



VIPER SD4

## PREDSTAVUJEME

Peugeot 408  
Hyundai IONIQ 6  
Toyota Corolla  
Volkswagen ID.AERO  
CUPRA Terramar,  
Tavascana, UrbanRebel  
Renault Megane E-TECH Electric  
Žiacke vozidlo ŠKODA  
BMW X1  
Lexus RX  
Ford Pro Electric SuperVan  
Škoda Fabia RS Rally2  
Mercedes-AMG ONE  
Renault Scenic Vision

# PEUGEOT 408



**KEDY BUDE LEPŠIE?  
TOMARK VIPER SD4 A SKYPER GT9  
75 MOTOCYKLOVÝCH ROKOV**



## Pohľad na svet z vyššej perspektívy.

Hyundai BAYON.

Zažite ten pocit a pozerajte na svet z vyššej perspektívy. Nový štýlový crossover Hyundai BAYON ponúka vyššie sedenie pre pohodlné nastupovanie a vystupovanie a dokonalý prehľad počas jazdy. Batožinový priestor so základným objemom až 411 litrov patrí k najväčším v triede. A prvotriedna bezpečnosť a konektivita spolu s efektívnymi motormi poskytujú dokonalý zážitok z jazdy kamkoľvek sa vydáte.

Majte svet ako na dlani s novým Hyundai BAYON.

Spoznajte nový BAYON na [www.hyundai.sk](http://www.hyundai.sk).

 Zimné pneumatiky  Výhodné financovanie

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

 **HYUNDAI**

**5 ROKOV** Záruka  
bez obmedzenia kilometrov \*

\* Kombinovaná spotreba: 5,2 – 5,7 l/100 km, emisie CO<sub>2</sub>: 118 – 129 g/km. Foto je ilustračné. Hyundai 5-ročná záruka bez obmedzenia počtu najazdených km sa vzťahuje len na vozidlá Hyundai pôvodne predané cez autorizovaného predajcu Hyundai koncovému zákazníkovi podľa podmienok stanovených v záručnej knižke.

# Ekonomika

## Konferencia NEWMATEC 2022



V dňoch 7. – 8. júna 2022 sa v hoteli Partizán na Táloch uskutočnil šiesty ročník konferencie Newmatec, ktorá je považovaná za najvýznamnejšiu slovenskú konferenciu zameranú na automobilový priemysel. Program, ktorý bol venovaný aktuálnej situácii, ale aj najzásadnejšej transformácii automobilového priemyslu, pritiahol 254 účastníkov.

„Automobilový priemysel sa nachádza v bezprecedentnej situácii: doznievajúca pandemická kríza a vojenský konflikt na Ukrajine zásadným spôsobom zmenili fungovanie výrobných a logistických procesov. Toto všetko sa deje v čase najvýznamnejšej transformácie automobilového priemyslu za 135 rokov jeho existencie. Európa sa prihlásila k vybudovaniu uhlíkovo-neutrálnej spoločnosti do roku 2050, čo bude mať zásadný dopad na celý socioekonomický systém,“ povedal na úvod konferencie prezident Zväzu automobilového priemyslu SR, ktorý konferenciu organizuje, pán Alexander Matušek. Prvý deň konferencie sa niesol v znamení Green Deal a Fit for 55. „Prechod na uhlíkovo neutrálnu Európu môžeme vnímať ako ohrozenie, ale bol by som rád, aby sme to vnímali ako šancu,“ pokračoval v príhovore k subdávateľom pán Matušek. Výzva, pred ktorou stojíme je uvedenie si, že v roku 2030 zanikne až 74 % klientov pre produkty, ktoré vyrábajú automobilky na Slovensku. Prechod k bezemisnému pohonom bude znamenať, že ak Slovensko nezmení svoje portfólio, mnohé spoločnosti budú mať výrazné problémy.“

Automobilky a nadnárodné spoločnosti už na cestu k alternatívnym palivám a bezemisnej mobilite vykročili. Udržateľnosť však neznamená iba udržateľnú mobilitu, ale zároveň aj udržateľnú výrobu. Inšpiráciou, ako takýto prechod k **Zero Impact Factory** má vyzerať, odprezentoval generálny riaditeľ

Volkswagen Slovakia, Oliver Grünberg. Ako zaznelo v jeho prezentácii, cesta k naplneniu záväzkov Parížskej klimatickej dohody zahŕňa akceleráciu elektromobility a posudzovanie vplyvov na životné prostredie počas celého životného cyklu produktov: od CO<sub>2</sub> neutrálneho dodávateľského reťazca, až po recykláciu a zhodnotenie batérií. Medzi kľúčové parametre pri výrobe, ktorých vplyv na životné prostredie sa berie do úvahy, patria emisie CO<sub>2</sub> a prchavých organických látok, spotreba vody a elektrickej energie a produkcia odpadov.

Je zrejmé, že iná cesta ako elektromobilita pre Európu do roku 2035 nie je, a že aj subdávateľia sa majú výrazne orientovať na komponenty a prvky pre elektrické vozidlá. Transformácií subdávateľov bola venovaná špecializovaná panelová diskusia za účasti pani Sigrid de Vries, generálnej tajomníčky Európskej asociácie automobilových dodávateľov – CLEPA. Okrem iného vyjadrila aj presvedčenie, že ciele Fit for 55 sú dosiahnuteľné, ale automobilový priemysel v Európe sa potrebuje vrátiť k myšlienke technologickej neutrality, nakoľko nie je možné tak komplexnú záležitosť, akou je mobilita, zredukovať na príliš zjednodušené riešenia a hrozí, že jednu závislosť vymeníme za inú. Veľkým prínosom pre účastníkov konferencie z radu menších a stredných podnikov boli prednášky a prípadové štúdie, ktoré boli zamerané na digitalizáciu a automatizáciu v kontexte dekarbonizácie a prechodu na uhlíkovo neutrálnu výrobu. Cieľom Zväzu automobilového priemyslu je komplexná podpora svojich členov pri transformácii na alternatívne pohony.

To zahŕňa aj legislatívnu oblasť, ktorú tvorí množstvo navzájom previazaných nariadení a smerníc. Zorientovať sa v tejto problematike pomohli účastníkov Newmatecu dvaja naslovovzati odborníci: Jens Hörning zo spoločnosti PwC a pani Michaela Hletková Ploszeková, ktorá zastupuje Zväz automobilového priemyslu v Rade vlády SR pre Európsku zelenú dohodu.



## CEE Automotive Supply Chain 2022

Conference/Exhibition/b2b/Networking

**11. - 12. OKTÓBER 2022 · HOLIDAY INN · ŽILINA**

**NAJVÄČŠIE STRETNUTIE DODÁVATEĽOV DO AUTOMOTIVE  
V ČESKU A NA SLOVENSKU**

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

# Obsah

## Ekonomika

Konferencia NEWMATEC 2022 .....	1
Kedy bude lepšie? .....	4
Opravy za škody po zrážke so zverou cez pandémie zdraželi .....	10
Slovenské a pritom svetové - Tomark Viper SD4 a Skyper GT9 .....	94

## Právna rubrika

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

## Vyskúšali sme

BMW 430d xDrive Coupé .....	18
Škoda Fabia 1.5 TSI 110 kW 7° AP DSG Monte Carlo .....	20
Renault Captur E-Tech Plug-in 160 Intens .....	22
Kia Sportage 1.6 T-GDi MHEV 7DCT 4WD GT-Line .....	24
Citroën ë-C4 Electric Shine .....	26
Škoda Karoq 2.0 TDI EVO SCR 110 kW 7° AP DSG 4x4 .....	40
Peugeot 3008 1.6 Hybrid 300k e-EAT8 4x4 GT .....	42
Dacia Jogger Tce 100 LPG Comfort .....	44
Hyundai Tucson 1.6 T-GDi PHEV 4x4 N Line .....	46
Volkswagen Multivan Comfortline Cruise 2.0 BITDI 4M 7-DSG 150 kW .....	48



20

Škoda Fabia 1.5 TSI 110 kW 7° AP DSG Monte Carlo



22

Renault Captur E-Tech Plug-in 160 Intens



24

Kia Sportage 1.6 T-GDi MHEV 7DCT 4WD GT-Line

## Predstavujeme

Peugeot 408 .....	28
Hyundai IONIQ 6 .....	32
Toyota Corolla .....	36
Volkswagen ID.AERO .....	39
CUPRA Terramar, Tavascana, UrbanRebel .....	50
Renault Megane E-TECH Electric .....	52
Žiacke vozidlo ŠKODA .....	54
BMW X1 .....	58
Lexus RX .....	64
Ford Pro Electric SuperVan .....	68
Škoda Fabia RS Rally2 .....	74
Mercedes-AMG ONE .....	86
Renault Scenic Vision .....	91

## Technika

Technické centrum Renaultu .....	35
Dacia navrhnutá tak, aby vydržala .....	62
e-POWER pre Qashqai .....	63
Motor Fiat TwinAir SGE .....	70
Nová identita Dacia .....	78

## História motorizmu

75 motocyklových rokov .....	80
Volkswagen Chrobák – príbeh ľudového vozidla .....	101
Historické vozidlá .....	110

## Modely

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

## Poznávame vlast

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

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

Nevyžiadané rukopisy a obrazové predlohy  
autorom nevraciam

**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@slpost.sk

Mediaprint Kapa a.s., oddelenie inej  
formy predaja, tel.: 02/49893566,  
02/49893563, 0800 188 826  
fax: 02/3222256  
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:  
30. 06. 2022



94

Viper SD4 a Skyper GT9



28

Peugeot 408



58

BMW X1



78

Nová identita Dacia



86

Mercedes-AMG ONE

# Kedy bude lepšie?

Od skončenia 2. svetovej vojny sme v Európe sedemdesiat rokov žili relatívne pokojne. Napriek politickému rozdeleniu kontinentu a blahobytnějšímu životu v „západnej“ časti, ani my, v tej „východnej“, sme nemali vyslovene existenčné problémy. Pravdaže, s individuálnymi výnimkami, u nás vyplývajúcej najmä z „triedneho pôvodu“. Antagonizmus medzi týmito politickými zoskupeniami štátov bežných ľudí ani na jednej strane príliš mentálne netrápil, i keď u nás tí najvedomejší aspoň na stránkach či odborových schôdzach plamenne odsudzovali odporový kapitalizmus. Po schôdzi išli na pivo a politický zápal zneutralizovali v zažívacom trakte. Predpokladám, že bežní ľudia na „západe“ mali z nás podobnú traumu, ako my z nich. Paradoxne, keď „západ“ vyhral tzv. studenú vojnu, v jej dôsledku sa rozpadol Sovietsky zväz i jeho „východný blok“, nenastal na Zemi ešte väčší pokoj. Podstatná časť „východného bloku“ prijala politicko-ekonomický model víťazov. Rusko však po pár rokoch absolútnej liberálnej hospodárskej politiky začalo od tohto ekonomického modelu odchádzať - a do pohybu sa dali dve protichodné politicko-ekonomické tektonické dosky.

*Odpusťte mi tento dlhý politický úvod, ale súčasná roztrúsená pozícia automobilového priemyslu nepadá z neba, jej základ sa začal viditeľne tvoriť najneskôr na prelome 20. a 21. storočia.*

## NA AUTO SA DLHŠIE ČAKÁ, A BUDE DRAHŠIE

„V Európe sa za posledné dva roky vytvoril deficit 3,5 až 4 milióny nových áut v dôsledku kovidu a teraz aj vojnového konfliktu na Ukrajine. Tento rok sa uvedený rest v dodávkach áut určite nepodarí zlikvidovať. Dôvodov je viac – kovidový lockdown v Šanghaji, narušené dodávateľské reťazce aj v ďalších častiach sveta.

Snaha EÚ vyrábať už len autá s nulovými alebo veľmi malými emisiami naráža na nedostatok batérií a viacerých komponentov elektrického pohonu. O dodávkach približne 90 % lítia rozhoduje Čína a tá môže mať svoje záujmy, takže európskym automobilkám môžu batérie chýbať.

Predpokladáme, že tento rok by sme na Slovensku mohli predať o niečo viac nových áut ako vlani, čo by bolo veľmi žiaduce. V porovnaní s „predkovidovou dobou“ klesli predaje asi o 20 %. Máme v prevádzke registrovaných 2,5 milióna áut s priemerným vekom 13-14 rokov. Ak si naši obyvatelia dovážajú zo zahraničia používané autá, pre ekonomiku aj pre bezpečnosť cestnej premávky to nie je výhodné. A to ani vtedy, ak dovezené autá zo zahraničia majú napríklad len dva roky. Technicky môžu byť pre náš autopark prínosom, lebo sú podstatne mladšie ako je priemerný vek našich vozidiel, ale ekonomicky je to pre štát významná strata. Daň z pridanej hodnoty z predaného nového auta odišla do štátnej pokladnice štátu jeho pôvodnej registrácie. Tieto peniaze nám potom chýbajú napríklad na platy učiteľov, v sektoroch zdravotníctva, dopravy,“ povedal nám pán Ing. Pavol Prepiak, predseda DDA, viceprezident ZAP SR.

Z prieskumu, ktorý sme si spravili u zástupcov dovozcov niekoľkých značiek automobilov na Slovensko vyplýva, že na viaceré typy automobilov sú mnohomesačné čakacie doby a rastú aj ich ceny. Ako príklad rastu cien môže poslúžiť jedno stredne veľké SUV ázijskej automobilky, ktoré náš dovozca v marci 2022 nakupoval od výrobcu o 2500 € drahšie ako v decembri 2021. V priebehu roka-dvoch nie sú reálne predpoklady, že by sa trend rastu cien a skrátenia času na dodanie objednaného auta mohli zmeniť k lepšiemu.

## CHÝBAJÚCE ČIPY SÚ HLAVNÉ ZLO?



Automobilky počas celosvetového kovidového „cvičenia“ zastavili na niekoľko mesiacov výrobu vo svojich fabrikách a niektoré vraj vtedy čiastočne zrušili už dohodnuté kontrakty s výrobcami čipov v Ázii. Keď sa výroba automobilov opäť rozbehla, nákupcovia čipov pre výrobu automobilov zistili, že ich je na svetovom trhu málo. Vraj zhorela najväčšia fabrika na ich výrobu v Číne, čipy pre automobily sú najmenej o generáciu zaostalejšie za úrovňou súčasných vyrábaných a fabriku na „staré“ sa už nevyplatí vybudovať... Nech už sú dôvody akékoľvek, čipy pre automobily naozaj chýbajú. Pár mesiacov sa zdalo, že to je hlavný dôvod predlžujúcich sa dodacích lehôt automobilov zákazníkom. Zrejme bol, ale dnes už výrobu automobilov ohrozuje oveľa viac faktorov. Tie najväznejšie vyplývajú zo sankcií na Rusko, keď „kolektívny Západ“ zakázal obchodovanie s Ruskom všetkým štátom sveta takmer so všetkými komoditami. Zrejme v nádeji, že sa ruská ekonomika za pár týždňov zosype, Rusi odstránia Putina, ruskí vojaci odídu z Ukrajiny a obchodné transakcie sa obnovia. Lenže mnohé ekonomicky silné štáty „tretieho sveta“ sa k sankciám voči Rusku nepripojili a aj preto Rusko zatiaľ nekolabuje. A na svetovom trhu začínajú chýbať viaceré dôležité kovy a ďalšie suroviny, ktorých významným exportérom bolo do vyhlásenia sankcií Rusko. Naša verejnosť je zatiaľ pokojná, lebo naši vládni politici poslušne plniaci direktívy z centrál Európskej únie nesignalizujú dôvod na paniku a na nič také neupozorňujú ani investigatívci z médií „hlavného prúdu“. Obávam sa, že sa to zmení, lebo Rusko od polovice júna začalo škrtiť dodávky zemného plynu do Európy. V našich médiách stále pohoda, ale u nášho najvýznamnejšieho obchodného partnera, v Nemecku, už cítiť rozruch.

Azda najhoršie dopady drastického obmedzovania ruského zemného plynu pre nemeckú ekonomiku z doteraz uverejnených informácií vyplývajú zo štúdie, ktorú zverejnil šéf bavorských priemyselníkov Bertram Brossardt. Okrem iného sa v nej uvádza, že ak Rusko neobnoví „do pár dní“ dodávky plynu do Európy na „normálnu úroveň“, dôjde v Nemecku v zime 2022/2023 k prepusteniu 5,6 milióna ľudí z pracovného pomeru, HDP Nemecka stratí 193 miliárd eur a dôjde k takému rozvratu všetkých výrobných reťazcov, že na jar sa nemecká ekonomika celkom zastaví. Jeden z konkrétnych príkladov: Vedenie najväčšieho svetového chemického komplexu BASF pripustilo, že koncern môže byť zatvorený pre nedostatok plynu. Informoval o tom 27. júna denník „The Wall Street Journal“. Nadnárodný koncern BASF so sídlom v nemeckom Ludwigshafene pozostáva z 200 závodov.



Na svoju prevádzku v nemeckých závodoch potrebuje 4 % všetkého plynu spotrebovaného v Nemecku. Peter Westerheide, hlavný ekonóm BASF, uviedol, že zastavenie výroby by bola kolosálna úloha, s akou sa ešte v histórii nestretli. Dúfajme, že ju nebudú musieť splniť ani teraz, i keď:

Vicekancelár a minister hospodárstva a ochrany klímy Nemecka **Robert Habeck** 24. júna povedal, že v prípade nedostatku plynu v Nemecku bude musieť prestať fungovať množstvo priemyselných odvetví. Ak sa niekomu pri čítaní týchto riadkov zdá, že to nie je „naš problém“, tak by mal zaloviť v pamäti po informáciách, ako silno je naša ekonomika previazaná s nemeckou.

Koncern BASF vraj až 60 % zemného plynu spotrebovávajú na výrobu elektrickej energie a tepla. Po zatvorení všetkých atómových elektrární v Nemecku – posledné dve či tri odstavia do konca tohto roka – mali byť práve elektrárne spaľujúce zemný plyn ekologicky ako tak tolerovateľnou alternatívou pre zelené hlavy v nemeckej vláde aj vo vedení EÚ. Nedostatok zemného plynu by bol teda pre nemeckú ekonomiku katastrofou, i keď vláda už rozhodla o obnovení práce v niektorých z odstavených uhoľných elektrární. Nemecké atómové elektrárne, aj keď sú pri výrobe elektriny bezemisné, nemožno už držať v prevádzke kvôli ich zlému technickému stavu. Kvôli zisteným nebezpečným poruchám museli zastaviť prevádzku aj v asi polovici francúzskych atómových elektrární a pustiť sa do ich (dlhotrvajúcich) opráv. Európe pravdepodobne bude teda v zime chýbať aj veľa elektrickej energie. Lahko sa môže stať, že aj keby mali automobilky k dispozícii všetky komponenty pre výrobu áut, nebudú môcť vo fabrikách svietiť ani kúriť. Ak sú dodacie lehoty niektorých nových áut kvôli chýbajúcim komponentom aj dlhšie ako rok, „zimné prázdniny“ v európskych automobilkách by ich ešte natiahli.

## ZÁKAZ VÝROBY ÁUT SO SPALOVACÍMI MOTORMI



### ▲ BASF

Európsky parlament 8. júna schválil návrh, podľa ktorého sa od roku 2035 nesmú na území Európskej únie predávať nové osobné a ľahké úžitkové autá so spaľovacími motormi. Zákaz neplatí pre predaj už používaných vozidiel, čo (obr. 4a/ ešte bude predmetom ďalšieho únijskeho prerokovania. Schválený návrh je súčasťou klimatického balíčka, ktorého cieľom je výrazne zmenšiť emisie skleníkových plynov do roku 2030, aby do roku 2050 EÚ dosiahla uhlíkovú neutralitu. Prijaté nariadenie má dať automobilkám jasne na vedomie, že už nemajú uvažovať s výrobou áut poháňaných spaľovacími motormi a majú sa plne zamerať na elektromobily. Ak sa motorista dnes v strednom veku /obr. 4/ domnieva, že si kúpi nové auto so spaľovacím motorom niekedy začiatkom tridsiatych rokov a bude ho pokojne používať do svojej staroby, je optimistom. Keby sa Európska únia dovtedy zachovala a vydržala by fungovať v terajšej zelenej filozofii, buď zataží veľkými daňami uhľovodíkové palivá, alebo poistné áut so spaľovacími motormi či niečo iné, čo znemožní používanie takýchto áut.

Spomínané nariadenie ešte musia schváliť členské štáty EÚ. Nemecko a ďalších päť štátov, vrátane Slovenska, chce vyrokovať pre obmedzenie výroby áut so spaľovacími motormi „mäkšie“ podmienky. V Nemecku to okrem iného zdôvodňujú tým, že pripravované sprísnenie emisnej normy (EURO 7) síce spaľovacie motory nedokážu splniť – ale nedokážu ich splniť so súčasnými palivami. So syntetickými palivami, pri výrobe ktorých by sa využíval kyslíčnik uhličitý odoberaný zo vzduchu, by boli spaľovacie motory vlastne v prevádzke „uhlíkovo neutrálne“. Ak by sa podarilo takéto syntetické palivá vyrábať v masovom meradle, zrejme by ich mohla používať aj väčšina doterajších áut so spaľovacími motormi a zobralo by to celkom vietor z plachiet euroúradníkov silou-mocou pretláčajúcich elektromobilitu ako jeden zo základných faktorov záchranu života na našej planéte. Nemecký minister dopravy Volker Wissing to vidí (aspoň teraz) takto: „Nemôžeme sa spoliehať len na elektrickú alebo vodíkovú mobilitu. Aj preto, že v roku 2035 nebudeme mať dostatok elektromobilov. Musíme zostať technologicky neutrálni.“ Uvidíme, ako dlho si pán minister zachová tento, podľa mňa rozumný, názor. A v nemeckej vláde nie je s takýmto myslením sám. Minister financií Lindner na stretnutí s nemeckými priemyselníkmi povedal, že aj keď Nemecko je zástancom elektromobility, zakazovať nejakú technológiu 13 rokov vopred, ak netušíme, čo elektromobilita spôsobí, je nezmysel.

### ◀ EUROPSKY PARLAMENT



DVAKRÁT MERAJ,  
RAZ REŽ!

Táto múdrosť našich predkov má rovnakú silu ako prírodné zákony. Škoda, že sa ňou vo väčšine štátov neradiaria politici, vrátane tých nadnárodných, „bruselských“. Kto pravidelnejšie číta náš časopis, vie, že som odporcom pretláčania elektromobility „za každú cenu“. Vidím jej veľký potenciál v budúcnosti, keď súčasné lítium-iónové batérie v autách s reálnym dojazdom okolo 350-400 km nebudú mať hmotnosť okolo tony. A nebudú z materiálov, ktorých je na Zemi nedostatok. A budeme mať v EÚ celoročne dostatok elektrickej energie na to, aby sa nahradil energetický potenciál obsiahnutý v benzíne, nafta, LPG, CNG aspoň tretiny z terajšieho počtu áut poháňaných spaľovacími motormi. Tých podmienajúcich viet začínajúcich „A“ by som mohol uviesť ešte niekoľko.

Ak je skutočným dôvodom presadzovania elektromobility v „zrychlenom legislatívnom konaní“ a bez poctivého „pripomienkového procesu“ ekológia, potom by už mal Brusel prudko brzdiť. Viaceré štúdie dokázali, že „uhlíková stopa“ elektromobilov - od ťažby a spracovania surovín na ich výrobu, hlavne batérií, ale aj produkcia CO<sub>2</sub> presúvaná do elektrární, ktoré nie sú vo väčšine štátov bezemisné - nie je menšia ako pri autách so spaľovacím motorom. Skôr naopak. Keď zoberieme do úvahy, že na vybudovanie ako-tak hustej siete dobijacích staníc bude treba „prekopat“ aj súčasnú elektrickú rozvodnú sieť - posilniť ju na mnohých miestach - čím to zaplatíme? Z rozpočtu miest a obcí? Zo zdravotníctva, školstva, z balíka peňazí na opravy mostov, zrušíme dôchodky?

Politici v Nemecku okrem iného odporúčajú svojim obyvateľom, aby z áut presedlali na bicykle, používali viac verejnú dopravu. Považoval by som to za rozumný nápad aj vtedy, keď by Európe nehrozila energetická kríza. Len v prípade verejnej dopravy by som určite, byť na mieste politikov, hľadal finančné zdroje na zlepšenie jej prítlačnosti. Keby bola mestská a prímestská doprava za symbolický peniaz, s komfortom približujúcim sa cestovaniu v osobnom aute a s logickým časovým grafikom, určite by sa osobné auto pre veľa ľudí stalo „dubiozným majetkom“, ktorého by sa zbavili. Pri čítaní správ o tom, ako Európska únia, ale aj naša protikorupčná vláda vyčleňuje stovky miliónov eur, veľmi často až miliardy - tu na vakcíny, ktoré nám mali priniesť slobodu, ale neprinesli, tu na edukáciu stále veľkej časti hlúpeho obyvateľstva, ktoré nevie, že okrem mužského a ženského pohlavia ich existuje ešte niekoľko ďalších - vidím potenciál získania peňazí aj na reálne posilnenie verejnej hromadnej dopravy. Som však starý (namýšľam si, že ešte nie demontný), takže skúsenosti mi nedovolia veriť, že sa takéhoto zvratu v dopravnej politike Slovenska dožijem. Z môjho pohľadu teda odpoveď na otázku v nadpise článku (Kedy bude lepšie?) je rovnaká ako v tom neveselom vtipce:

Už bolo!

# Z domova

## Aké autá si vyberajú muži? Hlavne Škodovky a SUV

Tridsať rokov je dlhá doba a rovnako, ako napríklad v prípade ponuky mobilných telefónov, aj pri používaných autách sa za tri uplynulé dekády menili preferencie zákazníkov pri ich nákupe. Každý má svoje špecifické požiadavky a finančné možnosti, v rámci ktorých si ide svoje vysnívané vozidlo zaobstarať. Faktom ale zostáva, že v drvivej väčšine prípadov je to muž, kto v rodine zodpovedá za výber, absolvuje samotný nákup a taktiež prevzatie vozidla. V prípade siete autocentier AAA AUTO na Slovensku predstavujú muži - zákazníci, celých 71 %. Ukázala to analýza spoločnosti AURES Holdings, prevádzkovateľa siete AAA AUTO z júna tohto roka.

Automobil, ako dopravný prostriedok, má za sebou už 136 rokov dlhú históriu a za túto dobu prešiel celým radom zmien, zlepšení a modernizácií, vo všetkých svojich kategóriách a bez výnimky u všetkých továrenských značiek. Zatiaľ čo v prvopočiatoch si auto mohli dovoliť len zámožní ľudia, dnes je súčasťou takmer každej rodiny. Vodiči majú na výber z celej plejády značiek, karosérií, stupňov výbavy, pohonov či farieb, ale môžu si vybrať aj spôsob nákupu. Spoločnosť AAA AUTO, najväčší predajca ojazdených vozidiel na Slovensku a v Česku, oslavuje v tomto roku 30 rokov od príchodu na trh a za túto dobu v rámci predaja nazbierala obrovské množstvo dát a vytvorila veľký počet štatistík a analýz. Vývoj používaných vozidiel za uplynulé tri desaťročia bol doteraz najrýchlejší za celú históriu existencie automobilizmu. Značnej modernizácie sa u nás v masívnom meradle dočkal v roku 1994, resp. v nasledujúcich rokoch, kedy si slovenskí zákazníci mohli začať kupovať cenovo dostupnú Škodu Felicia, ktorá sa spolu s Favoritom stala základom slovenskej mobility deväťdesiatych rokov.

Príchod typu Octavia na trh v roku 1996 znamenal revolúciu pre zákazníkov, a to predovšetkým z radov mužov. Octavia znamenala zlom vo vnímaní ideálu rodinného vozidla, ktorý vlastne trvá dodnes. Veľmi skoro sa tento typ stal vôbec najobľúbenejšou „jazdenkou“ práve u mužov. Za posledných 6 rokov si ho každoročne v rámci siete AAA AUTO kúpi okolo 4 tisíc mužov. Nie je preto prekvapením, že najobľúbenejšou pánskou značkou je Škoda. Napríklad v roku 2018 so „Škodovkou“ odchádzalo 27 % mužov.

História športovo úžitkových vozidiel (SUV) sa začala písať v roku 1935. Prvým SUV na svete bol Chevrolet Suburban. Prvé SUV značky Škoda vzniklo už pred 56 rokmi. Exotická Škoda Trekka je dnes raritou. V súčasnosti je situácia v segmente SUV úplne iná. Ich obľuba v prípade používaných vozidiel za posledné 3 desaťročia raketovo rastie, a to najmä u mužov. Dôkazom je posledných 6 rokov, kedy, až na jednu výnimku, ich predaj stále stúpa. Zatiaľ čo v roku 2016 ich mužskí zákazníci v AAA AUTO nakúpili 9 %, v roku 2021 to bol dvojnásobok, a to 18 % zo všetkých áut predaných mužom.

Najdrahšie auto, ktoré si v AAA AUTO kúpil zástupca silnejšieho pohlavia, bol Mercedes G 500 cabrio - Final Edition z limitovanej edície posledných dvoch stoviek vyrobených kusov Final Edition 200. Ten sa v roku 2017 predal za 6,3 milióna korún (takmer 255 tisíc eur) v autocentre v susednej Českej republike. Najobľúbenejšou farbou u mužov je dlhodobo strieborná. V tesnom závесе za ňou sa držia biela a čierna. Muži uprednostňujú automatickú prevodovku pred ručne ovládanou.

## Medziročne vzrástla cena aj počet používaných vozidiel na trhu

Používané autá zdraželi o viac ako 500 €, zároveň zostarli takmer o rok. Na Slovensku ich v ponuke medzi-mesačne pribudlo 5700. Tieto informácie sú zo začiatku apríla 2022, trend zdražovania sa odvtedy nezmenil.

Vo februári tohto roku bol počet ponúkaných používaných áut na stredoeurópskom trhu na úrovni 394 000 áut. V marci začali inzerované vozidlá pribúdať a ich množstvo stúplo na 445 971 kusov. Na Slovensku pribudlo medzi-mesačne v ponuke inzertných portálov 5700 vozidiel, medziročný nárast je 510 áut. Stredná hodnota ceny sa za rok posunula zo 6499 € na súčasných 7000 €. Vyplýva to z analýzy trhu Barometer používaných vozidiel, ktorú pravidelne realizuje spoločnosť AURES Holdings, prevádzkovateľ siete autocentier AAA AUTO a Mototechna.

„Ak by ponuka používaných vozidiel na slovenskom sekundárnom trhu naďalej rástla, potom by to mohlo pozitívne ovplyvniť cenový vývoj a zastaviť alebo aspoň spomaliť už niekoľko mesiacov trvajúci rast cien. Otázkou zostáva, ako dlho bude trvať ruská agresia voči Ukrajine, ktorá negatívne vplyva na automobilovú prvovýrobu, ale aj to, ako s dopytom po používaných autách na slovenskom trhu zahýbu

ukrajinskí vojnoví utečenci, ktorých štát očakáva až niekoľko desiatok tisíc,“ hovorí Karolína Topolová, generálna riaditeľka spoločnosti AURES Holdings, prevádzkovateľa siete autocentier AAA AUTO a Mototechna.

Nárastu ponuky inzertných portálov stále výrazne pomáha najmä dovoz zahraničných používaných áut. Vzhľadom k veľkým cenám sa na trh dostáva aj väčšie množstvo starších vozidiel. Stredná hodnota ceny sa vo všetkých krajinách V4 v marci držala na takmer rovnakých úrovniach ako predchádzajúci mesiac. V porovnaní s marcom minulého roka však mediánová cena vzrástla o 7,7 % na Slovensku, o 12,6 % v Česku, o 23,7 % v Poľsku a o 21,7 % v Maďarsku.

Najčastejšie ponúkanou značkou na slovenskom trhu bola v marci Škoda s 8402 vozidlami rôznych modelov. Nasledoval Volkswagen so 7222 autami, tretie miesto obsadilo BMW s 3713 ponúkanými autami. V prvej päťke sa umiestnili ešte značky Audi (3616) a Mercedes-Benz (3260). Stredná hodnota veku inzerovaných vozidiel na Slovensku bola v marci 10,6 roka oproti minuloročným 9,7 roka. Tachometer ponúkaných áut najčastejšie ukazoval hodnotu 172 000 km, čo je o 5000 km viac ako vlani.

## Allianz radí ako bezpečne cestovať autom na dovolenku

Po dvoch rokoch poznačených pandemiou, nás zrejme konečne čaká dovolenková sezóna bez väčších obmedzení. Viacerí Slováci uprednostňujú pri ceste do oblúbených dovolenkových destinácií, ako sú Chorvátsko či Taliansko, presun vlastným autom. Allianz – Slovenská poisťovňa pripravila viacero odporúčaní, ktoré majú pomôcť, aby jazda autom na dovolenku bola bezpečná a bezproblémová.

### 1. SKONTROLUJTE STAV VOZIDLA

Šancu, že do cieľa prídete bezpečne a bez pokuty, zväčší dobrý stav vozidla. Pred cestou preto skontrolujte tlak aj hĺbku dezénu pneumatík, svetlá a smerovky, ďalej skontrolujte prípadne doplňte potrebné kvapaliny - teda chladiacu, brzdovú, vodu do ostrekovačov a nezabudnite na dostatočný stav oleja.

### 2. POVINNÁ VÝBAVA AUTA

Povinná výbava auta ako lekárnička, rezervná pneumatika, počet reflexných viest či hasiaci prístroj, sa môže v jednotlivých krajinách líšiť. Pred odchodom sa preto uistite, čo platí práve v prejazdových krajinách a vo vašej cieľovej destinácii.

### 3. POMALY ĎALEJ A BEZPEČNE ZÁJDEŠ

Za 6 hodín autom z Bratislavy na chorvátsky Krk, za 8 hodín na Makarsku, či za 9 hodín do talianskeho letoviska Rimini. V snahe vyhnúť sa jazde počas horúceho dňa a doražiť do cieľovej destinácie čo najskôr, motoristi často vyrážajú na cestu po práci či v noci. Únava a zanedbávanie potrebných prestávok zväčšujú riziko mikrosnúpanku za volantom. Vetránie či hlasná hudba nie sú riešením. „Skutočne najúčinnejšou pomocou pri pocitovaní únavy, je zastaviť vozidlo a urobiť si prestávku. Viaceré, najmenej 15-minútové prestávky, počas ktorých sa šofér poprechádza, ponáha sa, nadýcha čerstvého vzduchu, prípadne si aj krátko pospí, zlepšia jeho koncentráciu a schopnosť pohotovo reagovať na neočakávané situácie na ceste,“ radí hovorkyňa Allianz pani Lucia Strnad Muthová.

### 4. ZELENÁ, RESP. BIELA KARTA

Tradičný doklad o tom, že je auto povinne zmluvne poistené (PZP), známy ako zelená karta, je od minulého leta výlučne v černo-bielom vyhotovení. Systém zelenej karty rieši náhradu škody, ktorú poistený vodič spôsobí v inej krajine Európy, ale aj v časti severnej Afriky, Izraeli či Iráne. Vplyvom vojny na Ukrajine a sankcií uvalených na Rusko a Bielorusko, sa od 1. júna 2022 územná platnosť zelenej karty obmedzila a škody spôsobené v týchto krajinách už kryté nebudú. „Vodiči cestujúci do Ruska či Bieloruska si budú musieť pri vstupe do týchto krajín uzatvoriť hraničné poistenie. Rovnako zele-

né karty vydané poisťovňami týchto krajín nebudú uznávané členskými krajinami systému zelenej karty,“ hovorí L. Strnad Muthová. Vodiči, ktorí si zelené karty uzatvárajú teraz, majú na karte územnú platnosť Ruska a Bieloruska preškrtnutú. Vodičov, ktorí majú stále platnú zelenú kartu, sa táto zmena dotkne pri výročí ich zmluvy.

### 5. NEZABUDNITE NA POISTENIE VOZIDLA

PZP nestačí? Takú otázku si kladú viacerí motoristi. Povinným zmluvným poistením (PZP) sú však kryté výlučne škody, ktoré vodič spôsobí svojím vozidlom na majetku či zdraví iného a nevzťahuje sa na poškodenie jeho vlastného vozidla. Havarijné poistenie však, na rozdiel od PZP, kryje škody na vlastnom vozidle. Tie môžu vzniknúť pri dopravnej nehode, pri živelných udalostiach ako víchrica, krupobitie či povodeň, ďalej vandalizmom alebo pri krádeži. „V prípade nehody či poruchy vozidla asistenčná služba zabezpečí príchod cestnej služby, opravu vozidla na mieste, prípadne odťah auta do najbližšieho servisu, ktorý je schopný auto opraviť v čo najkratšom čase, ďalej zabezpečí ubytovanie v núdzi či poskytnutie náhradného vozidla,“ radí L. Strnad Muthová.

### 6. SKONTROLUJTE PLATNOSŤ DOKLADOV

Pred odchodom do cudziny skontrolujte platnosť svojho vodičského a technického preukazu, v prípade cesty mimo EÚ platnosť medzinárodného vodičského preukazu. Skontrolujte si tiež platnosť cestovných dokladov ako občiansky preukaz či pas. V prípade pasu sa uistite o dĺžku jeho platnosti. Niektoré krajiny totiž pri vstupe vyžadujú viac ako mesačnú platnosť, niekde dokonca polročnú.

### 7. V PRÍPADE NEHODY NESTRÁCAJTE HLAVU

Ak ste sa aj pri dodržaní všetkých zásad stali účastníkom nehody, nestrácajte hlavu, ale konajte. V prvom rade poskytnite prvú pomoc raneným a zavolajte záchrannú službu. Spíšte správu o nehode a škodu si nafotíte. „Po návrate zo zahraničia nezabudnite škodu na vozidle nahlásiť svojej poisťovni čím skôr, najneskôr do 30 dní od nehody,“ uzatvára L. Strnad Muthová.

-az-

**Dodržiavanie predpisov na staniach technickej kontroly v SR sa síce v posledných rokoch zlepšuje, no stále sa objavujú v činnosti technikov a STK pochybenia.**

Neohlásené inšpekcie STK počas roku 2021 odhalili u mnohých závažné nedostatky. Na 35 % z preverovaných STK zistili kontrolné orgány závažné porušenia predpisov. Išlo napríklad o zámerné manipulácie s výsledkami merania bŕzd alebo celkového hodnotenia kontrolovaného vozidla. Bez zistených závažných porušení bolo 41 z 63 kontrolovaných STK. Vyplýva to zo zistení spoločnosti TESTEK, ktorá vykonáva odborný dozor a overovanie STK v rámci Slovenska.

Odborný dozor technickej služby technickej kontroly (TESTEK) je vykonávaný popri dozore orgánov štátnej správy. Odbornému dozoru podliehajú prevádzkovatelia STK, technici technickej kontroly a odborne spôsobilé osoby na kalibrácie zariadení používaných pri technických kontrolách.

