomovú interakciu vozidla VISION AVTR so svojim okolím.



**Nový koncept UX:** digitálne neuróny, ktoré vyvolávajú cestujúci pri spojení s vozidlom a ktoré prúdia z interiéru do exteriéru konceptného vozidla, umožňujú nový druh komunikácie s okolím. Interiér vozidla VISION AVTR sa stáva podmanivým priestorom plným zážitkov a sprostredkúva úplne nový používateľský zážitok. Prostredníctvom ponuky, ktorá sa premieta na povrch dlane, si cestujúci môže intuitívne vyberať rôzne funkcie. Vodič tak môže napríklad z rôznych perspektív skúmať fiktívny svet „Pandora“ z filmov AVATAR.

## Mercedes-Benz vyvíja VÍZIU budúcej mobility



Konceptné vozidlo VISION AVTR využíva revolučnú technológiu batérií, ktorá bola vyvinutá na základe organického chemického zloženia článkov na báze grafénu a v ktorej sa nenachádzajú žiadne vzácne zeminy alebo kovy. Materiály batérie sú kompostovateľné a tým pádom kompletne recyklovateľné. Elektrická mobilita tak prestáva byť závislá od fosílnych zdrojov. Mercedes-Benz tým zdôrazňuje mimoriadny význam budúceho recyklačného hospodárstva, „Circular Economy“ v oblasti surovín.



**Nové ovládanie a biometrické spojenie:** ďalším atraktívnym prvkom vozidla VISION AVTR je jeho ovládací prvok. Multifunkčný ovládací prvok v stredovej konzole umožňuje vodičovi intuitívne ovládať vozidlo jednoduchým položením dlane – v prípade, že nechce cestovať autonómne. Nový pohon v kombinácii s usporiadaním náprav umožňuje pohyb vozidla nielen dopredu a dozadu, ale aj diagonálne do strán. Na rozdiel od bežných vozidiel sa VISION AVTR dokáže pohybovať diagonálne do strán v uhle približne 30 stupňov. Takzvaná „krabica chôdza“ dodáva konceptnému vozidlu pri pohybe väčšiu agilnosť, pričom svojim vzhľadom pripomína plaza.

Vynálezca automobilu ponúkol na výstave CES 2020 s konceptným vozidlom inšpirovaným filmom AVATAR Mercedes-Benz VISION AVTR náhľad na trvalo udržateľnú mobilitu vzdialenej budúcnosti. Konceptné vozidlo spája človeka, stroj a prírodu doteraz nevidaným spôsobom. Ola Källenius, predseda predstavenstva spoločnosti Daimler AG a Mercedes-Benz AG, spolu s režisérom a tvorcom filmu AVATAR, oceneným Cenou Akadémie, Jamesom Cameronom, predstavil vizionárske konceptné vozidlo vo svojej Keynote prezentácii pred zhruba 2000 divákmi na scéne Park Theater spoločnosti Metro-Goldwyn-Mayer (MGM). Vozidlo bolo vyvinuté v spolupráci s tvorcami jedného z najúspešnejších filmov všetkých čias – AVATAR.

Modely Škoda RS

# RS – písmená, ktoré priaznivcov značky ŠKODA „elektrizujú“

Už viac ako 45 rokov „elektrizujú“ písmená RS priaznivcov športových modelov značky ŠKODA. Skratka RS znamená Rally Sport a popri úspešných pretekárskych špeciáloch, ako bola legendárna ŠKODA 130 RS, od roku 2000 automobilka označuje tiež najšportovejšie verzie niektorých svojich typov.

V úspešnej histórii RS bude teraz, dvadsať rokov po debute prvej generácie verzie OCTAVIA RS, pokračovať štvrtá generácia typu ŠKODA OCTAVIA, a to po prvý raz s plug-in hybridným pohonom.

So svojou RS rodinou oslavuje ŠKODA už viac ako 45 rokov úspechy na súťažných tratiach a pretekárskych okruhoch. Sériové modely RS ponúkajú rozumnú mieru športového charakteru aj na bežných cestách. História skratky „RS“ začala v roku 1974. Vtedy automobilka použila skratku pre „Rally Sport“ po prvý raz ako modelové označenie vtedajších súťažných prototypov ŠKODA 180 RS a 200 RS.

Táto dynamická skratka sa aj vďaka veľkým úspechom vozidla ŠKODA 130 RS v sedemdesiatych a osemdesiatych rokoch minulého storočia stala legendárnym synonymom motoristického športu.

Od roku 2000 v tejto histórii pokračovali dôsledne športovo ladené sériové modely RS – v produktovej palette sa tak objavili verzie OCTAVIA RS, FABIA RS či KODIAQ RS.

### Míľnik: ŠKODA 130 RS

Po úspešných skúškach so súťažnými prototypmi 180 RS a 200 RS predstavila ŠKODA v roku 1975 vozidlo ŠKODA 130 RS, vyvinuté pre pravidelné nasadzovanie v pretekoch. Dvojdverové kupé, vychádzajúce zo sériového modelu ŠKODA 110 R, vďaka dôsledne odľahčenej konštrukcii z hliníka (strecha a vonkajšie panely dverí) a laminátu (blatníky a kapota) malo hmotnosť iba 720 kilogramov a stalo sa úspešným vozidlom. Pretekársky špeciál s pohonom zadných kolies mal motor so zdvihovým objemom 1,3 litra s výkonom 103 kW a do roku 1983 slávil rad úspechov na medzinárodných súťažných tratiach a pretekárskych okruhoch. V roku 1977 prišli pretekári na špeciáloch 130 RS na legendárnu Rally Monte Carlo na prvých dvoch miestach vo svojej kategórii a tento špeciál vyhral aj na Rallye Akropolis. Na okruhoch bolo toto vozidlo v roku 1981 víťazom celkového hodnotenia Majstrovstiev Európy cestných vozidiel.

ŠKODA 130 RS sa na Rallye Monte Carlo 1977 vo svojej triede umiestnila na dvoch prvých miestach a získala tiež titul v Majstrovstvách Európy cestných vozidiel 1981



ŠKODA OCTAVIA RS prvej generácie  
V roku 2000 sa stala ŠKODA OCTAVIA RS prvej generácie prvým sériovým modelom českej automobilky vo verzii RS



### ŠKODA OCTAVIA RS

V roku 2000 vstúpila ŠKODA do majstrovstiev sveta v automobilových súťažiach s vozidlom OCTAVIA WRC a skratku RS súčasne po prvý raz použila pre sériový model. Kombinácia písmen od tej doby označovala vždy najšportovejší variant príslušného modelového radu, ktorý v sebe vždy dokonale spája potešenie z jazdy aj tradičnú praktickosť vozidiel značky ŠKODA. Prvým modelom tejto veľmi úspešnej rodiny bola pred 20 rokmi ŠKODA OCTAVIA RS. O športové jazdné vlastnosti sa vtedy postaral prepĺňaný zážihový motor so zdvihovým objemom 1,8 litra s výkonom 132 kW. Ponúkal sa najprv ako liftback, o rok neskôr tiež vo verzii COMBI, do roku 2005 bolo vyrobených viac ako 17 600 vozidiel. V druhej generácii modelu OCTAVIA RS mal prepĺňaný zážihový motor s objemom 2 litre výkon už 147 kW, po prvý raz sa pod kapotou objavil aj vznetrový motor: 2.0 TDI mal výkon 125 kW. Zákazník si mohol aj tu voliť medzi karosárskymi variantmi liftback alebo kombi. Celkovo z linky zišlo viac ako 87 800 exemplárov, čím OCTAVIA RS už vo svojej druhej generácii prekonal hranicu 100 000 vyrobených vozidiel.

ŠKODA OCTAVIA RS druhej generácie  
Vo vozidle OCTAVIA RS druhej generácie ponúkla značka ŠKODA popri výkonnom zážihovom motore po prvý raz agregát 2.0 TDI s výkonom 125 kW



ŠKODA OCTAVIA RS tretej generácie  
OCTAVIA RS tretej generácie s motorom s výkonom až 180 kW (245 k) mala po prvý raz odrazku cez celú šírku zadného nárazníka

Ešte úspešnejšia je od roku 2013 vyrábaná OCTAVIA RS tretej generácie, ktorá ako prvá mala červenú odrazku cez celú šírku zadného nárazníka, ktorá je od tej doby pre modely verzie RS charakteristická. Motor 2.0 TSI mal najprv výkon 162 kW, motor 2.0 TDI mal výkon 135 kW a po prvý raz bol k dispozícii aj s pohonom všetkých štyroch kolies. Výkon zážihového motora neskôr vzrástol na 169 kW, vo verzii OCTAVIA RS 245 dokonca až na 180 kW (245 k). Aj tretia generácia bola k dispozícii v karosárskom variante liftback a kombi a tešila sa veľkej obľube medzi zákazníkmi. V Nemecku, Veľkej Británii a Švajčiarsku tvorí verzia RS viac ako 20 % predajov modelového radu OCTAVIA. Celkovo ŠKODA vyrobila 172 000 exemplárov modelu OCTAVIA RS tretej generácie.

ŠKODA KODIAQ RS je prvým SUV značky ŠKODA z rodiny RS. Svoj športový charakter pôsobivo preukázal na Severnej slucke Nürburgringu



### ŠKODA KODIAQ RS

KODIAQ RS, predstavený v roku 2018, je prvým SUV v rodine RS. Svoj športový charakter preukázal rekordným časom sedemmiestneho SUV na 20,832 kilometrov dlhej legendárnej Severnej slucke Nürburgringu – 9:29,84 minúty. Jeho motor 2.0 TDI s výkonom 176 kW pôsobivo kombinuje výkonnosť so šetrnosťou k životnému prostrediu. Emocionálny dojem najsilnejšej verzie typu KODIAQ akusticky dokresľuje Dynamic Sound Boost.

### ŠKODA OCTAVIA RS iV

Štvrtá generácia typu ŠKODA OCTAVIA čoskoro otvorí ďalšiu kapitolu úspešnej histórie RS. Po prvý raz sa v špičkovom športovom modeli ŠKODA objaví plug-in hybridný pohon. Modelu naplánovali premiéru na autosalóne v Ženeve (3. marca 2020).

–ša–





# BIOPALIVÁ A ZMESNÉ PALIVÁ

S odstupom času možno konštatovať, že čo sa týka výroby a využitia bionafty vo forme metylesteru repkového oleja (MERO) boli prognózy príliš optimistické, ba dokonca až prehnané. Prílišný optimizmus vyplýval zrejme z toho, že na Slovensku do roku 1990 neboli prakticky žiadne skúsenosti s biopalivami. V tejto súvislosti treba spomenúť aj bioplyn a biomasu, v rámci celého komplexu alternatívnych zdrojov energie. Po roku 1990 sa realizoval aj vývoz balíkovanvej slamy do Rakúska na energetické účely.

Špecifické postavenie v minulosti mal, ale aj v súčasnosti má bioplyn, pretože spoločnosť FPT Industrial vyvinula tzv. modulárny motor v dvoch verziách s typovým označením N67 NG a F28 NG. Tento motor je prispôbený na spaľovanie bioplynu, stlačeného zemného plynu (CNG) i skvapalneného zemného plynu (LNG). Prvý sériovo vyrábaný traktor na bioplyn ponúka NEW HOLLAND s označením Methane Power.

## PROBLEMATICKÁ BIONAFTA (MERO)

Na začiatku bionaftovej éry sa uvádzali spravidla nasledovné výhody súvisiace s výrobou a využitím bionafty:

- ▶ pozitívna energetická bilancia
- ▶ znižovanie škodlivých emisií vo výfukových plynoch
- ▶ hospodárne a ekologické využitie pôdy
- ▶ bezpečná a ekologická manipulácia.

Vyššie uvedené výhody boli podrobnejšie analyzované v prvom tohtoročnom dvojčísle časopisu. V tejto súvislosti treba poznamenať, že okrem väčšej výrobnéj ceny bionafty oproti štandardnej motorovej naftě žiadne nevýhody resp. negatívne vlastnosti bionafty neboli prezentované. Totižto, z objektívnych dôvodov ani nemohli byť prezentované, pretože na začiatku sa ešte v plnom rozsahu neprejavili. Prvé negatívne vlastnosti bionafty technického a prevádzkového charakteru sa začali prejavovať v tých prípadoch, keď sa bionafta začala používať na neupravených vznetrových motoroch, či už traktorových, alebo vozidlových. Pri nižšej vonkajšej teplote, prakticky už okolo nuly, sa zmenšila prietoková schopnosť palivových čističov, čím bol obmedzený prietok paliva do vstrekovacieho systému a následne pokles výkonu motora. Tento problém bol do určitej miery odstránený ohrevom paliva výfukovými plynmi, alebo elektricky. Takže úprava vznetrového motora pre použitie čistého paliva MERO je nevyhnutná, pretože viskozita tohto biopaliva veľmi závisí na teplote, jednoducho povedané pri nízkych teplotách biopalivo doslova hustne.

Postupom času sa objavili aj ďalšie negatívne vlastnosti, ako znehodnocovanie gumových tesnení, ktoré sa nahrádzali polyuretánovými. Taktiež dochádzalo k znehodnocovaniu motorového oleja, čo sa prejavovalo jeho riedením a väčšou spotrebou, najmä v motoroch s opotrebovanou piestnou skupinou. Pri náhodnom styku bionafty s nitrocelulóznymi lakmi dochádzalo k ich naleptávaniu. V dôsledku menšej výhrevnosti bionafty (37 tisíc kJ) oproti štandardnej motorovej naftě (42 tisíc kJ) sa úmerne zmenšil aj výkon motora. Zmenšenie výkonu

motora nebolo vždy spôsobené iba menšou výhrevnosťou bionafty, ale súčasne aj už spomenutou zhoršenou prietokovou schopnosťou čističov paliva.

## ZMESNÉ PALIVÁ

V snahe eliminovať, alebo aspoň čiastočne redukovať vyššie uvedené problémy a tiež vylúčiť potrebu úpravy vznetrových motorov pre použitie čistej bionafty (MERO) sa pristúpilo k výrobe a použitiu tzv. zmesných palív. Prvým zmesným palivom u nás koncom minulého storočia bola bionafta s označením MDT, ktorá obsahovala minimálne 30 percent MERO a zvyšok tvorila štandardná motorová nafta NM – 4. Po určitých skúsenostiach s týmto zmesným palivom možno konštatovať, že takmer všetky problémové oblasti súvisiace s použitím bionafty MERO boli odstránené a niektoré výrazne redukované (sedimentácia pri dlhšom uskladnení a tiež zhoršovanie prietokovej schopnosti palivových čističov). Avšak za účelom ešte výraznejšieho odstránenia už spomenutých problémov bolo k dispozícii ďalšie zmesné palivo s označením BIOMON 97, ktoré bolo trojzložkové. Všetky tri zložky: motorová nafta NM – 4, alifatické uhľovodíky a bionafta MERO boli rovnako zastúpené po jednej tretine. Alifatické uhľovodíky totiž neobsahujú benzénové jadro.

### EXPERIMENTÁLNE MERANIE TECHNICKO-EXPLOATAČNÝCH PARAMETROV VZNETOVÉHO MOTORA

Aby bolo možné stanoviť vplyv rôznych palív na technicko-exploatačné parametre vznetrového motora, uskutočnili sme experimentálne meranie traktorového motora typ MD 8701.12 s nasledovnými druhmi palív:

- ▶ motorová nafta NM – 4
- ▶ zmesné biopalivo BIOMON 97
- ▶ biopalivo MERO.

Hlavné technické parametre vznetrového neprepĺňaného motora MD 8701.12:

- Priemer valcov: 110 mm
- Zdvih piestov: 120 mm
- počet valcov: 6
- objem valcov: 6,84 dm<sup>3</sup>
- menovitý výkon: 84,8 kW
- menovité otáčky: 2200 min<sup>-1</sup>
- maximálne otáčky: 2420 min<sup>-1</sup>

V priebehu experimentálneho merania sme merali nasledovné parametre:

- ▶ krútiaci moment motora  $M_k$
- ▶ otáčky motora  $n$
- ▶ spotrebu paliva  $V_p$
- ▶ dymenie  $d$

Na základe nameraných parametrov sme ďalej vypočítali nasledovné parametre:

- ▶ výkon motora  $P_e$
- ▶ hodinová spotreba paliva  $M_p$
- ▶ merná spotreba paliva  $m_{pe}$

## DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY

Ako vyplýva z grafického znázornenia na obr. 1, výkon motora  $P_e$  je pri použití motorovej nafty NM – 4 a biopaliva MERO takmer rovnaký a zistený rozdiel poklesu výkonu je asi 1 – 3 % v celom rozsahu otáčok. Pri použití zmesného paliva BIOMON 97 je pokles výkonu v porovnaní s motorovou naftou väčší, a dosahuje hodnotu 3 – 5 % v celom rozsahu otáčok.

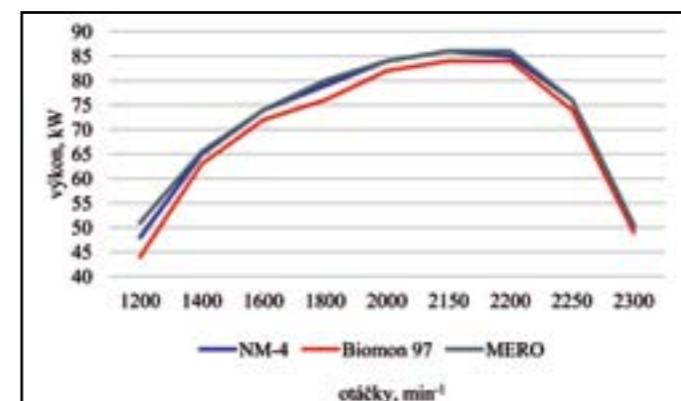
Z grafického znázornenia na obr. 2 vyplýva, že pri použití jednotlivých druhov palív aj priebeh krútiaceho momentu  $M_k$  korešponduje s priebehom výkonu motora  $P_e$ , pretože pri daných otáčkach je výkon motora jednoznačne určený hodnotou krútiaceho momentu.