S využitím analýzy zaznamenaných údajov z meraní a videozáznamov sa preverili vybrané technické kontroly, ktoré na kontrolovaných STK vykonalo 352 technikov. Predmetom odborného dozoru v roku 2021 bola približne každá tretia STK a každý tretí technik technickej kontroly. Na 22 z kontrolovaných STK (35 %) zistili a zdokumentovali pracovníci dozoru celkovo 142 závažných porušení predpisov technikmi technickej kontroly. Dopustilo sa ich spolu 55 technikov technickej kontroly, teda 16 % z kontrolovaného počtu technikov. Bez zistených závažných porušení bolo 41 z kontrolovaných STK (65 %) a 297 z kontrolovaných technikov (84 %).

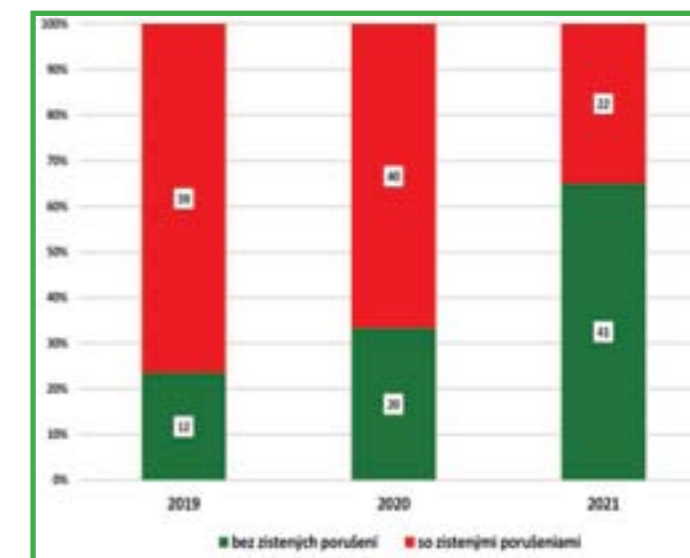
Väčšina zistených porušení predpisov (61 %) sa týkala zámernej manipulácie, nesprávneho postupu alebo nesprávneho vyhodnotenia merania účinku prevádzkovej brzdy. Ďalších 19 % odhalených porušení sa týkalo chýb zariadení osvetlenia vozidla a 14 % zámernej manipulácie, nesprávneho postupu alebo nesprávneho vyhodnotenia merania účinku parkovacej brzdy. Zvyšok tvorili chyby pri kontrole ostatných častí vozidla, respektíve iné porušenia predpisov. Všetky zistenia boli postúpené príslušným orgánom štátnej správy na ďalšie konanie.

Ako vidno z nasledujúceho grafu, celková situácia sa však v posledných rokoch zlepšuje. Pozitívny vývoj je výsledkom systematického dozoru technickej služby nad dodržiavaním predpisov pri technických kontrolách od roku 2019, ktorý dopĺňa odborný dozor štátnych orgánov, teda Ministerstva dopravy a výstavby SR a okresných úradov.

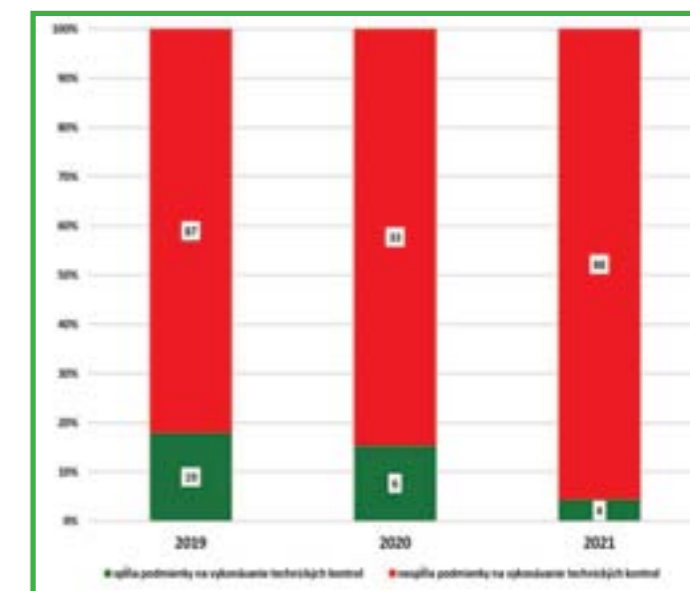
### Priebežné kontroly poukázali na pretrvávajúce problémy

Okrem neohlásených inšpekcií sa vlni robili aj ohlásené kontroly. Priebežnému overeniu plnenia podmienok na vykonávanie technickej kontroly podlieha raz za dva roky každá STK. Zameriava sa na preverenie technického vybavenia, stavebného vyhotovenia a administratívnych požiadaviek na STK. Ak je zistené nesplnenie predpísaných podmienok, STK je povinná ho v určenej lehote odstrániť (do 60 dní), hoci prerušiť činnosť kvôli nemu nemusí. V roku 2021 bolo vykonaných celkovo 92 priebežných overení, z čoho len na 4 STK, čiže v 4 % prípadov (!), bolo konštatované, že STK spĺňa podmienky na vykonávanie technických kontrol. Na 88 STK, teda v 96 % prípadov, bolo zistené nesplnenie. Všetky zistené nesplnenia boli v stanovenej lehote odstránené.

**Vývoj podielu STK so závažnými porušeniami predpisov technikmi pri vykonávaní technických kontrol vozidiel v rokoch 2019 až 2021**



**Vývoj podielu STK neplniacich podmienky na vykonávanie technických kontrol v rokoch 2019 až 2021**



Medzi najčastejšie zisťované nesplnenia predpisov patrili chyby pri technologických zariadeniach používaných na vykonávanie technických kontrol (66 %), monitorovacích záznamových zariadeniach - kamerových systémoch (17 %) a evidencii tlačív dokladov (6 %).

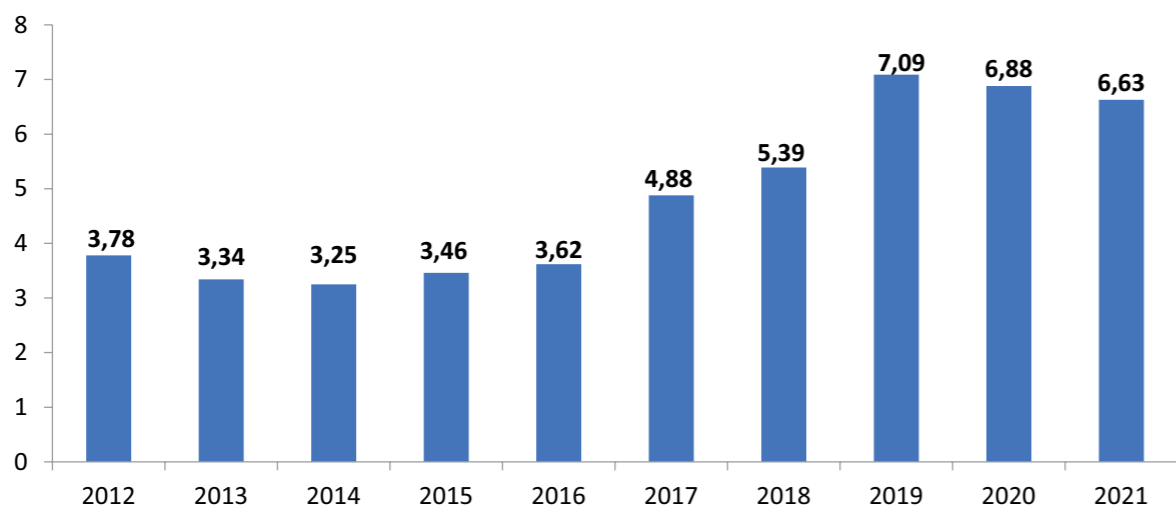
-tk-

## Opravy za škody po zrážke so zverou cez pandémiu zdraželi

Na jar, viac ako inokedy, stúpa počet stretov vozidiel s divou zverou. Za celý minulý rok evidovala Allianz – Slovenská poisťovňa spolu **2487 zrážok vozidiel so zverou v celkovej výške viac ako 6,63 milióna eur**. „Počas pandémie stúpila priemerná výška opravy auta po strete so zverou. Kým pred pandémiou v roku 2019 boli priemerné náklady na opravu takejto škody necelých 2200 eur a rok predtým okolo 1950 eur, v minulom roku sme za škodu spôsobenú zrážkou so zverou zaplatili v priemere viac ako 2400 eur,“ uvádza riaditeľ odboru likvidácie poistných udalostí Allianz Milan Rajec.

Výška škôd závisí od druhu zveri, miesta aj rýchlosti vozidla a následnej reakcie vodiča. „Najviac, skoro 30-tisíc eur za opravu, sme minulý rok vyplátili vodičovi, ktorý po strete so zverou strhol volant, narazil do elektrického stĺpa a poškodil celú ľavú stranu vozidla. V ďalšom prípade vodičovi dialkového autobusu na trase z Bratislavy do Košíc vbehol do cesty jeleň. Škoda presiahla 27-tisíc eur. V inom prípade zver skočila vodičovi priamo pod kolesá a zničila celý predok vozidla. Škoda bola takmer 21-tisíc eur,“ konštatuje M. Rajec.

Výška škôd po zrážkach so zverou v mil. eur (2012 - 2021)



Zdroj: Allianz

### ČO LOKALITA, TO INÁ HROZBA

Najviac zrážok so zverou sa stáva na cestách 1. triedy a na ceste R1, ktoré nie sú ohradené a motoristi po nich jazdia veľkou rýchlosťou. K stretom dochádza najčastejšie včasráno, keď zvieratá vychádzajú za potravou a podvečer, keď migrujú späť. A ktoré zvery sú pre motoristov najväčším postrachom? Závisí to od lokality. Na Záhorí dochádza najčastejšie k stretom s danieľom a muflónom, na strednom Slovensku vodičov najviac ohrozujú srny a jelene a na východe krajiny je najväčšou hrozbou srna. V rámci celého Slovenska hrozí takisto stret s diviakom.

Z pohľadu počtu škôd spôsobených zrážkou so zverou vedie okres Bratislava, kde Allianz za minulý rok eviduje 39 zrážok so zverou, nasleduje okres Malacky s 29 takými poistnými udalosťami a okres Stupava s 24 zrážkami. Medzi rizikové okresy patria aj Košice a Trnava.

-az-

## Allianz je partnerom filmu o slovenskej prírode s legendárnym dokumentaristom

Až 370 druhov vtákov, 77 druhov cicavcov, viac ako 2000 druhov rastlín a 29 druhov plazov a obojživelníkov. Takúto bohatosť ukrýva slovenská príroda, ktorá podľa viacerých odborníkov môže svojou bohatosťou konkurovať aj exotickým krajinám sveta. Priblížiť slovenskému aj svetovému publiku pohľad na krásu našej prírody má novopripravovaný filmový dokument *Divoká príroda Slovenska*, ktorý vznikne pod taktovkou skúseného britského producenta a režiséra svetového formátu, Nigela Marvena.

**Allianz – Slovenská poisťovňa** sa rozhodla podporiť tento výnimočný dokument.

„Som nesmierne rád, že Allianz bude mať príležitosť podieľať sa na vzniku tohto jedinečného prírodovedného filmu zo Slovenska. Nigel Marven je mimoriadne vzácny človek, populárny televízny producent a ochranca prírody. Jeho tvorba v tomto žánri patrí medzi svetovú špičku a jeho filmy sa vysielajú po celom svete a zasahujú milióny ľudí. Veríme, že aj prostredníctvom tohto partnerstva oslovíme nielen našich klientov, ale aj širokú verejnosť, ktorej je ekológia, ochrana životného prostredia a udržateľnosť blízka,“ uviedol riaditeľ odboru market managementu Allianz Jozef Kruppa.

Podpora tohto typu projektu nie je náhodná. Allianz dlhodobo podporuje iniciatívy a projekty zamerané na ekológiu a udržateľnosť. „Ako líder na slovenskom poistnom trhu systematicky robíme kroky, ktoré vedú k transformácii poisťovne na „zelenú“. Naším cieľom je dosiahnuť úplnú digitálnu interakciu s našimi klientmi, čím výrazne pomôžeme prírode. Všetky nové zmluvy uzatvárame bezpapierovo a vo všetkých našich budovách je využívaná energia výlučne z obnoviteľných zdrojov – momentálne z vody. Keď sme boli oslovení s ponukou podporiť vznik tohto filmu, neváhali sme a rozhodli sme sa aj takouto formou spopularizovať slovenskú prírodu, našu krajinu a podporiť ochranu životného prostredia,“ dopĺňa J. Kruppa.



### ZÚČASTNITE SA NAKRÚCANIA

Dokument *Divoká príroda Slovenska* sa začne nakrúcať v lete a hotový by mal byť do konca budúceho roka. Okrem jedinečných záberov slovenskej prírody, prinesie aj rozhovory s odborníkmi na ochranu prírody, environmentalistiky, či turistiky. Film sa bude vysielajú v takmer 50-tich krajinách sveta, vrátane slovenskej RTVS. O vysielaní sa rokuje aj s National Geographic a Viasat Nature. Fanúšikovia prírody sa budú môcť zapojiť aj do súťaže Allianz o účasť na nakrúcaní filmu.



## RADA ADVOKÁTA

**Vážení čitatelia,  
dňa 1. augusta 2022 nadobudne účinnosť novela zákona č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktorá motoristom prináša viacero novíniek. Najzaujímavejším zmenám sa budem venovať v tomto článku.**

V súlade s európskou smernicou 2006/126/ES o vodičských preukazoch bolo do zákona doplnené ustanovenie, že vodičské oprávnenie skupiny B po dvoch rokoch od jeho udelenia oprávňuje viesť na území Slovenskej republiky aj motorové vozidlá bez prípojného vozidla, určené na prepravu tovaru s pohonom na alternatívne palivá, ktorých najväčšia prípustná celková hmotnosť nepresahuje 4250 kg, ak je najväčšia prípustná celková hmotnosť presahujúca 3500 kg spôsobená väčšou hmotnosťou ich pohonného systému oproti pohonnému systému motorových vozidiel s rovnakými rozmermi so spalovacím motorom a nie je zväčšená nosnosť nákladu oproti takému vozidlu.

Udeliť vodičské oprávnenie na vedenie motorových vozidiel nákladnej a osobnej dopravy bude od 1. augusta možné aj v mladšom veku, ako tomu bolo doposiaľ. Motorové vozidlá skupiny C a CE (vozidlá určené na prepravu tovaru s celkovou hmotnosťou nad 3,5 t) a motorové vozidlá skupiny D1 a D1E (vozidlá určené na prepravu najviac 16 osôb s dĺžkou do 8 metrov) bolo možné viesť až po dovŕšení veku 21 rokov. Motorové vozidlá skupiny D a DE (vozidlá určené na prepravu viac ako 8 osôb okrem vodiča) bolo možné viesť po dovŕšení veku 24 rokov. Tento minimálny vek je spoločný v rámci celej Európskej únie a vychádza zo smernice 2006/126/ES o vodičských preukazoch.

Vodičské oprávnenie skupiny C a CE bude možné udeliť vo veku 18 rokov (oproti 21 rokom) a vodičské oprávnenie skupiny D a DE vo veku 21 rokov (oproti 24 rokom), čiže v minimálnom veku, ktorý platil do roku 2013. Bude to však možné len za podmienky absolvovania kurzu základnej kvalifikácie. Absolvovanie kurzu základnej kvalifikácie bude musieť žiadateľ doložiť skúšobnému komisárovi pred samotnou skúškou z odbornej spôsobilosti. Po úspešne vykonanej skúške z odbornej spôsobilosti bude musieť vodič ešte úspešne vykonať skúšku podľa zákona č. 280/2006 Z. z., čím získa aj osvedčenie o základnej kvalifikácii a kvalifikačnú kartu vodiča. Až potom bude vodič oprávnený viesť motorové vozidlá danej skupiny v nižšom veku

Vodičské oprávnenie skupiny C udelené v skoršom veku ako je základný minimálny vek na udelenie žiadateľovi, ktorý je príslušníkom ozbrojeného bezpečnostného zboru, ozbrojeného zboru, Hasičského a záchranného zboru alebo profesionálnym vojakom, umožňuje viesť motorové vozidlá skupiny C len na území Slovenskej republiky. Oprávnenie viesť motorové vozidlá skupiny C a CE v mladšom veku je obmedzené tým, že pre takýchto vodičov bude platiť po-

vinnosť byť zároveň aj držiteľom kvalifikačnej karty vodiča, teda nielen vtedy, ak to vyžaduje zákon č. 280/2006 Z. z. o povinnej základnej kvalifikácii a pravidelnom výcviku niektorých vodičov. Kvalifikačná karta vodiča preukazuje, že vodič po kurze základnej kvalifikácie úspešne vykonal aj skúšku a získal základnú kvalifikáciu. Tieto obmedzenia budú platiť do dovŕšenia základného minimálneho veku na vedenie motorových vozidiel skupiny C a CE, t. j. do 21 rokov.

Obdobne bude platiť, že vodičské oprávnenie skupiny D udelené v skoršom veku ako je základný minimálny vek na udelenie žiadateľovi, ktorý je príslušníkom ozbrojeného bezpečnostného zboru, ozbrojeného zboru, Hasičského a záchranného zboru alebo profesionálnym vojakom, umožní viesť motorové vozidlá skupiny D len na území Slovenskej republiky. Oprávnenie viesť motorové vozidlá skupiny D a DE v mladšom veku je taktiež obmedzené tým, že pre takýchto vodičov platí povinnosť byť zároveň aj držiteľom kvalifikačnej karty vodiča, ktorá preukazuje, že vodič po kurze základnej kvalifikácie úspešne vykonal aj skúšku a získal základnú kvalifikáciu. Vodičské oprávnenie skupiny D a DE, ktoré bolo udelené po dovŕšení veku 21 rokov a jeho držiteľ získal len zrychlenú základnú kvalifikáciu, bude do dovŕšenia veku 23 rokov oprávňovať len na vedenie vozidiel pravidelnej autobusovej dopravy na autobusovej linke, ktorej trasa nepresahuje 50 km. Tieto obmedzenia budú platiť do dovŕšenia základného minimálneho veku na vedenie motorových vozidiel skupiny D a DE, t. j. do 24 rokov.

Podmienky na udelenie vodičského oprávnenia sa doplnili o ukončenie kurzu základnej kvalifikácie, ak sa vodičské oprávnenie skupiny C, CE, D a DE má udeliť v skoršom veku ako je základný minimálny vek na ich udelenie. Ukončenie kurzu zdokladuje žiadateľ o udelenie vodičského oprávnenia pred vykonaním skúšky z odbornej spôsobilosti predložením potvrdenia o ukončení kurzu, ktorý mu vydá prevádzkovateľ školiaceho strediska.

Okrem toho bola medzi podmienky na udelenie vodičského oprávnenia, ktorých splnenie preukazuje priamo žiadateľ o udelenie vodičského oprávnenia, doplnená aj podmienka, že žiadateľ sa podrobil preskúmaniu zdravotnej spôsobilosti osobitne vo vzťahu k závislosti od alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva a odbornému poradenstvu, ak v priebehu posledných piatich rokov ako vodič motorového vozidla bez vodičského oprávnenia porušil pravidlá cestnej premávky požitím alkoholu alebo inej návykovej látky alebo odmietnutím podrobiť sa vyšetreniu na ich zistenie, keďže túto skutočnosť môže preukázať len samotný žiadateľ predložením príslušného dokladu od psychiatra a posudzujúceho psychológa.

Zákonné ustanovenie o preskúmaní zdravotnej spôsobilosti sa vzhľadom na poznatky z praxe spresnilo tak, že orgán Policajného zboru bez ďalšieho konania rozhodne o preskúmaní zdravotnej spôsobilosti oso-

bitne vo vzťahu k závislosti od alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva psychiaterom aj vtedy, ak bolo v cudzom štáte držiteľovi vodičského oprávnenia zakázané viesť motorové vozidlo na základe zistenej prítomnosti alkoholu, inej návykovej látky alebo liečiva v jeho organizme alebo odmietnutia podrobiť sa vyšetreniu na zistenie požitia alkoholu alebo inej návykovej látky a orgán Policajného zboru sa o tom dozvedel do jedného roka od začiatku zákazu.

Zákonodarca z dôvodu výraznej nebezpečnosti telefonovania za volantom a neexistencie reálnej hrozby formou možnosti zasiahnuť do oprávnenia na vedenie motorového vozidla ako generálnej prevencie pred porušovaním pravidiel cestnej premávky na tomto úseku zaradil medzi porušenie pravidiel cestnej premávky závažným spôsobom po novom aj prekročenie rýchlosti jazdy vozidiel, ustanovenej zákonom o cestnej premávke alebo vyplývajúcej z dopravnej značky alebo dopravného zariadenia v obci o 50 km/h a viac alebo mimo obce o 60 km/h a viac. V blokovom konaní nebude možné prejednať priestupok toho, kto ako vodič motorového vozidla prekročí rýchlosť ustanovenú v zákone o cestnej premávke alebo prekročí rýchlosť ustanovenú dopravnou značkou alebo dopravným zariadením v obci o viac ako 50 km/h alebo mimo obce o viac ako 60 km/h, ak sa ho páchatel dopustil tretíkrát a viac za posledných 12 mesiacov.

Rovnako je od 1. augusta za porušenie pravidiel cestnej premávky závažným spôsobom považované, ak vodič počas vedenia vozidla drží v ruke alebo iným spôsobom obsluhuje telefónny prístroj alebo iné telekomunikačné, audiovizuálne alebo obdobné zariadenie okrem použitia systému „voľné ruky“ alebo vykonáva inú obdobnú činnosť, ktorá nesúvisí s vedením vozidla. V blokovom konaní bude možné za tento skutok uložiť pokutu do 150 € a v konaní pred správnym orgánom pokutu od 60 € do 300 € a bude možné uložiť aj sankciu zákazu činnosti v trvaní do dvoch rokov.

## NAJŽIADANEJŠÍM POUŽÍVANÝM TYPOM OSTÁVA ŠKODA OCTAVIA COMBI

Trh s používanými automobilmi už dlhodobo ovplyvňuje pandémia koronavírusu, ku ktorému sa pridala aj vojna na Ukrajine. Dostupnosť nových, ako aj používaných áut na Slovensku klesá, čo má za následok rast ich cien. Niektoré používané autá sú dokonca drahšie ako keby ich predávajúci predávali minulý rok. Z kompletných štatistík za prvé tri mesiace tohto roka vyplýva, že najžiadanejším používaným autom slovenského zákazníka v tomto období, bola Škoda Octavia Combi v priemernej cene 6700 eur.

Súčasne došlo k novelizácii zákona č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov, a to tak, že ak sa vydáva nová tabuľka s evidenčným číslom za tabuľku s evidenčným číslom, ktorá nebola vydaná podľa požiadavky držiteľa vozidla, správny poplatok podľa tejto položky sa znižuje o uhradenú sumu za už vydanú tabuľku s evidenčným číslom. Rieši sa tak prechodný nedostatok niektorých druhov tabuliek s evidenčným číslom vozidla, napr. tabuliek za elektromobil alebo tabuliek s voliteľným číslom. Ten, komu zatiaľ nebolo možné vydať požadovanú tabuľku, môže požiadať o novú tabuľku s evidenčným číslom a už uhradený správny poplatok sa mu zohľadní pri určovaní správneho poplatku za vydanie novej tabuľky.

Novelizovaný bol i zákon č. 106/2018 Z. z. o prevádzke vozidiel v cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, podľa ktorého sa vozidlá prihlásené do evidencie vozidiel na Ukrajine počas mimoriadnej situácie vyhlásenej v súvislosti s hromadným prílevom cudzincov na územie Slovenskej republiky, spôsobeným ozbrojeným konfliktom na území Ukrajiny, môžu podrobiť technickej kontrole a emisnej kontrole podľa tohto zákona.

Doklady o vykonaní technickej kontroly a doklady o vykonaní emisnej kontroly vydané podľa tohto zákona sa pri týchto vozidlách na území Slovenskej republiky považujú za rovnocenné s dokladmi vydanými príslušným orgánom Ukrajiny.

### TOP 10 NAJPREDÁVANEJŠÍCH TYPOV

Model Q1 2022	Počet	Priemerná cena	Podiel v Q1
Octavia Combi	5276	6 673,87 €	6,17%
Passat Variant	2151	8 572,08 €	2,51%
Octavia	1908	9 595,42 €	2,23%
Fabia Combi	1599	5 618,44 €	1,87%
Superb Combi	1577	12 212,50 €	1,84%
Fabia	1440	6 142,10 €	1,68%
Golf	1257	7 937,23 €	1,47%
Golf Variant	1162	7 606,62 €	1,36%
A4 Avant	1005	7 935,24 €	1,17%
Transit	946	2 739,46 €	1,11%



# Inšpirácia pre vás

## Odteraz už len menštruačné nohavičky!



Eko náhradou tampónov a vložiek sú **menštruačné nohavičky BTWS (by the way slovenské)**. Pohodne sa nosia a dokážu absorbovať až 15 ml krvi, čo je porovnateľné s 2 tampónmi. Pri slabej až strednej menštruácii vás udržia bezpečne v suchu až 12 hodín. Nohavičky majú vsíté len 2 mm hrubé savé jadro zo štyroch špeciálnych vrstiev, na spodku aj na okrajoch s nepriepustnou tkaninou ProCool, ktorá je dokonale nepremokavá. Hoci nohavičky dokonale tesnia, sú priehľadné, aby ste sa cítili sviežo. Nasiakavosť superabsorbentu je až 20x rýchlejšia ako nasiakavosť bambusových, bavlnených a konopných úpletov. Antimikrobiálna vrstva bráni množeniu baktérií a zápachu a nestráca svoje vlastnosti ani po opakovanom praní. Nohavičky po použití jednoducho operiete v práčke so životnosťou až 200 pracích cyklov, necháte uschnúť a zase si ich môžete obliecť. Sú vyrobené na Slovensku a objednať si môžete na [www.btws.sk](http://www.btws.sk)

## VYCHYTÁVKA PRE CYKLISTOV



**Multifunkčné zariadenie 4 v 1 Orava ET3-E067-1** posluží cyklistom ako predné nabíjateľné svetlo, držiak na telefón, nabíjačka aj elektrický klaksón. Stačí ho doma nabíť, pripnúť na riadidlá bicykla a bezpečná jazda môže vďaka dostatočnému svetlu, výraznému zvuku a mobilu s cyklokrasou začať. Ako výkonné predné svetlo osvetlí cestu do vzdialenosti 200 metrov so svetlosťou 550 lúmenov v troch režimoch – silným svetlom, slabým svetlom a blikaním. Bezpečne si doň upevníte mobilný telefón so šírkou 5,8 až 9 cm a vďaka funkcii powerbanku sa vám bude mobil počas jazdy aj nabíjať. Oceníte ho aj ako elektrický klaksón, ktorý až 5 rôznymi zvukmi s hlučnosťou 130 dB vášmu okoliu dostatočne nahlas signalizuje možné nebezpečenstvo. OMC: 49 €. [www.orava.eu](http://www.orava.eu)

## Udržte si krásu a mladistvý vzhľad čo najdlhšie

Nie každý má to šťastie na kvalitnú pleť, krásne vlasy či štíhlu postavu. Vyskúšajte KetoMix Booster, ktorý vám vďaka svojmu jedinečnému zloženiu pomôže k dokonalejšiemu zovňajšku.

### KetoMix

#### KetoMix Beauty Booster

- Doplnok stravy na podporu krásy všetkých žien (i mužov),
- dodá pokožke pružnosť, pevnosť a vitalitu,
- rozjasní pleť,
- dodá vlasom lesk a hustotu,
- pomôže obnoviť pevnosť a kvalitu nechtov,
- obsahuje antioxidanty,
- posilňuje imunitu a obranyschopnosť tela.



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

## ABY STE NESTRÁVILI DOVOLENKU NA TOALETE

Leto je tu a ide sa na dovolenku! Či už plánujete ísť k moru do Chorvátska, na turistiku do Tatier alebo do exotiky, oddych potrebuje každý z nás. Na výletoch a dovolenkách sa správame inak ako doma – doprajeme si viac jedla, skúsime nové chute a sme otvorení dobrodružstvám.

Tie však môžu končiť na toalete s tráviacimi ťažkosťami. Nezabudnite si so sebou pribaliť do cestovnej lekárničky prírodný liek Iberogast. Iberogast je liek z prírodných zdrojov, ktorý obsahuje výťažky deviatich overených bylín. Výťažky z týchto bylín liečia mnohé tráviace problémy. Medzi najčastejšie patria bolesti žalúdka a brucha, nadúvanie, pocit plnosti, žalúdočno-črevné kŕče a nevoľnosť. Pred použitím lieku si pozorne prečítajte písomnú informáciu pre používateľov lieku a poraďte sa so svojím lekárom alebo lekárnikom. Iberogast je liek na vnútorné použitie. Liek je zložený z kvapalných extraktov rôznych častí bylín. Viac informácií na [www.iberogast.sk](http://www.iberogast.sk)



## PRIPRAVUJTE DŽEMY PODĽA VLASTNEJ CHUTI!



**Pektín Dr. Oetker** je moderný želirovací prípravok na zaváranie džemov a marmelád. Výrobok je 100 % rastlinného pôvodu. Obsahuje citrusové pektíny, ktoré v džeme pôsobia ako prírodné zahusťovadlo, vďaka ktorému bude mať váš džem požadovanú konzistenciu. Jeden balíček vystačí na spracovanie 2 kg ovocia, ku ktorému sa pridáva 700 až 1000 g cukru v závislosti do zrelosti ovocia či od preferovaného obsahu cukru v pripravovanom džeme. Prepočítavate? Nemusíte! Výrobok neobsahuje žiadne konzervačné látky ani palmový tuk. Pripravte si džem podľa vlastnej chuti a nebojte sa premýšľať kreatívne, pretože Pektín môžete kombinovať s repným i trstinovým cukrom. Neváhajte, želirujte! Pektín Dr. Oetker je vegánsky s medzinárodnou ochrannou známkou V-Label.

# Inšpirácia pre vás

## NENECHAJTE si ujst' jedinečný okamih



Čas neúprosne beží, preteká nám medzi prsty ako zrnká piesku na pláži. V každodennom zhone nám unikajú jedinečné chvíle. Zastavte sa aspoň počas leta. Chyťte život do vlastných rúk a doprajte si okúzľujúci moment s **Pegas Premium** od značky Prima. Exkluzívna chuť pravej smotany s kvalitnou čokoládou. Vychutnať si ich môžete vo viacerých príchutiach či, už máte chuť na ovocné jahodové osvieženie alebo karamelovú lahôdku. **Pegas Premium** si môžete vybrať buď vo forme klasického nanuku v objeme 100 ml alebo vo väčšom objeme 460 ml vo forme téglu. Všetky druhy sú vhodné aj pre celiatikov. Podrobné informácie o produktoch a ďalších príchutiach nájdete na [www.pegaspremium.sk](http://www.pegaspremium.sk)

## Keksíky na každú cestu!

S letným obdobím prichádza čas výletov, dovolení, piknikov a cestovania. Spríjemnite si dlhé cesty niečím sladkým a chutným, čo vám nielen poteší chuťové bunky, ale vyčarí vám aj úsmev na tvári. Vezmite si so sebou balík jemných keksíkov Petit Leaves od dr Gerarda. Zastajte na chvíľu, dajte si pauzu a vychutnajte si jemné chrumkavé sušienky s príchutou masla. Sladké keksíky v tvare malých lístkov vám zanechajú jemnú maslovú chuť na jazyku a potešenie na duchu. Kombinácia mliečnej čokolády, chrumkavého keksíka a maslového podtónu je ideálna na každý výlet. Verte, že sa vám hneď bude ľahšie šoférovať. Majte vždy jeden balík v kufri a nikdy nebudete na ceste postrádať niečo sladké. Produkty a sladkosti od dr Gerarda dostať v obchodných reťazcoch alebo na e-shope.



Viac informácií na [www.drgerard.sk](http://www.drgerard.sk)

## Dokonalý vzhľad s ohľadom na životné prostredie - pleťová kozmetika WAUNT od Oriflame



Nový rozmer radu Waunt prinesie do vašej každodennej rutiny farebné, hravé a hybridné textúry, ktoré posúvajú hranice starostlivosti o pleť na úplne novú úroveň. Produkty sú postavené na vysoko kvalitných prírodných ingredienciách, ktoré sú získavané zodpovedným spôsobom a sú dokonca biologicky rozložiteľné. Táto revolúciu v starostlivosti o pleť si tak môžu bez obáv užiť aj ľudia s citlivou pleťou. Organizácia The Vegan Society je garantom toho, že všetky produkty sú vhodné aj pre vegánov. Maximálny ohľad na životné prostredie sa premieta tiež do obalov, ktoré sú vyrobené z post-spotrebiteľského recyklovaného plastu.

## Na cesty za gastrozážitkami

Výlet alebo piknik sa nezaobíde bez dobrého jedla. Varenie vonku nie je vždy jednoduché, o servírovaní v exteriéri nehovoriac. Pomôže vám s tým cestovný organizér značky TESCOA z novej línie MOVE. Je vynikajúci na bezpečné prenášanie kuchynských potrieb a budete mať vďaka nemu všetko vždy po ruke. Naplňte ho pomôckami a náradím, na aké ste pri varení zvyknutí a vďaka perfektnému prehľadu naservírujete vyhladovaným turistom obed v tráve raz-dva. Riad a kuchynské pomôcky sú v organizéri prehľadne uložené a chránené pred poškodením. Disponuje vreckom na panvicu, púzdom na príbory a kovovými háčikmi na zavesenie pri varení. Uzatvára sa kvalitným zipsovým uzáverom a je vyrobený z odolnej polyesterovej textílie. Či už strávite leto v karavane, pod stanom alebo holdujete celodenným výletom počas roka, funkčné vybavenie vám stravovanie výrazne uľahčí. Nájdete v značkových kamenných predajniach TESCOA alebo na [www.eshop.tescoma.sk](http://www.eshop.tescoma.sk)



## Vanish prichádza s novinkou!

A leto je tu! Čas dovolení, výletov a zážitkov. Je to jedno z najkrajších období roka, avšak sa s ním spája jedno veľké zlo – pot. Odstrániť nielen škrvy, ale aj zápach od potu bolo vždy náročné. Zjednodušte si proces prania spolu s novými koncentrovanými gémi Vanish. Pravidelné používanie Vanish Oxi Action ružového gélu chráni proti nechcenému zafarbeniu a prináša aj maximálne šetrnú účinnosť proti škvŕnam a zápachu. Vďaka koncentrovanému zloženiu môžete prať na nižších teplotách a kratších pracích cykloch, čím predĺžite život vášmu oblečeniu. Kúpou akéhokoľvek výrobku Vanish počas augusta prispějete na dobrú vec. Výťažok z predaja v hodnote 15 centov za každý predaný výrobok Vanish poputuje slovenskej organizácii Ekocharita Slovensko Slovensku, ktorá zberom nechceného oblečenia prepája ekológiu a dobročinnosť. Viac informácií na [www.ekocharita.sk](http://www.ekocharita.sk)



## Spoločnosť Range Rover vybrala digitálne osvetlenie áut od spoločnosti ZKW

Nová generácia typu Range Rover osvetľuje vozovku moderným systémom osvetlenia od spoločnosti ZKW. LED reflektory „Digital Light Processing“ (digitálneho spracovania svetla) vytvárajú nielen plynule nastaviteľné, neoslňujúce diaľkové svetlo, ktoré sa automaticky tlmí pri protiúdoch alebo iných účastníkoch cestnej premávky. Inteligentné, digitálne predné osvetlenie umožňuje aj premietanie animovaných obrázkov na vozovku. Okrem modulov „Digital Light Processing“ sú v ponuke aj svetelné moduly stripeZ, ktoré sú v porovnaní s bežnými LED reflektormi podstatne menšie – s rovnakým výkonom. To umožňuje obzvlášť štíhly dizajn, ako aj veľké množstvo nových možností funkčnosti.

Vďaka technológii „Digital Light Processing“ (DLP) nový Range Rover po prvýkrát prináša na vozovku inteligentné funkcie osvetlenia – v podobe dynamických projekcií. Umožňujú to moderné LED moduly s 1,2 miliónom pixelov, ktorých svetlo smeruje cez mikroskopicky malé, elektronicky riadené zrkadlá. Sériovo poskytujú štíhle reflektory plynule nastaviteľné, neoslňujúce diaľkové svetlo, ktoré riadi predná kamera. Spoločnosť ZKW pri výrobe reflektorov v Rakúsku prvýkrát používa 3-zložkovú techniku vstrekovania, ktorá umožňuje realizáciu nového typu konceptu denného osvetlenia. Spoločnosť ZKW vybavuje hmlovými svetlami aj modely Jaguar Land Rover, hlavnými reflektormi nový typ Land Rover Defender a zadnými svetlami typ Land Rover Discovery Sport.



Skupina ZKW je špecialista na inovatívne prémiové svetelné systémy a elektroniku.

K jej hlavným výrobkom patria výkonné a nákladovo efektívne kompletne LED systémy. Na celom svete má spolu dvanásť závodov, ktoré sú inteligentne prepojené v oblastiach vývoja a výroby. Ku koncu roka 2021 zamestnával koncern okolo 10 000 zamestnancov a dosiahol celkový obrat vyše 1,07 miliardy eur.

-zw-

## AKUSTICKÁ DOKONALOSŤ PRE PEUGEOT 308

Hi-Fi audiosystém ozvučenia FOCAL® Premium Hi-Fi novej generácie typu PEUGEOT 308, vyvinutý v spolupráci s francúzskym odborníkom na precíznu akustiku v podobe značky FOCAL je výsledkom viac ako štyroch rokov spoločného vývoja. Dokonale zapracovaný do systému PEUGEOT i-cockpit® ponúka na mieru vytvorený zvukový zážitok, ktorý spája pôžitok z dokonale čistého počúvania s pôžitkom z jazdy s veľkou vernosťou reprodukcie zvuku.

Tímy PEUGEOT a FOCAL spolupracovali na mimoriadne presnom umiestnení každého reproduktora s cieľom ponúknuť všetkým cestujúcim vynikajúci zvukový zážitok. Tímy vykonali krížovú štúdiu strategických častí (určenie dverí, mriežok, ozdobných prvkov, presklenia a ďalších prvkov), aby sa zaručilo čo najlepšie stvárnenie priestoru pre cestujúcich. Nič nebolo

ponechané na náhodu, až po štruktúru batôžinového priestoru, do ktorého sa zabudoval subwoofer.

Na palube je zvuková atmosféra stabilná a presná, hlasy sú jasné a detailné a basy sú hlboké a úderné.

Hi-Fi systém FOCAL® Premium v type PEUGEOT 308 pozostáva z 10 reproduktorov s exkluzívnymi patentovanými technológiami:

◆ 4 hliníkové výškové reproduktory TNF s obrátenými kupolami,

◆ 4 stredo-basové reproduktory s membránou Polyglass a 16,5 cm TMD (Tuned Mass Damper) uložením,

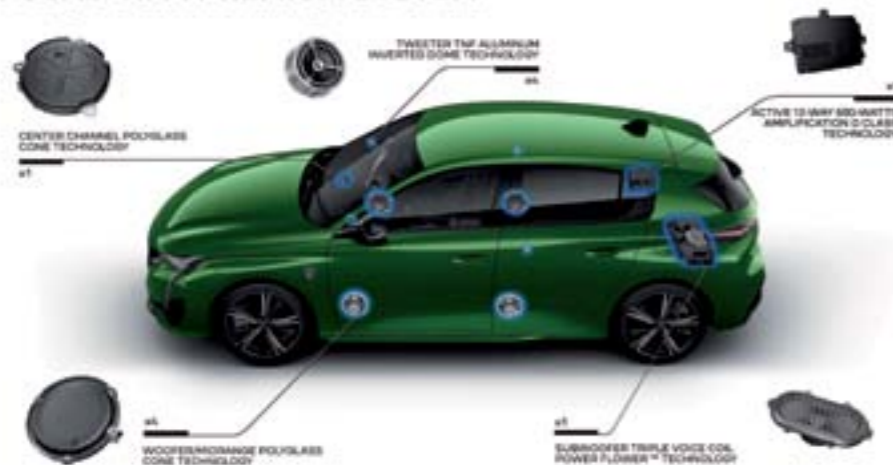
◆ 1 Polyglass stredový kanál,

◆ 1 oválny subwoofer s tromi cievkami Power Flower™.

Sú pripojené k novému 12-pásmovému 690 W zosilňovaču (technológia zosilňovača triedy D) s podporou digitálneho spracovania zvuku ARKAMYS.

-pt-

### FOCAL® HI-FI PREMIUM SYSTEM



## Toyota Smart Connect

Toyota Smart Connect je úplne nový multimediálny systém v autách japonského koncernu. Balík debutoval v type Yaris Cross, no v roku 2022 bude dostupný pre najobľúbenejšie typy Toyota.



Toyota Smart Connect dáva možnosť využívať mnohé inteligentné komunikačné služby vďaka modulu DCM so SIM kartou, ktorý autu vybavenému týmto systémom poskytuje prístup na internet s balíkom prenosu dát na štyri roky. Jednou z takýchto funkcií je neustále aktualizovaná navigácia, ktorá zbiera online dáta a poskytuje informácie o dopravných udalostiach či úsekoch na trase. Vodič môže využívať Google Street View a informácie o čerpacích staniách či rýchlostných radaroch.

Toyota Smart Connect umožňuje aj diaľkové ovládanie vybraných funkcií auta pomocou aplikácie MyT. Vďaka tomu si vodiči môžu zapnúť klimatizáciu ešte pred nastúpením do auta. Okrem toho môžu diaľkovo otvárať a zatvárať vozidlo, alebo napríklad aktivovať výstražné svetlá, aby rýchlejšie našli svoje auto na preplnenom parkovisku.

Nové multimédia sú milovým krokom vpred v porovnaní s predchádzajúcim systémom ešte v jednom ohľade. Prístup k internetu umožňuje na diaľku aktualizovať softvér, alebo inštalovať nové funkcie. Majiteľ vozidla tak má istotu prístupu k najnovším riešeniam japonského výrobcu.

-ta-

## 100 ROKOV OSLÁV JEANA RÉDÉLÉHO

Pri príležitosti 100. výročia narodenia Jeana Rédélého, zakladateľa značky Alpine sa uskutočnilo historické stretnutie nadšencov značky. Bolo aj príležitosťou pre značku vzdať hold svojmu zakladateľovi svetovou premiérou limitovanej edície série v jeho mene: A110 GT J. Rédélé.

Na základe modelu A110 GT má táto limitovaná edícia farbu, ktorú si Jean Rédélé obzvlášť obľúbil, Montebello Grey, v kombinácii výlučne s čiernou strechou s veľkým leskom. Elegantná limitovaná edícia orientovaná na Grand Touring, ktorá odráža imidž svojho tvorca s prvotriednou štandardnou výbavou. Čierna strecha highgloss umocňuje pečať tohto modelu. A110 GT J. Rédélé, má „diamantové“ čierne 18-palcové kolesá Grand Prix a strieborné brzdné strme ne zvyčajne tento jedinečný model. Čierny kožený interiér a elegantné sivé prešívanie v kokpíte ešte viac zdôrazňujú symbiózu medzi exteriérom Montebello Grey a tmavými štýlovými prvkami.

Séria A110 GT J. Rédélé Limited Edition má rovnaký motor s výkonom 221 kW ako A110 GT.

V súvislosti so 100. výročím svojho založenia bude mať táto edícia len 100 kusov, pričom každé vozidlo bude mať štítok očíslovaný od 1 do 100 kusov s podpisom Jeana Rédélého. Objednávka na túto limitovanú sériu je k dispozícii prostredníctvom aplikácie Alpine od 1. júna za cenu 83 000 €.

-ae-



# Vyskúšali sme

## BMW 430d xDrive Coupé

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

### Prémiové a športové



**NOVÉ BMW 4 COUPÉ JE UŽ NA PRVÝ POHĽAD AUTO PLNE ZAMERANÉ NA ESTETIKU A RADOSŤ Z DYNAMICKEJ JAZDY.**



Korejský dizajnér Seungmo Lim sa pri tvarovaní charakteristickej masky automobilov BMW v tvare obličiek hodne „odviazal“ a rozmernú masku so sieťovinou štruktúrou na tomto kupé neprijali všetci priaznivci mníchovskej automobilky s nadšením. BMW 4 Coupé s dynamicky natanutými proporciami je dlhšie o 128 mm (4768 mm), širšie o 27 mm (1852 mm), vyššie o 6 mm (1383 mm) ako jeho predchodca. Rázvor náprav je väčší o 41 mm (2851 mm). Rozchod kolies sa oproti predchádzajúcej generácii zväčšil vpredu o 28 mm a vzadu o 18 mm. Vyskúšali sme model BMW 430d xDrive Coupe v zaujímavej farbe Dravit Grey od BMW Individual za príplatok 2067 €. Model bol vybavený športovým balíkom výbavy M Sport Pro (2481 €), 19-palcovými diskami kolies s červeno lakovanými strmeňmi brzd.

Elegantný vzhľad tohto vzrušujúceho vozidla zdôrazňujú krátke previsy karosérie, úzke stĺpiky, dlhé dvere s bezrámovými oknami a plynule sa zvažujúca línia strechy. Pochvalu si zaslúžia aj príplatkové adaptívne reflektory s laserovou technológiou BMW Laserlight, nielen za vzhľad, ale najmä v noci za dobré osvetlenie cesty pred vozidlom. Vzadu sú dve funkčné koncovky výfuku.

Prémiový pocit a zameranie interiéru na výkon definujú čisto tvarované povrchy a kvalitné materiály. Usporiadanie interiéru si zachovalo všetky oceňované vlastnosti automobilov BMW. Efektne a hodnotne vyzerali potahy sedadiel Alcantara/Sensatec Black s kontrastným prešivaním Blue/Black, M strop Anthracite, M interiérové lišty Carbon Fibre, prístrojová doska vo vyhotovení Sensatec, či ambientne osvetlenie. Vďaka zväčšeným vonkajším rozmerom je aj kabína priestrannejšia. Športové sedadlá vpredu (umiestnené nízko) s primeranou bočnou oporou a novo tvarovaný kožou obšitý športový volant „M“ dávajú tušiť športový potenciál tohto vozidla. Predné sedadlá i volant boli vyhrievané (doplnková výbava). Obidva displeje prístrojového panelu sú dobre čitateľné, infotainment je rýchly a prehľadný. Vodič má všetko po ruke a nič nemusí hľadať. Páči sa nám klasické tlačidlové ovládanie automatickej klimatizácie, jazdných režimov, head-up displej, otočný ovládač iDrive, ovládanie dotykového displeja aj hlasom a gestami, navigácia, ktorá si berie informácie z cloudu, mobilná kompatibilita vrátane bezdrôtového nabíjania mobilných telefónov, automatický podávač bezpečnostných pásov a za príplatok výborný Harman/Kardon Surround audio systém a rozšírený asistenčný systém parkovania. Zadné sedadlá sú tvarované ako samostatné a odvezie sa na nich dvojica cestujúcich s výškou do 175 cm. Batožinový priestor ponúka objem 440 litrov.

Skúšaný model BMW 430d xDrive Coupé poháňal vznetrový 3-litrový, 6-Valcový motor s výkonom 210 kW pri 4000 ot./min. a maximálnym krútiacim momentom 650 Nm v rozsahu 1500 až 2500 otáčok za minútu. Kupé s ním dokáže z 0 na 100 km/h zrýchliť za 5,1 s a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 250 km/h. Využíva mild hybridnú technológiu. Vďaka výkonnému 48 V štartér-generátoru a druhej (trakčnej) batérii dokáže počas brzdenia rekuperovať a uskladniť dostatok energie, ktorú následne využije štartér-generátor vo funkcii trakčného elektromotora. Prispieva pri zrýchľovaní vozidla spalovaciemu motoru výkonom 8 kW. Zlepšuje účinnosť i tým, že pomáha motoru počas jazdy konštantnou rýchlosťou a zlepšuje komfort pri „plachtení“. Trojlitrový šesťvalec vodiča pobáda, aby ho vytáčal až do červeného poľa otáčkomera, lebo má bohatú rezervu výkonnosti. Poteší výborná odozva na plyn a kultivovanosť tohto radového motora.

Vodič si môže vybrať z jazdných režimov Eco Pro, Comfort, Individual, Sport a Sport+. Režim Eco ponúka úsporný variant, na základe navigácie vodičovi odporúča pustiť plynový pedál a doplachiť ku križovatke, čím sa znižuje spotreba nafty. Režim Comfort umožňuje jazdiť pohodovo nielen v meste, ale aj na diaľnici, v kabíne nepočuť žiadne rušivé zvuky. Motor spriahnutý s 8-stupňovou automatickou prevodovkou to najlepšie zo seba vydáva pri režime Sport – rýchlosť vozidla lineárne rastie v celom spektre otáčok, až k obmedzovaču. Prevodovka preraduje rýchlo, preradovanie je posádkou nepostrehnuteľné, hladké.

K dobrej stabilite a ovládateľnosti prispievajú účinné brzdy a športové riadenie. Skúšané vozidlo bolo doplnené o príplatkový športový diferenciál na zadnej náprave. Adaptívny M podvozok (doplnková výbava) je tvrdší a bezpečný. Vďaka pohonu všetkých kolies xDrive (preferuje pri dobrej adhézii zadnú nápravu) vozidlo nemá problémy s náhlými zmenami smeru, aj pri rýchlo prechádzaných v zákrutách výborne drží zvolený stopu. Jazdu v tomto kupé sme si užívali najmä na kľukatiach sa okresných cestách.

Počas týždenného skúšania tohto veľkého kupé sme dosiahli výbornú priemernú spotrebu nafty v kombinovanej premávke 6,4 l/100 km.

**BMW 430d xDrive Coupé sa predáva za 57700 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 81 910 €.**

#### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**MOTOR:**  
6-Valcový, 24-ventilový radový prepíňaný vznetrový + HEV, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 2993 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 210 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 650 Nm pri 1500 až 2500 ot./min.

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

**PODVOZOK:**  
predné kolesá zavesené na dvojiciach trojuholníkových ramien, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vzduchové pružiacie jednotky s vyrovnávaním svetlej výšky, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 255/35 R-19.

**KAROSÉRIA:** 2-dverová, 4-miestna typu kupé

**ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:**  
d/š/v 4768/1852/1383 mm, rázvor náprav 2851 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1855/2285 kg, objem batožinového priestoru 440 l, objem palivovej nádrže 59 l.

**PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:**  
najväčšia rýchlosť 250 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 5,1 s, spotreba nafty v kombinovanej prevádzke 5,2-5,9 l/100 km, CO<sub>2</sub> 137-155 g/km.

# Vyskúšali sme Škoda Fabia 1.5 TSI 110 kW 7° AP DSG Monte Carlo

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

## Lákadlo pre mladých zákazníkov

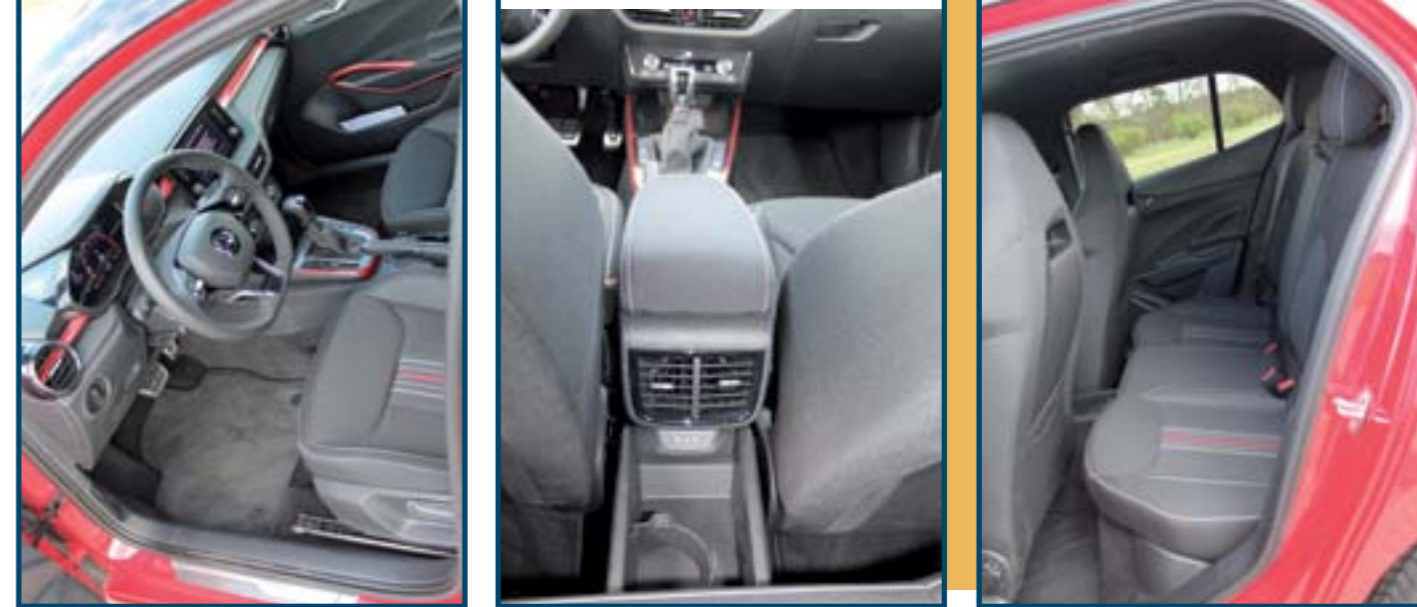


### ŠKODA AUTO rozšírila štvrtú generáciu typu FABIA o variant MONTE CARLO.

Už od roku 2011 sú jej modely s takýmto označením inšpirované mnohými úspechmi pretekárskych automobilov značky ŠKODA na legendárnych pretekoch Rallye Monte Carlo. Využitie modularnej platformy MQB A0 koncernu Volkswagen prinieslo štvrtej generácii vozidla FABIA dynamickejšie proporcie a emotívnejší vzhľad. Tento vizuálny dojem ešte umocňujú typické prvky variantu MONTE CARLO, ako napríklad čierna maska chladiča, špecifický predný a zadný nárazník, difúzor zadného nárazníka v čiernom vyho-



tovení, zatmavené bočné okná a sklo veka batožinového priestoru, alebo čierne kolesá Proxima z ľahkej zliatiny s priemerom 16" s odnímateľnými aerodynamickými plastovými krytmi. V ponuke sú aj čierne leštené 17" kolesá z ľahkej zliatiny Procyon a 18" kolesá Libra. Súčasťou štandardnej výbavy je aj nápis ŠKODA na veku batožinového priestoru v čiernej farbe, čierno lakovaná strecha, plaketa s nápisom MONTE CARLO nachádzajúca sa na predných blatníkoch. LED predné reflektory, ktoré sú súčasťou štandardnej výbavy, ponúkajú intenzívnejšie stretávajúce a diaľkové svetlo a okrem toho aj prísivietenie v zákrutách a pri odbočovaní. Na želanie zákazníkov je k dispozícii športový podvozok, ktorý má zmenšenú svetlú výšku o 15 mm. Vďaka premysleným prvkom, medzi ktoré patria aktívne žalúzie chladiča umiestnené v spodnom otvore pre prívod vzduchu na prednom nárazníku a kryt, ktorý zakrýva veľkú časť podvozku, dosahuje nová FABIA najmenší súčiniteľ odporu vzduchu vo svojej triede od cx 0,28. Ak systém vyhodnotí, že chladenie nie je nutné, lamely sa samé prívru, čím sa zlepší aerodynamika.



Fabia MONTE CARLO je v ponuke s dvoma „litrovými“ trojvalcovými motormi a jedným štvorvalcovým motorom 1.5 TSI. Ich výkonové spektrum siaha od 70 kW do 110 kW. Nádrž na benzín má štandardne objem 40 litrov, za doplatok si možno objednať 50-litrovú nádrž. Pod kapotou nášho vozidla pracoval preplňovaný štvorvalec 1.5 TSI s výkonom 110 kW v kombinácii so štandardne dodávanou 7-stupňovou DSG prevodovkou. Nami skúšané vozidlo malo červenú Velvet metalízu a čiernu farbu strechy (doplňková výbava).

Priestranný interiér aktuálnej generácie, ktorému dominuje čierna farba, štandardne ponúka športové sedadlá s integrovanými hlavovými opierkami a trojramenný kožený multifunkčný volant. Červená je horizontálna dekoračná lišta na prístrojovej doske, časti stredovej konzoly a dekor výplní dverí. Obloženie stropu a stĺpikov je čiernej farby. Spodná časť prístrojovej dosky, zdobená bielym kontrastným švom a laktové opierky predných dverí majú športový karbónový dizajn, zatiaľ čo kryty pedálov majú vzhľad nehrdzavejúcej ocele. Nástupné lišty zdobí nápis FABIA. Súčasťou štandardnej výbavy nového vozidla FABIA MONTE CARLO je aj nové ambientne LED osvetlenie, ktoré dekoračnú lištu na prístrojovej doske osvetľuje červenou farbou, rovnako ako aj stredovú konzolu vpredu, vnútorné kľučky predných dverí a LED čítacie lampičky vpredu a vzadu. Predné sedadlá poskytujú výbornú bočnú oporu, v skúšanom vozidle boli vyhrievané, vyhrievaný bol aj veniec volantu. Prvýkrát je v modeli ŠKODA FABIA MONTE CARLO k dispozícii na pranie aj virtuálny kokpit s 10,25" displejom (navigačný systém Amundsen), ktorý možno individuálne nastaviť. Ponúka aj špecifický športovejší dizajn režimov zobrazenia. Multimedialný systém podporuje prepojenie so smartfónom prostredníctvom Apple CarPlay, Android Auto aj Mirror Link. Za príplatok si možno objednať hlasové ovládanie s online podporou prostredníctvom digitálnej asistentky Laury, ktorá rozumie pokynom v celkovo 15 jazykoch. Vo vozidle nechýba Maxi DOT (displej palubného počítača), dvojnásobná CLIMATRONIC automatická klimatizácia, rádio Bolero, množstvo Simple Clever doplnkov. ŠKODA FABIA MONTE CARLO vďaka systému Travel Assist ponúka automatickú podporu pozdĺžneho a priečneho vedenia vozidla, okrem iného kombinuje adaptívny tempomat (ACC), ktorý do rýchlosti 210 km/h automaticky upravuje rýchlosť jazdy podľa vozidla idúceho vpredu, asistenciu jazdy v ruhoch, rozpoznávanie dopravných značiek, Front Assist s prediktívnou ochranou chodcov a cyklistov a iné.

Nová Fabia ponúka dostatok priestoru pre dvoch cestujúcich aj na zadných sedadlách. Za príplatok môžu mať laktovú opierku s držiakmi na nápoje. Batožinový priestor ponúka 380 litrov, po sklopení zadných sedadiel sa objem dá zväčšiť na 1190 litrov.

Zážitkový 1,5-litrový motor s výkonom 110 kW pracoval kultivovane. Vďaka skorému nástupu najväčšej hodnoty krútiaceho momentu 250 Nm už od 1500 otáčok za minútu dokáže zväčšovať rýchlosť Fabie veľmi efektne a dynamicky. Motor nemá význam vytáčať až k červenej sekcii stupnice otáčkomera, tam už prioritne rastie len spotreba benzínu. Zrýchlenie z pokoja na 100 km/h tento model zvláda za 8 sekúnd a umožní auto dosiahnuť maximálnu rýchlosť 225 km/h. Motor je vybavený aktívnym riadením valcov, v prípade malej záťaže automaticky vypína oba prostredné valce a znižuje spotrebu. Efektívne spolupra-

coval so 7-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou, poháňané sú kolesá prednej nápravy. Prevodovka DSG preraduje logicky a rýchlo, nekazí teda výkonnostný potenciál motora, ale ani jeho hospodárnosť. Vyjadruje to aj spotreba paliva – dosiahli sme priemer 6,6 l/100 km.

Mierne športovo vyladený podvozok sa dobre vyrovnáva aj s väčšími nerovnosťami, ktorých akustická aj silová odozva sa do kabíny dostáva v dostatočne stlmenej miere. Na malé auto jazdí príjemne. Zadná náprava má síce tendenciu odskakovať na krátkych priečných nerovnostiach, ale nie je to nič nebezpečné alebo vyrušujúce. Tlmiče odvádzajú veľmi dobre svoju prácu.

Škoda Fabia Monte Carlo sa predáva za 20 780 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 25 575 €.



### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

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

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

**PODVOZOK:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramienach, priečny skrtný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektromechanickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 215/40 R-18.

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

**ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:**  
d/š/v 4108/1780/1459 mm, rázor náprav 2564 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1525/1509 mm, pohotovosť/celková hmotnosť 1305/1700 kg, objem batožinového priestoru 380/1190 litrov, objem palivovej nádrže 50 l.

**PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:**  
najväčšia rýchlosť 225 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8 s, spotreba benzínu v komb. prevádzke 5,6-6,1 l/100 km, CO<sub>2</sub> 127-138 g/km.

# Vyskúšali sme **RENAULT** Captur E-Tech Plug-in 160 Intens

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

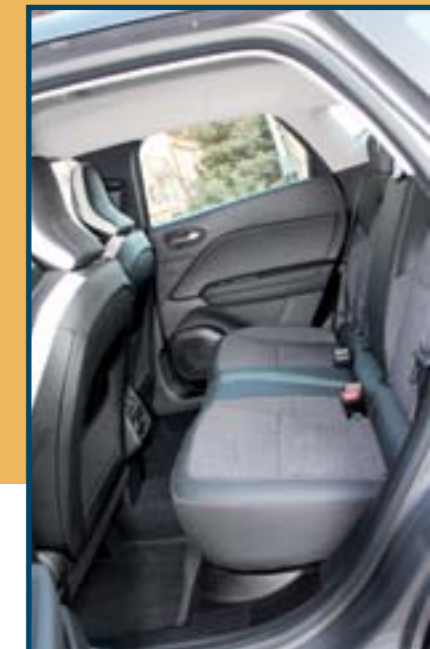
## PLUG-IN HYBRIDNÝ CAPTUR



Captur je vo svojom segmente bestsellerom nielen vo Francúzsku, ale aj inde v Európe. V ponuke je teraz s viacerými druhmi pohonu. Vznětové motory v ponuke nie sú, automobilka ich nahradila hybridmi a to klasickým alebo plug-in hybridom. Vďaka novému plug-in hybridnému pohonu sa s takýmto modelom dá jazdiť v elektrickom režime na úsekoch miest, na ktorých magistráty zakazujú vjazd autám so spaľovacími motormi. Vyžaduje to takmer denné dobíjanie trakčnej batérie z rozvodnej elektrickej siete, čo podľa prieskumov nerobí väčšina majiteľov automobilov s plug-in hybridnými pohonmi, a tak pohonný systém ich auta funguje ako bežný „hybrid“. Bez možnosti dlhšej, súvislej jazdy na elektrinu.



Vyskúšali sme Captur s pohonom označeným ako E-TECH Plug-in, ktorý zodpovedá trom základným pilierom vízie skupiny Renault v oblasti budúcej mobility (autonómia, konektivita a elektrifikácia). Renault aj pri tomto Capture dáva na batériu záruku 8 rokov alebo 160 000 km. Počas tejto doby však nesmie klesnúť kapacita batérie pod 77 percent. Inak ju majiteľovi vozidla vymenia. Od klasického Capturu sa líši len malým nápisom na veku batožinového priestoru, vpravo dolu a dverkami na ľavej strane, kde sa pripája elektrický kábel na nabíjanie. Zákazník má na výber viac farebných kombinácií karosérie a strechy. Nami skúšané vozidlo malo nenápadnú sivú metalízu Cassiopee v kombinácii s čiernou strechou Etoile (580 €). Posádke z priestorového komfortu tohto modelu kombinovaný pohon neubral v porovnaní s modelmi poháňanými „klasicky“. Pohodlne v ňom cestuje štvorčlenná posádka, všetci majú dostatok miesta vo všetkých smeroch.



Spokojní sme boli s kvalitou spracovania interiéru. Predné sedadlá sú dobre tvarované, vnímané ako pohodlné aj pri dlhšie trvajúcich jazdách. V skúšanom vozidle boli vyhrievané (200 €). Digitálny prístrojový štít pred vodičom je prehľadný, súčasťou výbavy boli okrem iného aj multimediálny a navigačný systém Easy Link 9,3“, indukčná nabíjačka telefónu (350 €). Dotykový displej ponúka množstvo informácií a individuálnych nastavení. V Capture boli zachované hardvérové tlačidlá, napríklad na ovládanie klimatizácie, vyhrievania sedadiel, jazdných režimov... Za príplatok 200 € bolo vozidlo vybavené káblom na nabíjanie flexi pre štandardnú 8/10 A a priemyselnú zásuvku 14 A, za 500 € malo pack parking 360 (predné a zadné parkovacie snímače, kamerový systém 360 stupňov – 4 kamery s funkciou zobrazenia okolia vozidla z vtáčej perspektívy a možnosťou prepínania pohľadu). K nezanedbateľným mínusom modelu s týmto pohonom (vzhľadom na spomínanú prax pravidelného nedobíjania batérie) patrí zmenšenie palivovej nádrže na 39 litrov. Zostava trakčnej batérie ubrala aj z objemu batožinového priestoru, zo 404 na 265 až 379 litrov, v závislosti na pozícii zadných sedadiel (posúvateľná zadná lavica). Pod dnom batožinového priestoru je miesto na uloženie nabíjacieho kábla.

V Capture je základom hybridného pohonu atmosférický zážihový štvorvalec zdvihového objemu 1,6 litra s výkonom 67 kW a krútiacim momentom 144 Nm. Pomáha mu elektromotor s výkonom 51 kW a krútiacim momentom 205 Nm. Systémový výkon 117 kW stačí na maximálnu rýchlosť Capturu 173 km/h, model zrýchľuje z 0 na 100 km/h za 10,1 sekundy. Pohon E-TECH Plug-in 160 a jeho batéria s väčšou kapacitou (9,8 kWh a 400 V s „malou“ hmotnosťou 105 kg) umožňuje v kombinovanom režime (podľa WLTP) v čisto elektrickom režime dojazd až 50 km pri rýchlosti do 135 km a v mestskom režime dojazd až 65 km (WLTP). Spotreba sa ráta na prvých 100 kilometrov. Keď vozidlo spomaľuje, elektromotor sa chová ako generátor. Energia vytvorená pri spomaľovaní je rekuperovaná a prevedená späť do batérie. Na predĺženie dojazdu v elektrickom reži-



me sa batéria dobíja pripojením k sieti – z domácej zásuvky s výkonom 2,3 kW za 5 hodín, alebo výkonnejším nabíjaním s výkonom 3,7 kW (verejné stanice), kde nabitie na 100 percent trvá tri hodiny. Nám sa podarilo prejsť v elektrickom móde 44 kilometrov a spotreba benzínu pri prvých 100 km bola 3,3 l/100 km (výrobca uvádza 1,5 l/100 km).

Pri ďalších kilometroch s vybitým akumulátorom a „ekonomickej jazde“ sa spotreba pohybovala okolo 6 l/100 km. Rozjazdy prebiehajú na elektrinu, pri väčších rýchlostiach sa do práce zapojí aj spaľovací motor. Na jeho zapojenie má samozrejme vplyv i nabitie akumulátora. Ak užívateľ vozidla denne najazdí pár desiatok kilometrov a potom zo zásuvky dobije trakčnú batériu, následne môže po meste opäť jazdiť prevažne len „elektromotoricky“. V opačnom prípade pohonná sústava bude fungovať ako hybrid. Motor spolupracuje s multimódovou automatickou prevodovkou. Nemali sme k nej žiadne výhrady. Tento model Captura bude vyhovovať pokojnejším, nenáhliacim sa vodičom, ktorí majú možnosť pravidelného dobíjania batérie.

Vďaka veľmi príjemnému nastaveniu podvozka je Captur pohodlný, účinne tlmí rázy od prejazdu menších nerovností. Aj keď sa v zákrutách karoséria nakláňa, zvolenú stopu však kolesá neopúšťajú.

**Renault Captur E-TECH Plug-in 160 s urovňou výbavy Intens sa predáva za 29 600 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 31 430 €.**

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**MOTOR:** 4-valcový, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1598 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 67 kW pri 5600 ot./min., krútiaci moment 144 Nm pri 3200 ot./min.

**ELEKTRICKÝ MOTOR:** maximálny výkon 51 kW, krútiaci moment 205 Nm, kombinovaný výkon hybridnej sústavy 117 kW, kapacita batérie 9,8 kWh. Dojazd v elektrickom režime (kombinovaný/mestský cyklus) 50/65 km.

**PREVODY:** multimódová automatická prevodovka, 2 stupne pre elektromotor, 4 stupne pre spaľovací motor, pohon kolies prednej nápravy.

**PODVOZOK:** predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrtný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s vnútorným chladením, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 215/60 R-17.

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

**ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:** d/š/v 4227/1797/1576 mm, rázvor nápravy 2639 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1560/1547 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1616/2057 kg, objem batožinového priestoru 265-379 l, objem palivovej nádrže 39 l.

# Vyskúšali sme Kia Sportage 1.6 T-GDI MHEV 7DCT 4WD GT-Line

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

## VYDARENÁ VÝMENA GENERÁCIÍ



Automobilka Kia vyrába typ Sportage už 28 rokov a už niekoľko rokov je najvýznamnejším typom značky predávaným v Európe. Nová, piata generácia je navrhnutá a vyvinutá tak, aby si udržala, prípadne aj posilnila vysokú úroveň priazne európskych zákazníkov. Vyrába sa v závode spoločnosti Kia Slovakia v Tepličke nad Váhom. Piata generácia SUV Sportage je postavená na novej platforme, rázvor náprav má 2680 mm. Dĺžka vozidla je 4515 mm, šírka 1865 mm, a výška 1645 mm, čo sú rozmery sľubujúce dostatočný priestor v kabíne pre všetkých cestujúcich a ich batožinu.

V ponuke pohonov sú aj modely s „polohybridným“ (MHEV), hybridným (HEV) a plug-in hybridným (PHEV) pohonom. Sportage je k dispozícii v štyroch úrovniach výbavy: Silver, Gold, Platinum a GT Line. Na výber sú modely s pohonom predných alebo všetkých kolies, so 6-stupňovou ručne ovládanou alebo 7-stupňovou dvojspojkovou automatickou prevodovkou.

Nový Sportage zaujme väčšou mriežkou chladiča a hlavne prednými LED svetlami. Zozadu vyniknú zadné LED svetlá a nové logo značky. Vyskúšali sme model s najvyššou úrovňou výbavy GT Line poháňaný zážihovým motorom s mild-hybridnou technológiou 1.6 T-GDi MHEV.



### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

#### MOTOR:

4-valcový, 16-ventilový prepíňaný zážihový + MHEV, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10,5:1, zdvihový objem 1598 cm<sup>3</sup>, najvyšší výkon 132 kW pri 5500 ot./min., krútiaci moment 265 Nm pri 1500 až 4500 ot./min., výkon štartér-generátora 12 kW

#### PREVODY:

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

**PODVOZOK:** predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 235/50 R-19.

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

**ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:** d/š/v 4515/1865/1650 mm, rázvor náprav 2680 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1615/1622 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1648/2210 kg, svetlá výška 170 mm, priemer otáčania 10,92 m, objem batožinového priestoru 562/1751 l, objem palivovej nádrže 54 l.

#### PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:

najvyššia rýchlosť 201 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9 s, spotreba nafty v kombinovanej prevádzke 6,9 l/100 km, CO<sub>2</sub> 155,6 g/km.

Vozidlo v tejto výbave malo peknú metalickú farbu karosérie Splash Lemon (+600 €) s čiernymi doplnkami, dynamicky pôsobiaci C-stĺpik a strechu lakovanú vo farbe Pearl Black (600 €), ktorá zvýraznila športový profil vozidla. Pochvalu si zaslúži dobre fungujúci Full LED systém predných reflektorov s adaptívnym diaľkovým svietením.

Interiér je navrhnutý tak, aby boli všetky ovládacie prvky vozidla ľahko dostupné. Zhotovený je z kvalitných materiálov. Prístrojová doska nie je až taká objemná ako pri predchádzajúcej generácii, vďaka čomu kabína pôsobí priestrannjšie. Výbava GT-Line ešte viac zvýrazňuje športový charakter tohto SUV. Na sedadlách je použitý tmavý semiš a koža. Predné sedadlá sú elektricky nastaviteľné, s dobrou bočnou oporou. Športový a ergonomicky tvarovaný volant s plochým spodkom a logom GT Line dobre padne do ruky, poskytuje vodičovi pocit dôkladnejšieho preporenia s vozidlom pri jeho vedení. Volant bol vyhrievaný, ako aj predné sedadlá. Ku komfortu prispieva predná laktová opierka s odkladacím priestorom. Pekne tvarovaný integrovaný zakrivený displej je tvorený dvoma 12,3-palcovými obrazovkami s veľkým rozlíšením. Pred vodičom je združený prístrojový panel, ponúka štyri možnosti rozloženia digitálnych „budíkov“. Uprostred je špičková dotyková obrazovka, ktorá sa stará o potreby vodiča. Pod displejom infotainmentu je uložený multimediálny panel. Nachádzajú sa na ňom tlačidlá na ovládanie trojzónovej klimatizácie, médií, navigácie a iných funkcií. Vodič si môže zvoliť, ktorý chce mať ako hlavný a ten druhý si bude prepínať. Páčila sa nám navigácia, ktorá funguje bez problémov, ako aj hlasové ovládanie. Sportage dostal nový, otočný ovládač dvojspojkovkej prevodovky, elektronickú parkovaciu brzdú, viacúčelové vešiaky, špičkový audiosystém značky Harman Kardon, náladové osvetlenie a iné prvky. Nechýba funkcia Apple CarPlay, Android Auto, Bluetooth, USB-C nabíjací port a 12 V zásuvka na prístrojovej doske, v operadlách vodiča a spolujazdca, 360 stupňová parkovacia kamera, predné a zadné parkovacie snímače, 12 V zásuvka je aj v batožinovom priestore...

Vzadu sa pohodlne odvezú dve osoby vyššieho veku. Operadlá zadných sedadiel sú polohovateľné vo veľkom rozsahu. Táto úroveň výbavy poskytuje zadnú laktovú opierku s držiakom na nápoje, výduchy ventilácie na stredovej konzole vzadu, aj vyhrievanie zadných sedadiel, čo cestujúci ocenia za chladnejších dní. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní sedadiel objem 562 litrov. Po sklopení zadných



sedadiel, priečne delených v pomere 40:20:40, vznikne rovné predĺžené dno s objemom nad ním (po strop) 1751 litrov. Typ Sportage je sériovo dobre vybavený asistenčnými systémami, skúšaný model prakticky komplexne aj vďaka príplatkovému balíku výbavy Premium Pack za 1490 €.

Pod kapotou skúšaného vozidla pracoval štvorvalcový zážihový motor s doplnkovým elektrickým pohonom (MHEV). Pohonný systém kombinuje 1,6-litrový motor T-GDi s priamym vstrekaním paliva, so 48 V mild-hybridným systémom (MHEV) s malou batériou. Plynulým spôsobom jazdy a rekuperácie elektrickej energie pri spomaľovaní poskytuje vyššiu úroveň hospodárnosti. Štartér-generátor vie ponúknuť 12 kW výkonu a 55 Nm, ktorými pomáha pri akcelerácii spalovaciemu motoru. Vďaka tomu Sportage dokáže plynule zrýchľovať už od malých otáčok motora, zrýchlenie z 0 na 100 km/h trvá 9 sekúnd a dosiahne najvyššiu rýchlosť 201 km/h. Zážihový motor má najvyšší výkon 132 kW a krútiaci moment 265 Nm v rozmedzí 1500 až 4600 ot./min. Motor má podporu vo vhodnom odstupňovaní 7-stupňovej automatickej prevodovky a jej riadiacej jednotky, ktorá preraduje plynulo, otáčky udržuje v záujme ekonomiky čo najnižšie. Nenechá sa rozhodnúť ani pri prudšom zošliapnutí plynového pedála. Vodič má možnosť nastavenia jazdných režimov Eco, Normal a Sport, čím sa menia reakcie motora, prevodovky a posilňovača riadenia. Motor štartuje vždy v Eco režime, v ktorom najlepšie pracuje funkcia „mild-hybridu“. V tomto režime dokáže plachtiť s deaktivovaným motorom. Motor sa znova spustí po zošliapnutí plynového pedála. Počas týždenného skúšania vozidla s približne polovičným podielom jazdy po diaľniciach sme dosiahli priemernú spotrebu benzínu v kombinovanej premávke 8,2 l/100 km.

Podvozok je kvalitný, dobre drží zvolenú stopu a ani pri svižnejšej jazde v zákrutách netrpí veľkými náklonmi karosérie. Netreba sa báť s vozidlom vyjsť na nespevnené cesty - s nie príliš veľkými nerovnosťami, aby na ich prejazd stačila svetlá výška 170 mm. Pohon všetkých štyroch kolies zabezpečuje spoľahlivú prejazdnosť a bezpečný návrat na udržiavané cesty, po ktorých má priority jazdiť.