Čo sa týka hodinovej spotreby paliva  $M_p$ , táto podľa grafického znázornenia na obr. 3 v oblasti maximálneho výkonu motora sa pri použití biopaliva MERO zväčšila asi o 5 % v porovnaní s motorovou naftou NM – 4. Zaujímavá je skutočnosť, že pri použití zmesného paliva BIOMON 97 neboli v oblasti maximálneho výkonu motora zistené podstatné rozdiely, pričom pri menších otáčkach ako sú menovité, teda v oblasti preťaženia, je hodinová spotreba zmesného paliva BIOMON 97 v porovnaní s motorovou naftou NM – 4 menšia asi o 2 až 2,5 %.

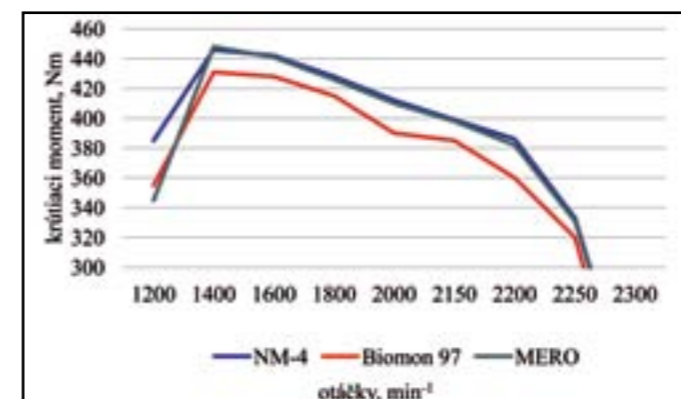
Avšak ako vyplýva z grafického znázornenia na obr. 4, najmenšia spotreba paliva  $m_{pe}$  je pri použití motorovej nafty NM – 4 a najväčšia pri použití biopaliva MERO. V oblasti maximálneho výkonu je pri použití biopaliva MERO nárast mernej spotreby až 10 % oproti motorovej naftě NM – 4. Pri použití zmesného paliva BIOMON 97 je pri maximálnom výkone motora zväčšenie mernej spotreby asi o 3 %.

Podľa grafického znázornenia na obr. 5 najvýraznejšie zmenšenie dymenia  $d$  je pri použití biopaliva MERO, a to až 52 % a pre zmesné palivo BIOMON 97 predstavuje zmenšenie dymenia v oblasti maximálneho výkonu tiež veľkú hodnotu, a to 50 %. Vonkajšia otáčková charakteristika motora pre rôzne palivá je znázornená na obr. 6.

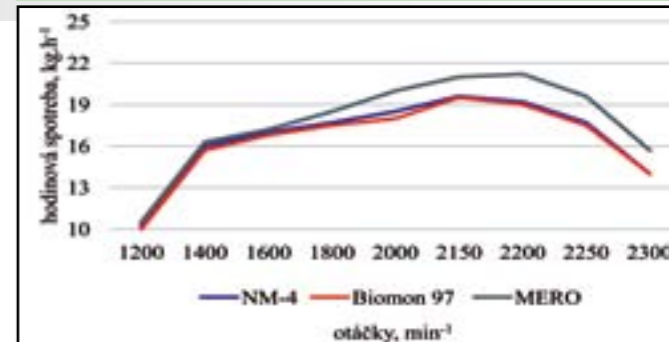
Obr. 1 Priebeh výkonu  $P_e$  pre rôzne palivá



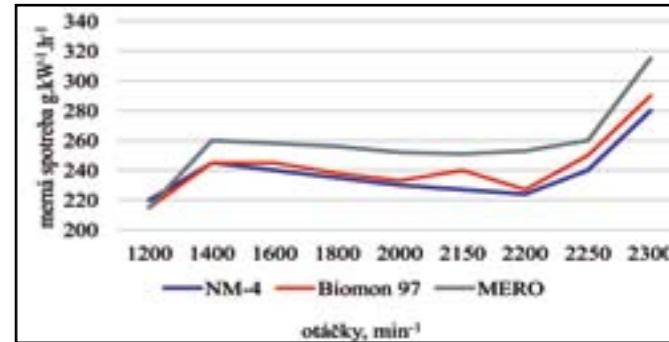
Obr. 2 Priebeh krútiaceho momentu  $M_k$  pre rôzne palivá



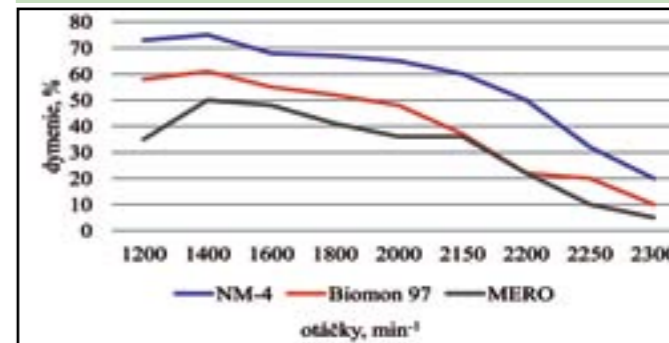
Obr. 3 Priebeh hodinovej spotreby paliva  $M_p$



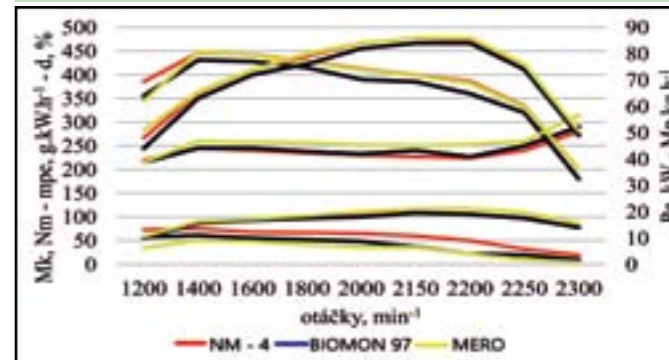
Obr. 4 Priebeh mernej spotreby  $m_{pe}$  pre rôzne palivá



Obr. 5 Priebeh dymenia  $d$  pre rôzne palivá



Obr. 6 Vonkajšia otáčková charakteristika motora pre rôzne palivá



## Záver

Z dosiahnutých výsledkov jednoznačne vyplýva, že použitie biopaliva MERO a zmesného paliva BIOMON 97 nemá podstatný vplyv na zmenšenie výkonu motora a zväčšenie spotreby paliva oproti motorovej naftě MN – 4. Užívateľ mobilnej techniky v bežných prevádzkových podmienkach nemusí ani takéto zmenšenie výkonu motora postrehnúť. Samozrejme, že pri zhoršení priepustnosti čističov paliva už môže dôjsť k rapidnému poklesu výkonu motora, čo bežný užívateľ mobilnej techniky určite postrehne.

Z ekologického hľadiska je použitie biopalív zvlášť významné, pretože dymenie sa zmenší až o 50 percent, čo výsledky experimentálnych meraní potvrdili. Zmenšenie dymenia je zrejme spôsobené tým, že biopalivo MERO obsahuje 11 percent kyslíka, čo na druhej strane môže spôsobiť zväčšenie obsahu kyslíčnikov dusíka (NOx) vo výfukových plynoch.

Príspevok bol spracovaný na základe dostupných technických informácií a vlastných meraní.

## Mercedes-Benz je najinovatívnejšia prémiová značka



Podľa štúdie Centra automobilového manažmentu (CAM) je Mercedes-Benz vedúcou prémiovou značkou v oblasti inovácií počas obdobia od roku 2016 do roku 2019. CAM analyzovalo inovácie v oblasti technológií vozidiel 31 prémiových značiek: Mercedes-Benz je s takmer 180 inováciami v sérii najinovatívnejšou značkou. Medzi jej inovácie patria okrem iného asistenčné systémy ako poplašné zariadenie, intuitívny multimediálny systém MBUX, ktorý sa dokáže učiť, či riadenie komfortu ENERGIZING.

Pre mnohé konštrukčné rady Mercedes-Benz je „poplašné zariadenie (EDW)“ dostupné ako prvok mimoriadnej výbavy. Najnovšia generácia poplašného zariadenia dokáže v kombinácii so službou Mercedes me connect „Upovedomenie o škode počas parkovania a o krádeži“ automaticky odosielať správy v prípade poškodenia vozidla iným vozidlom pri parkovaní alebo v prípade odtiahnutia. Snímače poplašného zariadenia dokážu danú situáciu rozpoznať a oznámiť ju vozidlu. Vozidlo následne do aplikácie Mercedes me odošle notifikáciu typu Push.

Na výstave CES 2018 predstavil Mercedes-Benz po prvýkrát **multimediálny systém MBUX**. Názov informačného a zábavného systému naznačuje, že hlavnú úlohu zohráva zážitok používateľa (UX:



User Experience). Tento systém je jedinečný svojou schopnosťou učiť sa vďaka umelej inteligencii. MBUX je možné prispôbiť vlastným potrebám a upraviť podľa používateľa. Vďaka tomu vytvára emocionálne prepojenie medzi vozidlom, vodičom a cestujúcimi. Zároveň je k dispozícii možnosť aktualizácie bez použitia kábla. K ďalším prednosťam tohto systému patria širokohlý kokpit s veľkým rozlíšením a ovládaním prostredníctvom dotykového displeja, zobrazenie navigácie s technológiou rozšírenej reality, ako aj inteligentné ovládanie hlasom so schopnosťou rozpoznávania prirodzeného jazyka, ktoré sa aktivuje heslom „Hey Mercedes“ (Ahoj, Mercedes).

**Riadenie komfortu ENERGIZING** prepája rôzne komfortné systémy vo vozidle a využíva náladové osvetlenie a hudbu, ako aj rôzne masážne programy na najrôznejšie programy zlepšujúce pohodlie. K riadeniu komfortu patrí KOUČ ENERGIZING. Táto služba je založená na inteligentnom algoritme, ktorý individuálne a podľa situácie odporúča niektorý z vhodných programov. Ak sú pripojené hodinky kompatibilné s Garmin® Wearable, osobné hodnoty, ako úroveň stresu alebo kvalita spánku, optimalizujú presnosť odporúčaní. Cieľom je cítiť sa dobre a prísť do cieľa zrelaxovaný aj v prípade náročnej alebo skôr monotónnej jazdy. Pulz sa okrem toho prenáša z pripojených hodín Garmin Wearable na multimediálny displej.

-mz-

## Obytné automobily



V STÁNKU MERCEDES-BENZ NA VÝSTAVE OBYTNÝCH AUTOMOBILOV, MOTOROV A TURISTIKY (CMT), KTORÁ SA V JANUÁRI KONALA V ŠTUTTGARTE, SA TENTO ROK VŠETKO TOČILO OKOLO KONEKTIVITY. AUTOMOBILKA ZO ŠTUTTGARTU PRVÝKRÁT PREDSTAVILA SVOJ INOVATÍVNY MODUL ROZHRAVIA MERCEDES-BENZ ADVANCED CONTROL (MBAC) VO SVOJOM KOMPAKTNOM OBYTNOM AUTOMOBILE MARCO POLO.

## VÝSTAVA V ZNAMENÍ KONEKTIVITY

MBAC umožňuje množstvo funkcií v obytnej časti ako centrálné ovládanie svetla alebo vyhrievania, napríklad prostredníctvom aplikácie pre moderný telefón. Z automobilu Marco Polo sa tak na jar 2020 stane „inteligentná“ domácnosť na kolesách – a to sériovo. Na celosvetovo najväčšej verejnej výstave venovanej turistike a voľnočasovým aktivitám prezentovali aj riešenia James Cook od spoločnosti Westfalia a LBX 365 od spoločnosti Bimobil. Ukazujú možnosti, ktoré MBAC prináša výrobcom zástavieb a nadstavieb obytných automobilov pre montáž na veľký transportér Mercedes-Benz Sprinter.

„Konektivita je podstatnou súčasťou našej produktovej stratégie, na ktorej mimoriadne intenzívne pracujeme už približne dva roky pre segment obytných automobilov. V roku 2018 bol náš pokrokový modul rozhrania Mercedes-Benz Advanced Control (MBAC) prvýkrát použitý v koncepčných vozidlách. Po roku mohli prví výrobcovia nadstavieb a zástavieb na želanie realizovať prototypy založené na vozidle Sprinter aj s modulom rozhrania MBAC. A v roku 2020 postúpi MBAC na úroveň sériovej súčasti nášho vlastného obytného automobilu Marco Polo. Týmto spôsobom poskytneme vlastníkovi obytných automobilov úplne novú úroveň komfortu a splníme našu ambíciu dosiahnuť postavenie inovátora v tomto odvetví,“ uviedol Klaus Maier, vedúci marketingu a odbytu Mercedes-Benz Vans.

Z kompaktného obytného automobilu Mercedes-Benz Marco Polo sa na jar 2020 po zavedení MBAC sériovo stane „inteligentná“ domácnosť na kolesách. Pomocou dotykového centrálného displeja s uhlopriečkou 10,25 palca v kokpíte, ako aj aplikácie pre moderný telefón možno centrálné a intuitívne ovládať rôzne funkcie obytnej časti, ku ktorým patrí: kontrola stavov hladiny pitnej a odpadovej vody, kontrola stavu nabitia prídavného akumulátora, regulácia teploty vzduchu prídavného kúrenia vrátane programovania spínacích hodín a nočného zmenšenia teploty, regulácia teploty chladiaceho boxu, vysunutie a zasunutie elektrickej výsuvnej strechy, otváranie a zatváranie elektrickej posuvnej strechy, ovládanie ozvučovacího systému, od regulácie intenzity basov až po režimy nastavenia zvuku, úroveň jas a farebné teploty osvetlenia interiéru vrátane náladového svetla.



S možnosťami úpravy, ktoré MBAC ponúka výrobcom nadstavieb a prestavieb, sa návštevníci výstavy CMT mohli oboznámiť v modeli James Cook od spoločnosti Westfalia, ako aj v modeli LBX 365 od spoločnosti Bimobil. MBAC výrobcom obytných automobilov, ako je tradičný podnik sídlia v meste Gotha alebo expert na terénne obytné automobily z Oberpfammernu, umožňuje v plnej miere zakomponovať individuálne zástavby do riešenia konektivity pre základné vozidlo, a to nezávisle od tvaru karosérie. Modul rozhrania od značky Mercedes-Benz je k dispozícii pre kempingové autobusy, ako aj pre alkovne s čiastočnou a úplnou integráciou na základe vozidla Sprinter. Koncepcia ovládania je rovnaká ako vo vozidle Marco Polo. Vďaka integrácii generácie multimediálneho systému MBUX, ktorý je známy z konštrukčných radov osobných motorových vozidiel značky Mercedes-Benz, aj služby Mercedes me connect vo vozidle Marco Polo na jar 2020 dosiahnu novú úroveň kvality a umožnia ešte väčší zážitok z inteligentnej mobility. Patria k nim bezplatné základné služby ako Manažment údržby, Nehodový a poruchový manažment či Telediagnostika a Diagnostika vozidla na diaľku. Na želanie sú k dispozícii takzvané služby nastavenia vozidla. Tie umožňujú napríklad kontrolu tlaku v pneumatikách alebo stavu paliva. Služby možno vyvolať cez MBUX, ako aj prostredníctvom aplikácie pre telefón.

-mz-

# AUTOMOBILY AVIA VZNIKALI I V ŽILINE

Automobilová tradícia mesta Žilina, ktorú dnes predstavuje hlavne neďaleký montážny závod Kia, má ešte o niekoľko desaťročí hlbšie korene. V roku 1969 začali v bývalej miestnej pobočke československej automobilky Avia s výrobou účelových modifikácií donedávna ešte pomerne rozšírených malotonážnych nákladných vozidiel Avia 15 a 30.

Bývalý odštepny závod automobilky Avia v Žiline bol založený v roku 1952 ako opravovňa nákladných a osobných automobilov a autobusov Škoda, Tatra a Praga. Od roku 1960 sa začali v Žiline špecializovať hlavne na generálne a bežné opravy nákladných automobilov Praga a o rok neskôr sa pôvodný závod ČSAO (Československé automobilové opravovne) stal súčasťou novovzniknutého národného podniku Automobilové závody Letňany (skratka AZL), ako špecializovaná značková opravovňa vozidiel Praga. Podnik AZL v tom období združoval dva pražské závody Praga Vysočany a Avia Letňany a zameriaval sa hlavne na produkciu nákladných automobilov Praga V3S a S5T.



Často slúžili i ako základ pre rôzne jedoučelové zástavby. Na fotografii prvý model Avia A15 F-Furgon ako vozidlo rýchlej zdravotníckej pomoci. Vozidlá radu A15 a A20 poháňali licenčný motor s výkonom 53 kW

Vtedajší materský podnik, pražská Avia, bol založený už v roku 1919 ako letecká továrň, ktorá sa neskôr stala súčasťou koncernu Škoda Plzeň. Prvé skúsenosti s automobilovou výrobou získala po druhej svetovej vojne, keď výrobu lietadiel v období 1946-1951 dočasne nahradila produkcia nákladných automobilov Škoda 706. Ich výroba bola následne prevedená do novo vzniknutých Libereckých automobilových závodov (LIAZ) a pražská Avia sa znovu na čas vrátila k produkcii lietadiel. V roku 1959 však bola výroba lietadiel v Avii definitívne ukončená (naďalej pokračovala len produkcia vrtulí a čiastočne i leteckých motorov) a závod umiestnený v pražskej časti Letňany sa začal opäť venovať výrobe nákladných automobilov, a to typov Tatra 805, Praga V3S a S5T. V šesťdesiatych rokoch Avia vyvíjala v spolupráci so sesterským závodom Praga novú generáciu ľahkých a stredných nákladných automobilov, ktorá sa však do výroby nedostala. Predovšetkým domáci trh však v tom období pociťoval akútny nedostatok ľahkotonážnych nákladných vozidiel, preto bolo rozhodnuté kúpiť licenciu na výrobu typov Renault Saviem SG2 a SG4. Sériová výroba nových vozidiel Avia A15 a A30, odvodených od pôvodných francúzskych typov, začala v Prahe 25. októbra 1968. Od roku 1968 došlo tiež k rozdeleniu



Najznámejším výrobkom žilinskej automobilky boli vozidlá AVIA A20 F-Furgon

vtedajšieho podniku AZL na národný podnik Avia (s výrobou nákladných vozidiel A30, A15 a tiež i pokračujúcou montážou vozidiel Praga V3S a S5T) a národný podnik Praga (ktorý sa začal stále viac špecializovať na výrobu prevodových agregátov a komponentov hlavne pre Aviu a LIAZ).

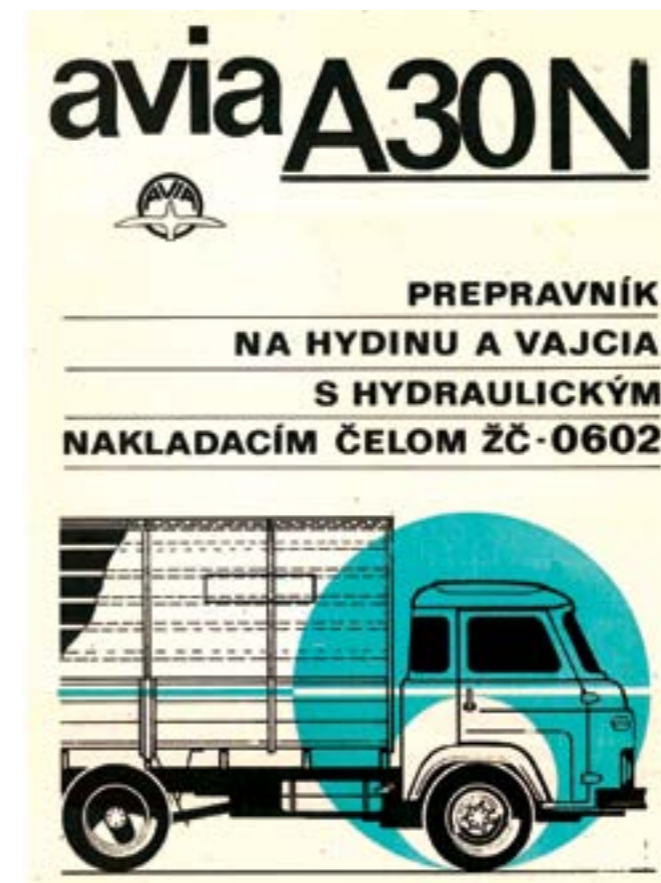
S postupným nábehom výroby nových nákladných automobilov Avia A15 a A30 rástli i požiadavky na dodávky ich rôznych účelových modifikácií. Základný závod v Prahe sa zaoberal hlavne výrobou motorov, kabín a finálnou montážou zhruba 17 tisíc podvozkov a valníkových vozidiel ročne. Prevodovky, nápravy a ďalšie komponenty dodávala tiež Praga. Továrň v Žiline dostala v roku 1969 štatút odšepného závodu a začala sa spolu s ďalšími sesterskými závodmi podniku Avia v Brne a v Ivančiciach zameriavať na produkciu skriňových a iných účelových nadstavieb na podvozoch ľahkotonážnych vozidiel tejto značky.



Nadstavba na prepravu nápojov Coca Cola vznikla už na začiatku sedemdesiatych rokov. Do vozidiel A30 bol montovaný licenčný motor Avia 58,8 kW a 4-stupňová prevodovka s preradovaním pod volantom

V Žiline od roku 1969 postupne vyvinuli a zaviedli do výroby napríklad automobily na prepravu mlieka a mliečnych výrobkov, špeciálny hliníkový prepravník mäsa a údenín A30 N-SM, nadstavby na odvoz hydiny a vajec, skriňové „roletové“ prepravníky nápojov A30 N-SR, ľahké jednostranné sklápače, automobily na prepravu zvierat A15 N-ZV, špeciálne fekálne servisné vozidlá pre letiská A15 K-SAFL, skriňové dezinfekčné automobily A30 N-SMD, kafilerne automobily na prepravu uhynutých zvierat A30 N-KAF, cisterny a mnohé ďalšie verzie.

Okrem neustále sa rozširujúcej výroby a montáže účelových modifikácií nákladných automobilov vznikla v Žiline i nová výrobná hala s technologicky náročnou a precíznou produkciou 28 tisícových ročných sérií spájajúcich hriadeľov pre potreby materského montážneho závodu v Prahe, resp. pre náhradnú spotrebu. V roku 1980 bola v Žiline zavedená i výroba pomocných pohonov určených na pohon agregátov nadstavieb vozidiel Avia s ročnou kapacitou 2500 kusov, čím bol nahradený dovoz týchto komponentov z Francúzska. Neskôr pribudla i produkcia vodných čerpadiel a remení pre motory Avia a ďalších dielcov. Časť kapacity továrne bola pritom i naďalej určená pre poskytovanie servisných služieb pre vozidlá Avia a Praga.



Nadstavba na odvoz hydiny a vajec A30 N-HC so zadným hydraulickým čelom ZČ-0602 vyrábaným v podniku Dopravostroj/BAZ Bratislava

Nosným a najznámejším produktom žilinskej Avie sa však stali univerzálne viacúčelové skriňové vozidlá Avia A15 F-Furgon. Boli stavané na podvozoch A15 s nosnosťou 1,5 tony (a celkovou hmotnosťou 4 tony), vybavených štvorvalcovým licenčným vznetrovým motorom Avia s výkonom 53 kW. Nadstavbu tvorili plechové bočné panely a sklolaminátová strecha. Vstup do skriňového priestoru umožňovali posuvné dvere umiestnené na pravej bočnej stene nadstavby a zadné dvojkrídlové dvere. Medzi kabínou a úložnou plochou mohla byť buď pevná medzistena, alebo medzistena s otvorom (odklopením sedadla spolujazdca bolo pritom možné vstúpiť do úložného priestoru priamo z kabíny). Okrem základnej skriňovej verzie vznikalo v spolupráci s ďalšími podnikmi (najčastejšie Chirana, Tesla Elektroakustika, Praga Rousínov, či Avia Ivančice) i niekoľko jedoučelových modifikácií, ako napríklad montážne a servisné automobily, telekomunikačné, prenosové, zdravotnícke, záchranárske či policajné verzie.

V roku 1979 bol pôvodný typ nahradený zosilnenou modernizovanou verziou A20 F-Furgon s nosnosťou zväčšenou na 2 t. Tento au-



Ďalší z účelových automobilov vyvinutý a vyrábaný v žilinskej Avii: fekálne vozidlo A15 K-FL na obsluhu kabínovej nadstavby lietadiel s tromi nádržami (vodná, fekálna a dezinfekčná) s celkovou hmotnosťou 4,18 t

tomobil bol zaradený i do flotily oficiálnych vozidiel pre olympijské hry organizované v roku 1980 v Moskve. Krajiny bývalého Sovietskeho zväzu sa radili v tej dobe k významným odberateľom. Ročne tam putovalo niekoľko tisíc vozidiel Avia, vrátane verzie Furgon zo Žiliny. Licenčná zmluva umožňovala vývoz vozidiel i do ďalších krajín vtedajšieho východného bloku (automobily postavené na základe vozidiel Avia dokonca vznikali i v bulharskom podniku Madara). Niekoľko sérií ľahkých nákladných vozidiel z Avie (opäť vrátane žilinských Furgonov) bolo dodaných i priamo pod značkou Renault do predajnej siete tejto francúzskej automobilky a exportovaných hlavne na niektoré jej tradičné trhy afrického kontinentu.

Na začiatku osemdesiatych rokov tvorila nosný program odšepného závodu Avia v Žiline sériová produkcia vozidiel A20 Furgon, a tiež jednostranných sklápačov A30 K-S a cisternových prepravníkov A30 K-CA vyrábaných v kooperácii s vtedajším neďalekým technicko-zásobovacím závodom podniku Benzinol. Z dôvodu neustále rastúceho dopytu po vozidlách Furgon však bola neskôr výroba iných jedoučelových nadstavieb postupne presunutá do ďalších podnikov a kapacita žilinskej Avie bola takmer výlučne vyhradená na montáž týchto obľúbených univerzálnych skriňových vozidiel. V druhej polovici osemdesiatych rokov bola tiež zvažovaná investícia do výstavby novej továrne Avia v Žiline, ktorá mala vzniknúť v pripravovanej priemyselnej aglomerácii na druhom brehu rieky Váh (teda v približne rovnakej lokalite, kde dnes stojí továrň Kia a jej dodávateľa), tento zámer ale nakoniec nebol realizovaný.



Cisternový automobil AVIA A30 K-CA na rozvoz vykurovacích olejov do domácností



Pohľad do montážnej haly vozidiel v pôvodnej továrni Avia v Žiline

▼ Návod na obsluhu vozidla Avia A30 K-S vydaný bývalým odštepným závodom Avia Žilina



V roku 1983 boli do sériovej výroby zavedené modernizované verzie A31 a A21 vyznačujúce sa menšou spotrebou paliva, pohodlnejším vybavením kabíny a novými 5-stupňovými ručne ovládanými prevodovkami Praga 5P20, ktorých predačovacia páka už bola umiestnená dolu na podlahe (predchádzajúce modely A15/A20/A30 boli vybavené pôvodnými licenčnými štvorstupňovými prevodovkami Praga 4P20 s predačovacou pákou umiestnenou pod volantom). V Žiline vyrábaný základný model tejto série niesol označenie A21 F-Furgon. Pre export do krajín bývalého Sovietskeho zväzu dodávali i verziu A21 FZ upravenú pre prevádzku v drsných zimných klimatických podmienkach. Úprava spočívala hlavne v montáži prídavného kúrenia, dodatočnej tepelnej izolácie či v možnosti pripojiť pomocný elektrický zdroj k uľahčeniu zimných štartov motora. V menšej miere boli dodávané i modifikácie A21 SZ určené pre prepravu 8-člennej posádky a nákladu, využívané hlavne ako servisné vozidlá pre montážne čaty a určité obdobie pokračovala ešte i výroba modernizovaného jednostranného sklápača A31 K-S (neskôr prevedená do podniku OZS Praha Vínor).

Na konci osemdesiatych rokov bola zavedená ďalšia modernizácia s označením A21.1 a A31.1, resp. v Žiline vyrábaná skriňová verzia A21.1-F a univerzálny prepravník osôb A21.1-FS s motorom výkonu 58 kW a maximálnou rýchlosťou mierne zväčšenou na 99 km/h (verzie A21 F dosahovali maximálnu rýchlosť 96 km/h).

Od roku 1993 začala Avia dodávať nové vozidlá A21T a A31T vybavené prepíňanými motormi, novým servoriadením, spevneným podvozkom a zlepšeným interiérom kabíny. V Žiline opäť montovali na ich báze skriňové vozidlo A21T-F a univerzálne vozidlo A21T-FS určené na prepravu ôsmich osôb a nákladu.



Pomerne rozšírené boli i ľahké jednostranné sklápače Avia 30 K-S na prepravu sypkých materiálov na krátke a stredné vzdialenosti. Celková hmotnosť vozidla bola 5,95 t pri nosnosti 3,01 t. Zubové čerpadlo hydraulického sklápania korby bolo napojené na pomocný pohon umiestnený na ľavej strane hlavnej prevodovky, sklápací mechanizmus bol ovládaný priamo z kabíny

V roku 1993 došlo k osamostatneniu sa závodu, ktorý pokračoval vo výrobe účelových automobilov a nadstavieb pod novým označením Slov-AVIA. Montáž modelov A21T Furgon postupne klesala, a to predovšetkým z dôvodu rastúcej zahraničnej konkurencie, ktorá ponúkala dodávkové vozidlá podobných parametrov. Obdobné vozidlo s celokovovou skriňou Furgon označované A21.1-FZ/A21T-FC navyše začalo vznikať i priamo v bývalom materskom závode v Prahe. Žilinská Avia však rozšírila program i o ďalšie verzie valníkových či skriňových nadstavieb, ktoré od roku 1997 ponúkala i na podvozky modernizovaných vozidiel Avia A60/65/75/80 s celkovou hmotnos-

Okrem montáže účelových nákladných automobilov závod zabezpečoval i veľkosériovú produkciu komponentov pre vozidlá tejto značky, hlavne hriadeľov, vodných čerpadiel a pomocných pohonov. V produkcii spájacích hriadeľov pokračuje spoločnosť Autokomponent-Kardan



Továreň Avia bola v Žiline umiestnená na „výpadovke“ smer Martin, v novom miléniu však došlo k presťahovaniu výroby do iných lokalít a v súčasnej dobe nájdeme na mieste pôvodného závodu nákupné stredisko



Avia A21T F už mala prepíňaný motor. Do sériovej výroby bola zavedená v roku 1993

Modernizované vozidlá A21.1 F-Furgon sa objavili na prelome osemdesiatych a deväťdesiatych rokov



Skriňová nadstavba na modernizovanej Avii A65 postavená už v nástupníckej spoločnosti Autokaros

ťou 5,99 až 8,2 tony (tento model sa však už vo verzii Furgon nedodával), vybavené prepíňanými motormi Avia s výkonom zväčšeným na 76/85 kW. Program rozšírila i produkcia prívesov určených do súprav s vozidlami hmotnostnej triedy Avie, ťažných zariadení či nadstavieb montovaných na podvozky iných značiek. Zaujímavosťou z tohto obdobia je i výroba skriňových vozidiel Liaz 18.33 Furman pre poštu, ktoré vznikli na podvozkoch dodávaných automobilkou Liaz Zvolen, či séria špeciálnych pancierových vozidiel určených na prepravu peňazí, postavená na základe vozidiel A21T F.



V Žiline vznikla i séria špeciálnych automobilov určených na prepravu peňazí G4S BA94, postavených na upravenom podvozku Avia A21T F

V roku 1998 došlo k rozdeleniu a transformácii pôvodnej spoločnosti Slov-AVIA. Na výrobný program automobilových nadstavieb čiastočne nadviazala spoločnosť Autokaros, ktorá pokračovala v produkcii valníkových a skriňových nadstavieb umiestnených už i na podvozkoch iných značiek. Okrem toho začal Autokaros ponúkať i špecializované skriňové servisné dielne, či požiarné nadstavby umiestnené napríklad na podvozkoch Scania, Renault, Mercedes. Po roku 2004 bola továreň Autokaros presťahovaná do Kysuckého Nového Mesta a pokračuje v dodávkach nadstavieb pre úžitkové a nákladné automobily. Výroba a servis spájacích hriadeľov bola v nástupníckej spoločnosti Autokomponent-Kardan (Akardan) taktiež čiastočne zachovaná.

Spoločnosť Autokaros vyrábala po roku 2000 i skriňové nadstavby pre novo vyvinutý nákladný automobil radu Avia D



# TOYOTA A LEXUS urobili ďalší krok k autonómnej jazde



Premiéru systému Teammate automobilka potvrdila už v minulom roku. Japonské noviny Chunichi Shimbun teraz informujú, že prvým vozidlom s takýmto riešením bude vlajková limuzína Lexusu - typ LS. Auto by malo debutovať na jeseň v Japonsku.

Systém Teammate, skúšaný na cestách okolo Tokia, umožní automatizovanú jazdu po diaľniciach. Auto bude schopné automaticky sa zaradiť do premávky, zmeniť jazdné pruhy a predbiehať ostatné vozidlá. Vodič Lexusu LS však bude aj naďalej držať volant. Za zmienku stojí, že systém Teammate možno aktualizovať na diaľku, takže vývojári softvéru ho budú môcť neustále zdokonaľovať.

Predstavitelia Toyoty a Lexusu otvorene hovoria, že Teammate nie je systémom autonómnej, ale automatizovanej jazdy a jeho možnosť ho zaraďujú na druhú úroveň z päťbodovej stupnice SAE (International Society of Automotive Engineers). Toyota Research Institute však už pracuje na oveľa vyspelejšom systéme Chauffeur, ktorý ponúkne štvrtú úroveň autonómnej jazdy.



Japonský automobilový koncern na leto naplánoval verejné testovacie jazdy s použitím prototypu Platform 4, založeným na Lexusu LS piatej generácie. Počas testov budú mať obyvatelia Tokia možnosť vyskúšať fungovanie systému Chauffeur v rušnej tokijskej štvrti Odaiba, kde vozidlo bude musieť riešiť chodcov, hustú premávku, dopravné zápchy, cestnú infraštruktúru a veľké presklené povrchy na stenách kancelárskych budov. Z dôvodu bezpečnosti bude v aute prítomný aj ďalší vodič.

Aj Toyota intenzívne pracuje na technológii autonómneho riadenia. Japonský koncern má veľmi blízko k zavedeniu nového automatizovaného systému riadenia do produkčných vozidiel. Systém Teammate vytvorili pre čiastočne autonómnú jazdu na diaľnici. Podľa najnovších informácií má prvé vozidlo s takýmto systémom a logom Lexus debutovať už na jeseň.