**Kia Sportage 1,6 T-GDi 132 kW MHEV 7DCT 4WD vo výbave GT-L sa predáva za 39090 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 41 780 €.**

# Vyskúšali sme Citroën ë-C4 ELECTRIC SHINE

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

## ELEKTRICKÝ KOMPAKT NOVEJ GENERÁCIE C4



Nová generácia Citroënu C4 a ë-C4 – 100% elektrický vychádzajú z dlhej a bohatej histórie značky Citroën v segmente kompaktných hatchbackov. Aj keď tento typ je na vzhľad viac kríženc SUV s kupé ako hatchback. Krátky predný a zadný previs karosérie v spojení s veľkými kolesami, svetlou výškou 156 mm, vysokým pontónom s dozadu sa zvažujúcou líniou strechy dáva tomuto typu originálny vzhľad. S dlhým rázvorom náprav (2670 mm), dĺžkou 4360 mm, šírkou 1800 mm a výškou 1525 mm naznačuje už pri pohľade zvonka, že by mali mať v kabíne dostatok miesta štyria (piati?) cestujúci. V ponuke novej generácie C4 je pohon zážihovými motormi, vznetrovými motormi a čisto elektrická verzia. Na výber sú štyri úrovne výbavy: Live Pack, Feel, Feel Pack a Shine. Vyskúšali sme čisto elektrickú verziu novinky C4 vo výbave Shine v čiernej Perla Nera metalizovanej farbe (doplňková výbava).

ë-C4 sa navonok líši od súrodencov poháňaných spaľovacími motormi najmä prvkami ako sú monogram ë nad blatníkmi a na zadnej strane vozidla, špecifický dekór na paneloch dverí, na prednom nárazníku okolo hmloviek, modrá potlač s grafikou ozubenia a zliatinové disky 18" s diamantovaním, vyhradené pre vozidlá na elektrický pohon a špeciálne vyvinuté pre úsporu energie.



Interiér je kvalitný, obsahuje nové materiály, v skúšanom vozidle to bola kombinácia potahov sedadiel Metropolitan grey-TEP potah čierny/látka sivá (doplňková výbava). Horizontálne usporiadaná prístrojová doska dodáva posádke pocit veľkorysého priestoru, ponúka mnoho dizajnovy zapracovaných odkladacích priestorov. Pred vodičom je umiestnený plne digitálny prístrojový štít, je dobre čitateľný. Nad ním je výsuvný štítok head-up displeja, na ktorý dobre vidieť cez hore (i dolu) skosený vyhrievateľný volant. V strede hornej časti prístrojovej dosky sa nachádza 10-palcová dotyková obrazovka s navigáciou. Grafika je prehľadná. Špecifický režim zobrazovania na digitálnom združenom prístroji umožňuje zobraziť stav nabitia, dojazd, tok energie alebo komfort nastavenej teploty. Keď sa batéria vozidla

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**SYNCHRÓNNY MOTOR** s permanentnými magnetmi, najväčší výkon 100 kW, krútiaci moment 260 Nm, kapacita batérie 50 kWh (využitelných 45 kWh), dojazd na elektrický pohon – kombinovaný WLTP 357 km, čas nabíjania DC 100 kW 10-80 % 30 min., Wallbox, AC 11 kW 5 hodín.

**PREVODY:** jednostupňová prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

**PODVOZOK:** predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a priečných ramienach, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, vpredu aj vzadu priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventillovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, polomer otáčania 5,2 m, pneumatiky 195/60 R-18.

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

**ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:** d/š/v 4360/1800/1525 mm, rázvor náprav 2670 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1636/2020 kg, svetlá výška 156 mm, objem batožinového priestoru 380/1250 l.

**PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:** najväčšia rýchlosť 150 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 9,4 s (režim Sport).



nabíja, zobrazia sa na displeji informácie súvisiace s nabíjaním – zostávajúci čas do nabitia, miera nabitia a obnovený dojazd. Pod displejom sa nachádzajú výduchy klimatizácie. Ocenili sme fyzické ovládače automatickej klimatizácie. Predné sedadlá sú pohodlné, majú dostatočne široké „sedáky“ a zosilnené bočnice. Sedadlá sú vyhrievané (doplňková výbava). Nechýba pekné podsvietenie prístrojového panelu, či indukčné dobíjanie mobilného telefónu, bezkľúčový prístup a štartovanie, zadná parkovacia kamera... Vo vozidle je bohatá výbava asistenčných prvkov riadenia s technológiami najnovšej generácie. Teplotu vo vozidle si vodič môže nastaviť aj na diaľku prostredníctvom aplikácie My Citroën. Nepotešil nás len horší výhľad dozadu (delené zadné sklo).

Vzadu sa pohodlne odvezú dvaja cestujúci s výškou okolo 185 cm. Batožinový priestor má objem 380 litrov. Po sklopení operadiel zadných sedadiel vznikne dlhšia, takmer vodorovná lôžňová plocha, nad ktorou je po strop objem pre náklad 1250 litrov. Pod dvojité dno sa dá ukryť kábel pre napojenie na trojfázovú nabíjačku s výkonom 11 kW – štandardná výbava.

Elektrický pohon poskytuje výkon 100 kW a krútiaci moment 260 Nm, zrýchlenie 0-100 km/h za 9,4 s v režime Sport a maximálnu rýchlosť 150 km/h. Vysokonapäťová 400 V lítium-iónová batéria má kapacitu 50 kWh, z čoho využiteľných je 45 kWh. Nový ovládač automatickej prevodovky ponúka 3 polohy (R, N a D) pre ľahkú voľbu medzi spiatkou, neutrálom a jazdou vpred. Disponuje funkciou Brake (B), ktorá umožňuje intenzívnejšie spomaľovanie vozidla zväčšením rekuperácie. Vďaka tomu stačí používať na ovládanie vozidla jeden pedál a energia získaná pri brzdení a spomaľovaní sa premení na elektrickú energiu a uloží do batérie, čím sa predĺži dojazd. Ako sa od elektromobilu očakáva, aj tento model vďaka veľkému krútiacemu momentu od takmer „nulových“ otáčok elektromotora má výbornú dynamiku, umožňuje rýchle reakcie na stlačenie pedála akcelerácie pri predbiehaní. Vodič má k dispozícii 3 jazdné režimy: Eco, Normal a Sport. Rozdiely v dynamike jazdy medzi režimami sú dosť veľké.

Výdrž batérie umožňuje podľa výrobcu dojazd do 357 km (podľa režimu WLTP). Nám sa darilo jazdiť s priemerom spotreby elektriny 16,4 kWh. Na diaľnici spotreba stúpala na 22 kWh. Pri úspornej jazde nie je problém dosiahnuť dojazd 300 km, pri rýchlejšej jazde do 280 km a pri dynamickej jazde okolo 250 km.

Podvozok využíva moderný vynález konštruktérov značky – tlmíče pruženia s hydraulickými dorazmi. Aj vďaka nim nadpriemerne dobre filtruje nerovnosti ciest. Napriek vyladeniu podvozka „na komfort“ vozidlo bez problémov drží zvolenú stopu, v zákrutách nemá výrazne veľké náklony karosérie.

Časy nabíjania – cez verejnú nabíjačku, pomocou rýchleho nabíjania s výkonom 100 kW sa batéria nabíja na 80% za 30 min. V domácich podmienkach cez Wall Box 32 A za 7,5 h jednofázovým prúdom, prípadne za 5 hodín cez trojfázový prúd (dodávaná 11 kW nabíjačka). Cez 16 A zásuvku z domu sa nabíja za 15 hodín a za viac ako 24 hodín cez štandardnú domácu zásuvku.

Citroën ë-C4 vo výbave Shine sa predáva za 29 490 €. Nami skúšané vozidlo s doplňkovou výbavou stálo 33 390 €.

# DYNAMICKÝ FASTBACK



Nový PEUGEOT 408 je nečakaný, pretože je iný. Je prvým svojho druhu v histórii značky. S novým typom 408 automobilka PEUGEOT demonštruje kreativitu svojich tímov tým, že ponúka novú karosársku verziu fastback na vrchole segmentu C.



PEUGEOT 408 vyniká predovšetkým svojou dynamickou siluetou fastbacku a nezameniteľným štýlom, ale aj tým, do akej miery prináša niečo nové a nečakané. Jeho línie sú ostré, maska chladiča má rovnakú farbu ako karoséria, aby dokonale ladila s prednou časťou a pýši sa novým emblémom PEUGEOT s hlavou leva. Nezvyčajný je obrátený prelis zadného nárazníka, čím zároveň dodáva profilu výrazný vzhľad. Nový PEUGEOT 408 pevne sedí na kolesách s priemerom 720 mm a ikonické 20-palcové disky majú netradičný geometrický dizajn. Svetelný podpis v tvare tesáku dokonale začleňuje typ 408 do rodiny značky PEUGEOT rovnako ako LED svetlá vzadu s troma pazúrmí.

S dĺžkou 4,69 m vychádzajúcou z rázvoru náprav dlhého 2,79 m poskytuje nový PEUGEOT 408 pozoruhodne veľký priestor pre osoby sediace na druhom rade sedadiel so 188 mm priestoru na nohy. Veľkoryso dimenzovaný je aj batožinový priestor s objemom 536 litrov, ktorý možno po sklopení operadiel zadných sedadiel zväčšiť na 1611 litrov. Nový PEUGEOT 408 je vysoký 1,48 m a má štíhlu a elegantnú siluetu. To zlepšuje aerodynamickú účinnosť.

PEUGEOT 408 ponúka vodičovi aj ostatným členom posádky najnovšiu generáciu PEUGEOT i-Cockpit®, ktorú okamžite poznáte podľa kompaktného volantu. V kokpíte sa kladie dôraz na kvalitu a konektivitu s najnovšími technológiami, vďaka ktorým je zážitok z jazdy a cestovania intuitívnejší a obohacujúci.

šej účinnosti, pretože kombinácia úsilia v oblasti aerodynamiky, zmenšenia hmotnosti (z 1 396 kg) a motorov s malými emisiami znamená, že vozidlo sa teraz môže pochváliť pozoruhodne malou priemernou spotrebou energie (v rámci homologizácie).

Nový PEUGEOT 408 príde na trh začiatkom roka 2023. Automobil s globálnymi ambíciami sa pre európsky trh bude vyrábať najskôr vo francúzskom meste Mulhouse a čoskoro nato pre čínsky trh v závode v meste Čcheng-tu.

Typom 408 značka PEUGEOT dopĺňa svoju ponuku v mimoriadne dôležitom segmente C. PEUGEOT zaujal v tomto segmente v ostatných rokoch vedúcu pozíciu vďaka úspechu SUV typov 3008 a 5008 a troch generácií hatchbacku 308 a kombi 308 SW, z ktorých najmodernejšia generácia prišla na trh len prednedávnom. PEUGEOT 408 dopĺňa ponuku značky a je umiestnený na vrchole C-segmentu.

Väčšinu zákazníkov nového typu PEUGEOT 408 budú tvoriť páry, väčšinou aktívne, s deťmi alebo bez detí, ktoré budú svoje vozidlo využívať na osobné a pracovné účely. Iní hľadajú karosársku verziu, ktorá je originálnejšia a inovatívnejšia ako kompaktné SUV, ktoré považujú za príliš bežné, prípadne príliš rodinne orientované. Napokon, iní jednoducho ocenia tvary veľkého automobilu. Všetci hľadajú veľmi súčasný motoristický zážitok, či už na každodenné používanie, alebo na dlhé, pohodlné a pokojné cesty s ostatnými.



**Asistenčné systémy vodiča využívajú údaje zo 6 kamier a 9 radarov, čím poskytujú pokoj a bezpečnosť. Zahŕňajú:**

- Adaptívny tempomat s funkciou Stop and Go,
- Night Vision, ktorý upozorňuje na zvieratá, chodcov alebo cyklistov pred vozidlom skôr, ako na ne dopadne diaľkové svetlo,
- Monitorovanie mŕtveho uhla na veľkej vzdialenosti (75 metrov),
- Rear Traffic Alert, ktorý upozorňuje na potenciálne nebezpečenstvo pri cúvaní.

Ponuka motorov poháňajúcich PEUGEOT 408 zahŕňa dve plug-in hybridné verzie s výkonom 132 a 165 kW, ako aj 1,2-litrový trojvalcový zážihový motor s výkonom 96 kW. Všetky tri verzie pohonu sa spájajú s 8-stupňovou automatickou prevodovkou EAT8. Plne elektrická verzia bude nasledovať o niekoľko mesiacov neskôr.

Kľúčovým záujmom konštruktérov typu PEUGEOT 408 bolo dosiahnutie čo najlep-

PEUGEOT 408 sa vyznačuje špecifickou architektúrou exteriéru. Vychádza z multienergetickej verzie EMP2 (Efficient Modular Platform). Jeho celková dĺžka je 4,69 m a šírka so sklopenými zrkadlami 1,859 m. Má široký rozchod kolies, 1,599 m vpredu a 1,604 m vzadu. Vpredu sa medzi vyvýšenými blatníkmi nachádza dlhá kapota, ktorá je charakteristická pre najnovšie typy PEUGEOT. Technológia Matrix LED použitá na osvetlenie umožnila navrhnuť ultratenké reflektory a zároveň zaručiť veľký svetelný výkon. Mriežka chladiča je odvážnym znakom identity modelu 408. Sústreďuje sa okolo nového loga značky, ktoré ukrýva radar potrebný pre mnohé asistenčné systémy vodiča. Spracovanie tejto masky chladiča





vo farbe karosérie ju opticky skryje začlenením do celkového tvaru nárazníka. Ide o znak generáčnej výmeny a elektrifikácie produktov značky PEUGEOT. Grafický motív prednej časti charakterizujú veľké čierne lišty a vizuálne zvýrazňujú jej šírku a robustnosť. Obklopujú a chránia svetelné tesáky spojením čiernych ochranných prvkov, ktoré obopínajú karosériu a zlepšujú kontrast viditeľnosti svetelného podpisu.

Profil nového modelu PEUGEOT 408 sa vyznačuje dômyselným rozdelením medzi čiernou a lakovanou časťou, ktorá je navrhnutá tak, aby zjemnila jeho siluetu a dodala mu dynamiku. Zdôrazňuje tiež veľkorysosť priestoru pre cestujúcich, najmä v dizajne bočných okien, ktoré zvýrazňujú dynamiku fastbacku po najvyššom bode otvárania zadných dverí. Bočné ochranné kryty karosérie a podbehov kolies siahajú do robustného čierneho zadného nárazníka, ktorý šikmým rezom farby karosérie zvýrazňuje obrátený efekt zadnej časti a umocňuje emotívny zážitok. Pomáha tiež vizuálne absorbovať zadný previs, ktorý vytvára veľký batožinový priestor.

Zadná časť strechy je obzvlášť aerodynamicky citlivá oblasť. Prúdenie vzduchu je optimalizované a vedené dvoma „mačacími ušami“, ktoré vytvárajú optimálny aerodynamický koridor smerom k spojleru veka batožinového priestoru. Tieto dva prvky, ktoré sú rovnako hranaté ako efektívne, sú charakteristickými prvkami štýlu nového typu PEUGEOT 408.

#### Nový PEUGEOT 408 bude dostupný v 6 farbách:

- Modrá Obsession Blue (nová farba, vybraná pri príležitosti uvedenia vozidla na trh)
- Sivá Titanium Grey (nová farba)
- Sivá Artense Grey (len pre výbavu Allure)
- Červená Elixir Red
- Biela Pearl White
- Čierna Perla Nera.

V interiéri predstavuje PEUGEOT i-Cockpit® jednu zo silných stránok automobilky PEUGEOT. Už desaťročie sa s každou novou generáciou zdokonaľuje a modernizuje. V PEUGEOTE 408 nastávajú nové štandardy v oblasti ergonomie, kvality, praktického využitia a technológií a to najmä v spojení s novým systémom infotainmentu PEUGEOT i-Connect®. Volant nového typu 408 je ergonomický a vyhrievaný (voliteľne) a nachádzajú sa na ňom ovládacie prvky multimediálneho systému (rádio, telefón) a niektorých asistentov riadenia.

Nová digitálna prístrojová doska sa nachádza vo výške očí tesne nad volantom a obsahuje 10-palcovú digitálnu obrazovku. Vo výbave GT je telefón dostupný v 3D technológii. Digitálnu prístrojovú dosku možno plne prispôbiť a individuálne nastaviť a má niekoľko režimov zobrazenia (TomTom Connected Navigation, Rádio/Médiá, Driving Aids, Energy Flow atď.), ktoré možno meniť priamo z ovládacieho panela. Konštrukcia prístrojovej dosky je založená na architektúre vysokých prieduchov, ktorá umiestňuje vetracie otvory na výšku, tesne pred hlavami cestujúcich, aby sa zlepšil ich tepelný komfort. Táto architektúra tiež umožňuje priblížiť k ruke vodiča aj centrálny 10-palcový dotykový displej, ktorý je o niečo nižší ako digitálny panel umiestnený priamo pred vodičom. Systém obsahuje plne konfigurovateľné prepínače i-toggles usporiadané pod centrálnou obrazovkou ako otvorená kniha a v segmente poskytujú jedinečnú estetiku a úroveň technológií. Každý i-toggle predstavuje dotykovú skratku pre nastavenie klimatizácie, telefónneho kontaktu, rádiovkej stanice alebo aplikácií nastavených podľa preferencií používateľa.

Jedným z cieľov tímu interiérového dizajnu značky PEUGEOT pri navrhovaní priestoru pre cestujúcich bolo vyváženie priestoru medzi vodičom a spolujazdcom vedľa neho. PEUGEOT i-Cockpit® je verný princípu centrálnej obrazovky orientovanej na vodiča, ktorá optimalizuje ergonómiu jazdy, no umožňuje sledovať údaje a používať ju aj spolucestujúcim. Stredová konzola je zámerne otvorená smerom k spolujazdcovi. Všetky ovládacie prvky dynamiky vozidla sú zoskupené do oblúka na strane vodiča. Vodič si s jediným dotykom môže vybrať medzi rôznymi režimami, ktoré ponúka 8-stupňová automatická prevodovka EAT8:

- Spiať (R) umožňuje zaradiť spiať,
- Neutrál (N) umožňuje zaradiť neutrál,
- Drive (D) spustí automatickú voľbu 8 prevodových stupňov podľa rýchlosti, štýlu jazdy, profilu vozovky a zaťaženia vozidla.

#### Funkcie dopĺňajú dve tlačidlá na voliči:

- Parkovanie (P), uvedie prevodovku do parkovacieho režimu,
- Pri hybridných motoroch tlačidlo (B) aktivuje rekuperačné brzdenie. Pri zážihovom motore je nahradené tlačidlom Manual (M), ktoré umožňuje radiť prevodové stupne manuálne, pomocou páčok umiestnených za volantom.

Okrem toho je tu volič jazdných režimov, ktorý, v závislosti od motorizácie, umožňuje vodičovi vybrať si rôzne režimy (Electric, Eco, Hybrid, Normal a Sport).

PEUGEOT 408 je vybavený komplexným radom najnovšej generácie asistenčných systémov vodiča, ktoré čerpajú informácie zo 6 kamier a 9 radarov. Vďaka nim sú jazda, manévrovanie a cestovanie bezpečnejšie a plynulejšie. Niektoré z týchto systémov priamo pochádzajú z vyšších automobilových segmentov.

Predné sedadlá sú obzvlášť pohodlné a získali certifikát AGR (Aktion für Gesunder Rücken) od nezávislej nemeckej asociácie ortopedických odborníkov zameraných na ergonómiu a zdravie chrbta. Štítkoznáva ergonómiu a rozsah nastavenia predných sedadiel. Sedadlá môžu byť vybavené aj 10-smerovým elektronickým nastavením s dvoma pamäťovými nastaveniami pre vodiča, 6-smerovým elektronickým nastavením pre spolujazdca, ako aj 8-vankúšovou vzduchovou masážou s 5 rôznymi programami a vyhrievaním sedadla. Dizajn sedadiel bol premyslený tak, aby vyzdvihol kvalitu použitých materiálov: melírovaná látka, technická sieťovina, alcantara, reliéfná koža a farebná koža napa. Vo verziách GT sú sedadlá zdobené charakteristickou niťou vo farbe Adamite, ktorá zvýrazňuje aj palubnú dosku, výplne dverí a mäkké podložky na konzole.

Medzi prednými sedadlami sa oblúk stredovej konzoly rozprestiera do priestoru na nabíjanie bezdrôtového telefónu. Zvyšok konzoly je celý venovaný skladovaniu a praktickým riešeniam, s laktovou opierkou, dvoma USB-C konektormi (nabíjanie/dáta), dvoma držiakmi na poháre s veľkým priemerom a až 33 litrami rôznych úložných priestorov. Dve nabíjacie zásuvky USB-C na zadnej časti stredovej konzoly poskytujú od úrovne Allure dodatočnú konektivitu.



Nový PEUGEOT 408 štandardne ponúka dvojdielne zadné sedadlo (60/40) vybavené otvorom na lyže. Vo verzii GT sa dajú tieto dve časti jednoducho sklopiť pomocou dvoch ovládacích prvkov ľahko dostupných zo strán batožinového priestoru.

So sklopeným operadlom možno naložiť predmety dlhé až 1,89 metra. Pre každodenné praktické využitie je batožinový priestor vybavený 12 V zásuvkou na pravej strane batožinového priestoru, LED osvetlením, odkladacou sieťkou, popruhmi a háčikmi na tašky. Kryt batožinového priestoru je pripevnený priamo k jeho veku. Pri každom otvorení zostáva pripevnený k veku batožinového priestoru, čo uľahčuje nakladanie.

Veko batožinového priestoru je elektrifikované, aby sa uľahčilo prístup s plnými rukami. Otvára sa automaticky...

- Pohybom nohy pod nárazníkom
- Stlačením tlačidla na kľúči s diaľkovým ovládačom
- Stlačením vonkajšieho ovládača dverí batožinového priestoru
- Stlačením tlačidla na prístrojovej doske.

V kabíne svieti jemné náladové LED osvetlenie (na výber 8 farieb) umiestnené za centrálnou obrazovkou a prispieva k sofistikovanej atmosfére kabíny. Rovnaké svetlo sa šíri aj na penové výplne dverí, ktoré sú v závislosti od úrovne výbavy buď potiahnuté látkou, Alcantarou®, alebo sú vyrobené z lisovaných hliníkových dielcov.

Teplotný a akustický komfort nového modelu PEUGEOT 408 je zlepšený vďaka technológiám použitým pri navrhovaní a výrobe jeho okien:

- Čelné sklo je voliteľne plne vyhrievané,
- Zväčšila sa hrúbka predného a zadného skla (3,85 mm)
- Vpredu sú bočné okná laminované (od úrovne Allure Pack) pre lepšiu zvukovú izoláciu a zlepšenú bezpečnosť (3,96 mm).

Tepelnej pohode cestujúcich prispieva aj klimatizácia. Na zabezpečenie zdravého vnútorného ovzdušia je nový PEUGEOT 408 vybavený systémom AQS (Air Quality System), ktorý neustále monitoruje kvalitu vzduchu vstupujúceho do priestoru pre cestujúcich. Je schopný automaticky aktivovať recykláciu vzduchu. Od úrovne GT vyššie ho doplnia Clean Cabin, systém úpravy vzduchu, ktorý filtruje znečisťujúce plyny a častice. Kvalita vzduchu sa zobrazuje na centrálnom dotykovom displeji.

V závislosti od krajiny predaja je možné nový PEUGEOT 408 kúpiť na internetovej stránke značky, ktorá umožňuje úplne bezpečný 100 % digitálny nákup (online predaj). Zákazníci si môžu kúpiť svoje nové vozidlo, vymeniť staré vozidlo a financovať svoje nové vozidlo zo svojho mobilného telefónu, tabletu alebo počítača. Každý zákazník bude mať možnosť slobodne sa rozhodnúť, či si nechá svoje vozidlo bezplatne priviezť až domov.



IONIQ 6 má mimoriadne malý koeficient odporu vzduchu - len 0,21, k čomu mu dopomáha jeho nízka predná časť, aktívne vzduchové klapky umiestnené vpredu, zmenšenie vzdialenosti medzi kolesami a voliteľné úzke digitálne bočné zrkadlá. Ďalšou podporou závideniahodnej aerodynamickej schopnosti IONIQ 6 je jeho zadný spojler inšpirovaný eliptickým krídlom s konštrukciou v štýle člna. Dokonca aj pod vozidlom je snaha o lepšiu aerodynamiku evidentná - v úplnom zakrytí podvozku, optimalizovaných deflektoroch a zmenšenej medzere medzi podbehmi kolies.

IONIQ 6 tiež na rôznych miestach disponuje viac ako 700 parametrickými pixelmi - sú na reflektoroch, zadných kombinovaných svetlách, predných spodných snímačoch, pri vetracích otvoroch a aj ako indikátor stredovej konzoly, aby sa posilnila identita značky IONIQ v celom vozidle.

Parametric Pixel High-Mounted Stop Lamp (HMSL) zadného krídla poskytuje pri použití brzd pútavý svetelný podpis. Na zvýraznenie jedinečnosti IONIQ 6 je na prednej a zadnej časti vozidla aplikovaný novonavrhnutý znak Hyundai „H“.

### INTERIÉR INŠPIROVANÝ KOKÓNOM PONÚKA DŮMYSELNÝ OSOBNÝ PRIESTOR NA KOLESÁCH

Interiér IONIQ 6 v tvare kokónu - zámotku slúži ako pohodlný osobný priestor, plný praktických funkcií a udržateľných materiálov, ktoré zvýrazňujú charakter ekologickej mobility a životného štýlu.

Elektrická modulárna platforma E-GMP umožnila konštruktérovi roziahnuť interiér vpredu aj vzadu a vytvoriť tak optimálny priestor pre nohy. Vďaka priestranosti sa budú cestujúci vo vozidle cítiť veľmi pohodlne. Platforma tiež umožňuje ponúknuť úplne rovnú podlahu, čo pocit slobody pohybu ešte umocňuje.

Architektúru interiéru zameranú na používateľa dokazuje aj ergonomicky navrhnutá riadiaca jednotka, ktorá je umiestnená v strede, čím znižuje rozptyľovanie vodiča a podporuje bezpečné a intuitívne riadenie. Modulárna prístrojová doska s dotykovou obrazovkou integruje 12-palcový plne dotykový displej infotainmentu a 12-palcový digitálny prístrojový panel. Stredová konzola poskytuje pohodlný a veľkorysý úložný priestor v aute.

## Aerodynamický streamliner

Spoločnosť Hyundai Motor Company odhalila efektívny a nadčasový dizajn veľmi očakávaného IONIQ 6, druhého typu uvádzaného pod značkou IONIQ, ktorá je určená výhradne pre elektrické vozidlá. IONIQ 6, ktorý Hyundai opisuje ako elektrifikovaný streamliner, je aerodynamicky tvarovaný a inovatívne využívajúci udržateľné materiály, aby odrážal hodnoty dnešných zákazníkov elektrických vozidiel.

IONIQ 6 je inšpirovaný konceptom Hyundai Prophecy EV. Vyznačuje sa čistými, jednoduchými líniami a čistou aerodynamickou formou, ktorú dizajnéri Hyundai označujú ako Emotional Efficiency (emocionálna efektivita). Typológia elektrifikovaného typu IONIQ 6 a dômyselný interiér pripomínajúci kokón zosobňujú siluetu novej éry elektrickej mobility. Celkový dizajnový motív Ethical Uniqueness (etická jedinečnosť) odráža záväzok Hyundai zameraný na energetickú efektívnosť a environmentálnu zodpovednosť.

IONIQ 6 demonštruje etický a jedinečný dizajn prostredníctvom energetickej účinnosti a využívania trvalo udržateľných materiálov. Dizajn IONIQ 6 bol od začiatku zameraný na človeka, pričom vnútorný priestor sa vyvíjal súčasne s vonkajšou formou. Veľkou snahou bolo priniesť maximalizáciu a optimalizáciu vnútorného priestoru, jeho natiiahnutie vpredu aj vzadu. Výsledkom je jedinečná aerodynamická silueta streamlinera a priestraný interiér.

Rovnako ako oceneniami ovčnený IONIQ 5 predtým, aj IONIQ 6 implementuje dizajnovú stratégiu Hyundai Look, ktorá dáva každému typu jedinečný vzhľad. Tým, že sa Hyundai zameriava na zákazníka, navrhuje dizajn s ohľadom na rôznorodé životné štýly, nie s ohľadom na jediný štýl, ktorý by mal vyhovovať všetkým.





Dvojfarebné ambientne podsvietenie poskytujú celkové osvetlenie interiéru vozidla IONIQ 6. Používatelia si môžu vybrať zo spektra až 64 farieb a šiestich dvojfarebných tém vyvinutých odborníkmi na farby, aby pomohli vodičom a cestujúcim cítiť sa uvoľnene a pohodlne. Režim Speed Sync Lighting pridáva emócie k zážitku z jazdy zmenou jasnosti vnútorného osvetlenia v závislosti od rýchlosti vozidla. Interaktívne 4-bodové pixelové svetlá na volante umožňujú jednoduchú komunikáciu medzi vodičom a vozidlom.

Odstránenie tlačidiel z predných dverí poskytlo viac voľného priestoru a viac úložného priestoru. Sedadlá Relaxation Comfort v prednom rade podporujú príjemný čas strávený vo vozidle jednoduchým nastavením sklonu sedadla.

V súlade s témou Etická jedinečnosť typu IONIQ 6 a inšpirovaní dnešnými ekologicky uvedomelými spotrebiteľmi, dizajnéri Hyundai aplikovali na exteriér trvalo udržateľné materiály. Príkladom je recyklovaný pigmentový náter z pneumatík po skončení ich životnosti či bambusový pigmentový náter na karosérii.

Interiér IONIQ 6 je tiež zdobený udržateľnými materiálmi a farbami. V závislosti od úrovne výbavy medzi ne patrí ekologická koža (sedadlá), recyklovaná PET tkanina (sedadlá), bio TPO koža (prístrojová doska), bio PET tkanina (strop), bio farba získaná z rastlinných olejov (dvere) a koberček z recyklovaných rybárskych sietí.

**Svetová premiéra typu IONIQ 6 sa uskutoční v júli, keď Hyundai odhalí úplné špecifikácie vozidla, vrátane funkcií elektrifikovaného streamlinera a pokročilých technológií.**



## Technika



## TECHNICKÉ CENTRUM AUBEVOYE

Centre Technique d'Aubevoye (CTA), skryté v lesoch Normandie, je tajnou základňou Skupiny Renault. Zariadenie je dôverné a testuje všetky prototypy Skupiny Renault. Automobily sa podrobujú skúškam odolnosti pred uvedením na trh. CTA funguje od roku 1982 a teraz oslavuje 40. výročie. Za celou generáciou pracovníkov a pracovníkov je tvrdá práca a úspechy, na ktoré môže byť každý zamestnanec hrdý.

Keď smerujete do Gaillonu po ceste číslo 6015, všetko, čo vidíte okolo, sú stromy. Až kým sa nedostanete k značke Centre Technique d'Aubevoye, nič nenasvedčuje tomu, že v blízkosti je základňa Skupiny Renault. Jedinečné technické centrum má nástroje na špičkovej úrovni a testuje rôzne druhy záťaží, ktorým čelia vozidlá pri používaní. Centrum je na 613 hektároch, má 35 tratí s dĺžkou 60 km, 42 testovacích stavov, 2 aerodynamické tunely a 18 koróznych testovacích komôr.

Pre porovnanie, najdlhší okruh Formuly 1 má dnes 7,004 km. Trate v Aubevoye sú dlhé viac ako 60 km a napodobňujú typy ciest z celého sveta. Každá zákruta má svoju prezývku. Počnúc „crow's foot“, keď sa trať rozdeľuje doľava a doprava a vyzerá ako vtáčia noha. Ďalšou je „glove finger“, pretože vyzerá ako prst na rukavici. Najrýchlejšia zákruta na okruhu (na ktorej vodiči zdolávajú rýchlosť nad 200 km/h) vzdáva hold dvojnásobnému majstrovi sveta Formuly 1 z 50. rokov 20. storočia Albertovi Ascariemu. Dve zákruty dostali názov „Boucles des Biscornes“, podľa rovnomenných zákrut na pretekárskej dráhe Linas-Monthéry. A nakoniec „exit bang-bang“. Táto 3,9 km dlhá trať sa používa na jemné doladenie podvozku. Je ideálna na celý rad testov: kalibrácia prednej a zadnej nápravy, kontrola životnosti brzd, celková spoľahlivosť či trakcia.

Ďalej sa prechádza do hlavných miest Európy. Stačí pritom sledovať značky do Ríma, Bruselu, Madridu alebo Londýna. Táto trať je dlhá niečo viac ako 2 km a kopíruje jazdné podmienky v mestách vrátane semaforov, spomaľovačov a niekoľkých križovatiek. Môžete tak preskočiť z Ríma do Bruselu doslova za pár sekúnd.

V centre je aj „speed ring“, kde môžu vodiči zrýchľovať až do 250 km/h, vrátane ostrých zákrut a robia sa tu všetky aerodynamické testy. Fun fact: 16 gigantických ventilátorov pozdĺž dráhy simuluje vietor

s rýchlosťou 14 až 72 km/h, aby sa kontrolovala stabilita každého typu. Aubevoye má aj strmé svahy, horské trate a off-roadové trasy na skúšanie áut s pohonom 4x4 a ostatných modelov. Je tu viac ako 40 metrov stúpaní, niekoľko mostov, výmole a šikmé svahy, ktoré bežnému motoristovi zaručia zimomriavky z drsnej jazdy. Legenda hovorí, že na túto cestu sa nikdy nesmiete vydať sami.

Na reprodukciu všetkých druhov ciest a simuláciu poveternostných podmienok v každej krajine postavila CTA aj extrémne trate. Napríklad prachový tunel, ktorý napodobňuje podmienky v Argentíne. Pre krajiny, kde veľa prší, je určený 24 cm hlboký brod so 6 cm diametrami. Modely musia vydržať otrasy v 30 cm hlbokéj vode. Gigantickú umelú mláku s rozmermi 3x3 metre postavili na kontrolu vozidiel aj po prekročení rýchlosti 80 km/h.

**Ako prebiehali testy pred počítačmi a výpočtovým softvérom?** Jean-Marc, odborník na testovacie metódy v Aubevoye odpovedá: „Na výpočet rýchlosti a spotreby energie pred objavením počítačov sme použili plotre. Trik spočíval v tom, dať vodičovi rýchlostnú krivku, ktorú musí dodržiavať. Testovacie zariadenia sa neustále vyvíjali, aby spĺňali čoraz prísnejšie predpisy a technologický vývoj: hybridné, elektrické a vodíkové motory atď. V súčasnosti sa merajú stovky parametrov, aby sa analyzoval a optimalizoval výkon vozidla.“

Za posledných 40 rokov sa veci zmenili a dnes sa meria všetko, aj ticho. Kontroluje sa kvalita akustiky v priestore aj mimo neho, aby sa zákazníkom poskytol optimálny komfort.

**Na záver prehliadky jedinečného centra uvádzame ďalšie fakty:**

- ▶ Za každý strom, ktorý sa vyrúbal na stavbu trate a budov, sa zasadili tri ďalšie v areáli a mimo neho.
- ▶ CTA je obklopené veľkým lesom, preto má vlastné lesnícke oddelenie na údržbu lesa aj predaj dreva.
- ▶ Minulý rok bolo v zariadení recyklovaných 2300 áut po dobe životnosti.
- ▶ V centre je viac ako 14 km dlhý okruh ochrany.
- ▶ Nový testovací stav, jedinečný vo Francúzsku, meria spotrebu a znečistenie, poskytuje široký rozsah teplôt a simuluje slnečné žiarenie.



## DÔKLADNÁ MODERNIZÁCIA



**Toyota spúšťa v januári 2023 výrobu výrazne inovovaného radu Corolla, modelov, ktoré sa budú predávať na európskych trhoch. Typ s piatou generáciou hybridného pohonu, modernizovaným digitálnym rozhraním a rozšírenou ponukou bezpečnostných a asistenčných systémov Toyota T-Mate má posilniť rolu kľúčového produktu značky Toyota v Európe.**

Corolla dosiahla na európskom trhu najväčší trhovú podiel v doterajšej histórii. Len veľmi málo vozidiel je predurčených na úspech v takej miere ako Toyota Corolla, toto označenie totiž nesie najviac vozidiel v histórii automobilového priemyslu. Corolla je na trhu už viac ako polstoročie, pre tento typ sa v 12 rôznych generáciách od roku 1966 rozhodlo rekordných viac ako 50 miliónov záujemcov.

Schopnosť prispôbiť sa aktuálnym požiadavkám je zrejماً aj teraz. Viditeľné úpravy inovovanej Corolly v oblasti exteriéru a interiéru možno vnímať ako evolúciu dizajnu Toyoty Corolla 12. generácie, avšak významnejšie zmeny prebehli na strane pohonu a elektroniky.

V ponuke je Toyota Corolla pre širokú škálu zákazníkov, či už vo verzii hatchback, kombi (Touring Sports) alebo sedan. V týchto dňoch sa k nim pripájajú aj SUV s označením Corolla Cross. Široký výber karosárskych variantov znamená pokrytie najrôznejších požiadaviek naprieč európskymi trhmi, ale vždy s najvyššou úrovňou kvality po strán-



kach dizajnu aj technológií. Každý karosársky variant Toyoty Corolla prináša vlastný vizuálny štýl a atraktivitu. Nový rad charakterizuje ešte kultivovanejší a modernejší vzhľad s odlišným dizajnom mriežky chladiča, rámcami hmlových svetiel a vyhotoveniami zliatinových kolies. Vyššie línie výbavy hatchbacku a kombi (Touring Sports) používajú nové bi-LED reflektory – pri stupni výbavy Executive vrátane adaptívnych diaľkových svetiel (AHS).

Modernejší a luxusný dojem v interiéri evokuje nová grafika, obloženie a reliéfne vzory s trojrozmerným efektom a príjemným dojomom na dotyk v oblasti čalúnenia, obloženia a ďalších povrchov. Kombinácie obloženia a čalúnenia sedadiel nadväzujú na motív harmónie tmavej a svetlej so zladenými farbami a povrchovými úpravami v záujme dosiahnutia modernej a elegantnej atmosféry.

### Piata generácia hybridného elektrického pohonu

Ponuka odtieňov karosérie zahŕňa tri nové farby inšpirované súčasnými trendmi vo svete architektúry, produktového dizajnu a módy. Novou kľúčovou farbou pre hatchback a kombi (Touring Sports) je neprehliadnuteľne energická Modrá Juniper (modrá borievka). Pri detailnom skúmaní odhalíme červený nádych so sviežim efektom a delikátnymi premenami odtieňa. Pre sedan je pripravená nová Modrozelená – elegantný odtieň, ktorý pri pohľade z určitých uhlov spúšťa atraktívnu hru svetiel a tieňov. Popolavo metalická sivá, ponúkaná pre všetky karosárske verzie, je nadčasovým odtieňom pre všetkých záujemcov, pričom teraz je ešte atraktívnejšia vďaka tmavostrieborným vložkám laku.