Toyota testuje automatizované systémy riadenia aj v Európe. V polovici minulého roka v Bruseli odštartovala výskumný program s modelom Lexus LS 600h - na streche mal umiestnený balík snímačov vrátane LIDAR-u, radarov, kamier a precízneho systému určovania polohy.

„Hlavným účelom pilotného programu je preskúmať zložité a nepredvídateľné správanie sa ľudí a jeho vplyv na požiadavky automatických systémov riadenia,” vysvetľujú predstavitelia Toyoty. Ako zdôrazňujú, hlavnou motiváciou pre prácu na takýchto systémoch, je snaha zmenšiť počet obetí dopravných nehôd na nulu.

-ta-



## UHLÍK, TITÁN, KREMÍK... Z ČOHO VYRÁBAJÚ „ŠPORTIAKY“?

Športové autá sú impozantné. Rýchlosťou, zvukom motora, rezaním zákrut závažným tempom. Neboli by však také vzrušujúce bez vyspelých technických riešení. Tie si neraz vyžadujú použitie nezvyčajných materiálov z vesmírneho, leteckého a vojenského priemyslu.

### UHLÍKOVÉ VLÁKNO

Uhlík sa priaznivcom motorizmu spája so športovými autami už pár desaťročí. Popularita uhlíkových vlákien je pochopiteľná - je to odolný materiál s relatívne malou hmotnosťou, ktorý sa perfektne hodí pre „športiačky“. Nie v čistej podobe, najčastejšie vo forme viacvrstvej tkaniny potiahnutej syntetickou živcou.

Správny názov výsledného materiálu znie kompozit vystužený uhlíkovými vláknami, známy v angličtine ako CFRP (Carbon Fiber Reinforced Plastics). V automobilovom priemysle sa používa predovšetkým na výrobu častí karosérie a mechanických častí, ako sú hnacie hriadele, ale aj interiérové komponenty. Tento materiál automobilky použili na výrobu rôznych športových automobilov - od výkonných grand tourerov v štýle Lexus LC až po vozidlá ako McLaren Senna.

Jedným z najznámejších automobilov vyrobených z kompozitov vystužených uhlíkovými vláknami je Lexus LFA - 65 % karosérie vozidla vyrobili z CFRP. Z tohto materiálu bol vyrobené časti hlavného rámu karosérie, tunel hnacieho hriadeľa, podlahové panely, strecha, kryt motora a zadné stĺpiky.

Pre veľkú výrobnú cenu sa uhlíkové vlákno zvyčajne nepoužíva pri výrobe tzv. populárnych áut. Nájdu sa však aj výnimky. Hybridná Toyota Prius plug-in má veľa batožinového priestoru s uhlíkovými prvkami. Steny palivovej nádrže Toyota Mirai na vodíkové palivo sú z podobného materiálu.

### KEVLAR

Para-aramidové vlákno alebo kevlar je materiál, ktorý sa používa v zbrojárom priemysle. Z kevlaru vyrábajú napríklad nepriestrelné vesty alebo prilby. Tento mimoriadne odolný materiál našiel využitie aj v automobilovom priemysle. Využívajú ho pri výrobe monopostov Formuly 1 a v moderných vozidlách používaných na driftovanie.

Uplatnenie našiel aj v cestných automobiloch - na vystuženie kľúčových komponentov, ako sú chladičové hadice, rozvodové remene a pneumatiky.

### PRÍRODNÉ VLÁKNA

Uhlíkové vlákno a kevlar sú syntetické materiály. V športových autách sa však využívajú aj prírodné vlákna, najčastejšie na výrobu častí karosérie. Napríklad nová Toyota GR Supra v pretekárskej špecifikácii



GT4 dostala predný difúzor a zadné krídlo vyrobené z kompozitov obsahujúcich lanové a konopné vlákna.

Podobný materiál výrobcovia použili v Porsche 718 Cayman GT4 Clubsport. V prípade nemeckej konštrukcie konopné vlákno využili aj na výrobu zadného krídla a dverí. Tento druh materiálu sa nelíši od tradičných uhlíkových vlákien hmotnosťou ani trvanlivosťou a šetrí životné prostredie.

### TITÁN

Titán sa vyznačuje veľkou pevnosťou a malou hmotnosťou. Tento kov je tiež odolný voči veľkým teplotám a korózii, čo zlepšuje jeho atraktivitu. V automobilovom priemysle sa titán používa napríklad na ojnice motora. Pri vývoji Lexusu LFA inžinieri použili titán i ďalšie špeciálne materiály a vytvorili motor V10 s hmotnosťou menšou ako má typický V-6 motor.





Titánové ventily a pružiny sú aj v Lexuse s motorom V8. Nový Lexus RC F Track Edition sa môže pochváliť titánovým výfukom, podobne ako športové modely BMW. Rallye a pretekárske autá majú z tohto kovu tlmiče pruženia. Ďalším príkladom je značka Bugatti, ktorá vytvorila titánový brzdný strmeň. V roku 2016 bolo dokonca z tohto kovu vyrobené takmer celé auto – Vulcano Titanium.

### KREMÍK

Kremík v spojení s uhlíkovými vláknami sa používa na výrobu uhlíkovo-keramických brzd. V moderných športových vozidlách sa objavili najmä vďaka typu Ferrari Enzo, hoci za prvé vozidlo vybavené týmto riešením sa považuje francúzske Venturi Atlantique 400 GT.

Uhlíkovo-keramické disky sú odolnejšie voči oderu, lepšie znášajú veľké teploty a zabezpečujú účinné brzdenie aj pri opakovaných veľkých zaťaženiach. Zároveň majú výrazne menšiu hmotnosť ako typické brzdné kotúče. Prečo ich nenájdeme v bežných automobiloch? Kvôli veľkým výrobným nákladom. Z tohto dôvodu sú karbón-keramické brzdy hlavne v športových autách ako sú Nissan GT-R Nismo, Audi R8 alebo Lexus RC F vo verzii Track Edition. Občas sa dostanú aj do cenovo dostupnejších automobilov – napríklad Porsche 718 Cayman.



### HORČÍK

Významnou vlastnosťou horčíka (magnézia) je mimoriadne malá hmotnosť. Pokiaľ ide o pevnosť, nie je porovnateľný s titánom, ale zliatiny vyrobené s použitím magnézia sa ukázali ako dostatočne pevné a ľahké, aby ich mohli použiť v leteckom, kozmickom a automobilovom priemysle. Okrem toho sa dajú aj relatívne ľahko opracovať. Horčík je ďalší materiál, ktorý je v najlepších športových automobiloch. Výnimočne malú hmotnosť motora V 10 legendárneho Lexusu LFA sa podarilo dosiahnuť aj vďaka tomu, že konštruktéri využili hliník, horčík, titán a uhlíkové vlákna.



Podobný materiál použili aj na vytvorenie bežnejšieho šesťvalcového motora BMW N52. Vďaka použitiu horčíka sa tento motor stal v čase svojej premiéry najľahším motorom svojho druhu na svete. Vďaka relatívne prijateľným výrobným nákladom sa tento materiál používa aj v populárnych automobiloch – konštrukcie volantov alebo kostry sedadiel sú vyrobené z horčíka. A na opačnej strane zemegule nájdeme pretekárske autá, ktoré majú neraz kolesá zo zliatiny horčíka.

### HLINÍK

Popri exotických a odolných materiáloch ako je kevlar alebo titán možno hliník nepôsobí až tak zaujímavo. No v automobilovom priemysle sa tento materiál, nazývaný aj technický hliník, používa takmer od začiatku. Hliník je relatívne mäkký, čo z neho na prvý pohľad nerobí atraktívny materiál pre svet športových automobilov. No výrobcovia vedia, že v kombinácii s prvkami ako sú napríklad horčík, kremík alebo meď vytvára odolné a ľahké zliatiny.

Preto sú komponenty motorov často odlievané z materiálu s veľkým obsahom hliníka. Slávne motory V8 zo série LS vyrábané spoločnosťou General Motors majú bloky vyrobené zo železa alebo z hliníka. Z tohto materiálu vyrobili aj ľahký blok a hlavu valcov motora V10 Lexusu LFA. A aj pri legendárnom motore 2JZ Toyoty bol okrem železa použitý aj hliník.

Motor 2JZ sa dostal aj pod kapotu typu Toyota Supra predchádzajúcej generácie a technický hliník využili aj pri výrobe iných prvkov vozidla vrátane strechy a prevodovky. Cieľom bolo zmenšiť hmotnosť. Pre podobný postup sa spoločnosť Toyota rozhodla aj pri výrobe novej GR Supra – z hliníka vyrobili súčasti kapoty, dvere a zavesenia kolies. Blok motora a hlavu valcov z hliníkovej zliatiny mal aj legendárny superšportový McLaren F1.

## ŠKODA KAMIQ SCOUTLINE



## Mestské SUV s dobrodružným vzhľadom

**Najprv len športová, dnes už aj s nádychom robustnosti: ŠKODA doplní paletu svojho mestského SUV KAMIQ o verziu SCOUTLINE. Po lifestylovom variante MONTE CARLO prináša nová ŠKODA KAMIQ SCOUTLINE okrem iného, aj matné čierne kryty lemov blatníkov, robustné „strieborné“ karosárske prvky, veľké hliníkové kolesá priemeru 17 alebo 18 palcov a full LED zadné združené svetlá. Mestské SUV s dobrodružným vzhľadom má premiéru na autosalóne v Ženeve.**

ŠKODA KAMIQ je prvým SUV značky, ktoré bude k dispozícii aj vo variante SCOUTLINE. Výrazný vzhľad mu popri matných čiernych lemoch blatníkov dodávajú predovšetkým početné karosárske prvky so striebristým povrchom. ŠKODA KAMIQ SCOUTLINE disponuje špecifickým predným spojlerom s lyžinami a zadným difúzorom v rovnakom striebristom odtieni, aký majú kryty prahov, kryty vonkajších spätných zrkadiel a strešný nosič. Výrazným prvkom sú tiež farebne tónované bočné a zadné sklá Sunset v kombinácii s chrómovanými rámami okien. Sedemnásťpalcové hliníkové kolesá Braga a voliteľné osemnásťpalcové kolesá Crater sú v leštenom antracitovom odtieni. KAMIQ SCOUTLINE má okrem toho v sériovej výbave full LED zadné svetlá a špecifickú plaketu s označením modelu.

V interiéri sa ŠKODA KAMIQ SCOUTLINE vyznačuje špecifickými dekoračnými lištami – sériovo v dekore jaseňového dreva alebo voliteľne v brúsenom dekore Dark Brushed – a otvormi ventilácie v chrómovanom dekore. Pedále majú zas kryty v hliníkovom dekore. Výškovo nastaviteľné predné sedadlá majú špeciálny poťah SCOUTLINE z priedušnej látky ThermoFlux a mikrovlákná Suedia; oproti tomu volant, páka ručnej brzdy a hlavice preraďovacej páky sú potiah-

nuté kožou. Stredový panel, odkladacie priehradky vo dverách, vnútorné kľučky dverí a priestor pre nohy sú podsvietené bielym, červeným alebo oranžovým LED ambientným osvetlením. Nový KAMIQ SCOUTLINE navyše disponuje aj LED čítacími lampičkami. Na želanie môže byť strop interiéru potiahnutý čiernou látkou.

ŠKODA KAMIQ SCOUTLINE je v ponuke vo všetkých farbách a s kompletnou paletou motorov tohto modelového radu. To zahŕňa tri zážihové motory, jeden vznetrový motor a motor G-TEC, poháňaný zemným plynom (CNG), výkonnosťná škála siaha od 66 kW až po 110 kW.



Výrazný predný spojler so striebornou lyžinou dopĺňa robustný vzhľad novej verzie ŠKODA KAMIQ SCOUTLINE. Zadná strana novej verzie ŠKODA KAMIQ SCOUTLINE sa vyznačuje difúzorom so striebristým povrchom a full LED skupinovými svetlami

# TEŽ - Tatranské elektrické železnice – koľajové vozidlá

V minulých dvoch článkoch sme písali niečo o histórii a infraštruktúre Tatranských elektrických železníc. Zdokumentovali sme si zastávky na trati ozubnicovej železnice Štrba-Štrbské Pleso. Následne sme popísali trasy električky: Štrbské Pleso-Starý Smokovec, Starý Smokovec-Tatranská Lomnica a Starý Smokovec-Poprad. V tomto článku budeme písať o koľajových vozidlách, ktoré rozpo-  
hybovali dopravu na TEŽ.

Trate Tatranskej elektrickej železnice boli od počiatku navrhované na elektrickú prevádzku. Z toho dôvodu sa na nich stretávame výlučne s hnacími vozidlami elektrickej trakcie. Na tratiach TEŽ sa počas jej prevádzky vystriedalo viacero „električiek“, no my venujeme pozornosť len tým, s ktorými sa môžeme stretnúť v rámci reálnej prevádzky alebo ešte v rámci „nostalgických jász“ zrekonštruovanými električkami.

## ELEKTRICKÝ VOZEŇ TEVD 22 (EMU 26.0) - KOMÉTA

Ako prvý popíšeme najstarší prevádzkovaný elektrický vozeň EMU 26.0 resp. TEVD 22 (označenie TEVD je skratka z prvých písmen pôvodného názvu železnice Tatranská elektrická vicinálna dráha). Pôvodne to bol poštový motorový vozeň. TEVD 22 (Obr. 1) je dvojnápravový elektrický vozeň pre jednosmernú napájaciu sústavu o napätí 1500 V. Elektrický vozeň vyrobila v roku 1912 spoločnosť Ganz Budapešť, elektrickú časť dodala spoločnosť Siemens Schuckert taktiež z Budapešti. Vozeň bol stavaný pre rozchod 1000 mm. Hmotnosť prázdneho vozňa bola 12,7 ton a pri obsadení dosahovala 14,3 tony. Dĺžka cez nárazníky dosahovala 7840 mm. Rázvor náprav vozňa bol 4000 mm, kolesá mali priemer 980 mm. Vozeň poháňali dva trakčné motory s výkonom 2x44 kW. V poslednom období svojej služby sa vozeň v zimnom období používal pre zimnú údržbu trate pri práci so snehovým pluhom. Pri pluhovaní trate sa za elektrickým vozňom vytváral snehový závoj, ktorý pripomínal chvost letiacej kométy, práve podľa tohto efektu dostal elektrický vozeň prezývku KOMÉTA.[2] V roku 1977 bola Kométa vyradená z prevádzky a odstavená na koľaji v Popradskom depe. V roku 1983 sa skupina nadšencov okolo p. Jaroslava Vanča rozhodla Kométu dostať opäť na trať. Ich úsilie podporila Československá televízia, ktorá potrebovala pre potreby natáčania filmu starú električku, čím urýchlila opravu električky v dielňach depa v Poprade. Odvtedy slúžila ako atrakcia „nostalgických jász“ po tratiach TEŽ. Žiaľ, v roku 2011 sa po sérii porúch a zásahu bleskom vyčerpala natoľko, že znova skončila na odstavných koľaji. Elektrický vozeň TEVD 22 (Obr. 2) bol zachránený pred zošrotovaním v roku 2013. Nadšenci pre železničnú dopravu elektrický vozeň s podporou spoločnosti SIEMENS a ďalších partnerov zrekonštruovali a odvtedy slúži pre „nostalgické“ jazdy pri rôznych významných príležitostiach. Vozeň je v opatere občianskeho združenia Veterán klub železníc Poprad. [2,3,4]

## MOTOROVÝ VOZEŇ RINGHOFFER Č. 7 (EMU 49.001)

V roku 1930 sa na koľajnici pod Tatry dostal elektrický motorový vozeň Ringhoffer č. 7 (Obr. 3). Mechanickú časť vyrobili Ringhofferove závody, a. s. Smíchov a elektrickú časť Škodove závody. Išlo o štvornápravový elektrický motorový úzkorozchodný vozeň určený pre osobnú dopravu, ktorý bol prevádzkovaný na jednosmernej napájacej sústave s napätím 1500 V. Toto štvornápravové vozidlo kom-



Obr. 1 TEVD 22 „Kométa“ s krytým a otvoreným príviesnym vozňom v stanici Tatranská Lomnica (foto: M. Fabian)



Obr. 2 TEVD 22 „Kométa“ v depe Poprad-TATRY (foto: M. Fabian)

binovanej konštrukcie (oceľový rám, drevená kostra skrine) malo štyri poháňané nápravy umiestnené v otočných podvozkoch. Vozeň disponoval dvoma veľkopriestorovými oddielmi, ktoré boli oddelené priestorom pre batožinu. Kapacita vozňa bola 48 miest na sedenie a 38



Obr. 3 Elektrický motorový vozeň Ringhoffer (EMU 49.001) (foto: M. Fabian)

miest na státie. Skriňa vozňa mala na každej strane tri dvojkridlové dvere. Celkový výkon štyroch trakčných motorov bol 4x50 kW. Dĺžka vozňa bola 15 100 mm. Hmotnosť prázdneho vozňa bola 29 ton a obsadeného dosahovala 32 ton. Kolesá mali priemer 940 mm. [1] Tento motorový vozeň ťahal za sebou jeden alebo dva príviesne vozne. V 50-tych rokoch bol vozeň rekonštruovaný a tmavozelený náter bol zmenený na červeno-biely. Vozeň sa v prevádzke plne osvedčil a s cestujúcimi jazdil až do dodania nových jednotiek EMU 89.0 v roku 1968. Po vyradení z osobnej prevádzky bol využívaný na služobných a pracovných vlakoch až do začiatku 80-tych rokov. Ku koncu 90-tych rokov bol vrak vozňa rekonštruovaný na samostatne nepojazdný historický výstavný exponát. [1,5,8]

Netreba zabudnúť, že Ringhoffer č. 7 (EMU 49.001) nejazdil pod Tatrami sám. V roku 1954 k nemu pribudli tri motorové vozne rady EMU 49.0 (EMU 49.002 – 49.004) a v roku 1956 pribudli ďalšie dva (EMU 49.005 – EMU 49.006). Vzhľadom na to, že sa po vojne zmenili politické pomery, vozne boli vyrobené už v národnom podniku TATRA Smíchov. Tieto modernizované vozne koncepčne vychádzali zo spomínaného vozňa Ringhoffer č. 7 (EMU 49.001). Žiaľ nedosiahli na úspešnosť „prototypu“. Napriek tomu, že boli nové vozne rady EMU 49.002-49.006 od EMU 49.001 o 24-26 rokov mladšie, doslúžili už v roku 1969. Jedine vozeň 49.005 slúžil ďalej ako pracovné vozidlo. [8,11]

## EMU 89.0 (420.95)

Elektrická jednotka EMU 89.0 (Obr. 4, 6) je úzkorozchodná trojčlánková električka jednotka, ktorá bola prevádzkovaná na tratiach Tatranských elektrických železníc v rokoch 1968 až 2003.

Rekonštrukcia TEŽ v rokoch 1965-1969 a pripravované majstrovstvá sveta (MS 1970) v klasických lyžiarskych disciplínach priniesli požiadavku aj na zväčšenie kapacity prepravovaných osôb. Preto sa Ministerstvo dopravy rozhodlo zabezpečiť výrobu nových moderných električiek s veľkou kapacitou prepravy cestujúcich. Nakoniec bolo rozhodnuté o vývoji a výrobe nerozpojiteľnej trojčlánkovej elektrickej motorovej jednotky so spoločnými podvozkami článkov (Jakobsove podvozky). Električka bola postavená na 4 podvozkoch, z toho dva, ktoré spájali články, boli Jakobsove. Na vývoji sa podieľali odborníci z Výskumného ústavu koľajových vozidiel Praha, Tatry Studénka, ktorá dodávala mechanickú časť a ČKD Praha ako dodávateľ elektrickej časti. [1,9] S prototypovými skúškami sa začalo v roku 1963. Prvá sériová jednotka prišla do Vysokých Tatier koncom roka 1968. Jednotky EMU 89.0002 až EMU 89.0018 boli dodané a sprevádzkované od 27. 12. 1968 do 30. 1. 1970.



Obr. 4 Električka EMU 89.0009 v stanici Tatranská Lomnica (foto: M. Fabian)

Konštrukčnou zvláštnosťou bolo pozdĺžne uloženie trakčných motorov, ktoré poháňali nápravu cez kĺbový hriadeľ. Osem trakčných motorov poskytovalo električke celkový výkon 320 kW. Najväčšia dovolená rýchlosť bola 50 km/h. Jednotka sa skladá z troch oceľových článkov, ktoré sú kĺbovo spojené do jedného prechodného celku. „Štvorsegmentové skladacie“ dvere ovládané elektropneumaticky zo stanovišta rušňovodiča sú umiestnené po oboch stranách krajných článkov. Na jednom krajnom článku, kde je elektro-výzbroj, sú po oboch stranách za kabínou rušňovodiča dvojkridlové dvere. Na druhom krajnom článku sú z jednej strany jednokridlové dvere priamo do kabíny strojvodcu. Stredný článok je bez bočných dverí. Vo vnútri sú jednotlivé oddiely priečkami s dverami (Obr. 7). Priemer kolies je 700 mm. Celá jednotka ponúka 134 miest na sedenie a 156 miest na státie. Celková kapacita bola teda 290 cestujúcich. Dĺžka súpravy bola 37 534 mm a hmotnosť 47,4 tony, plne obsadená súprava mala hmotnosť 72 ton. Celkovo bolo vyrobených a prevádzkovaných 18 súprav. [1,9]



Obr. 5 Stanovište rušňovodiča a EMU 89.0009 na trati od roku 1969 (foto: M. Fabian)



Obr. 5 Stanovište rušňovodiča a EMU 89.0009 na trati od roku 1969 (foto: M. Fabian)

## ELEKTRICKÁ JEDNOTKA 425.95

Elektrické jednotky 425.95 (Obr. 8) sú používané Železničnou spoločnosťou Slovensko na tratiach Tatranských elektrických železníc od roku 2000. Výberové konanie na dodávku 14 kusov vyhralo konzorcium GTW Vysoké Tatry, tvorené podnikmi ŽOS Vrútky, Stadler Fahrzeuge a Daimler-Chrysler Rail Systems. Súprava je postavená na báze jednotky Stadler GTW 2/6, ktorá je prevádzkovaná v Alpách.

Trojčlánkové šesťnápravové vozidlo je zostavené z dvoch krajných článkov, z ktorých každý má oddiel pre cestujúcich, pracovisko vodiča a je osadený na dvojnápravovom otočnom podvozku. Ďalej sa skladá zo stredného hnacieho článku s elektrickou výzbrojou a hnacím dvojnápravovým podvozkom. Jednoducho povedané, dva koncové články sú hnané prechodným hnacím stredným článkom. Jednotlivé články vozidla sú spojené oceľovo-gumenými kĺbmi. Výhodou tohto riešenia je, že vibrácie a hluk sa neprenášajú do oddielov pre cestujúcich. Pre krajné články bola použitá ľahká hliníková konštrukcia, hnací článok je vyrobený z ocele. [1,6,7,8]

Medzi jednotlivé články skrine a podvozky sú osadené pneumatické vankúše, čím sa minimalizuje prenos vibrácií z podvozkov na skriňu vozidla. Na streche hnacieho článku je osadený elektricky ovládaný polopantograf pre napájanie vozidla jednosmerným prúdom. Pre poháňanie každej z náprav hnacieho podvozku je použitý asynchrónny trojfázový motor, ktorý je napájaný z meniča meniaceho jednosmerné napájacie napätie na výstupné striedavé. Bezpečnosť prevádzky je zabezpečená štvoricou brzdových systémov: elektrodynamickou prevádzkovou brzdou (účinkuje na hnacie nápravy), elektropneumatickou brzdou (mechanická zastavovacia brzda účinkujúca na všetky nápravy), pružinovou brzdou (parkovacia brzda účinkujúca na všetky nápravy) a elektromagnetickou kolajnicovou brzdou pre hnací podvozok. [1,6,7,8]

Obe bočnice krajných článkov majú vsadené dvojkrídlové predstavné dvere s elektropneumatickým pohonom a dopytovým ovládaním pre nástup a výstup cestujúcich. Oddiel pre cestujúcich je v priestore medzi dverami a kĺbom nízkopodlažný, medzi nástupnými dverami a pracoviskom vodiča je vyvýšená podlaha prístupná pomocou schodov. V interiéri krajných článkov sú pre cestujúcich osadené čalúnené sedadlá usporiadané do oddielov v kombinácii 2 + 2 s uličkou uprostred (Obr. 9). V nástupnom priestore každého krajného článku je k dispozícii 10 sklápacích sedadiel a držiaky na lyže či bicykle. Pre stojacich cestujúcich sú k dispozícii „madlá“ a závesné držadlá. Vetranie interiéru je zabezpečené núteným vetraním cez stropné kanály. Núdzové vetranie umožňujú výklopné horné časti 4 bočných okien. Vykurovanie je zabezpečené elektrickými vyhrievacími telesami v bočniciach. Osvetlenie interiéru je riešené polozapustenými žiarivkovými svietidlami. Pre dobrý výhľad z vozidla sú k dispozícii veľké bočné okná s tónovanými dvojíťmi sklami. Vo vysokopodlažnej časti sú nad sedadlami police na batožinu. Podlaha je pokrytá protišmykovou krytinou. Hnací článok je priechodný bez priečky a uzatváracích dverí. Pracovisko vodiča je oddelené od priestoru pre cestujúcich čiastočne presklenou priečkou a celopreskennými dverami. Informovanie cestujúcich je zabezpečené optickým informačným systémom s akustickým viacjazyčným vyhlasovaním zastávok. Vozidlá sú v červeno-bielosivom nátere. Hranatý dizajn električky prisúdil prezývku „Tetrapak“. Napriek „krabicovej“ prezývke treba konštatovať, že nová električka je pohodlnejšia a omnoho tichšia ako jej staršia sestra EMU 89. [1,6,7,8]

Z technických parametrov je potrebné spomenúť, že celková dĺžka súpravy je 32 984 mm, hmotnosť prázdnej súpravy je 33,5 t a plne obsadená 47 t. Počet miest na sedenie je 108 a na státie 92. Celková kapacita jednotky je 200 cestujúcich. Trvalý výkon 320 kW umožňuje súprave vyvinúť rýchlosť až 80 km/h. [1]



Obr. 6 Električka EMU 89 na zastávke/výhybni Veľký Slavkov čaká na vyhybanie sa s električkou z Popradu (foto: M. Fabian)



Obr. 7 Interiér električky EMU 89 s nezabudnuteľnými červenými sedadlami (foto: M. Fabian)



Obr. 8 Električka 425.95 v stanici Štrbské Pleso (foto: M. Fabian)



Obr. 9 Stanovisko strojvodcu [7] a pohodlný interiér električky 425.95 (foto: M. Fabian)



Obr. 10 Stretnutie dvoch generácií električiek v stanici Starý Smokovec (foto: M. Fabian)

## ELEKTRICKÁ JEDNOTKA 405.95

Nakoniec nám zostalo popísať klenot Tatranskej elektrickej železnice, ktorou je elektrická jednotka „zubačka“ 405.95 (Obr. 11). Ide o úzkorozchodnú ozubnicovú elektrickú jednotku, prevádzkovanú na trati ozubnicovej železnice zo Štrby na Štrbské Pleso. Jednotka slúži na tejto trati od roku 1970 do dnešných dní. Je zložená z elektrického motorového vozňa a riadiaceho vozňa, pričom kapacita každého je 125 osôb, 62 sediacich a 63 stojacich cestujúcich (Obr. 12). Celková kapacita súpravy je 250 osôb. Po jednej strane každého vozidla sa nachádza troje dvojkrídlových dverí. Elektrický vozň je osadený dvoma trakčnými motormi o celkovom výkone 335 kW, ktorý cez hriadele a prevodovku poháňa vždy jedno ozubené koleso s priemerom 573 mm.



◀ Obr. 11 Zubačka so znázorneným princípom pohonu v stanici Štrba a zubačka v stanici Štrbské Pleso (foto: M. Fabian)





▲► Obr. 12 Štýlové sedadlá a štýlové držadlá zubačky z roku 1970 (foto: M. Fabian)

Konštrukcia zvršku umožňuje súprave zubačky jazdu maximálnou rýchlosťou 30 km/h. Najmenšie stúpanie trate je 23,4 ‰ a najväčšie 150 ‰. Jazda zubačkou smerom zo Štrby na Štrbské Pleso trvá 14 minút. Smerom dolu ide zubačka 18 minút. [1]

Posledné tlačové správy potvrdili obnovu vozidlového parku starých „zubačiek“. Do roku 2020 by mala švajčiarska spoločnosť Stadler dodať päť ozubnicovo-adhézných elektrických jednotiek pre trate Tatranských elektrických železníc a Ozubnicovej železnice. Pôjde o modernú generáciu nízkopodlažnej jednotky GTW, špeciálne upravenú pre kombinovanú ozubnicovo-adhéznú prevádzku. [12] Znamená to, že v takejto jednotke sa budeme môcť bez prestupovania odviezť napríklad zo stanice Štrba do Tatranskej Lomnice. Na spracovanie grafického vizuálu nových jednotiek vypísala Železničná spoločnosť Slovensko súťaž pre grafikov. Predkladané návrhy si môžete pozrieť na internete [13] a víťazný návrh na [14].

Takže ak má niekto záujem povozit' sa na zubačke z roku 1970 a zažiť atmosféru, ktorá na trati panovala od usporiadania Majstrovstiev sveta v severskom lyžovaní 1970, mal by si naplánovať cestu do Tatier. Táto skutočnosť ovplyvnila aj naše rozhodnutie vybrať sa do Tatier s cieľom stihnúť starú zubačku a získať fotodokumentáciu k napísaniu série článkov o Tatranských elektrických železničiach.



## ZÁVER

Nesmieme zabudnúť na fakt, že TEVD 22 „Kométa“ a EMU 89.0009 môžeme vidieť na tratiach TEŽ vďaka nadšencom Veterán klubu železníc Poprad, ktorí dali tieto skvosty do prevádzkyschopného stavu a vo vzácnych chvíľach s nimi vyrážajú pod TATRY potešiť návštevníkov našich veľhôr. Jednou z takých akcií sú aj každoročné „retro“ oslavy 1. mája v Tatranskej Lomnici, na ktoré bola zrekonštruovaná EMU 89.0 vypravená z Popradu. Boli sme milo prekvapení, keď sme medzi obdivovateľmi elektricky stretli partiu asi 10 pánov v zrelom veku s fotoaparátmi v ruke z bývalej NDR. V nemeckom železničnom magazíne našli upútavku, že na 1. mája 2019 bude pod Tatrami premávať električka EMU 89, tak pricestovali z Erfurtu a Jeny, aby sa mohli povozit' a zaspomínať na mladé roky strávené turistikou v Tatrách. Stretnutie s nimi nás potešilo. Zistili sme, že fanatikov dokumentácie historických technických skvostov je viac.

Článok bol vypracovaný s podporou projektu VEGA 1/0110/18

## Literatúra:

- [1] Szojka, Ladislav: Dejiny Tatranskej elektrickej železnice, HMH, s. r. o., 2013, 415 str., ISBN 9788096972531
- [2] Železničné info, Elektrický vozeň EMU 26.0 (TEVD 22) – Kométa, [online] [cit. 2019-04-30]. Dostupné na internete: <https://www.zeleznicne.info/view.php?cislocianku=2011110009>
- [3] Veterán klub železníc Poprad, [online] [cit. 2019-04-30]. Dostupné na internete: <http://www.vkz.sk/main.php>
- [4] Tatranská kométa, [online] [cit. 2019-04-30]. Dostupné na internete: <http://www.tatranskakometa.sk/historia?rok=1912#toc-1>
- [5] imhd.sk, Motorový vozeň, Ringhoffer 7, [online] [cit. 2019-04-30]. Dostupné na internete: <https://imhd.sk/tatry/popis-typu-vozidla/313/Motorovy-vozen-Ringhoffer-7>
- [6] Wikipédia, Elektrická jednotka 425.95, [online] [cit. 2019-05-02]. Dostupné na internete: <https://sk.wikipedia.org/wiki/Elektrick%C3%A1\_jednotka\_425.95>
- [7] imhd.sk, Vozidlá > Elektrický > Motorové jednotky Stadler GTW 2/6, [online] [cit. 2019-05-02]. Dostupné na internete: <https://imhd.sk/tatry/popis-typu-vozidla/309/Motorove-jednotky-Stadler-GTW-2-6>
- [8] Railpage.net, Elektrická jednotka rady 425.95, [online] [cit. 2019-05-02]. Dostupné na internete: <https://www.railpage.net/elektricka-jednotka-rady-425-95/>
- [9] Wikipédia, Elektrický vůz EMU 49.0, [online] [cit. 2019-05-02]. Dostupné na internete: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Elektrick%C3%BD\_v%C5%AFz\_EMU\_49.0>
- [10] Wikipédia, Elektrická jednotka 405.95, [online] [cit. 2019-05-15]. Dostupné na internete: <https://sk.wikipedia.org/wiki/Elektrick%C3%A1\_jednotka\_405.95>
- [11] imhd.sk, Motorové vozne Tatra M 49.0, [online] [cit. 2019-04-30]. Dostupné na internete: <https://imhd.sk/tatry/popis-typu-vozidla/320/Motorove-vozne-Tatra-M-49-0>
- [12] imhd.sk, Nové kombinované zubačky do Vysokých Tatier dodá Stadler, [online] [cit. 2019-05-23]. Dostupné na internete: <https://imhd.sk/tatry/doc/sk/17900/Nove-kombinovane-zubacky-do-Vysokych-Tatier-doda-Stadler>
- [13] dromedar.sk, V Tatrách pribudnú nové vlaky: Z týchto piatich návrhov vzíde víťazný polep, [online] [cit. 2019-05-23]. Dostupné na internete: <https://dromedar.zoznam.sk/cl/11161/1790143/V-Tatrach-pribudnu-nove-vlakty--Z-tychto-piatich-navrhov-vzide-vitazny-polep>
- [14] dromedar.sk, Je rozhodnuté: Takto budú vyzerat' nové vlaky v Tatrách, [online] [cit. 2019-05-23]. Dostupné na internete: <https://dromedar.zoznam.sk/cl/11161/1794185/Je-rozhodnute--Takto-budu-vyzerat-nove-vlakty-v-Tatrach>

# VYNÁLEZ, KTORÝ NIK NEPOZNÁ

## Brhlíkove bezprúdové zapalovacie sviečky

SLOVENSKÝ MOTORISTICKÝ ČASOPIS  
AUTOMOTO V ROKU 1948  
PRINIESOL ČLÁNOK  
O POZORUHODNOM  
TECHNICKOM VYNÁLEZE.