Nová Corolla používa piatu generáciu plne hybridného pohonu Toyota s autonómnym dobíjaním. Podobne ako pred inováciou sú k dispozícii hybridné systémy so zážihovými motormi zdvihových objemov 1,8 a 2,0 litre. V oboch prípadoch bol vykonaný rad výrazných zmien spalovacieho motora a elektromotora v zmysle zväčšenia výkonu, lepších jazdných schopností a vlastností pri rovnakých alebo menších emisiách CO<sub>2</sub> (v závislosti od pohonnej jednotky). Došlo k úpravám jednotky riadenia energie (PCU) a elektromotora na nápravu prevodovky, lítiovo-iónová batéria je teraz výkonnejšia, avšak menšia a ľahšia (zmenšenie hmotnosti až o 18 kg v závislosti od pohonnej jednotky). Celkový výkon systému s motorom 1,8 litra je 103 kW, čo prinies-



lo aj zlepšenie akcelerácie na 100 km/h o 1,7 sekundy na výsledných 9,2 sekundy. Aj napriek nárastu výkonu by emisie CO<sub>2</sub> mali zostať na hodnote 102 g/km. V prípade systému 2,0 litra vzrástol celkový výkon na 144 kW pri zlepšení akcelerácie na 100 km/h o bežná pol sekundy na výsledných 7,5 sekundy. Očakáva sa, že v kombinovanom jazdnom režime by emisie CO<sub>2</sub> mali klesnúť o 3 g/km na 107 g/km.

Ďalšie kroky sa týkajú charakteru zrýchľovania v zmysle prirodzenej spätnej väzby z pohľadu vodiča. Predchádzajúce snahy v tomto smere sa zameriavali na lineárne zrýchľovanie. Úprava kalibrácie riadiacej jednotky hybridného pohonu priniesla akceleráciu, ktorá presnejšie odráža zámery vodiča a jeho prácu s plynovým pedálom, keď vozidlo reaguje zodpovedajúcim zrýchlením s pocitom intuitívnej spätnej väzby. K výslednému efektu prispelo zmenšenie otáčok motora počas zrýchľovania. Rovnako poklesla hlučnosť pohonu pri akcelerácii.

### Používateľské prostredie

Nová Corolla používa najnovšie digitálne a multimediálne funkcie v snahe spríjemniť používateľské prostredie a zaistiť odolnosť voči zastarávaniu, pričom nové funkcie a aktualizácie sa hladko vykonávajú na diaľku (technológia Over The Air).

Väčší displej multimediálnej sústavy (teraz 10,5 palca) prezentuje jemnú grafiku a používa povrch zabraňujúci odleskom. Od výbavy Comfort sa mení aj prístrojový štít pred vodičom, teraz v podobe nového 12,3-palcového združeného panela s možnosťou prispôbenia sa vodičovi pomocou štyroch rôznych režimov: Casual, Smart, Sport a Tough.

Štandardom je štvorročný prístup k službám Toyota Smart Connect alebo Toyota Smart Connect+ (podľa stupňa výbavy), ktoré zahŕňajú nonstop navigáciu na báze cloudu a dopravné informácie a trasy v reálnom čase. Vodič ďalej môže využívať nového palubného asistenta, ktorý rozpoznáva hlasové pokyny (zadávané prirodzeným jazykom v slovenčine) na ovládanie multimédií a rôznych funkcií vozidla. K dispozícii je aj rad služieb diaľkového ovládania cez mobilnú aplikáciu MyT, s ktorou vodič môže pomocou smartfónu odomykať a zamykať vozidlo, ovládať klimatizáciu na predhriatie alebo vychladenie kabíny pred jazdou či aktivovať výstražné svetlá.

Nová Corolla je vybavená systémom Toyota T-Mate, ktorý kombinuje balík Toyota Safety Sense najnovšej generácie s ďalšími aktívnymi asistenčnými systémami riadenia a parkovania.

Prevádzkové zlepšenia uvedených systémov zahŕňajú funkciu potláčania zrýchlenia, ktorá reaguje na náhle použitie akceleračného pedála pri pomalej jazde, systém zmiernovania rizika kolízie na križovatkách, núdzovú asistenciu riadenia, ktorá teraz reaguje na vozidlá prichádzajúce v protismere, ochranu pred bočným nárazom a ďalej funkciu na zmenšovanie rýchlosti v zákrutách. Technológia aktualizácií na diaľku (OTA) zabezpečuje trvale aktuálny stav všetkých funkcií a umožňuje dopĺňať nové funkcie hneď po ich vydaní, a to počas celej životnosti vozidla. Súčasťou systému Toyota T-Mate je asistencia bezpečného vystupovania. Ak hrozí riziko otvorenia dverí v dráhe prechádzajúceho vozidla alebo cyklistu, asistenčný systém aktivuje výstrahu. Ďalej je tu nová funkcia upozornenia na zabudnuté objekty na zadných sedadlách, ktorá vodičovi ešte pred opustením vozidla pripomenie, aby skontroloval, či vzadu nenechal napr. tašku alebo malého cestujúceho.

### Corolla GR SPORT

Línia výbavy GR SPORT uvedená v roku 2020 veľmi úspešne dodáva tomuto modelovému radu športovejší charakter a zlepšuje atraktivitu vozidla, pričom predovšetkým pomáha prilákať nových zákazníkov k značke Toyota. Doposiaľ sa predalo viac ako 20 000 vozidiel v tejto výbave. Vyhotovenie GR SPORT sa inšpiruje úspechmi tímu TOYOTA GAZOO Motorsport v pretekoch majstrovstiev sveta vrátane súťaží v rely a prináša výraznejší vzhľad s akcentom na ostré a dynamické stvárnenie Corolly s jedinečnými prvkami v exteriéri aj interiéri.

Nová Corolla GR SPORT má nové 18-palcové zliatinové kolesá s brúsenými povrchmi a novo poňatý zadný nárazník a ochranný kryt predného a zadného nárazníka. Sedadlá vo verzii hatchback a Touring Sports majú sviežu povrchovú úpravu s reliéfnym logom GR v hlavovej opierke a novým vzorom mikrošestuholníkov v striebornom lemovaní na bokoch a v oblasti sedacej časti sedadla. Logo GR sa po novom objavuje aj na tlačidle spúšťania motora.

-ta-



# Predstavujeme

## Volkswagen ID. AERO



# PRVÝ SEDAN VOLKSWAGEN S ELEKTRICKÝM POHONOM

**Dynamický, výkonný a dokonale aerodynamický: premiérou štúdie ID. AERO v závere júna v Číne poskytuje Volkswagen náhľad na prvý globálny sedan značky s výlučne elektrickým pohonom. Budúci typ bude situovaný v segmente sedanov vyššej strednej triedy. Jeho progresívny, štýlový a aerodynamický dizajn umožnil veľkorý vnútorný priestor v kabíne posádky. Sériová verzia pre čínsky trh sa má začať predávať v druhom polroku 2023. Takisto na rok 2023 plánuje Volkswagen štart výroby sériového európskeho typu v závode Emden.**

Štúdia má dĺžku takmer 5 metrov a výrazne aerodynamický tvar. Elegantly splyvajúca strecha v štýle kupé prispieva k vynikajúcemu koeficientu aerodynamického odporu iba 0,23. Modulárna stavebnica elektromobility MEB koncernu Volkswagen umožnila vytvoriť dlhý rázvor náprav, krátke previsy karosérie a nezvyčajne priestranú kabínu posádky. ID. AERO má v podlahe lítiovo-iónovú akumulátorovú batériu s kapacitou 77 kWh netto. Kombinácia efektívneho pohonu a veľmi dobrých aerodynamických vlastností umožňuje dojazd do 620 kilometrov.

Volkswagen v rámci svojej stratégie ACCELERATE zrýchľuje ofenzívu elektromobility v Číne. Po typoch ID.3, ID.4 a ID.6 bude sériová verzia ID. AERO už štvrtým elektrickým radom v Číne, kde sa má začať predávať v druhom polroku 2023. Na čínskom trhu sa budú predávať dve verzie – z ktorých každú bude vyrábať iný spoločný podnik (FAW-Volkswagen a SAIC-Volkswagen). Prostredníctvom tejto regionálnej stratégie sa Volkswagen chce stať v Číne hlavným výrob-

com udržateľných vozidiel. Už v roku 2030 má mať najmenej každý druhý predaný automobil v Číne elektrický pohon. Sériová verzia ID. AERO ako nový špičkový typ rodiny ID sa má predávať ako ďalší globálny typ okrem Číny aj v Európe a Severnej Amerike.

Štúdia budúceho sériového typu ID. AERO demonštruje flexibilitu modulárnej stavebnice elektrického pohonu MEB koncernu Volkswagen, na báze ktorej sa dajú vytvoriť vozidlá rozličnej veľkosti a typu karosérie. Spektrum siaha od kompaktného crossovera cez SUV a minibus až po priestraný sedan, pričom MEB pokrýva rozličné segmenty vozidiel. Okrem toho MEB naplno využíva možnosti elektromobility od pohonu jednej alebo oboch náprav cez dlhý dojazd až po najvyššiu úroveň digitálnej konektivity, umožňujúcej aktualizácie softvéru Over-the-Air a funkcie na želanie.

-vw-



# Vyskúšali sme Škoda Karoq 2.0 TDI EVO SCR 110 kW 7<sup>o</sup>AP DSG 4x4

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

Vydarené stredné SUV Škody



## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**MOTOR:** 4-valcový, 16-ventilový prepínaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9,6:1, zdvihový objem 1968 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 110 kW pri 3000 až 4200 ot./min., krútiaci moment 360 Nm pri 1600 až 2750 ot./min.

**PREVODY:** 7- stupňová dvojspojková automatická prevodovka DSG, pohon kolies prednej a zadnej 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, pneumatiky rozmeru 225/50 R-18.

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

**ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:** d/š/v 4390/1841/1608 mm, rázvor náprav 2629 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1576/1547 mm, stopový priemer otáčania 10,2 m, pohotovostná/celková hmotnosť 1695/2250 kg, objem batožinového priestoru 521/1584 l, objem palivovej nádrže 56 l.

**PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:** najväčšia rýchlosť 204 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,8 s, spotreba nafty v komb. prevádzke podľa WLTP 5,6-6,2 l/100 km, CO<sub>2</sub> 145-162 g/km.

ké vlastnosti vozidla. Predný nárazník je lakovaný vo farbe vozidla. V jeho spodnej časti sa nachádza široký nasávací otvor s kryštalicou mriežkovou štruktúrou. Prednú časť karosérie zakončuje robustný čierny predný spojler.

Karoq disponuje prvýkrát full LED reflektormi s dvoma LED modulmi pre stretávacie a diaľkové svetlá umiestnenými nad sebou. Novú zadnú časť vozidla zdobí predĺžený zadný spojler lakovaný vo farbe vozidla. Čierny plastový zadný difúzor má výrazný tvar. Nové, ostro rezané Full LED zadné svetlá sú súčasťou štandardnej výbavy. Karoq je teraz dlhý 4390 mm, široký 1841 mm, rázvor náprav pri verzii s pohonom predných kolies je dlhý 2624 mm, pri verzii s pohonom všetkých kolies 2629 mm.

Pre modernizovaný Karoq je v ponuke päť úsporných motorov generácie Evo koncernu Volkswagen. Dva vznetové a tri zážihové motory pokrývajú výkonové spektrum od 81 kW do 140 kW. Motor 2.0 TSI s výkonom 140 kW je ponúkaný výhradne s pohonom všetkých kolies, a to len pre model Sportline. Motor 2.0 TDI s výkonom 110 kW, ktorý sme mali možnosť vyskúšať, je k dispozícii s pohonom predných alebo všetkých kolies. Vyskúšali sme ho s pohonom všetkých štyroch kolies so 7-stupňovou automatickou prevodovkou DSG. Nami skúšané vozidlo disponovalo svetlami s Matrix technológiou, s „vyrezávaním“ protiúdúchúť áut v režime diaľkových svetiel (Light paket 1579 €, ktorý zahŕňa ambientne osvetlenie interiéru, osvetlenie priestoru pre nohy vpredu a vzadu). Za zmienku stojí, že Karoq s pohonom všetkých kolies je prvýkrát vybavený aerodynamickými krytmi palivovej nádrže, ktoré zakrývajú aj zadnú nápravu a pomáhajú znižovať odpor vzduchu pod vozidlom.

Interiér ponúka nové poťahy vrátane tých z trvalo udržateľných materiálov. Svieži vzhľad interiéru dodávajú nové dekoračné lišty na prístrojovej doske a vo výplni dverí. V novom Karoqu nie sú analógové „budíky“. Prístrojový panel je plne digitálny, poznáme ho z viacerých typov značky. Tvar prístrojovej dosky, výduchy ventilácie, panel ovládačov klimatizácie ostali rovnaké, čo sme ocenili. Vo výbave nechýba príplatkový navigačný systém Amundsen s dotykovým displejom s integrovanými mapami Európy, hlasové ovládanie, rádio Bolero, bezdrôtový SmartLink, USB porty, parkovacie snímače vpredu, vzadu, cúvacia kamera a iné. Predné sedadlá sú pohodlné, s primeranou bočnou oporou. Nami skúšané vozidlo malo vyhrievané predné sedadlá. Najst si ideálnu polohu za novým multifunkčným koženým, výškovo a pozdĺžne nastaviteľným volantom, nebol žiadny problém.

Vzadu sa pohodlne odvezú dvaja cestujúci aj s výškou okolo 185 cm. Batožinový priestor má pri nesklopených zadných sedadlách základný objem 521 litrov. Po sklopení operadiel zadných sedadiel vzrastie priestor pre batožinu na 1584 litrov. V batožinovom priestore sa nachádza dostatok háčikov, drobné priehradky na odkladanie menších predmetov. V skúšanom vozidle si našlo miesto aj rezervné koleso.

## Skrátka, naša poklona tvorcom tohto malého auta!

Štvorvalcový vznetový motor 2.0 TDI prepínaný turbodúchadlom s výkonom 110 kW a krútiacim momentom 360 Nm citeľne zaberá už od malých otáčok (1600 až 2750 ot./min.). Plnú silu prejavuje približne od 2000 ot./min. Medzi dobré vlastnosti vznetového prepínaného motora patrí kultúra chodu. Pracuje plynulo v celom pásme pracovných otáčok. S autom sa dobre predbieha, výborne a s malou spotrebou nafty, teda aj emisii CO<sub>2</sub>, zvláda aj jazdu na diaľnici. Sedemstupňová automatická prevodovka „nekazí“ výkonnosť potenciálu motora, pri zrýchľovaní preraduje logicky. Umožňuje aj ručné preradovanie páčkami pod volantom. Odozva motora na pohyby akceleračného pedála sa dosť líši podľa zvoleného jazdného režimu – Eco, Comfort, Normal, Sport a Individual. Najviac sme využívali režim Normal, pri ktorom má vozidlo dobré dynamické vlastnosti, a súčasne neuveriteľne presvedčivo žehlí nerovnosti na cestách. So stabilitou vozidlo nemá žiadny problém ani na cestách s menej kvalitným povrchom. Dôkazom dobrého vyladenia pohonnej sústavy aj podvozku tohto modelu je schopnosť zrýchľovať z pokoja na 100 km/h za 8,8 sekúnd. Rýchlosť je obmedzená na 204 km/h. Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli spotrebu 5,9 l/100 km. V zákrutách sa len nepatrne bočne nakláňa, bezpečne drží zvolenú stopu. Skúšané vozidlo malo rozsiahlu paletu asistenčných systémov, napríklad predikatívny tempomat, adaptívne vedenie v pruhu, rozpoznávanie dopravných značiek, parkovacie snímače vpredu a vzadu, parkovaciu kameru... (všetko doplnková výbava).

**Škoda Karoq 2.0 TDI EVO SCR s výkonom 110 kW a 7<sup>o</sup>AP DSG 4x4 sa predáva za 34 960 eur.**



**Za posledný rok a pol bol Karoq po type Octavia celosvetovo druhým najpredávanejším vozidlom automobilky ŠKODA AUTO. Štyri roky po uvedení na trh automobilka zmodernizovala svoje toto svoje SUV tak, že má upravený vzhľad, ekologicky „udržateľné“ materiály, nové technológie a úspornejšie motory novej generácie EVO.**

Nový vzhľad mu dodávajú širšia, šesťhranná maska chladiča, užšie predné a zadné svetlá, kolesá z ľahkej zliatiny s aerodynamickými krytmi. Nové „finlety“ po stranách zlepšujú aerodynamic-

# Vyskúšali sme Peugeot 3008 1.6 Hybrid4 300k e-EAT8 4x4 GT

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

## Úspešné SUV s výkonným hybridom



**Prvá generácia Peugeota 3008 bola uvedená na trh v roku 2009. Orientácia druhej generácie (v roku 2016) na moderné technológie a dizajn sa Peugeotu osvedčila, o čom svedčí udelenie titulu „Európske auto roka 2017. Peugeot 3008 nedávno prešiel modernizáciou. Záujemcovia o verziu s plug-in hybridným pohonom majú v ponuke dva varianty. Verzia s pohonom predných kolies disponuje zážihovým motorom s výkonom 133 kW, má jeden elektrický motor označuje sa ako (Hybrid). Druhá verzia, s pohonom 4x4, ktorú sme mali možnosť vyskúšať, je vybavená dvoma elektromotormi (Hybrid4). Verzia s pohonom všetkých kolies je v ponuke len vo vyhotovení GT.**



Vozidlo je postavené na modulárnej platforme PSA EMP2. Pri vonkajších rozmeroch 4447x1841x1624 mm ponúka vnútorný objem patriaci medzi veľkorysý v segmente. Vybava GT Line zahŕňa predné reflektory s Full Led Technológiou, LED predné hmlové reflektory s automatickou výškovou reguláciou a funkciou statického prisvecovania do zákrut, zadné Full LED svetidlá s grafickým motívom troch levích pazúrov, exkluzívny predný nárazník, masku chladiča s chrómovanou šachovnicou, dekoratívnu lištu na bočných oknách z nehrdzavejúcej ocele, chrómovaný dekór na spodnej ochrannéj lište dverí a na zadnom nárazníku, dekoratívne chrómované koncovky výfuku po stranách, Black Diamond strechu, kryty spätných zrkadiel čiernej farby, extratónované zadné okná, či elegantné 19" hliníkové kolesá. Od klasického vyhotovenia 3008 sa odlišuje aj plaketkami Hybrid4, zelenou ŠPZ, čo poukazuje na prislušnosť k inovatívnej a technologickej rodine plug-in hybridných vozidiel.

Exkluzívnosť interiéru GT Line sa opiera o celý rad drobných detailov, ako sú ambientne osvetlenie, hliníkové pedále a opierka nohy, detailami stehov šitia na prístrojovej doske, sivou kombináciou čalúnenia Alcantara, exkluzívnym čiernym obložením stropu atď. Prístrojová doska je kompletne prispôbiteľná a združuje všetko, čo vodič potrebuje sledovať. Interiér je výborne spracovaný, s typickým Peugeot i-Cockpitom, ktorý sme už opísali viackrát pri skúšaných vozidlách s inými motormi. Predné sedadlá sú výborne tvarované, vyhrievané, malý volant skosený v hornej aj dolnej časti obsýť perforovanou kožou, s pochrómovanými prvkami a vsadeným logom GT, už pre nás nebol novinkou. Kokpit dopĺňajú digitálny prístrojový panel s 12,3" displejom s technológiou „Normally Black“, 10" dotykový displej+ 3D navigačný systém s doživotnou aktualizáciou zadarmo, pochrómované prepínače „piano“, dvojzónová automatická klimatizácia, cúvacia kamera... V skúšanom vozidle bola za príplatok zosilnená palubná jednofázová nabíjačka, bezdrôtové nabíjanie smartfónov, Focal Premium HI-Fi systém.

Na zadné sedadlá sa pohodlne usadia dospelí cestujúci, ktorí majú dostatok miesta pre nohy aj hlavu. Batéria neubrala z objemu batožinového priestoru, ponúka objem 520 litrov, po sklopení zadných sedadiel sa objem zväčší na 1482 litrov. Bohatá bola aj zostava bezpečnostných asistenčných systémov, napríklad Pack Safety Plus (výstraha pred neúmyselným opustením jazdného pruhu, systém sledovania mŕtveho uhla, rozpoznávanie dopravných značiek, systém sledovania pozornosti vodiča, adaptívny tempomat...), ako aj odkladacích priestorov v kabíne (výrobca uvádza celkový objem odkladacích priestorov 32 litrov).

Nami skúšané vozidlo, ako sme už spomenuli na začiatku, bolo s výkonnejším hybridným pohonom, obsahujúcim zážihový motor a dva elektromotory. Celkový systémový výkon je 221 kW a krútiaci moment 520 Nm. Preplňaný zážihový štvorvalec so zdvihovým objemom 1,6 litra (s výkonom 147 kW a krútiacim momentom 300 Nm pri 3000 ot./min.) v spolupráci s elektromotorom (81 kW pri 2500 ot./min., krútiaci moment 320 Nm pri 500 až 2500 ot./min.) prostredníctvom 8-stupňovej automatickej prevodovky roztáča kolesá prednej nápravy. O pohon zadného páru kolies sa stará samostatný elektromotor (83 kW pri 2500 až 4000 ot./min. a krútiaci moment 166 Nm pri 0 až 4760 ot./min.), ktorý je zapracovaný do viacprvkovej zadnej nápravy. Peugeot 3008 Hybrid4 dokáže na „stovku“ zrýchliť za 5,9 sekúnd a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 240 km/h (režim benzín). Predvolený režim na čisto elektrický pohon je k dispozícii do rýchlosti 125 km/h. Elektromotory čerpajú energiu z akumulátora s kapacitou

13,2 kWh, Batéria je umiestnená v podlahe pod zadnými sedadlami (v blízkosti malej palivovej nádrže 43 litrov). Podľa normy WLTP by tento model poháňaný len elektromotorom mal na jedno nabitie zdolet 59 km so spotrebou 1,3 l/100 km. Dá sa dobiť z domácej siete s klasickým nabíjaním (približne 7,5 hodiny) alebo z nabíjacej stanice (necelé dve hodiny). Vodič má k dispozícii štyri jazdné režimy – 4WD, režim Sport, Hybrid a Electric. My sme väčšinou jazdili v elektrickom a hybridnom režime. Pri hybridnom režime, ak sa jazdí s nabitou batériou, riadiaca jednotka sama vyhodnocuje, kedy je vhodné jazdiť na elektrický pohon alebo na benzín. Prepínanie je plynulé. Keď sa batérie vybijú, funguje ako štandardný hybrid, kde sme dosahovali priemernú spotrebu 7,2 l/100 km, na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h spotreba vzrastie tesne nad 8 l/100 km. Na spotrebe po vybití batérií má podiel aj veľká hmotnosť vozidla (prevádzková hmotnosť 1927 kg). Auto je však veľmi dynamické, láka aj k športovej jazde (režim Sport). Má dostatok výkonu na ďalšie zrýchľovanie aj pri väčších rýchlostiach. Výborným pomocníkom, najmä v mestskej prevádzke, je režim prevodovky B, pri ktorom auto intenzívne rekuperuje energiu pri ubratí plynu. Ocenili sme výborne odhlučnenie kabíny aj obratnosť vozidla, k čomu prispieva malý polomer otáčania a vhodná charakteristika posilňovača riadenia. Podvozok je naladený tuhšie. Vozidlo sa aj pri svižnejšej jazde správa sebavedomo, netrpí ani veľkými bočnými náklonmi v zákrutách. Pohon 4x4 ponúka zlepšenú trakciu na cestách. Presvedčili sme sa, že s vozidlom sa dá príjemne jazdiť aj po nespevnených cestách.

**Peugeot 3008 1.6 Hybrid4 300k e-EAT8 GT sa predáva za 43990 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 46990€.**

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

#### MOTOR:

4-valcový, 16-ventilový preplňaný zážihový + 2 elektromotory, ventilový rozvod spaľovacieho motora 2xOHC, zdvihový objem 1598 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 147 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 300 Nm pri 3000 ot./min.

**SYSTÉMOVÝ VÝKON HYBRIDNÉHO POHONU 221 kW a syst. krútiaci moment 520 Nm.** Výkon elektromotora vpredu 81 kW pri 2500 ot./min., krútiaci moment 320 Nm pri 500 až 2500 ot./min., výkon vzadu 83 kW pri 2500 až 4000 ot./min., krútiaci moment 166 Nm pro 0 až 4760 ot./min. Kapacita batérie 13,2 kWh, maximálny el. dojazd WLTP 59 km/h, orientačný čas nabitia (0-100%) Wallbox 2 hodiny, z domácej 220V zásuvky (1,8 kW) 7,5 hodiny.

#### PREVODY:

8-stupňová automatická prevodovka, pohon kolies prednej a zadnej 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, pneumatiky rozmeru 205/55 R-19. Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi.

#### ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:

d/š/v 4447/1841/1624 mm, rázor náprav 2675 mm, svetlá výška 219 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1927/2330 kg, priemer otáčania 10,67 m, rozchod kolies vpredu/vzadu 1587/1610 mm, objem batožinového priestoru 520/1482 l, objem palivovej nádrže 43 l.

#### PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:

najväčšia rýchlosť 240 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 5,9 s, spotreba benzínu v kombinovanej prevádzke WLTP 1,3 l/100 km, CO<sub>2</sub> WLTP 29-31 g/km.

# Vyskúšali sme Dacia Jogger TCe 100 LPG Comfort

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

Cenovo dostupné, dobre pôsobiace auto



**Dacia potvrdzuje svoje ambície uspieť na automobilovom trhu v segmente C novým rodinným sedemmiestnym typom (v ponuke je aj päťmiestny) za prijateľnú cenu. Jej nový typ Jogger predstavuje štvrtý pilier produktovej stratégie Dacie. Ako skutočné rodinné auto ponúka príťažlivý pomer ceny, priestranosti interiéru a viacúčelového použitia vozidla.**

Jogger má vertikálnu prednú masku so širokou mriežkou, ktorá je typická pre značku Dacia. „Outdoorový“ štýl podporuje pozdĺžnikmi strešného nosiča, zvýraznenými podbehmi a veľkou svetlou výškou (200 mm), vďaka čomu sa prispôbi akémukoľvek typu cesty. Svietidlá vpredu aj v zadnej časti karosérie vytvárajú nový svetelný podpis Dacie v tvare písmena Y. LED technológia sa používa v predných denných aj stretávacích reflektoroch. Poskytujú lepšiu svetelnú

účinnosť cez deň, ale hlavne v noci. Jogger meria na dĺžku 4547 mm (patrí medzi najväčšiu Dacie), na šírku 1784 mm, na výšku 1691 mm a má rázvor náprav dlhý 2897 mm. Má tri verzie výbavy – Essential, Comfort a Extreme, je dostupný v šiestich farbách karosérie. Nechýba množstvo doplnkov, ktorými si zákazníci môžu svoje auto dovybaviť. Výborným riešením sú strešné lišty, ktoré je možné za pomoci náradia umiestniť naprieč strechou. Na ne sa potom môže pripevniť náklad, alebo strešný box. Platformu zdieľa s typmi Logan a Sandero

V ponuke je s dvoma motormi, ktoré spĺňajú emisnú normu Euro 6D Full - nový výkonný litrový trojvalcový zážihový motor TCe 110 a dvojpaliťový (benzín, LPG) motor ECO-G 100. Motory sú spriahnuté so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Túto dvojicu doplní v roku 2023 hybridná verzia pohonu. Vyskúšali sme novinku s výbavou Comfort v päťmiestnom usporiadaní v modrej Iron farbe, za ktorú si treba priplatiť 510 €.



Priestranný interiér poskytuje päť plnohodnotných sedadiel pre päť dospelých osôb. Prijemný dojem dotvárajú kvalitnejšie materiály a farebné kombinácie. Dacia použila horizontálne rozdelenú prístrojovú dosku, ktorej hornú a dolnú časť oddeľuje stredový pás. Nad týmto pásom sa nachádza prístrojový štít, multimediálna obrazovka a pod ním na dosah ruky tlačidlá ovládania klimatizácie s otočnými ovládačmi, čo sme ocenili. Novo navrhnutá prístrojová doska ponúka všetky ovládacie prvky intuitívne vždy v dosahu, vďaka čomu je jazda príjemnejšia. Predné sedadlá sú mäkké, pohodlné, ale so slabšou bočnou oporou. Boli vyhríevané (190 €). Vodič si môže nastaviť výšku sedadla, výšku volantu, čo uľahčuje vodičovi nájsť si vhodnú polohu na vedenie vozidla. V skúšanom vozidle bola automatická klimatizácia za 230 €, za 350 € balík výbavy Technológia Comfort (elektrická parkovacia brzda, hands-free karta, stredová laktová opierka) a balík Media Nav za 230 €. Zahŕňa navigáciu, bezdrôtové zrkadlenie smartfónu. Všetky potrebné informácie sa zobrazujú na veľkom dotykovom 8" displeji. Funguje dobre, je dostatočne rýchly a prehľadný. Palubný počítač je dvojité, ukazuje údaje zvlášť pre plyn a zvlášť pre benzín.

Osoby na zadných sedadlách majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Sedenie je vyššie a pohodlné. Batožinový priestor má objem až 708 litrov. Po sklopení zadných sedadiel sa objem zväčší na 1819 litrov. Druhý rad sedadiel je možné aj vybrať. Rezervné koleso pod podlahou nie je, jeho miesto zaberá nádrž na LPG. Dacia Jogger má v kabíne úložné priestory na „drobnosti“ s celkovým objemom 24 litrov rozložených po celom vozidle.

Pod kapotou pracuje zážihový trojvalec 1.0 TCe s nepriamym vstrekovaním paliva, prepíňaný turbodúchadlom. Jeho maximálny výkon pre spaľovanie benzínu je 67 kW pri 4800 až 5000 ot./min. a až 74 kW pri 4600 až 5000 ot./min. pre spaľovanie LPG. Motor má krútiaci moment 160 Nm pri benzíne a 170 Nm pri LPG. Vodič si volí druh paliva, ktoré má motor momentálne spaľovať tlačidlom umiestneným vľavo od volantu na prístrojovej doske (keď svieti, spaľuje LPG), spotrebu LPG a benzínu aj stav v nádržiach sa už zobrazuje aj na displeji

palubného počítača. Z pokoja na rýchlosť 100 km/h dokáže Jogger s touto sústavou pohonu zrýchliť za 12,3 sekúnd pre LPG a 12,5 sekúnd pre benzín a dosiahnuť najväčšiu rýchlosť 172 km/h na benzín a 175 km/h na LPG. Počas týždenného skúšania vozidla na cestách rôznych kategórií v prípade benzínu motor v priemere spotreboval 6,2 l/100 km a v prípade plynu 8,3 l/100 km. Vďaka dvom nádržiam (benzín 50 litrov, LPG 40 litrov) zvládne Jogger na plné nádrže prejsť až okolo 1100 km. Pochvalu si zasluhuje aj 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h motor točí okolo 2800 ot./min. Trojvalec má kultivovaný chod pri jazde na plyn aj benzín. Najlepšie mu vyhovuje stredné pásmo otáčok (od 3000 až 4500 ot./min.), nad 5000 ot./min. už stráca dych. Jazda na plyn je aj na pocit mierne dynamickejšia ako na benzín.

## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

### MOTOR:

3-valcový, 12-ventilový prepíňaný zážihový, (benzín/ LPG) ventilový rozvod 2x.0-HC, zdvihový objem 999 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 67 kW pri 4800 až 5000 ot./min., LPG 74 kW 4600 až 5000 ot./min., krútiaci moment 160 Nm pri 2100 až 3750 ot./min., LPG 170 Nm pri 2000 až 3500 ot./min.

### PREVODY:

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

**PODVOZOK:** predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrtný stabilizátor vpredu/vzadu, kotúčové brzdy vpredu, bubnové vzadu, hrebeňové riadenie s posilňovačom, pneumatiky rozmeru 205/60 R-16.

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

### ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:

d/š/v 4547/1784/1691 mm, rázvor náprav 2897 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1520/1509 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1298/1724 kg, objem batožinového priestoru 708/1819 l, objem palivovej nádrže 50 l, LPG 40 l.

### PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:

najväčšia rýchlosť benzín 172 km/h, LPG 175 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 11,6 s, spotreba benzínu v komb. prevádzke 6-6,1 l/100 km, LPG 7,6-7,8 l/100km, CO<sub>2</sub> 118-121/LPG, benzín 135-138 g/km.

Podvozok je komfortnejší, aj vďaka pneumatikám rozmeru 205/60 R-16 (kolesá z ľahkých zliatin MAHALIA s diamantovým efektom za 220 €). Jogger dobre zvláda i rozbité cesty, podvozok po primeranom spomalení jazdy nesie karosériu cez ne celkom plynne. Vďaka malej hmotnosti je Jogger obratný, výborne s ním dokázate manévrovať aj vďaka kamerovému systému (doplnková výbava - balík parkovania Plus 350 €). Pri „diaľničných rýchlostiach“ preniká do interiéru viac aerodynamického hluku.

Dacia Jogger TCe 100 LPG s úrovňou výbavy Comfort sa predáva za 15 950 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 18 030 €.





# Vyskúšali sme Hyundai Tucson 1.6 T-GDi PHEV 4x4 N Line

autor: Tatiana ŤAŽKÁ

## Inšpirovaný divíziou Hyundai N



jitá koncovka výfukového potrubia. Súčasť výbavy tvoria nálepky N Line, športovejšie 19" zliatinové disky kolies z ľahkých zliatin, pozdĺžne strešné lyžiny, predné Full LED reflektory s LED prísvecovaním zákrut, denné LED svetlá s technológiou half-mirror a zadné LED svetlá. Vyskúšali sme tento model s motorom 1.6 T-GDi + PHEV s pohonom všetkých štyroch kolies so špeciálnym lakom Shadow Gray (300 €) a strechou lakovanou vo farbe Phantom Black (600 €). Kabína s novými doplnkami teraz pôsobí dojmom väčšej priestranosti i pohodlia. Dopĺňajú ho športové interiérové doplnky N Line a farebné vyhotovenie. Športové sedadlá s označením N majú potahy vytvorené kombináciou semišu a kože s červeným prešíváním (vo vozidle sú vyhrievané aj odvetrávané). Červené prešívanie sa nachádza aj na výplni dverí, na laktových opierkach, priestor prístrojovej dosky pred spolujazdcom ozdobujú červené doplnky. Špeciálny športový volant, vyhrievaný, dopĺňa logo N. Ďalšie N dizajnové prvky sú na stredovej konzole s tlačidlami na ovládanie automatickej prevodovky, nechýbajú kovové pedále, čierny strop, opierky na nohy a prahy. Rovnako ako v základnom modeli Tucson aj v modeli N Line je škála technológií zameraných na podporu vodiča, ktoré poskytujú



**Automobilka Hyundai pripravila pre svoj v Európe najpredávanejší typ Tucson aj športovú verziu N Line. Rovnako ako štandardný Tucson, aj verzia N Line využíva geometrické vzory známe aj ako parametrické drahokamy.** Maska chladiča je umiestnená vyššie a zároveň je širšia ako v prípade štandardného modelu. Nárazník s upravenými otvormi na vstup vzduchu, ktoré sú vyššie a väčšie, dodáva vozidlu športovejší vzhľad. Nárazník na spodnej strane dopĺňa strieborný ochranný plát. Uhladený vzhľad predných reflektorov dopĺňa čierne orámovanie, čierne lesklé orámovanie dverí, okná s čiernymi lesklými lištami a štýlové bočné spätné zrkadlá čiernej farby. Športový vzhľad zadnej strany vozidla podčiarkuje aerodynamický spojler, ktorý je dlhší ako na štandardných modeloch a je ozdobený plutvami. Nižšiu zadnú časť ozvlášťuje červený reflexný pás a difúzor. Nechýba agresívna dvo-

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

#### MOTOR:

4-valcový, 16-ventilový prepínaný zážihový+PHEV, ventílový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1598 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 132,4 kW pri 5500 ot./min., krútiaci moment 265 Nm pri 1500 až 4500 ot./min., synchronný elektromotor s permanentným magnetom: výkon 66,9 kW, krútiaci moment 304 Nm pri 0 až 2100 ot./min., maximálny systémový výkon 195 kW, najväčší krútiaci moment 350 Nm, akumulátor s kapacitou 13,8 kWh, napätie batérie 360V, príkon palubnej nabíjačky 7,2 kW, maximálny dojazd na elektrinu 62 km.

#### PREVODY:

6-stupňová automatická prevodovka, pohon kolies 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 ventílovanými 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 4510/1865/1650 mm, rázor náprav 2680 mm, svetlá výška 170 mm, polomer otáčania 5,46 m, rozchod kolies vpredu/vzadu 1615/1622 mm, pohotovosťná 1893 kg, objem batožinového priestoru 558/1721 l, objem palivovej nádrže 42 l.

#### PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:

najväčšia rýchlosť 191 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 8,2 s, spotreba paliva v komb. prevádzke 1,4 l/100 km, CO<sub>2</sub> 31,4 g/km.

intuitívne ovládanie vrátane plne nastaviteľného digitálneho kokpitu s dvoma 10,25-palcovými obrazovkami – jedna slúži ako prístrojová doska, druhá, s dotykovou funkciou a navigáciou, ovláda a zobrazuje aj online funkcie Hyundai Bluelink a služby Apple CarPlay/Android Auto. Pod displejom sa nachádza panel klimatizácie s dotykovým ovládaním. Na ovládanie infotainmentu a klimatizácie sa dá zvyknúť, ale podľa nás forma vyhrala nad obsahom – ťukanie do obrazovky viac odvádza pozornosť vodiča ako manipulácia s mechanickými ovládačmi. O pohodlie cestujúcich na predných a zadných sedadlách sa stará trojzónová klimatizácia, prémiový audiosystém KRELL so zesilňovačom a subwooferom, digitálne rozhlasové vysielanie DAB, USB +Bluetooth, bezdrôtové nabíjanie mobilných telefónov, ambientne podsvietenie interiéru a iné.

Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú (dvaja) aj vyšší cestujúci. Majú dostatok voľného miesta nad hlavou aj pred kolenami. K ich komfortu prispievajú výduchy ventilácie vzadu, vyhrievanie krajných zadných sedadiel, polohovateľné zadné sedadlá, laktová opierka s držiakmi na nápoje, dva klasické USB konektory na nabíjanie. Batožinový priestor s elektrickým otváraním výklopného veka ponúka v základnom usporiadaní objem 558 litrov. Po sklopení operadiel zadných sedadiel sa zväčší na 1721 litrov. Manipuláciu s nákladom uľahčuje nízka nakladacia hrana a dvojité podlahy. Tucson disponuje množstvom odkladacích priestorov ako aj bezpečnostných a asistenčných systémov. V skúšanom vozidle bol za príplatok Techno Pack (1500 €), ktorý zahŕňa elektronicky riadené pruženie ECS, inteligentnú parkovaciu asistenciu, asistenciu na predchádzanie kolíziám pri parkovaní cívaním PCA. V štandarde nechýba napríklad ani nová asistencia pre odbočovanie v križovatke, inteligentný tempomat, sledovanie mŕtveho uhla (zobrazuje vozidlá po stranách priamo na prístrojovom paneli) v prípade núdzového stavu aktivuje brzdy a zasiahne do riadenia,



sledovanie dopravných značiek, systém na sledovanie únavy vodiča, kamerové zobrazenie okolia v rozsahu 360 stupňov a iné.