Bezprúdová sviečka THERMEX

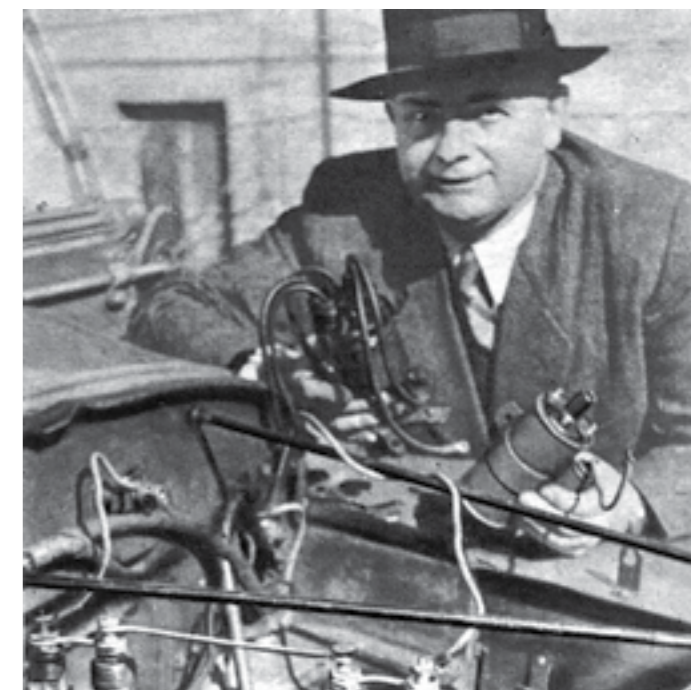
Na Tekovskej ulici v Bratislave žil v 40. rokoch minulého storočia konštruktér Jozef Brhlík. Ako píše dobová tlač, na malom dvore stáli dve autá, niekoľko skúšobných motorov, brzda a malá dielňa. Po otvorení kapoty na šesťvalcovom Chevrolete v motovom priestore chýbala cievka, rozdeľovač, prerušovač, sviečka a sviečkové káble. Na mieste klasických keramických sviečok sa nachádzali bezprúdové zapalovacie sviečky tzv. Thermexy.

Boli zapojené do série priamo cez vypínač na akumulátor. Tieto sviečky mali tvar i veľkosť normálnych sviečok, ale boli celokovové, bez porcelánu.

Aby Jozef Brhlík dokázal ich účinnosť, vozidlo bez problémov nashartoval a vydal sa na skúšobnú jazdu. Článok popisuje presne trasu cesty, kadiaľ sa pán Brhlík na svojom Chevrolete vydal. Najprv zamieril na Kolibu, ideálna trasa na zahriatie vozidla, potom pokračoval po Trnavskej ceste smerom na Ivanku. Ručička na tachometri stúpala na 90, 100, 120, 135 km/h. Cestou informoval novinárov vezúcich sa v aute, ako to funguje. K štartu je potrebný akumulátor, ktorý sa po minúte samočinne odpojí a motor ďalej pracuje bez prúdu.

Úprava bola veľmi jednoduchá. Bezprúdové sviečky Thermex sa jednoducho zaskrutkovali namiesto bežných sviečok a zapojili sa priamo na akumulátor. Takto bol motor pripravený na maximálny výkon. Predzápal sa reguloval tiež automaticky, a to tak, že pri veľkých otáčkach si vyťahla kompresia zo žiarového priestoru zápalný plamienok skôr. Vtedy išlo o predzápal. Naopak, pri malých otáčkach, neskôr.

Toto všetko sa dialo automaticky, bez jedinej pohyblivej súčiastky. Sviečky boli údajne veľmi odolné a vydržali 20 až 30 tisíc kilometrov. Potom sa musela vymeniť len vložka. Nerosili sa a neboli náchylné na vlhkosť, dokonca článok uvádzal, že pracovali aj pod vodou. Tento vynález vlastne znamenal dezelektrifikáciu výbušného motora.



Jozef Brhlík-drží v ruke nepotrebné zapalovacie cievky rozdeľovač a prerušovač. Namiesto bežných sviečok vidíme namontovaný thermex.

Podľa Jozefa Brhlíka, sviečky mali za sebou tisíce kilometrov na najrôznejších vozidlách, či už dvoj- alebo štvortaktných. Paralelne s týmto konštrukčným riešením informoval časopis i o ďalšom vynáleze Jozefa Brhlíka, ktorý bol určený pre vznetrované motory. Naftex, ako túto automatickú vstrekovacia pumpu pomenovali, bol poháňaný kompresným tlakom. Namiesto vstrekovacej dýzy bol umiestnený Naftex.

Nafta tiekla samospádom priamo do týchto Naftexov. Ich počet závisel od počtu valcov. Tlak potrebný na vstrek sa vytvoril pomocou diferenciálneho piestika umiestneného v telese Naftexu. Správny tlak a tým aj výkon sa dosiahol tzv. maximálnym ventilom.

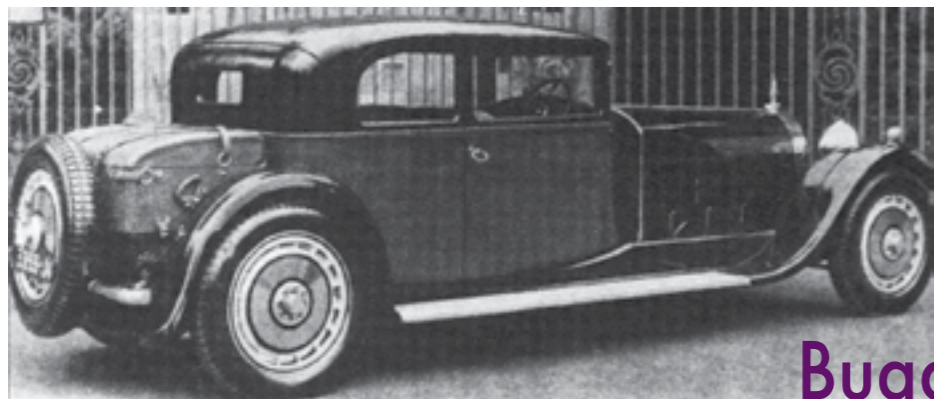
V článku bolo spomenuté i meno Juraja Klimenta, ktorý spolu s Jozefom Brhlíkom sedem rokov pracovali na vývoji zapalovacích sviečok Thermex a Naftex.

Podľa neoverených informácií boli sviečky Thermex testované vo Vojenskom technickom ústave v Prahe. Ako skúšobný automobil poslúžila vojenská Škoda Popular, ktorá absolvovala so sviečkami Thermex 50 kilometrov. Správa nakoniec uvádza, že táto technická novinka sa stretla s mimoriadnym záujmom odborníkov, ktorá sa určite výborne uplatní pri výrobe spaľovacích motorov.

## FIKCIA ČI SKUTOČNOSŤ

Ani tí najstarší pamätníci si na nič také nepamätajú. Ani Mr. Google nič neprezradil. Bola to skutočnosť, alebo opäť jeden z výmyslov „nedocenených“ konštruktérov?

Že by tak revolučný objav v motorizme, ako hlásal titulok v čísle 11 motoristického časopisu AUTOMOTO, nemal žiadne pokračovanie? **ALEBO SKONČIL V TREZORE PODOBNE AKO PERPETUUM MOBILE, ČI VEČNE OSTRÁ ŽILETKA?**



## Bugatti by HERMES

Viacere médiá nedávno priniesli informáciu o jedinečnom modeli Bugatti Chiron, ktorý vznikol v spolupráci s módnou značkou Hermès. Nie je to prvá spolupráca tejto slávnej automobilky a módného domu Hermès. Podľa dochovaných informácií už v 30. rokoch minulého storočia Hermès na zákazku vyrábala autodoplnky pre najluxusnejšie automobilové značky tých čias.

Thierry Hermès, ktorý sa narodil v roku 1801 v nemeckom Krefelde, si otvoril v Paríži v roku 1837 sedlárstvo. Ten ešte mal ďaleko k automobilom. Jeho vnuk Emile-Maurice Hermès, ktorý pokračoval v rodinnom podniku, sa stretol s Louisom Renaultom, zakladateľom značky Renault. To mohol byť jeden z impulzov, ktoré ovplyvnili i mladého Hermesa. Fascinovaný módnou vlnou Belle époque

a novými nápadiami, ktoré nadobudol na cestách po Východnej Európe a Latinskej Amerike, prišiel na myšlienku predávať rôzne vaky, kufre, tašky... V roku 1902 ich rodinný podnik otvoril nové oddelenie sedlárstva zamerané na automobilový priemysel. Paletu výrobkov rozšírili o rôzne doplnky pre motoristov a automobily. Výrobný program obsahoval od šoférskech rukavíc, kožených prikrývkov do otvorených automobilov až po kufre, ktoré boli vyrábané priamo na mieru pre konkrétne vozidlo.

Veľký automobilový nadšenec, ruský cár Mikuláš II., bol kvalitou ich výrobkov tak nadšený, že spoločnosť Hermès získala výsadu exkluzívneho dodávateľa pre cársky dvor.

Mimochodom Hermès je aj výrobcou kufra na neslávne preslávenom Bugatii Typ 41, ktorý v roku 1930 havaroval. Po prestavbe karosérie ho dnes poznáme ako Coupé de Napoleon.

## KOLKO ÁUT jazdilo u nás pred 100 rokmi?

Vo februári roku 1920 sa uskutočnilo v Československu celoštátne sčítanie motorových vozidiel. Do sumarizácie neboli zahrnuté vojenské vozidlá. V roku 1920 bolo celkovo v Československu v prevádzke 2940 osobných automobilov, 1600 motocyklov a 982 nákladných vozidiel. Asi polovica z toho boli vozidlá domácej produkcie. Rozvoj automobilizmu v Československu v tom čase brzdili okrem iného veľká cena benzínu, 1 kg ľahkého benzínu stál 12 korún, olej 15 korún, pneumatika bežného rozmeru 2260 korún a duša k nej 395 korún.

Sčítanie bolo o to komplikovanejšie, že hoci boli dva roky po vzniku Československa, na území Česka a Moravy pokračoval rakúsky systém evidencie vozidiel a na Slovensku sa uplatňoval uhorský. Okrem toho, v roku 1919 bola pripojená k Československu Podkarpatská Rus, ktorá v tom čase vôbec nesledovala platné administratívne členenie Uhorska. Navyše, československé orgány získavali nad týmto územím kontrolu len postupne. Hraničné novej republiky Československa dostali definitívnu podobu a centrálné orgány získali nad celým územím štátu kontrolu až v priebehu roka 1921.



## Kde je HRANICA vášne a obchodu, alebo dá sa robiť biznis bez zápalu?



Nedaleko parížskej Eiffelovky, na Avenue Rapp, za výkladom malého obchodu stojí čierny Mercedes. Vojdem dnu. Muž, ktorý práve s niekým telefonuje, si ma nevíš a pokojne si môžem prezrieť Jaguar 140 XK FHC, ktorý stojí hneď vedľa Mercedesu. Po stenách sú povešané originálne plagáty z rôznych automobilových pretekov 60. rokov, vo vitrinách najrôznejšie predmety spojené s automobilovou históriou. Pán dotelefonoval a ja začínam vyzvedať, či som v predajni, klube, požičovni, alebo ide o nejaké zastúpenie špecializovanej poisťovne.

„Mojou vášňou sú talianske športové autá,“ hovorí mi pán okolo sedemdesiatky, „mám ich asi štyridsať, tie parkujem za mestom. Autá na predaj sú v suteréne,“ ukazuje na malé točité schody v rohu miestnosti. Na moju otázku, či sa môžem na ne pozrieť, pohotovo odpovedá „bien sûr“ (samozrejme). Zidem dolu a predo mnou sa otvorí

priestor plný klasických vozidiel. Na stene svieti veľký nápis Royal Automobile - prestížne a zberateľské vozidlá špecialistu na Jaguare. Okrem tejto značky bol priestor ale naplnený aj nemeckými Porsche, talianskymi Alfami a viacerými Ferrari.

Celý priestor bol osvetlený, čistý a klimatizovaný. Na stenách rôzne volanty, masky chladičov, originálne výkresy. Na dvoch zdvihákoch boli vozidlá, na pracovnom stole rozobratý motor a niekde vzadu hralo rádio. Všetko mi to pripadalo ako dobre naaranžovaná dioráma v mierke 1:1. Skutočne vydarená ilúzia. Realita bola ale iná. Odniekadiaľ sa odrazu vynoril pán v zelených montérkach a nevíšajúc si ma pokračoval v začatej práci. Vtedy som si uvedomil, že vášň a obchod majú veľmi blízko, že aj relatívne špinavá práca sa dá robiť v kultivovanom a čistom prostredí a že kvalitná pozícia v podnikaní a „meno“ sa získavajú postupne, veľmi dlho. Pán Jean-Paul Guillet tak robí od roku 1977.



# CITROËN SM: Jeho Veličenstvo

Ešte pred slávnostným otvorením Ženevského autosalónu sa v hoteli Président v Ženeve zišli novinári z celého sveta, aby boli svedkami predpremiéry vozidla, ktoré sa stalo míľnikom automobilovej histórie. Jeho Veličenstvo malo tú česť sa predstaviť verejnosti.

Projekt reprezentačného vozidla Gran Turismo rozbehol v roku 1966 vývojový tím Citroëna, ktorý viedol Jacques Né. Cieľom projektu bolo navrhnuť a skonštruovať rýchlejšiu a luxusnejšiu verziu úspešného typu DS a vytvoriť francúzsky prestížny automobil, schopný dosiahnuť rýchlosť 200 km/h. Citroën vtedy nemal k dispozícii vlastný motor s dostatočným výkonom, preto mu prišla vhod „svadba“ s Maserati. Taliani mali v tom čase dosť veľké finančné problémy, čiže záujem o spojenie sa bolo obojstranné. Na začiatku roku 1968 Citroën prevzal väčšinový podiel a kúpou zostávajúcich akcií od rodiny Orsi v roku 1971 sa stal stopercentným vlastníkom Maserati. Výsledkom dočasného spojenia automobiliek Citroën a Maserati bolo luxusné štvormiestne kupé triedy GT s predným pohonom s označením SM. Na podvozok, ktorý vychádzal z typu DS, bol vložený taliansky vidlicový šesťvalec.

Automobilka Maserati vtedy disponovala vidlicovými osemvalcami objemov 4,1 a 4,7 litra. Ich objem bol vo Francúzsku zaťažený mimoriadne veľkou daňou, hranica zdaňovania začínala na objeme 2,8 litra, čo zodpovedalo daňovej kategórii 15 CV. Nadaný konštruktér Maserati, Giulio Alfieri, dostal za úlohu zmenšiť veľkosť i zdvihový objem motora V8. V krátkej dobe sa mu podarilo postaviť 3,1 litrový vidlicový šesťvalec s rozvodom 2xOHC, ktorého objem bol ešte zmenšený na konečných 2670 cm<sup>3</sup>. Celohliníkový motor C 114-1 mal maximálny výkon 125 kW pri 5500 ot/min. Konštruktéri ho do nového Citroënu namontovali otočený o 180°, takže nová päťstupňová prevodovka sa nachádzala vpredu. Rovnaký motor bol použitý i v športových vozidlách Maserati Merak a Ligier JS2.



Francúzska polícia dostala 5 kusov nových automobilov SM.

Práve pre svoju rýchlosť boli určené pre diaľničnú políciu.

Oproti sériovým modelom sa líšili len rádiostanicou. Mali typickú modrú farbu a biely nápis Gendarmarie na dverách

## SENZÁCIA PRI ŽENEVSKOM JAZERE

Po prvýkrát sa Jeho Veličenstvo predstavilo verejnosti na Ženevskom autosalóne v roku 1970, kde svojim dizajnom a pokrokovou technikou vyvolal skutočnú senzáciu. Jednoduché označenie SM nie sú začiatkové písmená slov Sa Majesté (Jeho Veličenstvo), ako ho dodnes familiárne nazývajú. S je kódové označenie typu z dielne Citroën a M je odkaz na automobilku Maserati.



Podobne ako jeho slávny predchodca Citroën DS i SM dostalo hydropneumatické pruženie s automaticky regulovaným nastavením svetlej výšky podvozku. Posilňovač riadenia s meniacim sa účinkom v závislosti od rýchlosti vozidla bol novinkou, ktorú Citroën ako prvý zaviedol do sériovej výbavy vozidla. Navyše, posilňovací systém po zastavení vozidla vyrovnal predné kolesá do priameho smeru. K dobrým jazdným vlastnostiam prispievali i dvojokruhové kotúčové brzdy na všetkých kolesách a nezávislé zavesenie všetkých kolies, vpredu s priečnymi a vzadu s vlečnými ramenami.



Karosáreň Henri Chapron navrhla na podvozku SM štvordverovú verziu s označením Opéra



Nemenej známa francúzska karosáreň Heuliez vyrobila v roku 1971 dva prototypy s karosériou typu targa

Veľké štvormiestne kupé s rozmermi 4895x1835x1325 mm a rázvorom náprav 2950 mm fascinovalo neobvyklým dizajnom, navrhnutým vo vlastnom štylistickom stredisku Citroën vo Vélize na predmestí Paríža, ktoré v tom čase viedol Robert Opron. Neobvyklé dizajnérske prvky začínali už v prednej časti, kde sa nachádzali tri dvojice jódových reflektorov ukrytých pod priehľadným krytom, pretiahnutým po celej šírke vozidla. Pod priehľadným krytom z plexikla našla miesto i poznávací znak. Natáčacie reflektory malo už DS, svetlá SM sa otáčali nielen do strán s riadením, ale aj výškovo sa upravovali i podľa výšky alebo zaťaženia vozidla.



▲ Autorádio bolo za príplatok a malo miesto na stredovej konzole vedľa páky ručnej brzdy  
◀ Z legislatívnych dôvodov mali modely exportované do USA len dva páry svetiel a neboli prekryté priehľadným plastom

Karoséria elegantnej, dozadu splyvajúcej strechy sa rodila v aerodynamickom tuneli. Výsledkom bol súčiniteľ odporu vzduchu, ktorý bol ešte o 25 % lepší aký malo DS. V technických dátach sa uvádza koeficient odporu 0,26. Zaujímavým štylistickým prvkom bol šípový tvar bočných okien za dverami. Vzadu, nad batožinovým priestorom, bolo veľké výklopné okno, jeho veľký uhol otvorenia uľahčoval prístup do batožinového priestoru. Spájací diel z červeného plastu medzi zadnými koncovými svetlami zdanlivo vyvolával ilúziu jedného svetla po celej jeho dĺžke. Modely určené pre americký trh mali vpredu namiesto šiestich len štyri svetlá bez priehľadného krytu.

## KRÁTKY ŽIVOT

Prvé sériovo vyrobené vozidlá sa k majiteľom dostali na jeseň v roku 1970. V nasledujúcom roku sa ich predalo okolo päťtisíc. Napriek mnohým pokrokovým prvkom tento typ nedosiahol výrobcom očakávaný úspech. Dôvodom bola aj ropná kríza z roku 1973, ktorá nepriala automobilom s väčšou spotrebou, ale aj niekoľko technických nedostatkov, ktoré priliepili vozidlu známku - nespoľahlivé.



Vpredu sa nachádzali tri páry jódových svetiel značky Cibíe, ktoré sa otáčali do strán spolu s prednými kolesami

Nepomohol ani motor s elektronickým vstrekovaním paliva, ktorý bol v ponuke od roku 1972, ani model s automatickou prevodovkou a so zväčšeným objemom motora na 2965 cm<sup>3</sup> v rozšírenej ponuke od roku 1973. V máji roku 1975 bola výroba tohto futuristického auta zastavená. Posledné kusy Citroënu SM boli poskladané v továrni Ligier vo Vichy. Celkom bolo vyrobených 12920 kusov, z ktorých až 60 % išlo na export. Len do samotných Spojených štátov sa vyviezlo asi 2400 vozidiel. Citroën nevyrobil ani kus „esemka“ s pravostranným riadením, napriek tomu sa ich niekoľko vyviezlo i do Veľkej Británie. Po ukončení výroby SM sa vlajkovou loďou Citroëna stal typ CX, ktorého výroba začala v roku 1974. Finančná situácia Citroëna sa stále zhoršovala, až nakoniec neostávalo nič iné, len sa spojiť s kapitálovo silnejším Peugeotom. V roku 1974 získal Peugeot 38 % akcií Citroënu



Šesťvalcový motor v tvare V bol pred prednou nápravou. V júli 1972 nahradili tri zdvojené karburátory Weber elektronickým vstrekovaním Bosch D-Jetronic

a o dva roky neskôr, keď Peugeot získal zostávajúce akcie, vznikol koncern PSA (Peugeot Sociétés Anonyme, neskôr PSA Peugeot Citroën).

Citroën SM sa dočkal aj ocenenia európskych motoristických novinárov, keď sa v roku 1971 umiestnil v súťaži o európske Auto roka na treťom mieste.



## AUTO PREZIDENTOV

Známy francúzsky karosár Henri Chapron sídlil na parížskom predmestí Levallois-Perret. V roku 1972 postavil na podvozku SM dve štvordverové otvorené prezidentské limuzíny, určené na oficiálne príležitosti francúzskej vlády a prezidenta Georges Pompidoua.

Po prvýkrát boli použité pri návšteve britskej kráľovny Alžbety II. vo Francúzsku. Zviezli sa v nich aj pápež Ján Pavol II., prezident Francois Mitterand a pri svojej inaugurácii na francúzskeho prezidenta v roku 1995 i Jacques Chirac. Chapron vyrábala v obmedzenom množstve i dvojverovú kabriolet SM Mylord a sedan SM Opéra. V roku 1971 vyrobila iná, nemenej známa francúzska karosáreň Heuliez, 2 kusy otvorených vozidiel so strechou targa SM Espace.



## NA PRETEKY

Pri konštrukcii Citroënu SM sa neuvažovalo o športovej verzii, napriek tomu sa o to pokúsili. Po prvýkrát to bolo v roku 1971 na rally Maroko, kde vozidlo s posádkou Deschaseaux – Plassard vyhralo v skupine 4 a Consten – Motte boli tretí. Za volantom pretekárskeho SM sa objavil aj známy pretekár Björn Waldegård. V roku 1972 boli Citroëny SM prihlásené na preteky 24 hodín Le Mans, ale na poslednú chvíľu bola ich účasť stiahnutá. Pre mimoriadne náročné preteky Rallye Bandama, ktorá viedla západnou Afrikou v oblasti Pobrežia slonoviny, pripravil Citroën v roku 1973 prototyp SM so skráteným rázvorom náprav a hranatou useknutou zadnou časťou.

# ČARO A SILA ZNAČKY VOLLMER

Kto považuje krásu európskej mestskej architektúry z prelomu 19. a 20. storočia za "najkrajšiu historickú klasiku dodnes" (aj vo formáte "en miniature"), rozhodne by mal pri osvedčenej značke VOLLMER zbystriť pozornosť...



▲ Železničná stanica Baden - Baden z roku 1892 v M 1:87/H0. (Aj model v M 1:160/N je do posledného detailu identický s predlohou)



▲ Alpská stanica Waldbronn (CH), typický model VOLLMER! (M 1:87/H0 - 31x15x13 cm)



Foto z kolajiska v M 1:87/H0: veľký železničný sklad (38x13x13,5 cm)

Keď si v polovici 40. rokov minulého storočia vyučený optik Wolfram Vollmer (1924 – 2010) zo Stuttgartu dal životnú otázku "Ako ďalej?", založil vlastný podnik v roku 1946 a začal vyrábať kovové golierové gombíky... V Stuttgarte - Zuffenhausene, v susedstve spoločnosti automobilov Porsche (pre ktorú vyrábala rôzne dielce prvotriednej kvality). Po menovej reforme (1948) sa dopyt po gombíkoch zmenil, W.V. prešiel od kovových na gombíky vyrábané technológiou vstrekovania plastov do kovových foriem. Odtiaľ bol už len krok k hračke číslo jeden malých i veľkých, k modelovej železnici - bola tu už od roku 1891. Nový štart bol v roku 1948, v roku 1949 už W.V. na 1. Medzinárodnom hračkárskom veľtrhu v Norimbergu, Spielwarenmesse, vystavoval svoju prvú

bývali v panelákových, kde izby veľké neboli). Boli to stavebnice, železničný most (ako ozajstný!) a malá železničná stanica (ako ozajstná, plná železničnej poézie). Nemohol som sa dočkať, kedy budem doma, a všetko si vlastnoručne zlepím... Pre modely VOLLMER vždy platilo, že sa v nich spája úžasný zmysel pre detail s dobovou poéziou železníc, čo napokon potvrdzujú aj priložené obrázky. A naozaj, vyzerali ako skutočná predloha. Navyše, VOLLMER vyrábala modely paralelne: v mierke M 1:87 H0 a M 1:160 N. A kto by nevedel: na plochu kolajiska vo veľkosti H0 sa vojdú až štyri rovnaké kolajiská vo veľkosti N. Prejdime k obrázkom: železničná stanica Baden-Baden (D) z roku 1892 je pýchou v ponuke, pričom v M 1:87 má práve toľko detailov, ako v M 1:160 - na obrázku nepo-



▲ Páči sa vám tento hotel v M 1:87/H0? Použite 3 stavebnice (stredný model obráťte o 180°) a môžete získať aj Grand hotel - bez podvodnej kupónovej privatizácie!



▲ Farby budov VOLLMER hrajú dôležitú úlohu - aj pri dome s kaviarňou v prízemí (H0: 105x93x196 mm, N: 98x79x160 mm)



▲ Veľkomestská radnica (M 1:87/H0 (18,5x12x28 cm)

novinku, patentované, hoci vtedy ešte nefunkčné, trolejové vedenie pre elektické lokomotívy, i keď na európskych železničiach ešte dominovali parné lokomotívy a - vláčky sa vyrábali podľa nich. V roku 1954 to bolo už 13 produktov... O štvrtstoročie neskôr, keď som po „Pražskej jari“, v najväčšom železnično - modelárskom obchode (SCHWEIGER) v Norimbergu ako vysokoškolák omdlieval nad obrovskou ponukou vláčikov a príslušenstva k nim (rôznych značiek) - čo kúpiť za tých 5 US dolárov, ktoré turistom smerom na Západ pridelovala jednotne Československá banka (bolo to vtedy 20 západonemeckých mariek)? Rozhodnutie: dva produkty značky VOLLMER v M 1:160 N (všetci sme

► Prečo daňové úrady (u všetkých výrobcov modelového príslušenstva!) horia a dymia ako táto so značkou VOLLMER? (H0: 26,5x10,5x18,5 cm) - odhalí text článku; (hasiči s hasiacou technikou: PREISER, M 1:87/H0)



Moderný parkovací dom s osvetlením (M 1:87/H0 - 38x19x17,5 cm) - kto ho má, problémy nemá... a ušetrí!



▲ Mestský kostol v Stuttgarte - Bergu, znova postavený v rokoch 1954/55 (H0: 30x13,5x40) - chcete ho vyšší ako má sused? Kúpte si k nemu aj podstavec so schodiskom!

znáte, o akú mierku vlastne ide. K nej patrí aj veľký sklad (na obrázku je už patinovaný) vo veľkosti H0 meria 380x130x135mm, vo veľkosti N len polovicu. Vollmerovsky poeticky ladená švajčiarska stanica WALDBRONN skvele ladí s alpskou krajinou, kde pôsobí ako kultúrna dominanta (existuje v H0 i N). V 80. rokoch sa objavili dodnes neprekonané "patricijské" mestské budovy z prelomu 19./20. storočia - kto uverí, že ide len o miniatúru? Najmä pri GRANDHOTELI, poskladanom z troch rovnakých stavebníc - jeho stredná časť je však pootočená o 180°. Pre značku VOLLMER bol odjakživa typický zmysel pre skvelé, silné farby budov, resp. pre kontrafarby: stačia dve, a budova je neodolateľná... Aj radnica musí pôsobiť veľkolepo - keď už vnútri je až toľko byrokratov... VOLLMER i tu vyberal skvelé predlohy! Prečo daňový úrad/Finanzamt u všetkých výrobcov modelov budov vždy horí a hasia ho hasiči s modernou technikou? Vysvetlime to aspoň spolu správne: pretože hasiči a ich technika je u modelárov mimoriadne v kurze! Ak to ešte neviete: od roku 2014 je značka VOLLMER súčasťou spoločnosti VIESSMANN, a keďže tá ponúka skvelý sortiment LEDS a elektroniky, všetko to dohromady dokáže požiariť imitovať tak, že sľahajú aj žlté-červené plamene a ešte sa pritom aj naozaj dymí! Žiadny strach: ide len o optické efekty. Od klasičky k moderne: uveríte, že môžete mať doma poschodovú autogaráž vysvietenu tak, že vám nikto neuverí, že je to len 87x zmenšený model? Vďaka značkám VOLLMER a VIESSMANN žiadny div a zázrak... Už viete, prečo hranie sa v každom veku robí človeka šťastným a vyrovnaným? Hádám i preto sme skončili až pri rodnom dome bývalého pápeža Benedikta XVI. (ročník 1927) - úžasný človek, neuveriteľná osobnosť. Aj preto, že odišiel zo svojho stolca sám, čo okrem neho nikto iný ešte dobrovoľne nedokázal. Ako inak, museli sme ho zachytiť aj obrazom pri jeho rodnom dome v obci Marktli pri



▲ Máte už plné zuby šialene drahých bytov v Prahe či Bratislave? Presťahujte sa na vidiek! Vy sa budete venovať chovu holubov a traktorov, vaša partnerka obstará zvyšok: kravu, kone, ovce, ošípané... so všetkým, čo k toľkému dobytku patrí! (VOLLMER/H0 - 14x8x13,5 cm)



Čo takto otvorí si aj vlastný, slovenský? Kvôli naozaj čerstvej zelenine a ovociu „Made in Slovakia“... aspoň v M 1:87/H0 (rozmery sú nevelké, no pre Slovensko akurát...)

► Nie každý má dnes už aj vlastnú vápenku - dajte sa namiesto preľudnenej politiky i na to! (H0: 14,5x13x31,5)



◀ Rodný dom pápeža Benedikta XVI. v bavorskej obci Marktli pri Inne neďaleko Altöttingu (H0: 22x17,5x11,6 cm)



Vlastný mestský domček aj s interiérom kaviarne a bistra? Inšpirácia je tu! (H0: 16,8x14x14,5 cm)

Inne (D) z roku 1745, kde býval s rodičmi síce len dva roky, a vôbec mu nevedelo, že to bola kedysi mýtnica (a neskôr tam zas sídlila polícia). Keď už sme pri pápežoch: aj súčasný pápež František (ročník 1936) je skvelý človek. Naposledy ho svet obdivoval aj na Nový rok 2020, kedy vo Vatikáne brojil aj pred miliónmi TV divákov proti násiliu na ženách - fuj! Do chvíle, kým ho istá hlboko veriaca nezdrapila za jeho ľavú ruku - a nie a nie mu ju pustiť! Baba sakrametská! Čo ak ešte chcel zdvihnúť obe svoje ruky aj k nebesám? Ale nedal sa: pleskol ju po ruku, ktorou ho zvierala svojou voľnou rukou, za čo sa potom aj ospravedlňoval, hoci nemal prečo. Prečo sakrametská? No, navzdory tomu, že latinský výraz sakrament! znamená to isté čo u nás Dočerta! Ja osobne som bol zvedavý, či spomenie aj násilie na mužoch... Lebo hoci mám už po sedemdesiatke, dodnes si dobre spomínam, ako jeden spolužiak v druhej ľudovej vo Svite, pred obedom, na Veľkonočný pondelok, vonku rozprával, že jeho mama doma priviazala otca o nohu stola, a mlátila ho tam hlava - nehlava. Vtedy som tomu chlapcovi neveril, no dnes by som sa mu za tú nevieru aj ospravedlnil...

## FIGÚRKY Z REALITY, PRAVDA I HUMOR: PREISER 2020

V rade tohoročných noviniek značky PREISER je jedna, ktorú už 30 rokov u nás hrubo ignoruje štát, miestne samosprávy, zamestnávateľia: výstavba nových nájomných bytov. Stačia im nové omietky - zvonka...



▲ Pohľad za obvodové steny (M 1:87/H0)

◀ Dom z panelov bez jednej obvodovej steny, s rôznymi interiérmi a la PREISER v M 1:87/H0



Aby mohli mať jednotlivé miestnosti rôznofarebné podlahy a omietky, PREISER ich ponúka v rade farieb a štruktúr povrchu - lepia sa na biele panely stien. (Bože! Ako - radšej sa nepýtajte kde...)



Zariadte si vlastnú pekárňu/cukráreň - aj s predajom i konzumom priamo v nej!

◀ Skromnosť oslobodzuje, šľachtí i skrášľuje! Ak je všetko dôležité poruke...

Hoci je PREISER sedem desiatroči lídrom v oblasti figúrok ľudí z rôznych epoch, i zvierat (v rôznych mierkach, so skvelou modelovou kvalitou samotných figúrok a ich perfektného vymalovania), odteraz platí, že už vyriešil aj problém dôstojného bývania (pre svoje figúrky) - hľa, prvý obrázok! Základom novinky sú biele plastové panely, z ktorých sa stavajú steny, podlahy, stropy, priečky, na ne možno lepí povrchové platne: s doskovými i klasickými parketami vyleštenými i v spojoch zaprášenými dubovými i rôznofarebnými alebo s doskami. Podobne je to s obkladovými panelmi, ktoré možno lepí horizontálne i vertikálne; ide o obklady stien, rôznofarebné omietky a obkladačky vrátane sklenených. Majú rozmery 95x95 mm, v balení sú tri kusy. V tzv. montážnej stavebnici (70 dielcov) nechýbajú

montážne uholníky, deliace elementy, dvere, schody so zábradlím... Summa summarum: už žiadna uniformita, každá miestnosť môže mať špecifickú atmosféru. Je tu už aj prvá sôla stavebnice konkrétnej miestnosti: izby. Novinky prišli potom, čo PREISER dokončil svoju sériu modelovo úžasných interiérových nábytkov. Posledným bola výbava obývacej izby. S už prestretým jedálenským stolom s bielymi porcelánovými taniermi (priemer 2 mm) s rôznymi pokrmami i príbormi... Nové exkluzívne série len 2 cm vysokých figúrok v M1:87 H0 (ak treba aj so zlatými gombíkmi na uniforme) majú aj americký či francúzsky akcent: napríklad kovboj na cválajúcom koni, s lasom v ruke ženie pred sebou stádo kráv s dorastom (reedícia série), no keďže nie je na svete krava ako krava, tieto sú americké: s dlhými, ostrými rohmi

Francúzske dopravné značky v M 1:87/H0 (v čom sa od tých u nás líšia?)



Slávosti piva či vína?



Na začiatku je dôležité pevne sa posadiť!



„75 rokov od skončenia 2. svetovej vojny“ - s figúrkami, ktoré to pripomínajú... (viac v texte článku)



▲ Jednotlivé figúrky (vo vlastnej PC/plastovej škatuľke) mali doposiaľ vždy text o koho ide, tu však len: „Yes, he can“/Áno, on môže...