Srdcom plug-in hybridnej hnacej sústavy Tucsonu je 1,6-litrový prepínaný zážihový motor s priamym vstrekaním paliva (T-GDi), ktorý vyvinie výkon až 132,4 kW a dodá 265 Nm krútiaceho momentu pri 1500 až 4500 ot./min. Pracuje v zostave s výkonným elektromotorom, ktorý dodá 66,9 kW výkonu a 304 Nm krútiaceho momentu. Napätie batérie je 360 V. Elektromotor čerpá energiu z lítiovo-iónového polymérového akumulátora s kapacitou 13,8 kWh. Maximálny nabíjací výkon vo vozidle je 7,2 kW. Aby sa batéria s kapacitou 13,8 kWh nabila, sú na to potrebné dve hodiny. Systémový výkon hybridného pohonu je 195 kW a krútiaci moment 350 Nm. Zrýchlenie z 0 na 100 km/h vozidlo zvláda za 8,2 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť je 191 km/h. Celkové naladenie auta nezvádza vodiča k rýchlej, ostrej jazde s prudšími zmenami smeru. Je určené na bežné jazdenie v meste a jeho okolí, kde je viac možností dobíjať trakčnú batériu v porovnaní s realitou pri prekonávaní dlhých trás. Prostredníctvom 6-stupňovej automatickej prevodovky sú poháňané všetky štyri kolesá, prevodovka preraduje prevodové stupne logicky. Vozidlo dokáže podľa informácií výrobcu prejsť v kombinovanom cykle 62 km v elektrickom režime, vďaka čomu môže väčšina vodičov prejsť svoje obvyklé denné trasy iba na elektrický pohon. Nám sa podarilo prejsť v meste a jeho okolí čisto na elektrickú energiu 58 km. Po vybití batérie sme počas týždenného skúšania vozidla v kombinovanej prevádzke dosiahli spotrebu benzínu 7,4 l/100 km.

Nový Tucson má dobre vyladený podvozok, dobre si poradil aj s prejazdom väčších nerovností, do kabíny sa neprenášali takmer žiadne rázy. Veľkú hmotnosť vozidla cítiť v zákrutách a pri rýchlych zmenách smeru, v niektorých situáciách model s pohotovostnou hmotnosťou takmer 1,9 t pôsobil trochu neohrabane. Vozidlu najviac vyhovuje plynulá a pohodlová jazda, na športovú jazdu si ho moc neužijete.

**Hyundai Tucson 1.6 T-GDi PHEV 4x4 N Line sa predáva za cenu od 35 190 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 42 190 €.**



# Vyskúšali sme

## Volkswagen Multivan T6.1 Comfortline Cruise 2,0 BiTDI 4Motion 150 kW 7-DSG

autori: Samuel BIBZA

### Luxusný „prepravník“ s priestranným a variabilným interiérom

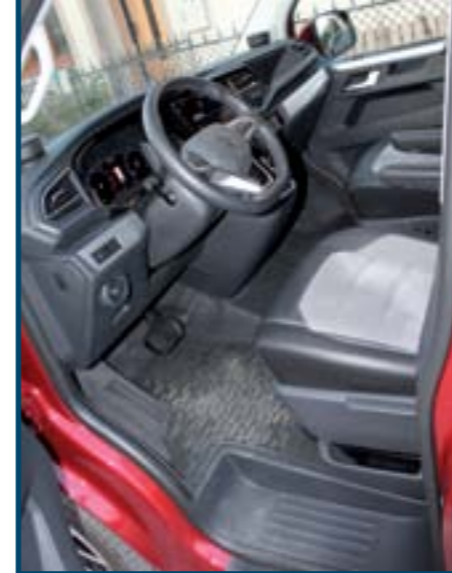


Volkswagen Multivan už desaťročia teší rodiny, nadšencov rekreačných športov a profesionálov. Na svete je už jeho siedma generácia, my sme skúšali modernizovanú šiestu s označením T6.1 s motorom 2.0 BiTDI s výkonom 150 kW (pre sprísnené emisné normy od roku 2021 vo VW vymenili oslabený výkon motora 146 kW za silnejšiu verziu s výkonom 150 kW), v spojení so 7-stupňovou dvojspojkovou DSG prevodovkou a pohonom 4x4, ktorý vo Volkswagene označujú ako 4Motion. Mal výbavu Comfortline, za príplatok 960 € červenú metalízu Fortana, za príplatok 7296 € balík výbavy Multivan „Cruise“, ktorý zahŕňa množstvo prvkov v exteriéri aj v interiéri. Spomenieme napríklad osvetlený nástupný schodík pre cestujúcich vzadu, „chrómový balík“ vpredu, vzadu, po bokoch vozidla, 5 krát chrómovanú lištu v maske chladiča, predné a bočné okná izolačné,



zadné bočné okná zo stmavenými sklami, vnútornú ochrannú nakladaciej hrany striebornú, B-stĺpik vo farbe Glossy Black s emblémom Cruise, LED predné sreflektory s automatickým nastavovaním výšky svetelných lúčov, zadné stmavené LED svetidlá, reflektory do hmly s aktívnou funkciou pri odbočovaní a iné. Nechýba elektrické ovládanie posuvných dverí so servodovieraním (1932 €), príprava na ťažné zariadenie (276 €), elektricky vyklápatelné veko batožinového priestoru (768 €), čierne zliatinové disky „Woodstock“ 17“ s pneumatikami 235/55 (252 €).

Multivan má do detailov premyslený priestor pre cestujúcich, jeho variabilita, flexibilita a funkčnosť sú na vysokej úrovni. Kvalitou použitých materiálov a tvarovaním všetkých prvkov interiéru sa určite ani veľmi náročný člen posádky nebude cítiť ako v dodávke. Úplne rovná podlaha tvorí základ pre samostatné sedadlá. V kombinácii s robustnými pozdĺžnymi koľajničkami ponúkajú veľa možnosti kombinácie usporiadania sedadiel. V štandarde je Multivan vybavený piatimi pohodlnými samostatnými sedadlami. Pri vyšších stupňoch výbavy až siedmymi, ktoré malo aj nami skúšané vozidlo. Vpredu aj v druhom rade sú po dve sedadlá, v treťom rade sú tri sedadlá. Každé sa dá samostatne sklopiť, posúvať a jednoducho demontovať. Posunutím se-



dadiel v treťom rade dopredu možno vytvoriť dodatočný priestor pre batožinu. Sedadlá v druhom rade sa dajú jednoducho otočiť proti smeru jazdy. Vďaka posuvnej konzole sa dá vysunúť a rozložiť výklop-ný multifunkčný stolík (432 €). Cestujúci v druhom a treťom rade tak zaujímajú „konferenčnú“ polohu. Výhodou je, že sedadlá v druhom a treťom rade sa dajú aj sklopiť do polohy, že z nich vzniknú ležadlá, čo rozširuje využiteľnosť tohto vozidla. Balík výbavy „Cruise“ prispieva k pohodliu užívania Multivanu aj tým, že obsahuje automatickú 3-zónovú klimatizáciu Climatronic, vyhrievanie predných sedadiel, digitálny kokpit. Predné sedadlá v skúšanom vozidle boli elektricky nastaviteľné, s elektricky nastaviteľnými driekovými opierkami (312 €), pri kempovaní je určite príjemným prvkom výbavy nezávislé teplovzdušné a vodné kúrenie s časovačom (2940 €). Zoznam prvkov výbavy je dlhý, spomenieme už len rádio-navigáciu Discover Media Pro za 1848 € (6 reproduktorov, farebný 9,2“ TFT dotykový displej s pohybovým snímačom, 64 GB operačná pamäť pre navigáciu. Menu infotainmentu je prehľadné a jednoduché. Páčilo sa nám že zostali klasické hardvérové ovládače na nastavenie klimatizácie. Automobilka uvádza namiesto objemu batožinového priestoru len jeho maximálnu plochu (vzhľadom na niekoľko možností konfigurácie), tá je 4,3 m<sup>2</sup>. Keď sú sedadlá tretieho radu posunuté celkom dozadu, objem pre batožinu je takmer iba symbolický, zato priestoru pre nohy na sedadlách majú hojnosť aj pivo basketbalového družstva. Multivan je vybavený množstvom bezpečnostných systémov.

Skúšaný model poháňal dvojlitrový vznetrový štvorvalec Bi TDI s najväčším výkonom 150 kW pri 4000 ot./min. Vďaka výbornému odhlučneniu kabíny sme si počas jazdy užívali akustický komfort, akým sa chvália elektromobily. Motor spolupracoval so 7-stupňovou automatickou prevodovkou DSG, ku ktorej sme nemali žiadne výhrady. Preradať možno aj ručne, ale túto funkciu sme iba krátko vyskúšali.



#### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

##### Motor:

4-valcový, 16-ventilový prepíňaný vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1968 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 150 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 450 Nm pri 1400 až 2400 ot./min.

##### PREVODY:

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

##### PODVOZOK:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná ľahká tuhá náprava, vinuté pružiny, kotúčové rzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 235/55 R17.

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

##### ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:

d/š/v 4904/1904/1950 mm, rázor náprav 3000 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 2500/3080 kg, plocha batožinového priestoru 4,3 m<sup>2</sup>, objem palivovej nádrže 80 l.

##### PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:

najväčšia rýchlosť 199 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 10,1 s, spotreba nafty v kombinovanej prevádzke WLTP 7,0-7,1 l/100 km, CO<sub>2</sub> WLTP 185-187 g/km.

Prevodovka umožňuje vozidlu aj „plachtiť“ a brzdiť motorom pri zaradených nižších prevodových stupňoch. Multivan dokáže s touto zostavou pohonu zrýchliť z 0 na 100 km/h za 10,1 sekundy a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 199 km. Po týždennom skúšaní vozidla s asi polovičným podielom jazd po diaľnici sme dosiahli spotrebu 8,6 l/100 km. Prevažne s „prázdny“, alebo len čiastočne zaťaženým vozidlom. Veľkou prednosťou Multivanu je jazdný komfort aj na cestách s horším povrchom. K dobrej stabilite vozidla v zákrutách určite významne napomáha pohon 4Motion, užitočný aj pri jazde po nespevnených cestách.

Volkswagen Multivan T6.1 Comfortline Cruise 2.0 BiTDI 4Motion 7-DSG sa predáva za 54 828 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 76 968 €.





## CUPRA PREDSTAVILA 3 NOVÉ TYPY

Značka CUPRA začiatkom júna predstavila svoje vzrušujúce plány do budúcnosti s novými produktami pre novú éru. Vrátila sa pri tom tam, kde sa všetko začalo pred štyrmi rokmi – na historický pretekársky okruh Terramar pri meste Sitges, neďaleko Barcelony.

Doteraz mladá španielska značka odovzdala zákazníkom takmer 200 000 automobilov, pričom jej obrat vzrástol zo 430 miliónov eur v roku 2018 na takmer 2,2 miliardy eur v roku 2021, čo výrazne prekonallo všetky očakávania. A v tomto roku CUPRA plánuje zdvojnásobiť svoj obrat, ako aj globálnu sieť predajcov CUPRA Masters a reprezentatívnych predajných salónov CUPRA City Garage.

Do roku 2025 CUPRA vstúpi do novej éry tromi ďalšími typmi – CUPRA Terramar, CUPRA Tavascana CUPRA UrbanRebel, ako aj modernizáciou celého súčasného produktového programu.

„Teraz sme predstavili celú generáciu nových hrdinov CUPRA, ktorá sa objaví na trhu do roku 2025,“ povedal Wayne Griffiths, generálny riaditeľ značky CUPRA. „Naším cieľom je do roku 2025 zväčšiť predaj na 500 000 automobilov ročne a zintenzívniť našu medzinárodnú expanziu vstupmi na nové trhy, ako aj vstupmi do nových segmentov trhu. Aby sme to všetko dokázali, sú rozhodujúci ľudia. Sú to ľudia, ktorí tvoria značku.“

Podujatie nazvané Unstoppable Impulse sa uskutočnilo na 7. júna na pretekárskom okruhu Terramar (Sitges) za účasti národných a zahraničných médií, partnerov a inštitúcií, ako aj ambasádorov značky CUPRA ako Alexia Putellas, víťazka Ballon d'Or a svetová futbalistka roka FIFA 2021. Na podujatí boli prítomní aj zástupcovia koncernu Volkswagen a akcionárskych rodín Porsche a Piëch.

Značka CUPRA bola predstavená v roku 2018 s ambíciou priniesť moderný športový charakter, vytvorený automobilovými nadšencami, túžiacimi zmeniť status quo.

Prvým typom, ktorý zhmotnil ambíciu a charakter značky ako nového vyzývateľa na automobilovom trhu, bol CUPRA Ateca. Toto výkonné SUV bolo jedinečným zjavom v segmente kompaktných SUV.

O dva roky nasledoval typ CUPRA Leon ako hatchback a kombi Sportstourer. So svojim širokým portfóliom spaľovacích motorov sa stal prvým elektrifikovaným typom CUPRA vďaka svojmu výkonnému pohonu plug-in hybrid.



Krátko na to nasledoval prvý typ vyvinutý exkluzívne pre mladú značku – CUPRA Formentor. Crossover SUV zaznamenalo veľký úspech s doteraz takmer 100 000 predanými kusmi celosvetovo, čím sa stalo najlepšie predávaným typom značky.

Typ CUPRA Born, prvý výlučne elektrický typ značky dokázal, že elektrický pohon a veľká výkonnosť sa hodia k sebe. Teraz sa CUPRA pripravuje na budúcnosť novými hrdinami pre novú éru.

### CUPRA Terramar: nové SUV značky

V roku 2024 ponuku automobilov rozšíri CUPRA Terramar, športové SUV, ktoré svojim menom vzdáva úctu rovnomennému pretekárskemu okruhu pri meste Sitges. Jeho dizajn kombinuje výrazné proporcie s nápadnými stylistickými prvkami. Toto emocionálne, športové SUV ďalej posilní pozíciu značky v najrýchlejšie rastúcom segmente automobilového trhu v Európe. Vyrábať sa bude v závode Audi Hungaria v maďarskom Győri.

CUPRA Terramar bude na výber s najmodernejšími spaľovacími motormi, ako aj s novou generáciou pohonu plug-in hybrid, ktorá umožní dojazd s elektrickým pohonom asi 100 km.

Agregáty plug-in hybrid, označované ako e-HYBRID, sú koncipované pre výkonnosť a majú moderný športový charakter v kombinácii s veľkou efektivitou. Preto sú dôležitou súčasťou stratégie značky CUPRA v rámci revolúcie elektrifikácie.

„Terramar je miestom, kde značka CUPRA odštartovala svoju cestu do sveta. Naše nové športové SUV s hybridným pohonom perfektne kombinuje výrazné proporcie s dlhou, nápadnou kapotou motora a žraločím nosom, ktorý symbolizuje odhodlanosť a vôľu k víťazstvu,“ povedal Jorge Diez, šéfdizajnér značky CUPRA. „Sústredili sme sa na pocit z jazdy a vytvorili sme koncepciu interiéru orientovaného na vodiča, ktorá s využitím najmodernejšej technológie vytvára jedinečný zážitok. Naše nové SUV dlhé 4,5 metra s DNA značky CUPRA je pripravené rozvíriať hladinu v segmente s najväčšou konkurenciou.“

### CUPRA Tavascan: sen sa stáva skutočnosťou

Ďalšiu etapu cesty predstavuje CUPRA Tavascan. Tento budúci typ zhmotňuje víziu elektrifikácie značky CUPRA a bude sa iba nepatrne líšiť od štúdie predstavenej v roku 2019. Niektoré prvky dizajnu sú inšpirované elektrickým pretekárskym špeciálom CUPRA Tavascan Extreme E Concept z roku 2021. CUPRA Tavascan nielen reprezentuje aktuálnu víziu elektrifikácie, ale prispieje aj ku globalizácii značky, pretože CUPRA ním vstúpi na nové trhy. Predávať sa začne v roku 2024.

### CUPRA UrbanRebel: prináša emócie a bojuje s konvenciami



V roku 2025 značka CUPRA uvedie na trh typ UrbanRebel – svoj mestský elektrický automobil. Sériovo vyrábaný typ, odvodený od štúdie z roku 2021, podľa ktorej má aj pracovné označenie, posunie značku CUPRA ďaleko za jej tradičné hranice. UrbanRebel je nabitý emóciami, jeho dizajn predstavuje rebelskú polohu vo svete elektrickej mobility.

Mestský elektrický automobil využíva modulárnu stavebnicu elektromobility MEB koncernu Volkswagen v modifikácii MEB-Small. Kvôli optimálnemu využitiu zastavanej plochy má vozidlo dlhé 4,03 m pohon predných kolies aby bolo možné vytvoriť variabilný batožinový priestor s objemom na úrovni kompaktných automobilov so spaľovacím motorom.

Okrem toho je malý automobil veľkým vzorom v oblasti udržateľnosti, pretože jeho konštrukcia využíva moderné recyklované polyméry a biomateriály rastlinného pôvodu pre zmenšenie zaťaženia životného prostredia.

Na zväčšenie výkonnosti a dosiahnutie vysokej celkovej kvalitatívnej úrovne sa budú využívať najmodernejšie výrobné technológie ako 3D tlač a 3D tkanie.

Lahká konštrukcia karosérie a interiéru zabezpečí efektivitu a dlhý dojazd, ktorý bude do 440 km (verzia s najväčšou batériou). Hranice jazdnej dynamiky naznačuje štúdia UrbanRebel Concept, ktorá s elektromotorom výkonu 166 kW akceleruje z 0 na 100 km/h za 6,9 sekundy.

Typ CUPRA UrbanRebel, navrhnutý a vyvinutý v Barcelone, by sa mal začať predávať v roku 2025. Výroba je plánovaná v závode Martorell v rámci národného strategického programu pre obnovu a transformáciu PERTE, oblasť elektrické a digitálne prepojené vozidlá.

„UrbanRebel je pre značku CUPRA viac ako iba automobil. Je to typ, ktorý sprístupní mestskú elektrickú mobilitu širokému okruhu zákazníkov. Ako dostupný a udržateľný automobil bude predstavovať vstupný typ do nášho produktového programu novej generácie,“ povedal Wayne Griffiths počas podujatia.

V rámci projektu Future: Fast Forward spoločnosť SEAT, S.A. vytvorila skupinu 62 národných a medzinárodných partnerov s cieľom transformovať Španielsko na európsku základňu elektrickej mobility.

Iba pred niekoľkými týždňami spolu s materským koncernom Volkswagen a partnermi Future: Fast Forward spoločnosť prezentovala projekt mobilizácie prostriedkov v objeme 10 miliárd eur na elektrifikáciu Španielska. Predstavuje to najväčšiu samostatnú investíciu v rámci priemyslu počas celej doterajšej histórie Španielska.



### ELEKTRICKÝ RENAULT MEGANE



**Renault s novým Megane E-TECH Electric prináša prvý model elektromobilov "generácie 2.0". Megane E-TECH Electric, pripojený online, súčasť elektrického ekosystému, ale aj súčasť digitálneho ekosystému jeho používateľov, symbolizuje pre Renault aj začiatok avizovaného dobývania segmentu kompaktných automobilov (segment C).**

Od zavedenia Koncepcie ZOE v roku 2010 až po predaj ZOE ZE50 v roku 2019 bol pokrok v energetickom manažmente konštantný na dosiahnutie dojazdu 395 km podľa cyklu WLTP. Ak ZOE predstavuje všestranné mestské vozidlo, ponuka sa rozširuje tak, aby vyhovovala všetkým potrebám: mikromobilita s Twizy, logistika na poslednú míľu s Kangoo E-TECH Electric a Master E-TECH Electric. Od uvedenia tejto série elektromobilov sa v Európe predalo viac ako 300 000 elektromobilov značky. Celkovo je od roku 2010 na každých päť predaných vozidiel Renault jedno elektrické.

Nový Megane E-TECH Electric je prvým modelom v ponuke Renaultu, ktorý ťaží z platformy CMF-EV aliancie. Platforma je navrhnutá pre elektrické vozidlá novej generácie každej značky. Je vybavená menším motorovým priestorom, pretože veľkosť elektromotora je menšia ako veľkosť vozidiel so spaľovacím motorom. V kombinácii s predĺženým rázvorom náprav a kolesami umiestnenými v rohoch vozidla to uvoľňuje značný objem v prospech dizajnu exteriéru, väčšieho priestoru a jedinečného vzhľadu interiéru.

Typ Megane automobilka Renault ponúka dvadsaťšesť rokov, počas jeho štyroch generácií ide o flotilu viac ako 1,3 milióna vozidiel v Európe. Nový Megane E-TECH Electric odkazuje na toto dedičstvo svojím dizajnom a všestrannosťou.

S predĺženým rázvorom (2,68 m pri celkovej dĺžke 4,21 m) a skrátenejšími prevismi novej modulárnej platformy CMF-EV sa nový Megane E-TECH Electric ukazuje v jedinečných pomeroch, ktoré umožnili dizajnérom navrhnuť dynamický hatchback s kompaktnými rozmermi. Rekordne štíhla batéria (len 110 mm!) umožnila zlepšiť vonkajšie proporcie.

Pri uvedení Megane E-TECH Electric je v ponuke šesť farieb karosérie: Rafale Grey, Schiste Grey, Nightturne Blue, Flamme Red, Étoile Black a Glacier White. Pre lepšiu personalizáciu exteriéru je možné zvoliť dvojfarebný dizajn s inou farbou strechy, stĺpkov a v závislosti od výbavy aj krytov vonkajších zrkadiel v Schiste Grey, Étoile Black a Glacier White s viac ako 30 možnými kombináciami. Ďalším charakteristickým znakom je teplé titánové zlato pre pokrytie predného a zadného nárazníka. Vzhľad vozidla podčiarkujú dvadsaťpalcové pneumatiky (18 palcov v základnej výbave). Predné a zadné svetlá sú plne LED. Reflektory sa skladajú zo šiestich svetiel a sú adaptívne. Dialkové svetlá už nie je potrebné prepínať na stretávacie svetlo, nastavenie je automatické. Osvetlenie je širšie v meste, aby bolo ľahšie vidieť okolie vozidla a ďalej na ceste alebo diaľnici. Vozidlo má jedinečné svetelné podpisy, veľmi "elektrizujúce" a prechádzajúce stredovým logom. Vzadu tvoria početné rady laserom rezaných mikrooptických vlákien dva pruhy s 3D moire efektom: zdá sa, že skrížené čiary pulzujú, akoby boli živé. Celok dopĺňajú veľmi elegantné dynamické kormidlá, brzdové svetlá majú tvar dvoch línií ako znak "pauzy".

Všetky verzie nového Megane E-TECH Electric majú kľučky dverí zarovnané s povrchom. Akonáhle sa vodič alebo spolujazdec priblíži a chce otvoriť dvere, alebo akonáhle sa auto odomkne, rukoväte skryté v tele sa automaticky objavia vďaka elektrickému systému. Do zatvorenej polohy sa vracia dve minúty po zaparkovaní.



Napriek menším celkovým rozmerom ponúka nový Megane E-TECH elektrický vnútorný priestor podobný ako Megane so spaľovacím motorom (pozdĺžny priestor, vzdialenosť medzi cestujúcimi (priestor pre kolenná je vzadu 21 cm).

OpenR, najväčšia z obrazoviek je majstrovské dielo kabíny nového Megane E-TECH Electric. Zahŕňa všetky integrované technológie tohto modelu novej generácie! Nová obrazovka OpenR kombinuje obrátený prístrojový panel v tvare písmena L a multimediálnu obrazovku stredovej konzoly. Ide o prvé sériové uvedenie tohto jedinečného konceptu na trh, ktoré je výsledkom dlhoročného vývoja konštrukčného, výrobného a inžinierskeho oddelenia Renaultu, ktoré prirodzene integruje centrálné vetracie otvory, čím si zachováva plynulý dizajn. Obrazovka je pokrytá zosilneným skleneným povrchom so špeciálnou antireflexnou úpravou.

Obrazovka OpenR ponúka bezprecedentné rozmery displeja: 321 cm<sup>2</sup> na 12,3-palcovú obrazovku prístrojovej dosky (1920 x 720 pixelov, formát krajiny) a 453 cm<sup>2</sup> na 12-palcovú (1250 x 1562 pixelov, portrét) multimediálnu obrazovku. Celkovo je to 774 cm<sup>2</sup> digitálneho priestoru. V základnej výbave má equilibre multimediálnu obrazovku s rozmermi 9 palcov (1250 x 834 pixelov, formát krajiny).



Obrazovka OpenR zahŕňa tretiu generáciu platformy Qualcomm Snapdragon Automotive Cockpit s osemjadrovým procesorom, pripojením USB-C a všetkými technológiami potrebnými pre bezpečnosť a asistenciu jazdy. Operačný systém OpenR Link s integrovaným systémom Google, ktorý zabezpečuje intuitívny a optimalizovaný zážitok z pripojenia. Prístrojový panel umožňuje vodičovi nastaviť štyri typy displeja:

- Konštrukcia ovládania („budíky“)
- Dizajn navigácie (navigácia)
- Design Zen (minimalistický)
- Konštrukcia batérie (stav nabitia)

Displej prístrojovej dosky možno nastaviť podľa potreby. K dispozícii je päť widgetov (spotreba, tlak v pneumatikách, vzdialenosť, ekologický monitor, hudba) a 8 farieb podsvietenia.

Uloženie voliča prevodovky za volantom vrátane tlačidla nastavenia jazdného režimu MULTI-SENSE umožnilo uvoľniť značný priestor medzi prednými sedadlami v prospech jedinečného otvoreného úložného priestoru s objemom 7 litrov. Celkovo je v interiéru 30 litrov úložného priestoru. Batožinový priestor ponúka celkový objem 440 l (389 l VDA). Nabíjacie káble sú uložené v dvojitej podlahe v špeciálnom úložnom priestore s objemom 32 l (22 l VDA). Pre zväčšenie batožinového priestoru je možné sklopiť zadné sedadlá.

Megane E-TECH Electric poháňa nový synchronný elektromotor, dodávaný v dvoch verziách: 96 kW a 250 Nm alebo 160 kW a 300 Nm. V ponuke sú aj dve alternatívy lítium-iónových batérií: 40 kWh na dojazd 300 km alebo 60 kWh pre dojazd do 450 km.

Cena Renaultu Megane E-TECH Electric začína sumou 34 000 €.



## KLÍČOVÝ PROJEKT S TRADÍCIOU

Už od školského roku 2013/14 je žiacke vozidlo ŠKODA Stredného odborného učilišťa ŠKODA AUTO pre zúčastnených jednou z hlavných udalostí ich štúdia. ŠKODA AFRIQ je ôsmym žiackym vozidlom ŠKODA a na jeho výrobu sa podieľalo 25 žiakov. Veľkolepá pretekárska verzia mestského SUV ŠKODA KAMIQ na prvý pohľad vyvoláva asociácie s legendárnou Rally Dakar. Toto prepojenie ešte viac umocňuje názov AFRIQ, ktorý tak odkazuje na skutočnosť, že spoločnosť ŠKODA AUTO je od 1. januára 2021 zodpovedná za aktivity koncernu Volkswagen v severnej Afrike.



Žiacke vozidlo ŠKODA ako kľúčový projekt Stredného odborného učilišťa ŠKODA AUTO v Mladej Boleslavi v každom ročníku potvrdzuje vysokú úroveň vzdelávania v spoločnosti ŠKODA AUTO. Pri plánovaní, navrhovaní a výrobe svojho vysnívaného automobilu študentov podporujú učitelia a odborníci zo všetkých oblastí podniku a sériovo vyrábaný typ ŠKODA pretvárajú vo veľkolepý koncept. Účastníci projektu si vďaka tomu môžu prehĺbiť získané znalosti, osvoja si prácu v tíme a prakticky uplatnia a ďalej zdokonalia svoje schopnosti. Zároveň sa zoznamujú s rôznymi procesmi, ktoré v spoločnosti prebiehajú. Okrem odborníkov z oddelení vývoja, ŠKODA Design a výroby, poskytli v tomto roku v poradí ôsmemu žiakemu vozidlu rozsiahlejšiu podporu ako kedykoľvek predtým aj experti zo ŠKODA Motorsport.



Nápad na realizáciu tohto projektu vzišiel z podobného vzdelávacieho programu v spoločnosti Volkswagen, ale predchodcovia dnešných žiackych vozidiel ŠKODA sa objavili už v 70. rokoch. Okrem niekoľkých malotraktorov a vozidiel ŠKODA 120 PICKUP žiaci Stredného odborného učilišťa ŠKODA AUTO v roku 1975 vyrobili štyri exempláre vozidla ŠKODA BUGGY typ 736, ktorý nadväzoval na autokrosové špeciály. Tie sa koncom 60. rokov dostali na európsku motoristickú scénu, a teda aj do vtedajšieho Československa. Po starostlivej renovácii žiakmi Stredného odborného učilišťa, vykonanej v roku 2017, stojí dnes jeden z týchto prototypov v ŠKODA Múzeu v Mladej Boleslavi.



Väčšina účastníkov projektu, ktorí pracujú na žiackom vozidle, sú študenti tretieho ročníka. Výroba modelu ŠKODA AFRIQ však kvôli obmedzeniam, ktoré priniesla pandémia COVID-19, prebiehala počas dvoch školských rokov. Pod vedením svojich učiteľov a odborníkov zo spoločnosti ŠKODA AUTO žiaci absolvujú všetky pracovné kroky; od vytvorenia prvých návrhov cez prípravu konštrukcie až po montáž samotného vozidla.

Prvým žiackym vozidlom bol v roku 2014 CITIJET, dvojmiestna verzia typu ŠKODA CITIGO. O rok neskôr nasledoval pickup FUNSTAR, ktorý vychádzal z typu ŠKODA FABIA. V roku 2016 žiaci predstavili model ATERO, kupé postavené na základe vozidla ŠKODA RAPID SPACEBACK. V roku 2017 postavili študenti odborného výcviku vozidlo ELEMENT s elektrickým pohonom. Islo tak o druhé auto vychádzajúce z typu CITIGO. Piatym žiackym vozidlom bola v roku 2018 štúdia kabrioletu SUNROQ, ktorá vychádzala zo SUV ŠKODA KAROQ. V roku 2019 študenti premenili typ ŠKODA KODIAQ na úžasný pickup MOUNTIAQ. V roku 2020 vznikla SLAVIA v karosárskej verzii spider, ktorá vychádzala z typu ŠKODA SCALA. Názov modelu pripomínal v rámci 125. výročia založenia dnešnej spoločnosti ŠKODA AUTO prvé bicykle, ktoré po vzniku podniku v roku 1895 vyrábali Václav Laurin a Václav Klement.



## ÔSME ŽIACKE VOZIDLO JE PRIPRAVENÉ VYRAZIŤ NA PRETEKÁRSKU TRAŤ

ŠKODA AFRIQ by mohla okamžite vyštartovať do rýchlostnej skúšky legendárnej Rally Dakar. Ôsme žiacke vozidlo je totiž pretekárska verzia typu ŠKODA KAMIQ. Odborníci zo ŠKODA Motorsport sa na vývoji a výrobe vozidla ŠKODA AFRIQ podieľali intenzívnejšie ako na tvorbe akéhokoľvek iného žiackeho automobilu. Projekt 25 žiakov, z toho troch dievčat, vzdáva hold koreňom a pôvodnému domovu pretekov Rally Dakar. Zároveň poukazuje aj na zodpovednosť spoločnosti ŠKODA AUTO za aktivity koncernu Volkswagen v severnej Afrike.

Od 1. januára 2021 je ŠKODA AUTO v rámci koncernu Volkswagen zodpovedná za všetky koncernové aktivity v Egypte, Tunisku, Maroku a Alžírsku, teda na trhoch v regióne s rastovým potenciálom. V rámci podnikovej stratégie NEXT LEVEL – ŠKODA STRATEGY 2030 sa ŠKODA AUTO snaží o to, aby sa pod heslom EXPLORE do roku 2030 stala vedúcou európskou automobilkou na rastových trhoch v Indii a severnej Afrike. Na zodpovednosť za región severnej Afriky upozorňuje svojim menom aj žiacke vozidlo ŠKODA AFRIQ.

Žiaci sa rozhodli pre pretekársku verziu mestského SUV ŠKODA KAMIQ s pohonom všetkých kolies. Kvôli pandémie COVID-19 a nutným opatreniam sa však študenti mohli spočiatku stretávať len online. Fáza plánovania a doba projektovania tak boli predĺžené o tri mesiace, a to až do apríla 2021. Výroba vozidla žiakom trvala štyri mesiace a zabrala celkovo asi 2000 hodín. Karoséria základného SUV KAMIQ prešla rozsiahlymi úpravami. Zadné dvere boli zvarené a blatníky, podbehy kolies a nárazníky dvojverového modelu AFRIQ boli zväčšené. Okrem toho bolo posilnené odpruženie. Množstvo času zabrali aj rozsiahle úpravy nutné pre integráciu pohonu všetkých kolies z vozidla ŠKODA OCTAVIA 4x4. Rovnako ako v minulých rokoch prebehli rozsiahle úpravy štruktúry karosérie. Študenti museli karosériu vytmeliť, upraviť všetky hrany vozidla a všetky škáry vyplniť tak, aby bolo možné karosériu dokonale vytvarovať.

**ZAPOJENÉ OSOBY**

25 Źiakov  
Odborníci z oblasti:  
ŠKODA Academy  
ŠKODA Motorsport  
ŠKODA Design  
Technický vývoj  
Výroba



**CELKOVÝ STRÁVENÝ ČAS**

Začiatok projektu: Jeseň 2020  
Dokončenie projektu: Január 2022  
(projekt bol posilnený z dôvodu pandémie COVID-19)  
Celková doba práce: 2 000 hodín

Okrem mnohých inžinierov a zamestnancov z oddelení technického vývoja, dizajnu a výroby podporovali študentov aj odborníci z oddelenia ŠKODA Motorsport. Odovzdali Źiakom svoje technické znalosti a poskytli im vybavenie, medzi ktoré patria prídavné predné reflektory, ventilačná klapka, rýchlozávary prednej kapoty a piate dvere s integrovaným spojlerom, ktoré pochádzajú z vozidla ŠKODA FABIA Rally2 evo. Aj v interiéri sa nachádza množstvo prvkov z modelu ŠKODA FABIA Rally2 evo, napríklad dve kamery s mikrofónmi, volant, prístrojová doska, šesťbodové bezpečnostné pásy alebo špeciálne pretekárske sedadlá. Pre spevnenie karosérie uční zvarili zadné dvere a pripojili ich priamo k ochrannej klietke, ktorá bola špeciálne navrhnutá pre toto Źiacke vozidlo. Rovnako, ako pri modeli FABIA Rally2 evo, bola do strechy integrovaná ventilačná klapka. Z úspešného mladoboleslavského vozidla WRC2 pochádza aj zadný strešný spojler. Pretekárske vozidlo FABIA okrem toho pripomínajú prídavné



predné reflektory a špeciálne rýchlozávary prednej kapoty a zadných dverí. Dĺžka vozidla ŠKODA AFRIQ je 4362 mm, šírka 1870 mm a výška 1570 mm. Rázvor má 2649 mm, svetlá výška 190 mm. Ako je pre pretekárske vozidlá typické, aj AFRIQ je vybavený špeciálne upravenou ochrannou klietkou s hasiacim systémom, ktorý sa nachádza za sedadlom spolujazdca. Dýzy slúžiace na rozprašovanie hasiacej látky sú rozmiestnené po celom interiéri.

Medzi ďalšie špeciálne prvky v interiéri patrí navigačný systém pripravený na preteky rely. Pre nahrávanie obzvlášť efektívnych jazd sú vo vozidle nainštalované dve kamery, ktoré sú vybavené mikrofónmi a zaznamenanú jazdu ukladajú na pamäťové karty. Jedna kamera je umiestnená medzi oboma sedadlami blízko strechy, druhá je zabudovaná na ľavom A-stĺpiku nad prístrojovou doskou. Špeciálnym prvkom je inovatívny generátor vody izraelskej spoločnosti Watergen, ktorý získava pitnú vodu z okolitého vzduchu. Vo vozidle ŠKODA AFRIQ je tak vždy k dispozícii pitná voda, podobne ako v automате na vodu: čerstvá, filtrovaná, mineralizovaná, zdravotne ošetrovaná a cel-

navrhnuté koncovky tvoria na zadnej časti výrazný prvok. Interiér je značne redukovaný a prispôbený požiadavkám pretekárov, čo významne prispieva k malej hmotnosti, len 1350 kg.

Proces získavania vody zo vzduchu prebieha v štyroch krokoch. Ventilátor najskôr nasaje vzduch a zabudovaný filter z neho potom odstráni prach a nečistoty. Vyčistený vzduch prechádza tepelným výmenníkom GENius, kde kondenzuje na vodu. Takto získaná voda potom prechádza kaskádovým filtrom, v ktorom sa ďalej čistí a mineralizuje. Počas tohto procesu UV svetlo ničí mikroorganizmy a rozkladá škodlivé chemické látky. Voda sa následne uchováva v zásobníku, kde nepretržite cirkuluje. Aj tu UV svetlo ničí zvyšné vírusy a baktérie.

Vo vozidle ŠKODA AFRIQ je použité riešenie na mieru s využitím existujúcich komponentov. Nádrž je umiestnená na ľavej strane pri zadných dverách v rovnakom boxe ako filtrácia vody, mineralizácia a UV čistič. Držiak na téglik, miesto čapovania vody a kontrolný displej sú spojené do jedného celku a pripojené k prístrojovej doske.