„80. výročie apelu Charlesa de Gaullesa Francúzom“ (z Londýna, 18. júna 1940)

smerujúcimi rovno dopredu (zachráň sa, kto stihneš!). Na francúzskej svadbe zas nesie ženích nevestu na rukách (nech aspoň začiatok je dobrý), svadobní hostia oboch pohlaví a rôzneho veku sa prizerajú (jedna svokra neprišla). No evanjelického brata farára, či katolíckeho pána farára nikde: nahradil ich úradník z radnice. Prezradila ho šerpa v tvare trikolóry, isteže, francúzskej... Jedna z dvoch nových pamätných sérií 80. výročia: Charles de Gaulles apeluje z Londýna na svojich Francúzov“ (tri figúrky: najvyššia je on v strede, vtedy ešte generál, neskôr prezident) jeho rozhlasový apel je vytlačený na obale po francúzsky. Keďže apel vyznel štátnicky, vecne a jasne, jeho preklad tu je i preto, že nedávno sa u nás stalo, že aj najvyšší štátny činiteľ v zápale príhovoru k národu pred TV kamerou a skorými voľbami, použil slovné spojenie „a pokiaľ ide o oslavy II. svetovej vojny“ ach, nie... Príhovor Charlesa de Gaullesa k Francúzom z Londýna dňa 18. 6. 1940 (potom, čo im aj do Paríža "len tak" vpochodovala nemecká nacistická armáda, dvíhajúca vysoko do "správnej výšky" svoje naleštené čizmy akoby prichádzala rovno z baletnej školy (Adolf a spol. to vtedy nazývali "bleskovou vojnou"). "Všetkým Francúzom! Francúzsko stratilo jednu bitku. Ale Francúzsko nestratilo vojnu. Odovzdávajú sa panike

cestných dopravných značiek na hranie sa v školách (J.A. Komenský: Škola hrou!) bola do M1:87 / H0 prenesená z Francúzska? Len porovnávajúte... A keďže PREISER v tejto mierke ponúka aj stavebnice áut, prezradíme, aký bude najnovší model: 2-osí nákladný automobil s korbou a bočnými plachtami M-B LP1113. Vedeli ste, že automobilka na výrobu nákladných automobilov vo Wörthe (D), 1972 najmladší závod Daimler - Benz AG-vyrobila 30. 11. 1972 svoj miliónty nákladný automobil a hneď ho aj darovala nemeckému Červenému krížu? Tri novinky zo série sólo figúrok v plastovom obale: J.F.Kennedy, Muž s transfokátorom a... figúrka (po prvý raz) bez označenia, len s nápisom Yes, he can / Áno, on môže. Hľa, obrázok. Sú tu aj novinky vo veľkých mierkach: v M1:22,5 / LGB je to staršia dáma v kresle, s ihlicami na pletenie, ďalej hrby i muchotrávky (každý má predsa dnes slobodnú voľbu!). Doslova "naj" novinka spomedzi nich? PREISER - Elastolin v M1:25: aj u nás známy barón Prášil - za svoje priezvisko ale vďačí českému prekladateľovi nemeckého originálu knižky autora Gottfrieda Augusta Bürgerera z roku 1786; český po prvý raz vyšla v roku 1824) - "Baron von Münchhausen: Podivuhodné cesty po vode i súši, poľné ťaženia a jeho veselé dobrodružstvá tak, ako ich on sám rozpráva pri víne v kruhu svojich



Trocha Ameriky? Jazz-Band v M 1:87/H0 (reedícia)

Štrajkujúci Francúzi - o čo im ide tu?



Stavební robotníci počas pracovnej prestávky...

Čítajte transparenty: dôstojné dôchodky, generálny štrajk, i vecné konštatovanie: Dosť bolo bla-bla...

a zabudnúť na svoju česť, jeho vládne sily mohli kapitulovať a odovzdať krajinu porobe. Nič nie je stratené, lebo táto vojna je vojnou svetovou. Mohutné sily slobodného univerza to ešte nevzdali. Jedného dňa tieto sily porazia nepriateľa. A potom, toho dňa, musí byť Francúzsko pri víťazstve! Potom získa svoju slobodu a veľkosť opäť. To je môj cieľ, môj jediný cieľ! Preto volám všetkých Francúzov, kdekolvek sa teraz práve nachádzajú, aby sa opäť pripojili ku mne v boji, obetavosti a presvedčení. Naša krajina je v životnom nebezpečenstve! Podme bojovať spoločne, aby sme sa zachránili. Nech žije Francúzsko! Charles de Gaulles. A vidíte: zbytočne netáral, a všetko dobre dopadlo. Viete, že je nová séria

priateľov". Obsah knihy má dve časti: v prvej rozpráva o svojich cestách po Rusku, v druhej o svojich námorných dobrodružstvách. Ale ako sa ocitol s roztrhnutými nohami letiac na delovej guli? Stalo sa to, vraj, pri bojoch Rusov s Turkami: on na strane Rusov lietel v ich záujme o víťazstvo na delových guliach potom, čo sám seba vytiahol za vrkoč z močiara, kde sa takmer utopil... (Ďalšie podobné jeho hrdinstvá radšej neuvádzame, stačí porovnať reči u nás pred koncom februára 2020, s realitou potom... Tak či onak: takto teda lietel skôr, ako sa začali písať dejiny lietania... Hoci už starí Gréci poznali nielen tajomstvo vína, ale, tvrdiac si svoje, čo po nich prevzali nielen starí Rimania (In vino veritas/Vo víne je pravda) dušovali sa... že vôbec prví lietali ľudia: otec Daidalos so synom Ikarom. Potom, čo umelec a vynálezca Daidalos poskladal vtáče perá do podoby krídel, zlepiac ich brká navzájom voskom. Prv, ako obaja už-úž museli zdrhnúť z Kréty na Sicíliu, čo sa im ale pre samopašnosť syna Ikara nepodarilo: priblížil sa k slnku tak blízko, že to dožralo aj Slnko, a všetok vosk mu roztopilo... Jasně: brká išli od seba, in capol do mora a veruže nie sám... Trkvas: lietáť sa mu zachcelo až k žeravým hviezdám, no poriadne plávať sa naučil, hoci možností mal v Grécku neúrekom. Keďže tých ostrovov a ostrovčekov tam majú Gréci až dodnes viac ako dvetisíc (tvrdila Eftychia, majú už i toto zrátané). Ešteže je istou pravdou aspoň to, že PREISER svojho nového baróna Prášila, alias baróna z Münchhausenu (1720-1797) prináša pri príležitosti jeho 300. narodenín!

► Barón Prášil (séria Elastolin/M 1:25), alias Barón z Münchhausenu (1720 - 1797) - práve oslavuje 300. narodeniny! (kuk! - v texte článku)



Orientálne tanečnice a zvedavá... (zo série „Stredovek“)



Obec Štrba leží na východnej strane pomerne nevýrazného Štrbského chrbta Štrbskej pahorkatiny. Nachádza sa medzi Vysokými a Nízkymi Tatrami, na rozhraní Liptova a Spiša. Napriek jej administratívne zaradeniu do okresu Poprad, obec je však historicky a etnograficky súčasťou Liptova.



Štrba

## TATRANSKÍ OBRI

Na území chotára obce sú vysokotatranské vrchy a štíty lemujúce Mlynickú dolinu od Patrie cez Zadnú Baštu, Diablovinu a Satan po Hlinskú vežu, od nej cez Štrbský štít, Hrubý vrch (Triumetal) na Furkotský štít a hrebeň Solísk ako aj plesá v Mlynickej doline, vrátane Štrbského plesa a Nového Štrbského plesa. Až po Čierny Váh siahal štrbský historický chotár, s ktorým boli Štrbania bytostne spätí. Štrbské Pleso, patriace do chotára obce, poskytovalo možnosti zárobku pre ženy i dievčatá v liečebných kúpeľoch a hoteloch. Chlapi boli furmanmi, kočišmi, prevádzajúci turistov, či aj kusy tatranského ľadu, a to až do ďalekej Pešti. Každý odrobil svoj podiel na čistení hory, či kosení urbárskeho lúka. A tak nečudo, že o pričlenenie osady Štrbské Pleso k obci Štrba, viedli Štrbania niekoľko-ročný úspešný boj s mestom Vysoké Tatry.

Nad dnami dolín, vyplnených aluviálnymi náplavmi, sú na svahoch vyvinuté terasy, ktoré sa v údolí Bieleho Váhu tiahnu cez Važec a Východnú ku Kráľovej Lehote. Z Lieskovca cez štrbskú železničnú stanicu ďalej poľnou cestou z Važca do Šuňavy vedie v dĺžke okolo 930 m hlavné európske rozvodie. V štrbskom chotári sa nachádza aj menšie množstvo hnedého uhlia a v hone Valtierová sú výdatné ložiská vápenca, z ktorého sa vypaľuje vápno na stavebné účely.

Prvé zmienky, ako o už vyvinutej obci, pochádzajú z roku 1280, kedy lokátor Hotta sa stal dedičným richtárom a dosídlil obec pastierskym obyvateľstvom. O pôvode názvu Štrba sa vedú diskusie. Jej najstarší názov Chorba môže súvisieť s jej polohou v štrbine medzi Vysokými a Nízkymi Tatrami. Povráva sa aj, že počas tatárskeho plenu boli povraždení všetci obyvatelia a prežilo len jedno malé, štrbavé dievčatko. Kto ho vie. Vie sa však, že počiatky obce sú späté s pôsobením šľachtica Bohumíra a jeho troch synov, zakladateľov troch rodov Bány, Smerčány a Szentiványi, kto-

ré sú symbolicky vyjadrené ako tri hviezdy v erbe obce. Dominantou erbu sú však šikmý kríž svätého Ondreja a Kristov kríž, ktoré drží svätcová ruka.

Pozostatky zaniknutých osád Šoldov a Hrachovisko, ako aj správy o existencii misijnej stanice, pôsobení pustovníkov a z roku 1222 pochádzajúce správy o vizitácii farností Važca a Štrby, potvrdzujú osídlenie oblasti Štrby možno už v období po páde ríše Mojmirovcov, asi okolo roku 960. Zaniknutú stredovekú osadu Šoldov neďaleko Štrby, na starej ceste z Važca do Štrby, v rokoch 1951 – 52 odkryl známy architekt a archeológ Alfréd Piffel. Pifflov výskum tiež odhalil kamenný kríž s rozšírenými ramenami, kostenu hracu kocku a stredoveké mince. Kríž nesie stopy románskej architektúry, s možnosťou datovania do obdobia 11. až 13. storočia.

Už Pifflov výskum odhalil negatívny základov kostolíka z konca 13. storočia resp. začiatku 14. storočia. Šlo o typickú vidiecku stavbu tých čias s pozdĺžnym jednolodím a kvadratickým presbytériom. V hrobch na príhľadom cintoríne sa našli najstaršie mince z konca 13. storočia. V polovici 15. storočia kostol obsadili bratrci a premenili ho na jednu zo svojich pevností s opevnením a mohutnou vežou. V písomných prameňoch sa má Šoldov spomínať prvýkrát v roku 1330, následne až v 2. polovici 17. storočia. Osada zanikla asi v druhej polovici 15. storočia násilným spôsobom, pravdepodobne počas bojov s bratříkmi. Ruinu kostolíka, ktorého veža podľa zmienky z roku 1875 vtedy ešte stála, rozobrali miestni obyvatelia na stavebný materiál. Šoldov spomína aj Ján Kalinčiak v diele Knieža Liptovské, popisujúci konflikt medzi Jánom Korvínom a Štefanom Zápoľským na prelome 15. a 16. storočia. Podľa Kalinčiaka malo ísť o zemiansku dedinu, kde žili bojovníci, ktorí sa dali najímať za žold, z čoho odvodil názov dediny Žoldov, Šoldov. V roku 2013 sa začal revízný výskum lokality, ktorý pod vedením archeológa Mariána Sojáka pokračoval aj v rokoch 2015 a 2016. Jeho výsledkom bolo odkrytie zvyškov kostolíka v celom jeho rozsahu a tiež ochranného severného múru. V okolí sakrálnej stavby boli objavené viaceré zaniknuté objekty, niektoré z nich požiarom. Výskumníci sa zamerali aj na cintorín pri kostole. Niektoré ľudské kostrové pozostatky z cintorína zaujali svojou dĺžkou okolo dvoch metrov. V knihe o Štrbe z roku 1979 je dokonca uvedená, že Šoldovčania merali až 220 cm. V porovnaní s bežnými ľuďmi tej doby, ktorí v priemere merali okolo 170 cm, to muselo budiť veľký záujem. Antropológovia síce tieto fakty spochybňujú, ale Štrbanom a romantikom to vôbec neprekáža. Tu sú možno počiatky malebných povestí o tatranských obroch a o ich prepadnutej dedine, akejsi slovenskej Atlantide. Povest' o Šoldove zaujala aj viedenského akademického maliara a milovníka histórie Ignáca Spöttla, ktorý tu koncom 19. storočia realizoval prvý zámerý archeologický výskum. Výskum náleziska bol zavŕšený v roku 2016 vyznačením pôdorysu stavby a osadením informačných tabúl.

Záznamy v matrikách a záznam z kanonickej vizitácii v roku 1825 svedčia o tom, že starší gotický kostol, zbúraný v roku 1848, na ktorého základoch stojí súčasný Kostol svätého Ondreja, bol dobudovaný v roku 1221. Dátum je uvedený na stene veže a v poznámkach na oltároch. Štrbská katolícka farnosť je jednou z najstarších v spišskej diecéze od roku 1222 a v starých schématickoch sa volá Antiqua parochia, starobylá farnosť. V dnešnom kostole sú dva barokové a jeden neskorobarokový oltár, ako aj rokoková kazateľnica z 2. polovice 18. storočia. Evanjelická cirkev augsburského vyznania má v obci tolerančný kostol s trojstrannou drevenou emporou z roku 1784 a s mohutnou modernou vežou z roku 1928. V interieri je stĺpový neskorobarokový oltár z roku 1784, rokoková kazateľnica z roku 1750 a krstiteľnica z roku 1787. V obci pôsobí folklórna skupina Štrbän a detská folklórna skupina Štrbianček, spracováajúca detské hry, piesne a tance regiónu Horný Liptov.

Hospodársky i spoločensky život obce ovplyvnilo vybudovanie Košicko-Bohumínskej železnice v roku 1870, kde železničná stanica Tatranská Štrba, patriaca s celou osadou do obce Štrba, sa stala najvyššie položenou rýchlikovou stanicou v bývalej, ako aj terajšej republike.

## Nový Renault CAPTUR SUV značky Renault



### Už od 219 € mesačne



Dáme vám čas spoznať Nový Renault CAPTUR, na 2 dni a 300 km



Ponuka platí od 1. 2. do 29. 2. 2020. Komunikovaná mesačná splátka platí pri financovaní Renault Easy: Pri financovaní vozidla prostredníctvom finančného lízingu s úrokom 4,92 % p. a. na 5 rokov a pri financovanej hodnote 11 920 € zaplatíte 59 mesačných splátok s havarijným poistením vo výške 214,33 € a poslednú splátku s havarijným poistením vo výške 3 011,04 €. Poplatok za spracovanie obchodného prípadu je 0 €, predajná cena je 1,20 €, poplatok pri ukončení lízingovej zmluvy je 60 € a RPMN = 10,10 %. Celková čiastka s havarijným poistením, ktorú 60 splátkami zaplatíte, je vo výške 15 717,71 €. Údaje pre komunikáciu sú zaokrúhlené. Pred splatnosťou poslednej splátky sa klient môže rozhodnúť pre jednu z možností – (1) poslednú splátku zaplatiť a vozidlo si ponechať, (2) rozložiť poslednú splátku na ďalšie obdobie financovania, (3) predať vozidlo dilerovi za dohodnutú kúpnu cenu (podmienka max. nájazdu 20 000 km/ročne) alebo (4) vrátiť vozidlo financujúcej spoločnosti UniCredit Leasing Slovakia, a.s., v súlade so Sprievodcom vrátením vozidla, uverejneným na webovej stránke spoločnosti (podmienka max. nájazdu 20 000 km/ročne). Renault Finance znamená financovanie poskytované spoločnosťou UniCredit Leasing Slovakia, a.s. Ponuka je iba informatívna a nie je záväznou ponukou na uzatvorenie kúpnej zmluvy. Nový Renault CAPTUR: spotreba 4,7 – 6,2 (l/100 km), emisie CO<sub>2</sub> 108 – 124 (g/km). Uvedené spotreby paliva a emisie CO<sub>2</sub> sú zmerané metodikou stanovenou podľa platných právnych predpisov vyžadovaných pre homologáciu vozidla. Vyobrazenie vozidla je iba ilustratívne.



**ŠKODA**  
SIMPLY CLEVER



**125**

**ŠKODA AUTO  
ROKOV**

**JE TO  
O VÁS**

**ŠKODA FABIA, SCALA  
A KAMIQ V EDÍCI 125 YOUBILEUM**



#### ŠKODA FABIA

- PARKOVACIA KAMERA
- AUTOMATICKÁ KLIMATIZÁCIA
- VYHRIEVANÉ SEDADLÁ
- TEMPOMAT

#### ŠKODA SCALA

- navyše oproti modelu FABIA
- BEZKLÚČOVÝ SYSTÉM KESSY
  - VYHRIEVANÝ VOLANT
  - MULTIMEDIÁLNY SYSTÉM

#### ŠKODA KAMIQ

- navyše oproti modelu SCALA
- ELEKTRICKY OVLÁDANÝ KUFOR
  - BEZDRÔTOVÉ PREPOJENIE  
TELEFÓNU S AUTOM SMARTLINK
  - ALARM

**Oslávte s nami 125 rokov inovácií!** Akčné modely **125 YOUBILEUM** získate s cenovým bonusom až **1 900 €**, so zárukou na **5 rokov** a v extra výbave. Odveďte sa v novom aute domov ešte dnes.

[www.skoda-auto.sk](http://www.skoda-auto.sk)

ŠKODA Financial Services  
Úver. Lízng. Poistenie. Mobilita.

Kombinovaná spotreba a emisie CO<sub>2</sub> automobilov ŠKODA FABIA, SCALA a KAMIQ: 4,5 – 7,4 l/100 km, 116 – 167 g/km. Uvedené informácie a fotografie majú len informatívno-ilustračný charakter. Podrobnosti o ponuke modelov, konečných cenách, špecifikácii vám poskytne autorizovaný predajca značky ŠKODA.