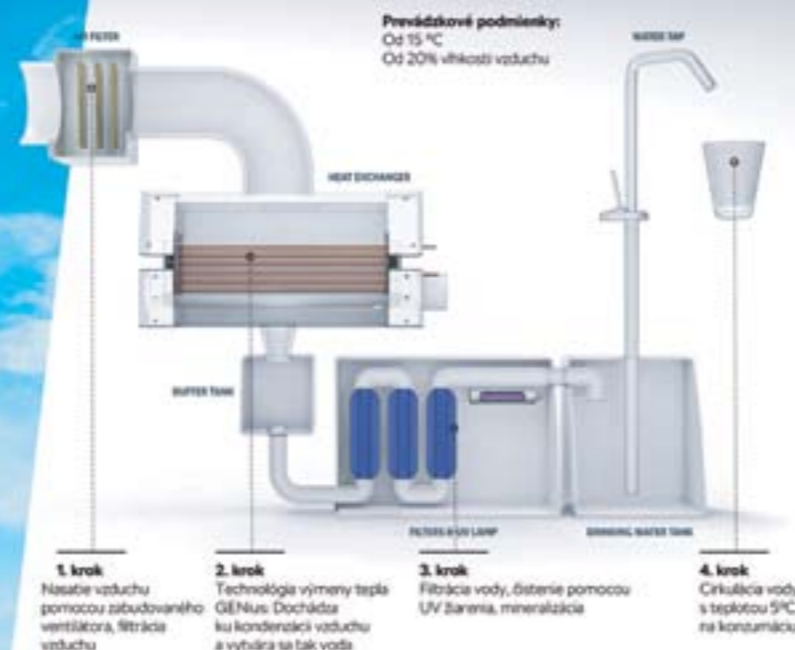


**ÚSPEŠNÁ SPOLUPRÁCA**

- Technológia Watergen je do vozidla integrovaná s podporou programu PoC od ŠKODA AUTO DigiLab a vlastného programu ŠKODA AUTO InnoPOC na testovanie inovatívnych technológií.
- Použitie tejto technológie má uposiť na nedostatok vody vo svete.
- Inovatívna a patentovaná technológia izraelskej spoločnosti môže pomôcť výrazne znížiť nedostatok vody aj v púštných oblastiach, ako je severná Afrika.
- Využitím tejto technológie je potreba menej fliaš na vodu a ich prepravu, čo tiež znižuje emisie CO<sub>2</sub> a množstvo plastového odpadu.

**ČO JE WATERGEN?**

- Watergen je izraelská technologická spoločnosť založená v roku 2009, ktorá vyvíja a vyrába systémy na výrobu vody, ktoré získavajú vodu zo vzduchu.
- Watergen má tri špecializované výskumné centrá. Doteraz získala spoločnosť 42 patentov. V súčasnej dobe prebieha 28 konaní o udelení patentu.
- Spoločnosť Watergen predáva svoje výrobky v 80 krajinách a získala tiež mnoho ocenení za inovácie.



kom nezávislá od okolia. Technológia bola integrovaná za podpory ŠKODA AUTO DigiLab a interného programu InnoPOC slúžiaceho na overovanie inovatívnych technológií. ŠKODA AUTO DigiLab Israel spolu s Inno-tímom túto technológiu preskúmal, otestoval a následne ju odporučil k možnému využitiu. To bol začiatok úspešnej spolupráce so ŠKODA Academy.

V modeli AFRIQ Źiaci nakombinovali komponenty základného vozidla ŠKODA KAMIQ, ale aj vozidla ŠKODA OCTAVIA a pretekárskeho vozidla ŠKODA FABIA Rally2 evo. Potrebný výkon zabezpečuje pohonná sústava z vozidla ŠKODA OCTAVIA 4x4. Sedemstupňová prevodovka DSG prenáša výkon 140 kW a maximálny krútiaci moment 320 Nm na všetky kolesá. ŠKODA AFRIQ je vďaka tomu do terénu výborne pripravená.

Pretože použitý motor je väčší ako pri vozidle KAMIQ, bolo upravené uchytenie prednej nápravy a uloženie motora i prevodovky. Okrem toho bola namontovaná nová viacprvková zadná náprava. Pre zabezpečenie potrebných úchytoŧ pre zadnú nápravu bol do karosérie vozidla KAMIQ dokonca integrovaný dielec zo zadnej časti karosérie typu OCTAVIA. Aby bolo možné namontovať kĺbový hriadeľ, použili technici ŠKODA Academy polenú nádrž z vozidla OCTAVIA. Pre tento účel museli upraviť otvor nádrže i jej nalievacie hrdlo. Kĺbový hriadeľ bol pre použitie vo vozidle KAMIQ skráteneý. Z priestorových dôvodov boli upravené aj prevodovka a výfuk, ktorého novo

Stlačením tlačidla tečie voda do téglika až do okamihu, kým užívateľ jej prívod nezastaví. Súčasne sa na displeji zobrazuje aktuálny stav nádrže na vodu, teplota a vlhkosť vzduchu.

Hlavná jednotka s ventilátorom, vzduchovým filtrom, výmenníkom tepla GENius, kondenzátorom a kompresorom je umiestnená za oboma sedadlami v zadnej časti vozidla. Tu je vzduch nasávaný, chladený a kondenzovaný na vodu. Systém je do vozidla plne integrovaný a podľa vonkajších podmienok, ako sú teplota a vlhkosť vzduchu, dokáže získať až 20 litrov pitnej vody denne. Najväčšie stacionárne zariadenia spoločnosti Watergen sú schopné vyprodukovať až 6000 litrov vody za deň.

**ŠKODA Academy**

Vzdelávanie vlastných mladých zamestnancov má v spoločnosti ŠKODA AUTO dlhoročnú tradíciu. Stredné odborné učilište založila spoločnosť vo svojom sídle v Mladej Boleslavi ešte v roku 1927. Od tej doby tu štúdium dokončilo takmer 24000 učňov. V školskom roku 2021/22 tu v 19 rôznych technických odboroch študuje približne 900 študentov. Hlavnými odbormi sú strojárstvo a elektrotechnika.

# Nová generácia najmenšieho BMW X



Vstupný typ do sveta BMW X, X1 sa vo svojej novej, tretej generácii môže pochváliť výraznejším dizajnom, vynikajúcim vnútorným priestorom, pokročilou digitalizáciou a prvýkrát aj plne elektrickým pohonom.



Pri uvedení na trh v októbri 2022 bude spočiatku na výber spomedzi dvojice zážihových a dvoch vznetrových motorov. Tie budú štandardne prepojené so sedemstupňovou dvojspojkovou prevodovkou Steptronic a ich výkon sa v závislosti od modelu dostane na vozovku buď prostredníctvom predných kolies, alebo inteligentného systému pohonu všetkých kolies BMW xDrive. Po tomto štartovacom kvartete bude bezprostredne nasledovať plne elektrický model BMW iX1 xDrive30 (kombinovaná spotreba elektrickej energie podľa cyklu WLTP: 18,4 – 17,3 kWh/100 km, hodnoty podľa cyklu NEDC: –; odhady na základe aktuálneho stavu vývoja automobilu), ako aj dvojica plug-in hybridných modelov a ďalšími dvoma konvenčne poháňanými verziami so 48 V mild hybridnou technológiou. Nový BMW X1 sa bude vyrábať v závode spoločnosti BMW Group v Regensburgu.

aj 18-palcové disky kolies z ľahkej zliatiny na verziách xLine a M Sport, pričom tieto modely sú dostupné aj s 19-palcovými a, prvýkrát v prípade o radu BMW X1, aj s 20-palcovými diskami kolies z ľahkej zliatiny. Zákazníci si môžu vybrať z dvoch bežných a desiatich metalických odtieňov laku exteriéru – prvýkrát vrátane matného laku Frozen z palety BMW Individual.

Zvýšená pozícia sedenia a progresívne prémiové prostredie v štýle modelu BMW iX pomáha v kompaktnom vozidle zo segmentu SAV vytvoriť charakteristický zážitok z jazdy. Kľúčovými prvkami prepracovanej kabíny sú štíhly prístrojový panel, zakrivený displej BMW Curved Display, vznášajúca sa laktová opierka s integrovaným ovládacím panelom a priehradka na mobilný telefón s nepri-



Povrchová úprava, línie a noblesné detaily exteriéru radu BMW X1 zobrazujú v tretej generácii identitu vozidla zo Sports Activity Vehicle jasnejšie ako kedykoľvek predtým. Medzi charakteristické dizajnové prvky patria mohutné proporcie, takmer štvorcové kontúry blatníkov a štýl prednej a zadnej časti typický pre typy BMW X.

Kolmejšia predná časť dodáva novému X1 oveľa intenzívnejšie vizuálne pôsobenie so štíhlymi LED reflektormi, s veľkými, takmer štvorcovými obličkami mriežky chladiča BMW, s líniami v tvare X vystupujúcimi do strán a pútavými chrómovanými lištami v spodnej časti otvorov na nasávanie vzduchu. Na požiadanie sú k dispozícii adaptívne LED reflektory s matrixovými diaľkovými svetlami, pulzujúce ukazovatele smeru a variabilné rozloženie svetla. Charakteristickými znakmi dynamicky natiahnutej siluety sú výrazne tvarované plochy a dlhá línia strechy. Pri pohľade zozadu vytvárajú typický vzhľad vozidla z kategórie SAV prvky ako úzke okno dverí batožinového priestoru, horizontálne línie, výrazné LED svetlá a rozšírené blatníky.

Robustnú auru nového modelového radu BMW X1 môžu výrazne umocniť špecifické dizajnové prvky modelu xLine, medzi ktoré patrí aj štylisticky výrazná predná ochrana spodnej časti. Model M Sport, ponúkaný aj ako alternatíva k základnej špecifikácii, kladie dôraz na dynamickú radosť z jazdy s prvkami, ako sú veľké otvory na vstup chladiaceho vzduchu. Všetky modelové verzie sú štandardne vybavené 17-palcovými diskami kolies z ľahkej zliatiny. V ponuke sa nachádzajú

mym osvetlením v prednej časti stredovej konzoly. Novo vyvinuté sedadlá sú k dispozícii s možnosťou perforovaného potahu Sensatec a koženého čalúnenia Vernasca. V zozname doplnkov sa nachádzajú aj športové sedadlá, elektrické nastavovanie sedadiel s pamäťovou funkciou a drieková opierka vrátane masážnej funkcie. Zlepšenia sa dotkli aj akustického komfortu či ochrany cestujúcich. Integrovaný koncept pasívnej bezpečnosti teraz zahŕňa aj nový stredový bezpečnostný vančúš medzi prednými sedadlami.

Zadný priestor nového BMW X1 obsahuje tri plnohodnotné sedadlá, ktoré ponúkajú výrazné zlepšenie komfortu sedenia. Operadlá zadných sedadiel delené v pomere 40/20/40 možno sklopiť alebo nastaviť do iného uhla, aby sa zväčšil objem batožinového priestoru. Pozdĺžne nastavenie zadných sedadiel, ktoré je k dispozícii ako voliteľná výbava pre modely s čisto spaľovacím motorom, poskytuje ešte väčšie možnosti variability. Objem batožinového priestoru sa dá zväčšiť z 540 na maximálne 1 600 litrov. Ťažné zariadenie, ktoré pre BMW X1 možno objednať ako voliteľnú výbavu, sa teraz ovláda elektricky stlačením tlačidla.

Súčasťou štandardnej výbavy novej generácie X1 sú navigačný systém BMW Maps, športový kožený volant, inteligentná dvojzónová automatická klimatizácia a dažďový snímač s automatickou aktiváciou predných svetiel. Dopĺňajú ich štyri USB-C porty, dve 12 V elektrické zásuvky a v porovnaní s predchádzajúcou generáciou aj oveľa väčší počet asistenčných systémov vodiča.

Prepracované balíky výbavy umožňujú cieľnú individualizáciu vozidla. Prémiový charakter možno pozdvihnúť o ďalší stupeň voliteľnými prvkami, ako sú balík výbavy zrkadiel, náladové osvetlenie, panoramatické sklenené strešné okno a zvukový systém Harman Kardon. Model BMW iX1 xDrive30 je prvým elektromobilom s pohonom všetkých kolies, ktorý značka predstavila v segmente prémiových kompaktných vozidiel. Dve integrované pohonné jednotky na prednej a zadnej náprave poskytujú kombinovaný výkon 230 kW (vrátane dočasného zväčšenia výkonu) a celkový krútiaci moment 494 Nm. Elektrický systém pohonu všetkých kolies zabezpečuje vo všetkých situáciách špičkovú trakciu a smerovú stabilitu. Model BMW iX1 xDrive30 zvládne šprint z 0 na 100 km/h za 5,7 sekundy. Piata generácia elektrického pohonu BMW eDrive navyše zahŕňa aj účinnú technológiu nabíjania vozidla vrátane zlepšeného softvéru nabíjania, ktorý sa nachádza aj v novom BMW i7 a vysokonapäťovú batériu umiestnenú naplocho v spodnej časti vozidla, ktorej veľká energetická hustota dáva vozidlu dojazd do vzdialenosti 413 – 438 kilometrov.

Elektrický pohon BMW eDrive piatej generácie sa využíva aj v plug-in hybridných verziách nového BMW X1, čo znamená výrazný pokrok oproti predchádzajúcej generácii v oblasti športových schopností, účinnosti a kapacity nabíjania. Výrazne sa predĺžil aj elektrický dojazd. Nová generácia BMW X1 prídje na trh s paletou konvenčných spaľovacích motorov s dvoma zážihovými a dvoma vznetrovými jednotkami z novej modulárnej generácie motorov spoločnosti BMW Group s označením Efficient Dynamics. Druhá generácia 48 V mild hybridnej technológie s elektromotorom integrovaným do sedemstupňovej dvojspojkovkej prevodovky Steptronic pomáha zlepšiť efektivitu a výkon dvoch najvýkonnejších motorov. To umožňuje štvorvalcovému modelu BMW X1 xDrive23i (kombinovaná spotreba paliva: 7,2 – 6,5 l/100 km) produkovať maximálny výkon 160 kW (kombinovaný

Bez ohľadu na použitý systém pohonu sa všetky verzie nového BMW X1 v každej situácii vyznačujú skvelými jazdnými vlastnosťami a priťahujú pre značku typickú radosť z jazdy. Všetky potrebné predpoklady pritom vytvára konštrukcia karosérie, ktorá znižuje hmotnosť a zároveň zväčšuje tuhosť. K tomu sa pripájajú dlhý rázvor náprav, širší rozchod kolies ako mali modely predchádzajúcej generácie – a cieľné zlepšenia jednodielnej prednej nápravy aj trojprvkovej zadnej nápravy. V BMW X1 sa štandardne nachádza protipreklzový systém kolies umiestnený v blízkosti akčného člena, čo prospieva trakkii aj smerovej stabilite. Medzi ďalšie novinky patria integrovaný brzdový systém a dodatočné tlenie na prednej náprave závislé od zdvíhu. Na požiadanie dodávaný adaptívny M podvozok ponúka adaptívne tlmiče, športové riadenie a zmenšenie svetlej výšky o 15 mm.

Technologický pokrok dosiahnutý v novom rade BMW X1 v porovnaní s predchodcom je evidentný aj v oveľa väčšej rozmanitos-



jazdného pruhu a BMW Head-Up displej, ako aj Surround View, Remote 3D View, BMW Drive Recorder a funkciu Remote Theft Recorder. Existujúce prvky možno zlepšiť pomocou funkcie aktualizácie na diaľku Remote Software Upgrades, čo zároveň umožňuje aj pridávať nové funkcie (dostupnosť závisí od hardvéru namontovaného vo vozidle a podmienok trhu).

Nový modelový rad BMW X1 dopraje svojej posádke aj zážitok z vozidla prostredníctvom multisenzorického systému BMW iDrive najnovšej generácie v podobe štandardne montovaného systému BMW Live Cockpit Plus. Využíva operačný systém BMW Operating System 8 a obsahuje aj zakrivený displej BMW Curved Display s najmodernejšou grafikou a štruktúrou menu spolu s inteligentným osobným asistentom BMW Intelligent Personal Assistant, ktorý po novom získal ďalšie schopnosti. Plne digitálne zoskupenie obrazoviek tvorí 10,25-palcový informačný displej prístrojovej dosky a stredový ovlá-

dací displej s uhlopriečkou 10,7 palca. Nový systém BMW iDrive sa cieľne zameriava na poskytovanie intuitívneho dotykového a hlasového ovládania. Široká digitalizácia interiéru umožňuje výrazne zmenšiť počet fyzických tlačidiel, ovládačov a spínačov potrebných na obsluhu.

Nové režimy My Modes kombinujú individuálne voliteľné nastavenia vozidla so zodpovedajúcimi doplnkovými zážitkami v interiéri. Funkcia rozšírenej reality Augmented View je dostupná ako voliteľný doplnok pre cloudový navigačný systém BMW Maps. Interiérová kamera umožňuje snímať momentky cestujúcich, alebo si zákazník môže nechať poslať snímky interiéru do svojho mobilného telefónu. Okrem toho je v novom modelovom rade BMW X1 k dispozícii aj osobná eSIM karta navrhnutá pre mobilnú technológiu 5G, digitálny kľúč BMW Digital Key Plus, funkcia BMW ID a integrácia mobilných telefónov podporujúca rozhrania Apple CarPlay® aj Android Auto™.

-bmw-



výkon spaľovacieho motora s výkonom 150 kW a integrovaného elektromotora s výkonom 14 kW). Súčasťou ponuky na začiatku predaja je aj model BMW X1 sDrive18i (kombinovaná spotreba paliva: 7,0 – 6,3 l/100 km) poháňaný trojvalcovým motorom s výkonom 115 kW. Štvorvalcový vznetrový motor je v modeli BMW X1 xDrive23d spojený s mild hybridnou technológiou (kombinovaná spotreba paliva: 5,4 – 4,8 l/100 km) poskytuje maximálny výkon 155 kW (vyvinutý kombináciou spaľovacieho motora s výkonom 145 kW a integrovaného elektromotora s výkonom 14 kW). Štvorvalcový vznetrový motor v modeli BMW X1 sDrive18d (kombinovaná spotreba paliva: 5,5 – 4,9 l/100 km) dosahuje výkon 110 kW.

ti a dostupnosti autonómnych jazdných a parkovacích systémov. K štandardnej výbave patrí Systém udržiavania rýchlosti s funkciou brzdenia a Predkolízna výstraha s automatickým brzdením, ktorá je teraz schopná rozpoznať aj protiidúcu premávku pri odbočovaní vľavo (v krajinách, kde vozidlá jazdia vpravo), ako aj chodcov a cyklistov pri odbočovaní vpravo. Súčasťou zoznamu štandardnej výbavy je aj Parkovací asistenčný systém vrátane cúvacej kamery a Asistencie cúvania.

Zoznam prvkov dodávaných na želanie potom zahŕňa Asistenciu riadenia a jazdného pruhu, Aktívny systém udržiavania rýchlosti s funkciou Stop & Go, Aktívnu navigáciu, funkciu varovania pred zmenou



## DACIA NAVRHNUTÁ TAK, ABY VYDRŽALA!

Automobily Dacia, spájané najmä s cenovou dostupnosťou a spoľahlivosťou, sú tiež známe tým, že sú vyrobené z pevných dielcov. Logan či Duster najazdia bežne státisíce kilometrov. Dlhá životnosť automobilov Dacia zostáva dobre stráženým tajomstvom, ktoré poznajú len v laboratóriách v Technickom centre Titu. Titu sa nachádza 45 minút severozápadne od Bukurešti v Rumunsku. Inžinieri značky Dacia podrobili vnútorné a vonkajšie časti všetkých typov prísny testom, aby skontrolovali ich kvalitu a pevnosť, pretože chcú zaručiť zákazníkovi, že ich auto obstojí v skúške času.



V Titu sa každoročne vykonávajú tisíce testov na kontrolu odolnosti plastových a kovových dielcov používaných na modeloch Sandero, Duster a Jogger. Dve laboratória sú vybavené mnohými nástrojmi na starnutie a koróziu, na simuláciu rôznych spôsobov používania vozidiel a skutočných poveternostných podmienok, s ktorými sa môžu vodiči stretnúť.

V srdci rumunského vidieka stojí ultramoderný komplex, ktorý sa otvoril v roku 2010: 600 ľudí, 350 hektárov testovacích plôch a sieť vonkajších testovacích dráh. V centre sú dve laboratória na skúšanie odolnosti materiálu, kde každý typ Dacie prechádza celým radom testov zrýchleného starnutia. V priebehu niekoľkých týždňov testy odrážajú roky reálneho starnutia a rôzne poveternostné podmienky. Odborníci potom dôkladne analyzujú vzorku každého materiálu.

**Prvá zastávka na prehliadke:** centrum odolnosti polymérov a tektín. Plasty sú modelované do množstva tvarov a sú hlavnou súčasťou interiérov automobilov: prístrojová doska, dvere... Ak je v aute použitý nekvalitný plast, veľká časť všetkých dielcov sa časom nevyhnutne znehodnotí.

Laboratórium otvorené v roku 2017 je domovom Nicolety, ktorá analyzuje vplyv, ktorý môžu mať atmosférické podmienky a rôzne spôsoby používania vozidiel na vzhľad a kvalitu dielcov. Napríklad UV žiarenie, teplo a zlé počasie môžu spôsobiť, že plastové dielce vyblednú alebo stratia svoj pôvodný lesk.

Každý deň je v laboratórnych testovacích komorách množstvo vozíkov vystavených UV žiareniu, celkovo až 3000 hodín. Časti sú vystavené takým úrovniam žiarenia, aké by vydržali počas niekoľkých rokov vystavenia sa slnku. Vzorky tiež strávia niekoľko týždňov v poveternostných komorách, ktoré vytvárajú extrémne teplotné a vlhkosťné podmienky v rozsahu od -40 °C do +100 °C. Cieľom je otestovať odolnosť dielcov vo všetkých prostrediach. Po návrate sa komplety analyzujú a porovnávajú s nezostarnutou kontrolnou vzorkou.

Zvyčajné používanie auta môže mať negatívny vplyv aj na vzhľad plastových dielcov. Napríklad bicykel, kľúče alebo prsteň môžu spôsobiť poškodenie, ktoré zanechá trvalé stopy na karosérii či interiéri auta. Všetky plasty prechádzajú testovaním poškrábaním. Konkrétne, kovová skrutka niekoľkokrát poškrábe vybrané vzorky po dĺžke aj šírke. Škrabance, ktorým sa nedá vyhnúť, by mali byť povrchové a nemali by meniť vlastnosti plastu.



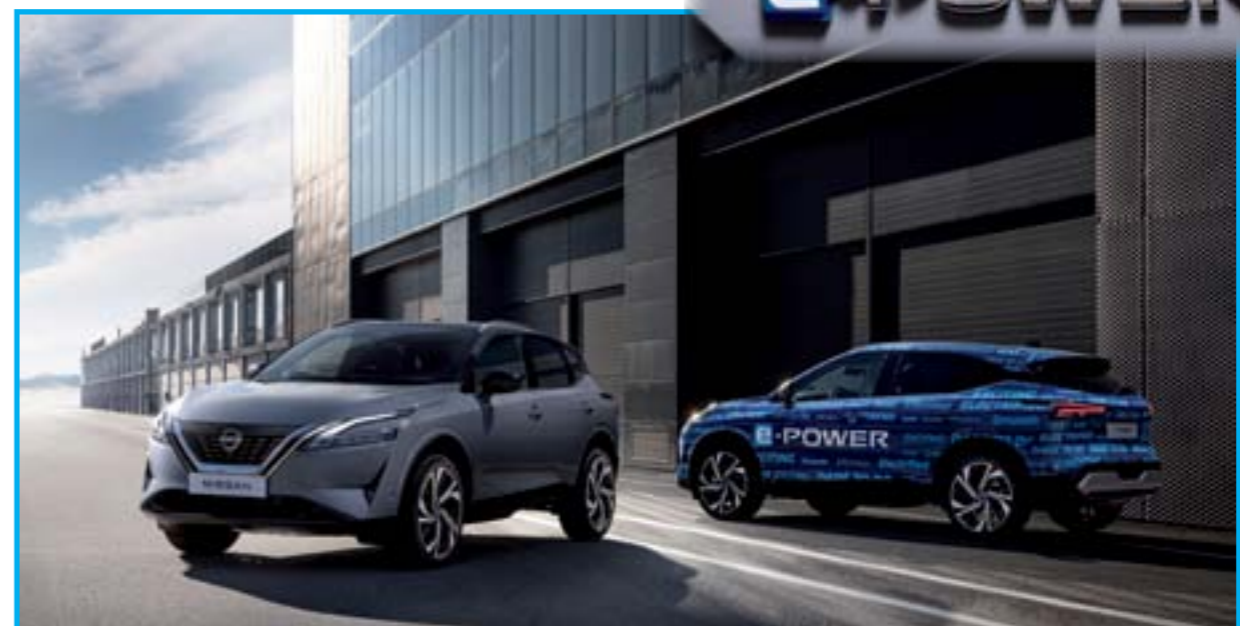
Časti sa môžu časom skrútiť, zvlniť alebo dokonca zlomiť. V laboratóriu sa na test odolnosti polymérov používa trakčný stroj na natiahnutie plastu, aby sa otestoval jeho bod zlomu.

Korózne centrum sa otvorilo v roku 2015 a je druhým unikátnym laboratóriom v Titu. (Na fotografii je korozívna kabína) Všetky kovové časti prechádzajú triediacimi procesmi v komore zrýchlenej korózie. Farba chráni kovové časti na nových autách, ale nehoda alebo škrabanc, ktorý poškodí lak a odkryje kov pod ním, znamená väčšie riziko korózie.

Okrem malých vzoriek sa testujú aj celé dielce ako kapota, veko batožinového priestoru, dvere a podvozok. Chrómované a pozinkované dielce, ako sú brzdové bubny a kotúče, skrutky a emblémy sa tiež testujú. Sú uložené do koróznej komory, kde sú vystavené extrémnym poveternostným podmienkam s rozdielmi v zložení teploty, vlhkosti a kvality vzduchu. Okrem tejto simulácie sa testy používajú na analýzu vplyvu chemikálií na karosériu. Okrem koróznej komory sa vykonáva aj špecifický test na vystavenie kovových častí chemikáliám, ako je kvapalina do ostrekovačov čelného skla alebo slaná nemrznúca zmes. Zostávajúce testy prebiehajú v ďalšej miestnosti, v štrkových komorách. Táto metóda zahŕňa striekanie častí vysokotlakovým „štrkom“, aby sa zistilo, aké poškodenie môžu spôsobiť kovovej karosérii vozidla odletujúce kamienky spod kolies iných vozidiel.

Až po úspešnom absolvovaní celej série skúšok sú dielce a materiály schválené a vybrané na používanie do úplne nových vozidiel Dacia, takže každý majiteľ môže na svojom aute pokojne dosiahnuť hranicu milióna kilometrov.

-da-



## e-POWER pre Qashqai

Nový Nissan Qashqai bude prvým typom v Európe, ktorý bude vybavený jedinečným systémom pohonu Nissan e-POWER. Systém e-POWER, špeciálne vyladený pre potreby európskych spotrebiteľov, ponúka optimálnu spotrebu paliva s pôžitkom z jazdy ako v elektromobile.

Systém e-POWER sa skladá z výkonnej batérie, ktorú dopĺňa 1,5-litrový trojvalcový zážihový motor s variabilným kompresným pomerom, prepínaný turbodúchadlom, generátor energie, menič a elektromotor podobnej veľkosti a výkonu ako sa nachádza v elektrických vozidlách Nissan. Zážihový motor generuje elektrinu, ktorá môže byť vedená cez menič do akumulátora, elektromotora alebo oboch, podľa aktuálnej potreby.

V tejto hnacej sústave je elektromotor jediným zdrojom krútiaceho momentu pre kolesá, takže jeho odozva je okamžitá a lineárna. Predstavuje pritažlivú alternatívu k tradičným hybridom, kde vodiči musia akceptovať prirodzené nedostatky zážitku z jazdy.

Systém e-POWER bol prvýkrát predstavený v Japonsku v roku 2017 pre kompaktný rodinný typ Note a už v roku 2018 sa stal najpredávanejším vozidlom v Japonsku. Na splnenie požiadaviek európskych spotrebiteľov a ich typických každodenných mestských alebo prímestských jazd bola technológia e-POWER pre nový Qashqai výrazne zlepšená. Note používa trojvalcový 1,2-litrový zážihový motor s výkonom 59 kW a elektromotor s výkonom 95 kW. Pre Európu bol systém upravený – na trojvalcový 1,5-litrový prepínaný zážihový motor (115 kW) s variabilným kompresným pomerom a výkon elektromotora bol zväčšený na 140 kW.

Výhodou systému e-POWER je, že spalovací motor beží v optimálnom rozsahu a pri najvhodnejšom kompresnom pomere, čo vedie k menšej spotrebe paliva v porovnaní s tradičným spalovacím motorom. Vďaka čisto elektrickému pohonu nedochádza k oneskoreniu dodávky krútiaceho momentu, ako je tomu v prípade tradičného hybridu, kde môže dôjsť k náhlemu nárastu otáčok motora, keď reaguje na požiadavku akceleračora na okamžité zrýchlenie. Okamžitá odozva systému e-POWER prináša jedinečný a vzrušujúci zážitok z jazdy za všetkých jazdných podmienok.

Na maximalizáciu výkonu pri akcelerácii alebo veľkej rýchlosti môže riadiaca jednotka energetického manažmentu v rámci systému e-POWER poslať energiu generovanú 1,5-litrovým motorom priamo do elektromotora cez menič, čím sa posilní dodávka elektriny, ktorá prichádza z batérie.

Pri spomaľovaní a brzdení sa kinetická energia zachytáva a smeruje späť do batérie, aby sa optimalizovala účinnosť.

Srdcom jedinečného systému Nissan e-POWER je 1,5-litrový motor s variabilným kompresným pomerom, ktorý bol vyvinutý špeciálne pre použitie so systémom e-POWER. Systém variabilného kompresného pomeru motora, ktorý prvýkrát použila prémiová značka Infiniti, umožňuje upravovať kompresný pomer, čím poskytuje optimálny výkon aj hospodárnosť v závislosti od zaťaženia motora. Zmena kompresného pomeru sa pohybuje medzi 8:1 a 14:1. Dosahuje sa to pohybom aktuátora, ktorý mení dĺžku zdvíhu piestu podľa potreby výkonu. Počas fázy jazdy s malou spotrebou energie – ako je konštantná rýchlosť s dobrým stavom nabitia batérie – bude kompresný pomer väčší, čo optimalizuje spotrebu a emisie. Pri veľkých požiadavkách na energiu, na nabíjanie batérie alebo napájanie priamo do motora, sa aktivuje menší kompresný pomer, čím sa maximalizuje výkon motora. Prechod medzi rôznymi kompresnými pomermi je plynulý a od vodiča nie je potrebný žiadny zásah.

Systém s názvom „Linear Tune riadi zážihový motor a progresívne zväčšuje otáčky 1,5-litrového motora, aby splňal energetické požiadavky elektromotora pri zrýchľovaní vozidla, čím zabezpečuje, že nedochádza k „prerušovaniu“ výkonu a zvuku. Nepomer medzi otáčkami motora a rýchlosťou na ceste je jav, ktorý posádku auta znepokojuje. Náhle zväčšenie otáčok motora bez úmerného rastu rýchlosti je cestujúcimi vnímané ako frustrujúce.

Podobne ako LEAF, aj nový Qashqai e-POWER môže byť ovládaný len jedným pedálom, systémom e-Pedal. Systém sa musí najskôr aktivovať spínačom na stredovej konzole a po zošliapnutí akceleračora vozidlo zrýchli ako obvykle. Po uvoľnení akceleračora e-Pedal zabrzdí Qashqai silou pre spomaľovanie veľkosti 0,2 g, čo je dostatočné na rozsvietenie brzdových svetiel a zmenší rýchlosť (nie však do úplného zastavenia). Vďaka tomu sú parkovacie manévry pri malej rýchlosti jednoduchšie.

-nn-

Spoločnosť Lexus 1. júna predstavila piatu generáciu typu RX. Za posledné dve desaťročia sa toto SUV stalo najpredávanejším vozidlom značky Lexus. Od jeho uvedenia na trh v roku 1998 sa predalo na celom svete viac ako 3,5 milióna vozidiel – z toho viac ako 300 tisíc v Európe, a táto piata generácia je kľúčová pre budúcu stratégiu značky Elektrifikovaný Lexus.



## NOVÁ GENERÁCIA najpredávanejšieho Lexusu

Spolu s nedávno predstaveným typom NX a čerstvo odhaleným typom RZ pomôže nová generácia RX budovať „ďalšiu kapitolu“ značky Lexus. Tieto tri typy predstavujú doposiaľ najsilnejšiu ofenzívu značky Lexus na trhu luxusných SUV D-E, ktorý je srdcom jej obchodnej činnosti.

Spoločnosť Lexus v novom type RX ďalej rozvinula svoj dizajnový jazyk „Next Chapter“ (ďalšia kapitola). Do jeho súčasnej podoby patrí nová „vretenovitá karoséria“, čo sa podarilo dosiahnuť integrovaním koncepcie vretena do celej prednej časti vozidla. Tvorcovia RX našli inšpiráciu aj v bohatej tradícii dizajnu RX. Výsledkom je vozidlo, ktoré je okamžite rozpoznateľné ako RX, ale má dynamickejší, elegantnejší a sebavedomejší charakter.



Vo vnútri sa nachádza kokpit Tazuna zameraný na vodiča, ktorý vodičovi ponúka priame a intuitívne ovládanie vozidla podľa zásady „ruky na volante, oči na ceste“. Zlepšuje tiež zážitok z jazdy vďaka intuitívnemu a prehľadnému usporiadaniu, ktoré umocňuje nová dotyková obrazovka s uhlopriečkou 14”.

Nový RX sa v Európe dodáva so zostavou troch rôznych elektrifikovaných variantov. Základom ponuky značky v západnej Európe je model RX 450h+ (na uverejnených fotografiách biely), ktorý predstaví zákazníkom RX referenčnú technológiu plug-in. S novým hybridom RX 350h značka predstavuje efektívnu alternatívu vznetových a zážihových pohonných jednotiek s menším objemom. A pre tých vodičov, ktorí hľadajú povznášajúcejší výkon, Lexus predstavuje svoj vôbec prvý turbohybrid, model RX 500h, ktorý je vybavený systémom riadenia hnacej sily DIRECT4.

Pri vytváraní na mieru šitého „Rukopisu jazdy značky Lexus“ pre nové vozidlo RX výrobca optimalizoval základné prvky SUV, ako sú ťažisko, parametre zotrvačnosti, zmenšenie hmotnosti, tuhosť a hnacia sústava, aby vytvoril prirodzenejší dialóg medzi vozidlom a vodičom. Ovládateľnosť a pohotové reakcie vychádzajú zo zlepšenej platformy GA-K, ktorá zabezpečuje vynikajúcu tuhosť karosérie a nízke ťažisko. Model RX využíva špičkové bezpečnostné technológie značky Lexus a ponúka tretiu generáciu bezpečnostného systému Lexus Safety System+ so zlepšeným prednárazovým bezpečnostným systémom, novým proaktívnym asistentom vodiča a rozšíreným bezpečnostným balíkom. Vozidlo má tiež najnovšiu multimediálnu platformu s inteligentnou hlasovou asistenciou Hey Lexus a aplikáciou Lexus Link.

Model RX 300 sa pri svojom uvedení na trh v roku 1998 stal prvým luxusným SUV na svete a vytvoril úplne nový segment automobilov, ktorý sa vyznačoval štýlom, zrýchlením, ovládateľnosťou a tichosťou hodnou luxusného vozidla. Model RX 400h sa v roku 2005 stal prvým luxusným hybridným vozidlom na svete s revolučnou hnacou sústavou, v ktorej sa spájala práca zážihového motora V6 s výkonným elektromotorom, čo bol technologický prelom, ktorý slúžil ako odrazový mostík pre celú zostavu hybridných vozidiel Lexus. Typ RX, ktorý zákazníci oceňovali za jeho pohodlie, kultivovanosť a kvalitu, bol v roku 2016 prvým typom značky vybaveným bezpečnostnou technológiou Lexus Safety System+. V roku 2019 sa v type RX ako v prvom na svete

predstavil systém adaptívnych diaľkových svetiel BladeScan – technológia, ktorá využíva rotujúce zrkadlo v tvare čepele na zabezpečenie lepšieho osvetlenia reflektormi LED.

Pri prechode na elektrifikáciu sa dizajnéri podujali začleniť do nového RX novú dizajnovú identitu „vretenovitej karosérie“. Výsledkom je lepšia integrácia mriežky chladiča, ktorá vyjadruje charakter elektrifikovanej sily a nízke ťažisko. Kompaktnejšie a ostrejšie reflektory, prírody vzduchu a širší rozchod kolies (15 mm) prispievajú k ďalšiemu upevneniu stabilného a sebavedomejšieho vzhľadu vozidla.

Na dosiahnutie odvážnejšieho charakteru na ceste konštruktéri predĺžili kapotu, rázvor kolies predĺžili o 60 mm a líniu strechy znížili o 10 mm. Charakteristický čierny zadný stĺpik (podľa značky Lexus takzvaná „plávajúca strecha“), ktorý prepožičiava vozidlu RX charakter kupé, pôsobí teraz trojrozmerným dojmom, zatiaľ čo zaoblená bočná línia karosérie a veľké kolesá s priemerom 21” mu dodávajú dodatočnú dynamiku.

Štvorité reflektory LED sú štíhlejšie, ostrejšie a vodorovnejšie. Dizajn, zvýraznený svetlami na denné svietenie v tvare písmena L, vytvára mohutný vzhľad. V zadnej časti sa vynímajú jednoradové zadné svetlá charakteristické pre značku Lexus, ktoré podčiarkujú kultový charakter typu RX, zatiaľ čo širší rozchod kolies (40 mm) zvýrazňuje jeho postoj a charakter na ceste. Nový znak „LEXUS“ na dverách batožinového priestoru dodáva vozidlu čistý a moderný vzhľad.

Verzia **F SPORT**, ktorá zvýrazňuje športové vlastnosti modelu RX, bude v ponuke len ako výkonný hybrid RX 500h (na fotografiách s modrým lakovaním). Model F SPORT sa vyznačuje zlepšeniami vo vyhotovení prednej mriežky chladiča, prahov a aerodynamickými prednými a zadnými nárazníkmi.

Abý bola kabína viac zameraná na vodiča, spoločnosť Lexus vyvinula koncepciu kokpitu Tazuna. Po prvý raz sa predstavil v nových modeloch NX a RZ a teraz sa použil aj v novom RX. Tazuna, ktorého názov pochádza z japonského slova pre konské opraty, sa zameriava na priame, no pritom intuitívne ovládanie. Zdroje informácií, ako je multimediálna obrazovka, multifunkčný informačný displej, prístrojový panel s jedným číselníkom, centralizované ukazovatele a projekčný displej, sú v kokpite zoskupené tak, aby čítanie ich obsahu vyžadovalo len minimálny pohyb očí a hlavy.

# LEXUS RX



Dizajnéri sa snažili vytvoriť minimalistický, no pritom intuitívny a premyslený vnútorný priestor a použili v ňom najkvalitnejšie materiály. Predné sedadlá sú prepracované tak, aby zabezpečovali prvotriednu prístupnosť, vynikajúcu oporu a vyhrievanie/vetranie. Kvôli správnej ergonomickej opore v oblasti pása bol na bokoch sedadiel vytvorený konkávny tvar.

Funkcia volby nálady Lexus Mood Selector umožňuje cestujúcim prispôbiť si okolité osvetlenie na mieru, pričom majú na výber z palety 64 farieb a 14 špeciálnych motívov.

RX ponúka veľkorysý batožinový priestor a päť luxusných sedadiel s vynikajúcim priestorom na nohy. Vďaka väčšiemu priestoru medzi predným a zadným sedadlom (1010 mm, teda o 10 mm viac oproti predchádzajúcej generácii), novej konštrukcii sedadiel a inteligentnejšiemu usporiadaniu sa podarilo dosiahnuť, že vozidlo pôsobí vo vnútri priestrannejšie. Nakladacia hrana je nižšie o 30 mm. Vďaka inteligentnej konštrukcii veka batožinového priestoru je batožinový priestor teraz o 50 mm dlhší. Táto dodatočná dĺžka umožňuje uložiť objemnejšie predmety, zatiaľ čo zadné sedadla delené v pomere 40:20:40 poskytujú priestor na predmety, ako sú lyže alebo surfboardy.

Nový systém elektronickej západky e-latch elektronicky riadi ovládanie veka, vďaka čomu sa plynulejšie zatvára a pohodlnejšie používa.

Všetky modely RX prinesú „Rukopis jazdy značky Lexus“ vo svojom vlastnom poňatí vďaka výnimočným vlastnostiam platformy a hnacích

sústav, avšak so spoločným menovateľom: vynikajúcim komfortom v spojení s novou úrovňou citlivosti, lineárnou a priamou odozvou, vďaka ktorej má vodič stále kontrolu nad vozidlom, čo mu prináša bezprostredný pocit istoty. Nová platforma umožnila zmenšiť hmotnosť vozidla o 90 kg a celkovú výšku o 10 mm, čo viedlo k zníženiu ťažiska o 15 mm. Rázvor náprav sa predĺžil o 60 mm pri zachovaní celkovej dĺžky a redukcii stáčania. Širší je aj rozchod kolies (15 mm vpredu a 40 mm vzadu), čo v spojení s veľkými kolesami s priemerom 21" dodáva vozidlu RX sebaistejší postoj a lepšiu stabilitu.

Aby sa ušetrila hmotnosť, spoločnosť Lexus použila pokročilé materiály, ako je napríklad oceľ s veľkou pevnosťou v ťahu 2 GPa na stredové stĺpiky a hliník na blatníky a kapotu. Nové viacprvkové zavesenie zadných kolies, ktoré umožňuje výrazný nárast výkonu, poskytuje lepšiu bočnú stabilitu a vlastnosti zmiernujúce záklon zadnej časti vozidla. Dokáže zvládnuť vyššie úrovne krútiaceho momentu a zároveň výrazne znižuje hladinu hluku, vibrácií a tvrdosti.

Inžinieri a remeselníci na jednej strane zabezpečili v kabíne ticho typické pre značku Lexus pomocou opatrení na tlmenie hluku a zmiernenie vibrácií, no zároveň vytvorili zvuky, ktoré umocňujú pocit sily a výkonu. A aby nadchli zmysly, zdokonalili aj zvuk dverí luxusného vozidla.

Prostredníctvom stratégie Elektrifikovaný Lexus, ktorá využíva prístup založený na viacerých technológiách, pokračuje aj nová generácia RX v posúvaní hraníc: vďaka viac ako 15-ročným skúsenostiam značky Lexus v oblasti technológií elektrifikácie ponúka kultivovaný výkon hybridného pohonu bez nutnosti dobíjania alebo špičkový plug-in hybridný pohon a účinnosť, oba z jej vlastnej dielne.

Nový revolučný výkonný hybrid RX 500h je prvým preplňaným hybridným vozidlom značky Lexus. Základom hybridnej architektúry je 2,4-litrový preplňaný motor a šesťstupňová automatická prevodovka, čo zaručuje povznášajúce zrýchlenie a vynikajúce dynamické ovládanie vďaka technológii DIRECT4. Predný elektromotor je umiestnený medzi spaľovacím motorom a prevodovkou a na oboch stranách má spojku, čo pri dodávke výkonu umožňuje veľkú flexibilitu. Hybridný pohon má systémový výkon 273 kW a krútiaci moment 645 Nm. Zadná časť je vybavená e-nápravou 80 kW: kompaktným modulárnym balíkom pozostávajúcím z elektromotora, prevodovky a elektro-

nickej riadiacej jednotky (ECU) umiestnenej medzi zadnými kolesami. Vďaka jej kompaktným rozmerom je v kabíne i batožinovom priestore viac miesta.

Dodávku výkonu riadi DIRECT4, nová exkluzívna technológia hnacej sily od spoločnosti Lexus, ktorá bola nedávno uvedená na trh v modeli RZ 450e. Tento inteligentný systém neustále vyrovnáva výkon a krútiaci moment medzi prednou a zadnou nápravou v každej jazdnej situácii tým, že automaticky a plynulo mení hnaciu silu medzi dvoma nápravami v priebehu milisekúnd – rýchlejšie než akýkoľvek mechanický systém.

Systém DIRECT4 zabezpečuje lepší cit medzi vozovkou a volantom a prináša lepšiu stabilitu vozidla pri riadení a vynikajúce jazdné vlastnosti vo veľkej rýchlosti. Pre model RX 500h je tiež dôležité, že zlepšuje komfort jazdy prostredníctvom krútiaceho momentu, ktorý pomáha kontrolovať pohyby karosérie.

Keďže ide o výkonný hybrid, spoločnosť Lexus namontovala na predné brzdy protilahlé strmenie, aby sa dosiahlo výkonné brzdenie, a Dynamické riadenie zadných kolies (DRS), ktoré určuje optimálny uhol ich natočenia.

Spoločnosť Lexus využila viac ako 15-ročné skúsenosti v oblasti elektrifikácie pri výrobe plug-in hybridného elektrického vozidla RX 450h+, ktoré je považované za logický krok vpred pre mnohých zákazníkov súčasnej generácie RX 450h. Model RX 450h+, ktorý by mal byť podľa očakávaní najpredávanejším v západnej a strednej Európe, je vybavený štvorvalcovým 2,5-litrovým zážihovým motorom, dobýateľným lítiovo-iónovým akumulátorom s kapacitou 18,1 kWh a zadným elektromotorom, čo umožňuje trvalý pohon všetkých kolies. Systém produkuje 225 kW (DIN) výkonu a očakáva sa, že dosiahne zrýchlenie z nuly na 100 km/h približne za sedem sekúnd. Celkovo ponúka približne rovnaký výkon ako odchádzajúci model RX 450h, ale s väčším krútiacim momentom a rýchlejšou akceleráciou.

Kombinácia veľkosti/kapacity lítiovo-iónového akumulátora a odborných znalostí spoločnosti Lexus v oblasti elektrifikácie prináša konkurenčný elektrický dojazd najmenej 65 km (cieľová hodnota, čaká sa na schválenie) a umožňuje plne elektrickú jazdu rýchlosťou až 135 km/h. Rozhodujúce je, že plug-in hybridný Lexus si zachováva veľkú účinnosť aj v prípade, keď je akumulátor vybitý, pretože model RX 450h+ sa vtedy prepne na svoj pokročilý hybridný systém pohonu štvrtej generácie bez nutnosti dobíjania.

Model RX 350h má hybridný pohon bez nutnosti externého dobíjania, ktorého základom je 2,5-litrový zážihový motor s výkonom 165 kW (DIN). Model zrýchli z nuly na 100 km/h za 8,0 sekundy, čo je porovnateľné s predchádzajúcim modelom RX 450h, pričom zároveň produkuje menej emisií. Model RX 350h bude silnou alternatívou vznetových konkurentov s menším objemom – ideálny pre zákazníkov, ktorí kladú dôraz na komfort a účinnosť.



Používanie smartfónu, navigácie, príkazov vozidla, multimediálnych funkcií a cloudového pripojenia ponúka vodičovi asi sto spôsobov interakcie s novým vozidlom RX. Štandardne je vybavený 14" dotykovým displejom, antireflexná obrazovka má ďalšie tlačidlá na intuitívny prístup k najčastejšie používaným funkciám. Grafika sa zobrazuje vo veľkom rozlíšení, zatiaľ čo procesor je 3,6x rýchlejší než súčasný systém. Okrem štandardne zabudovaného navigačného systému poskytuje nový Lexus RX v rámci štandardnej výbavy aj cloudové služby (na trhoch, kde je táto služba dostupná). Modul dátovej komunikácie (DCM) vozidla zabezpečuje nepretržité pripojenie a poskytuje naživo aktuálne informácie o dopravnej situácii, nehodách a stave ciest.

Okrem zavedených funkcií diaľkového ovládania Lexus Link, ako je analýza jazdy, hybridný koučing, monitorovanie stavu paliva či funkcia „nájdi moje auto“, sú pre model RX 450h+ k dispozícii aj nové funkcie: monitorovanie úrovne nabitia akumulátora, plánovanie nabíjania a časovač nabíjania. Aplikácia tiež umožňuje zamykanie a odomkyvanie vozidla, otváranie dverí batožinového priestoru, ovládanie klimatizácie či dokonca blikanie výstražných svetiel vozidla, keď ho potrebujete identifikovať na parkovisku.

Verzie RX s vyšším stupňom výbavy sa štandardne dodávajú s novým exkluzívnym audiosystémom Mark Levinson Premium s priestorovým zvukom so zostavou 21 reproduktorov. Systém vyvinuli exkluzívni partneri spoločnosti Lexus v oblasti zvukovej techniky a optimalizovali ho pre architektúru interiéru vozidla.

Spoločnosť Lexus zaviedla do nového vozidla RX množstvo pokročilých technológií zameraných na človeka, ktoré zlepšujú komfort, pohodlie. Možno ho napríklad vybaviť digitálnym spätným zrkadlom, ktoré poskytuje vodičovi široké, ničím nerušené zorné pole, pričom využíva zábery zo spätnej kamery vozidla. Jazdu v stiesnených priestoroch uľahčuje digitálny panoramatický monitor, ktorý zobrazuje pohľad na okolie vozidla v rozsahu 360° a vopred zaznamenaný pohľad pod vozidlo z kamier, ktoré je odteraz možné automaticky čistiť. Vytvára tiež virtuálny obraz RX v 3D zobrazení, v ktorom sa vozidlo zobrazuje ako pri pohľade zhora.

RX je v ponuke s plne automatizovaným pokročilým parkovacím systémom, ktorý bol vyvinutý na základe systému vo vlajkovom sedane Lexus LS. Pomáha pri parkovaní pomocou automatizovaného ovládania riadenia a brzdenia. Systém využíva sústavu štyroch kamier a 12 ultrazvukových snímačov na získanie komplexného celoplošného obrazu o okolí vozidla. Navyše dokáže rozpoznať až tri pravidelne používané parkovacie miesta.

Nová generácia typu RX využíva výhody novej úrovne aktívnej bezpečnosti a asistenčných systémov, ktoré sú súčasťou najnovšej, tretej generácie bezpečnostného systému Lexus Safety System+ a ponúkajú zlepšené funkcie a väčší rozsah detekcie a prevencie rizika nehôd.

# Prototyp elektrického „SUPERVANU“

Spoločnosť Ford 23. júna predstavila na podujatí Goodwood Festival of Speed 2022 vo Veľkej Británii výkonný Ford Pro Electric SuperVan.

Ford Pro Electric SuperVan naplno využíva potenciál elektrického pohonu a vyspelej konektivity. Dosahuje najväčší výkon spomedzi všetkých doterajších vanov tejto značky.



Štyri elektromotory napájané kvapalinou chladeným akumulátorom s kapacitou 50 kWh a špeciálnym riadiacim systémom generujú výkon približne 1470 kW, vďaka čomu vozidlo dokáže zrýchliť z nuly na 100 km/h za menej ako dve sekundy. Špeciálne skonštruovaný podvozok, hodný pretekárskeho vozidla, využíva komponenty z nedávno predstaveného modelu E-Transit Custom, prvej plne elektrickej verzie európskeho bestsellera v segmente dodávkových vozidiel. Výkonom nezaostáva ani palubný systém Ford SYNC s dotykovou obrazovkou, prevzatý z osobných automobilov Ford. K dispozícii sú aj prídavné funkcie na ovládanie jedinečných schopností konceptu Electric SuperVan.

Vďaka vyspelej konektivitě má vodič stále k dispozícii dôležité informácie. Prenos dát v reálnom čase zas umožňuje diaľkovo ovládať funkcie vozidla a optimalizovať výkon; príkladom toho sú integrované služby, ktoré pomáhajú zlepšovať produktivitu viac ako 125 000 zákazníkom divízie Ford Pro po celej Európe. Vo výbave nechýbajú ani technológie ako voliteľné jazdné režimy či rekuperačné brzdenie, podobné tým, ktoré sa používajú v produkčných elektromobiloch Ford.

Toto pôsobivé vozidlo s elektrickým pohonom bolo vyvinuté v utajení tímom Ford Performance a rakúskou spoločnosťou STARD. Jeho zovňajšok je dielom dizajnérskeho tímu Ford so sídlom v nemeckom Kolíne nad Rýnom.



Prvý SuperVan predstavený v roku 1971 mal v strede uložený motor prevzatý z typu Ford GT40, ktorý zvíťazil na pretekoch Le Mans. Vznikla tak unikátna verzia typu Ford Transit 1. generácie. Rozvinutím tejto koncepcie vznikol model SuperVan 2; sklolaminátová verzia typu Transit 2. generácie v sebe ukrývala škrupinovú konštrukciu s motorom Cosworth V8 s výkonom 434 kW zo súťažného automobilu Ford C100. Vozidlo sa neskôr znova objavilo ako SuperVan 3, identický s inovovaným typom Transit 3. generácie. Pohon zabezpečoval motor Cosworth HB s výkonom 478 kW a ohlušujúcim zvukovým prejavom – išlo totiž o rovnaký motor, aký sa vtedy používal vo vozidlách formuly 1.

Ford Pro Electric SuperVan je prototyp vozidla, pri návrhu ktorého sa dizajnérsky tím Ford podujal vytvoriť vozidlo s divokým vzhľadom pútajúcim pozornosť a vyjadrujúcim jeho extrémny výkon. Pomocou výstredných blatníkových oblúkov, svalnatých tvarov a špeciálneho lakovania sa dizajnérom podarilo upraviť zovňajšok typu Transit do tej najextrémnejšej podoby. Elektrický pohon poskytol vývojárenskému tímu veľkú voľnosť vďaka menším obmedzeniam vo vnútornom usporiadaní a potreby chladenia, ktoré sa musia zohľadňovať vo vozidlách so spalovacím motorom.

Konštrukcia prototypu s pretekárskymi parametrami je výsledkom spojenia podlahového panela z modelu E-Transit Custom, oceľového rebrinového rámu a panelov karosérie z ľahkého kompozitného materiálu. Špeciálne navrhnutá kvapalinou chladená akumulátorová batéria s kapacitou 50 kWh je uložená s ohľadom na optimálne rozloženie hmotnosti a čo najnižšiu polohu ťažiska. Na jej plné nabitie pomocou štandardnej rýchlonabíjačky pre elektromobily stačí približne 45 minút. Údaje o dobíjaní a stave akumulátora sa vodičovi zobrazujú na dotykovej obrazovke vo vozidle.

Štyri elektromotory poskytujú pohon na všetky štyri kolesá. Vďaka tomu dokáže tento úžasný van zrýchliť na 100 km/h za menej ako dve sekundy.



Vozidlo je vybavené niekoľkými kamerami, prostredníctvom ktorých sa pôsobivé zábery z jászov v supervýkonnom koncepte SuperVan môžu prenášať do celého sveta. Tak ako v modeli Ford E-Transit, aj tu môže vodič sledovať obraz z jednotlivých kamier na palubnej obrazovke a prepínať medzi nimi, aby mal presnú predstavu o polohe vozidla.

Rukopis divízie Ford Performance a prínosy spoločnosti STARD zo sveta motoršportu sú zrejmé na prvý pohľad. Dramaticky tvarovaná karoséria s predným rozdeľovačom vzduchu, zväčšenými bočnými prahmi a zadným difúzorom by sa dokonale hodila na pretekárske vozidlo. Výrezy a „chrbová plutva“ na radikálne tvarovanej zadnej časti karosérie konceptu Electric SuperVan vedú vzduch k zadnému spojleru, ktorý vytvára prítlak, aby vozidlo lepšie držalo na ceste.

Pretekárske prvky nájdeme aj pod kapotou, napríklad v podobe lichobežníkových náprav na všetkých kolesách. Vďaka prednej a zadnej nápravnici, otočiam a brzdám s parametrami zo sveta motoršportu má vozidlo úžasnú jazdnú vlastnosť nielen v priamom smere, ale aj pri brzdení a zatáčaní.



Interiér konceptu Ford Pro Electric SuperVan je vybavený ochrannou klieťkou chrániacou posádku pri prevrátení sa vozidla a pretekárskymi sedadlami podľa bezpečnostných štandardov FIA. Je tam však aj systém SYNC s veľkou dotykovou obrazovkou, priamo prevzatou zo sériovo vyrábaných vozidiel Ford, ako napríklad Ford Mustang Mach-E, na ovládanie funkcií vyspelej konektivity a informačných systémov. Ak je to potrebné, vodič si môže v prestávke medzi dynamickými stúpaniami po horských cestách či jazdami na pretekárskych okruhoch vyhľadať trasu, pripojiť sa na WiFi alebo vybaviť telefonáty. To všetko prostredníctvom obrazovky systému SYNC.

**Pomocou dotykovej obrazovky konceptu Electric SuperVan je tiež možné voľiť jazdné režimy, ktoré modifikujú priebeh krútiaceho momentu, rekuperačné brzdenie a reakcie vozidla tak, aby vyhovovali rôznym jazdným podmienkam:**

- Road (cesta) – na zriedkavé prípady „normálnej“ jazdy,
- Track (okruh) – vyvážený pomer medzi rýchlosťou a prílnavosťou v zákrutách pri jazde na okruhu s hladkými pretekárskymi pneumatikami,
- Drag (ťah) – maximálna akcelerácia pri šprintoch s radiálnymi pneumatikami určenými na preteky dragsterov,
- Drift (drift) – pôsobivé driftovanie, predvádzanie agilnosti a jazda na snehu,
- Rally (rely) – optimálny výkon v etapách rely na asfaltových a štrkových cestách s obutými špeciálnymi pneumatikami.

O ďalšie doladenie jazdných vlastností sa stará balík elektronických systémov, ako napríklad systém regulácie preklzavania kolies, systém regulácie rozjazdu, obmedzovač rýchlosti v boxovej uličke a trojstupňový systém rekuperačného brzdenia, ktorý vracia energiu do akumulátora, podobne ako funkcia L Mode v modeli E-Transit. Pri malých rýchlostiach je k dispozícii režim ECO, v ktorom elektromotory pracujú s optimálnou účinnosťou, rekuperačné brzdenie sa využíva na maximum a odpája sa pohon zadnej nápravy. Ak vodič potrebuje maximálnu možnú rýchlosť, tlačidlom E Boost môže krátkodobo zväčšiť výkon a krútiaci moment.

Zvlášť vzrušujúci zážitok ponúka takzvaný režim čistenia pneumatík (Tyre Cleaning). Táto nová funkcia umožňuje úplne zabrzdiť jednu nápravu a súčasne nechať prešmykovať kolesá druhej nápravy, pričom vznikajú pôsobivé dymové efekty na prednej alebo zadnej náprave. Vodič tak môže očistiť alebo zohriať pneumatiky pred ostrou jazdou.

Presne ako moderné pretekárske automobily a usilovne pracujúce dodávkové vozidlá dokáže koncept Electric SuperVan v reálnom čase odosielať údaje do softvéru na diaľkový manažment vozidla. Podniky tak môžu pomocou softvéru Ford Pro E Telematics alebo aplikácie FordPass Pro sledovať technický stav a bezpečnosť svojho vozidlového parku. Podobne môžu inžinieri tímu Ford Performance pri súťažnej trati monitorovať stav konceptu Electric SuperVan. Špeciálny riadiaci softvér ich na základe prenášaných dát informuje o aktuálnej rýchlosti, časoch na kolo a o systémoch vo vozidle.

Electric SuperVan však nie je len výkladnou skriňou špičkového know-how spoločnosti Ford v oblasti elektromobility a konektivity, ale aj vysokorychlostným vedeckým laboratóriom. Vďaka náročným jazdným situáciám a nekompromisnej dizajnovkej koncepcii budú môcť konštruktéri spoločnosti Ford posunúť hranice v oblasti elektromobility a konektivity, aby vedeli v budúcnosti vyvinúť ešte lepšie súťažné automobily, vozidlá na bežné cesty, softvér a služby.

## Fiat TwinAir SGE – ambiciózný dvojvalec s neistým osudom

Príchodom reinkarnovaného Fiatu 500 v roku 2007 sa pod značkou Fiat rozbehla úspešná retro vlna. Dôkazom jej úspechu je aj príchod rodinného MPV Fiat 500L, ktorý dnes patrí medzi „posledných mohykánov“, s dnes populárnym crossoverom 500X. Taliani to retro zobrali až príliš vážne a pokúsili sa ho pretlačiť aj pod kapotu. Dvojvalcové motory TwinAir, technicky označované skratkou SGE (Small Global Engine) mali už skôr nahradiť osvedčené zážihové jednotky FIRE. Už vieme, že sa to nepodarilo. Za vznikom motora ale stálo mnoho úsilia, preto si zaslúži spomenúť ho aspoň v stručnom prehľade.

### KRÁTKO Z HISTÓRIE

Dvojvalce neboli pre Fiat neznámou, veď sú spojené s celou históriou prvej legendárnej päťstovky z roku 1957. Ukrývali sa aj pod kapotou modernejšieho Fiatu 126 (Obr. 1) a zdedil ich aj nový typ Fiat Panda 30 z roku 1980. Posledný typ od Fiatu, kde bilo dvojvalcové srdce, je poľský Fiat Cinquecento, ktorý motor zdedil ešte z Fiatu 126p BIS.

### KONCEPT TRVALEJ UDRŽATELNOSTI

Motor TwinAir dorazil ako koncept už v roku 2007 a hovorilo sa, že je reakciou na najaktuálnejšie požiadavky na ekológiu spaľovacích motorov. Argumentačne sa marketingu hodil aj ako reakcia na vtedy vypuknutú hospodársku krízu. Verejnosti bol predstavený v automobile Fiat Panda Aria (Obr. 2), a to na frankfurtskom autosalóne ako nová ekologická voľba s ohľadom na trvalú udržateľnosť.

Panda Aria bola teda prvým autom vybaveným inovatívnym 0.9-litrovým motorom, malým dvojvalcom. Koncept vznikol na základe filozofie „downsizingu“, teda zmenšenie objemu motora v kombinácii s prepĺňaním tak, aby sa zachoval výkon. Ten sa podarilo dosiahnuť aj vďaka technológii MultiAir, ktorá dvojvalcu nezávisle na polohe valcov otvárala a zatvárala sacie ventily vďaka elektronike. Úspore paliva napomáhali aj optimalizačné riešenia ako systém Stop & Start alebo špeciálny ladená robotická prevodovka. Konceptný motor by bol trendy aj dnes. Dosahoval totiž malé emisie kyslíčnika uhličitého, a to iba 69 g CO<sub>2</sub>/km. Dokázal tak splniť emisné limity Euro 5 a 6 bez hrozby pokút už v roku 2007. Nebolo to však až také jednoduché, pre splnenie musel spaľovať benzín a zmes zloženú zo 70 % metánu a 30 % vodíka. Spaľovaním zmesi palív dosahoval motor výkon 59 kW, pri prevádzke na čistý 95-oktanový benzín to však bolo 77 kW. [2]

### SÉRIOVÁ VERZIA

Na 80. ženevskom autosalóne bola predstavená sériová verzia nového motora TwinAir. Priemer dvoch vedľa seba uložených valcov 80,5 mm a zdvih piestov 86 mm dáva celkový objem 875 cm<sup>3</sup>. Blok motora je vyrábaný z liatiny, hlava zase z hliníka a olejová vaňa z ľahkej zliatiny kovov.

Do sériovej podoby bola uvedená aj technológia MultiAir, pomocou ktorej sú ovládané sacie ventily. Výfukové ventily sú ovládané bezúdržbovou rozvodovou reťazou typu Morse ukrytou v špeciálne odhlučnenom kryte. TwinAir



Obr. 1  
Dobový plagát Fiatu 126p s dvojvalcom [1]



Obr. 2  
Fiat Panda Aria – konceptný automobil s prvým motorom TwinAir [2]



Obr. 3  
Blok motora TwinAir z liatiny [3]

využíva štvorventilovú techniku typu OHC, dva sacie a dva výfukové ventily na každý valec. Ku kľukovému hriadeľu je čelným ozubením hnaný vyvažovací hriadeľ rotujúci dvojnásobnými otáčkami. Piesty bežia súbežne a palivo do sacieho potrubia privádza elektronické vstrekovanie Multipoint, motor má teda nepriame vstrekovanie paliva.

### MULTIAIR TECHNOLÓGIA

Princípom technológie MultiAir je ovládanie sacích ventilov pomocou elektrohydraulických aktuátorov. Celok pozostáva z akéhosi olejového piestu, v ktorom sa reguluje tlak podľa požiadaviek. V momente, keď sa od motora požaduje maximálny výkon, aktuátor otvára ventily kopírovaním tvaru a pohybu vačky výfukových ventilov, aby sa dosiahol maximálny zdvih a potrebné uhly časovania. Ak sa z piestu vypustí časť oleja, ventil mení svoj zdvih. Rôznymi kombináciami tak prichádza k ľubovoľnej kombinácii otvárania a zatvárania sacích ventilov. TwinAir je štandardne nastavený na päť typov zdvihu odpovedajúcich jazdným podmienkam (Obr. 5).

V prevádzke motora je možné aktivovať aj režim „multilift“, kedy dôjde k dvojitému otvoreniu ventilov počas nasávacej fázy pre zlepšenie plnenia spaľovacieho priestoru. Minimálny zdvih ventilu je nastavený na 0,5 až 1 mm, zatiaľ čo maximálny zdvih je 7 až 9 mm v závislosti od výkonovej verzie motora. Vďaka technológii MultiAir odpadá aj potreba použitia škrtiacej klapky, tá je ale z bezpečnostných dôvodov súčasťou motora. Celý modulový systém MultiAir pre Fiat dodáva výrobca INA Schaeffler. [3]

### DVE VÝKONOVÉ VERZIE

Výkon prepĺňaného dvojvalca dosahuje 63 kW a krútiaci moment 145 Nm dostupný už pri 1900 ot./min. Okrem slabšej verzie bola predstavená aj silnejšia s výkonom 77 kW s rovnakým krútiacim momentom, dostupným však pri 2000 ot./min. Obe verzie pracujú pri kompresnom pomere 10:1. Vyvinutá a do praxe zavedená bola aj dvojpalivová verzia s prískrteným výkonom 59 kW uspokojená pre spaľovanie CNG. [4]

Plniaci tlak 240 kPa zabezpečuje turbodúchadlo od Mitsubishi (Obr. 6) a vďaka jeho kompaktným rozmerom a medzichladiču chladeného vodou motor reaguje takmer okamžite bez typickej „turbodievy“. V motore sú použité výfukové zvody integrované do hlavy valcov pre rýchlejšie zahriatie motora na prevádzkovú teplotu a teda zlepšenie efektivity. Tú zlepšuje aj elektronicky riadený termostat chladiacej kvapaliny. O adekvátne mazanie v každom prevádzkovom režime sa stará variabilné olejové čerpadlo. [4]

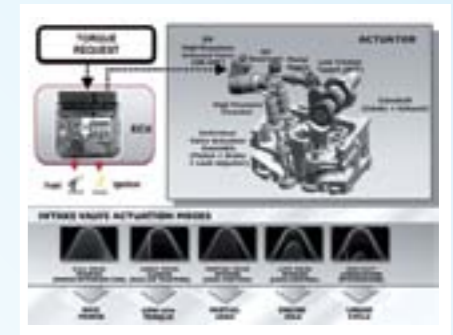
### EKOLÓGIA OSTALA LEN NA PAPIERI

Motor sa pyšil skvelými hodnotami pri predstavení, a to spotrebou paliva 3,96 l/100 km a vypúšťanými emisiami 95 g CO<sub>2</sub> na kilometer. Malé emisie boli laboratórnym meraním dosiahnuté aj vďaka systému Stop & Start a trojcestnému katalyzátoru s dvoma lambda sondami. Spotreba v praxi však často neplní predpoklady výrobcu, priblížiť sa k nej dá jedine vďaka štandardne dodávanému režimu ECO. Tlačidlom na prístrojovej doske je možné okamžite „premapovať“ motor na výkon 57 kW a krútiaci moment 100 Nm. Ani tak však dvojvalec v reálnej premávke často nedosahuje deklarovanú spotrebu a tak ekológia ostáva v skutočnosti len snom z laboratórných podmienok. [3]

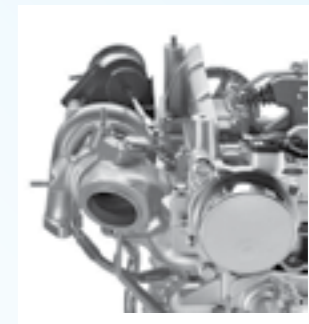
Chválenou prednosťou bola aj kompaktnosť nového motora TwinAir. Dvojvalec meria 307 mm na dĺžku, 500 mm na šírku a 596 mm na výšku. Oproti konvenčnému motoru 1.2 FIRE klesla aj hmotnosť, a to o jednu desatinu na konečných 85 kilogramov. Táto kompaktnosť bola vhodná nielen kvôli menším výrobným nákladom ale aj lepším jazdným vlastnostiam automobilov vďaka menšej hmotnosti. [6]



Obr. 4  
Vyvažovací hriadeľ pripojený pomocou ozubeného prevodu [3]



Obr. 5  
Schéma modulu MultiAir a piatich typov zdvihu ventilov [3]



Obr. 6  
Turbodúchadlo Mitsubishi [5]



Obr. 7  
Schéma dvojvalcového motora TwinAir bez bloku, hlavy a veka motora [7]

## ATMOSFÉRICKÝ DVOJVALEC

Okrem prepĺňanej verzie bol pre rok 2012 predstavený aj neprepĺňaný dvojspalivý s rovnakým názvom, ale iným objemom. Atmosférický plnená verzia mala priemer valcov 83,5 mm a zdvih piestov 88 mm. Objem bol teda väčší a činil 964 cm<sup>3</sup>. S kompresným pomerom 11,2:1 dosahoval výkon 48 kW a skromný krútiaci moment 88 Nm dostupný pri 3500 ot./min. [4]

Motor sa hromadne vyrábala v Poľsku, v továrni Bielsko-Biala. Obchodne sa jednotky označovali ako TwinAir 65, TwinAir 85 a TwinAir 105 s číslom prislúchajúcim podľa výkonu v „koňoch“. Zatiaľ čo prepĺňané verzie boli dodávané takmer všade, kde Fiat predával, atmosférický TwinAir bol vyhradený len pre niektoré trhy.

## NEREALIZOVANÝ HYBRID

O nerealizovanom hybride existuje len veľmi málo informácií. V skutočnosti mal ako prvý dovoliť elektrifikovať malé mestské Fiaty, svojou kompaktnosťou totiž vytvoril priestor pre zástavu elektromotora. Uvedenie sa plánovalo na rok 2014 pre typ Fiat 500. Atmosférický dvojspalivý mal dostať elektrickú podporu z malého elektromotora umiestneného v prevodovke s označením HDDCT (Obr. 11). [8][9]

Íšlo o päťstupňovú automatickú dvojspojkovú prevodovku. Energia mala byť dodávaná z lítium-iónovej batérie. Technické riešenie počítalo s jej umiestnením v batožinovom priestore spolu s vetracím systémom pre zabezpečenie prevádzkových podmienok. Dobíjanie bolo zabezpečené buď rekuperáciou energie pri jazde alebo plug-in zásuvkou umiestnenou pri hrdle palivovej nádrže.

Elektromotor pomáhal dvojspalivcu nepretržite výkonom 3 kW a krútiacim momentom 14 Nm. Krátkodobo ho bolo možné zväčšiť na 10 kW a 24 Nm po dobu 60 sekúnd a 20 kW a 65 Nm po dobu 10 sekúnd. Takáto podpora stačila aj na niekoľko metrov elektrickej jazdy, prioritne však pomáhala dvojspalivcu v prvých metroch rozbehu pre zmenšenie spotreby a tým aj emisií. Od tohto riešenia sa očakávala úspora paliva 24 % v mestskej premávke a 12 % v kombinovanom režime v porovnaní s bežným motorom TwinAir. [9]

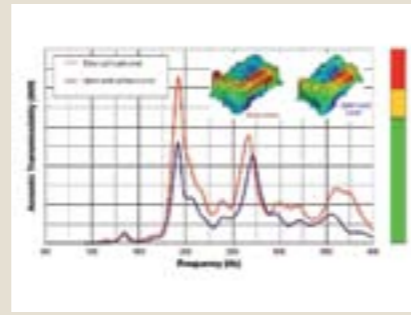
Napriek tomu, že išlo o nadčasové a veľmi zaujímavé riešenie, Fiat ho do sériovej podoby nepriniesol. Dôvod, prečo sa tak stalo, nie je známy. Hybridných Fiatov 500 však bolo vyrobených niekoľko desiatok, dokonca bol v roku 2011 prezentovaný novinárom. Podobný koncept hybridnej prevodovky začal Fiat montovať do svojich hybridných Fiatov 500X a Tipo až v roku 2022.

## OCENENIA

Napriek tomu, že staršie generácie motoristov si dvojspalivé motory pamätajú celkom živo, nový TwinAir šokoval verejnosť aj odborné poroty. Prvým ocenením, ktorým sa pyšší, je cena Paula Pietscha z časopisu Auto Motor und Sport za technologický rozvoj. V hodnotení International Engine Of The Year 2011 získal absolútne prvenstvo, ale aj ďalšie tri ocenenia. Ako najlepší nový motor, najzelenší motor a ako najlepší motor v kategórii objemov do 1.0 litra [10][11]

## POUŽITIE

Dvojspalivý bol pochopiteľne určený najmä do malých a kompaktných áut. Vďaka veľkému litrovému výkonu až 88 kW (sa ho Fiat nebál nasaďiť aj do rodinného MPV Fiat 500L kombi pre siedmich členov posádky. Atmosférické verzie s výkonom 48 kW boli prioritne určené pre Fiat 500 a Panda. Slabší prepĺňaný agregát s výkonom 63 kW montovali taktiež do Fiatov 500 a Panda, ale aj do Lancie Ypsilon. V rokoch 2012 a 2013 ho využívali aj Alfa Romeo MiTo a Fiat Punto.



Obr. 8  
Optimalizácia krytu reťaze a veka ventilov pre zníženie hluku [3]



Obr. 9  
Fiat Panda mala pre niektoré trhy aj atmosférický dvojspalivý TwinAir 65 [5]



Obr. 10  
Fiat 500 Hybrid (2013) - vpravo batéria, vľavo elektromotor v prevodovke [9]



Obr. 11  
Rez prevodovkou HDDCT s elektromotorom [8]

Od roku 2013 došlo k rozšíreniu silnejšej verzie s výkonom 77 kW, a to do typov Fiat 500L, Fiat Punto, Alfa Romeo MiTo. Dvojspalivová verzia na stlačený zemný plyn s výkonom 59 kW bola od začiatku produkcie určená pre typy Fiat 500L, Fiat Panda a Lancia Ypsilon. Zaujímavosťou je použitie v koncepčnom automobile Chrysler 200C EV, kde slúži ako generátor elektrickej energie pre batérie elektromotora. [13]

V typoch Fiat 500, Panda a Lancia Ypsilon boli dvojspalivce spriahnuté s päťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Voliteľne bolo možné zvoliť aj robotizovanú prevodovku - zvlášťne prejavujúca sa kombinácia si však nenašla mnoho priaznivcov. Najšpecifickejšia kombinácia je použitá vo Fiato Panda 4x4, kde je veľmi krátka prevodovka so šiestimi stupňami. Pre väčšie typy Fiat Punto a Alfa Romeo MiTo bola použitá päťstupňová ručne ovládaná prevodovka, silnejšia verzia TwinAir 105 využíva šesťstupňovú prevodovku. Ako bolo spomenuté vyššie, dvojspojková automatická prevodovka HDDCT sa pre TwinAir nikdy nedodávala.

## JE HLADNÝ, ALE SPOĽAHLIVÝ

Vďaka vzornému vyváženiu a odhlučneniu je motor na voľnobeh pomerne pokojný a tichý. Odlišnosť je počuteľná a citelná až pri otáčkach, kde sa menší počet valcov ťažko maskuje. Motor treba jazdou udržiavať nad hranicou 1900 ot./min., a to najlepšie zo seba vydáva od 2500 do 4000 ot./min. Trpí aj veľkou spotrebou benzínu, z časti ale spôsobenou tým, že akusticky vodiča zväzda udržiavať vysoké otáčky motora. Pri 2000 ot./min skrátka znie ako výrazne podtopený. Počas prevádzky sa objavili problémy najmä s modulom MultiAir, a to v prvých dvoch rokoch výroby. Oprava sa väčšinou končila výmenou celého modulu. Platí, že ak sa časom vyskytne problém s nepravidelným chodom motora alebo slabším ťahom, súvisí buď s chybným modulom MultiAir alebo s nedostatočnou údržbou. Pre spoľahlivú prevádzku je potrebná častá výmena oleja a taktiež kontrola špeciálneho filtra modulu MultiAir pre zachytenie nečistôt oleja aspoň raz za tri roky. Po výmene oleja netreba zabúdať na kalibráciu modulu, ktorý sa prispôbi vlastnostiam nového oleja. Dlhodobá odstávka znamená dlhšie štartovanie, kým modul vyvinie dostatočný tlak na uzavretie ventilov. Motor ako taký však netrpel na žiadne konštrukčné slabosti a dá sa povedať, že je spoľahlivý.

## EŠTE STÁLE AKTUÁLNY

Hoci sa pôvodne plánovalo, že motory TwinAir nahradia legendárne štvorvalcové motory FIRE, nepodarilo sa, nahradila ich až nová rodina agregátov Firefly. Dvojspalivý však dopĺňa ponuku v menších typoch už viac ako desať rokov a v ponuke jazdených automobilov nie je problémom nájsť TwinAir s viac ako 200.000 najjazdenými kilometrami. Najideálnejší je pod kapotou Fiatu 500, kde sa hodí charakterovo aj výkonom.

Motor už momentálne nie je možné objednať v žiadnom vozidle na našom trhu. Poslednou možnosťou bola Fiat Panda 4x4, momentálne však dvojspalivý nie je dostupný kvôli aktualizácii, po ktorej sa buď vráti ako inovovaná pohonná jednotka, alebo úplne z trhu zmizne. Verdikt bude známy v septembri 2022. [15]

Technické údaje Fiatu Panda 4x4 ako jediného dostupného vozidla s motorom 0.9 TwinAir na našom trhu: Zdvihový objem: 875 cm<sup>3</sup>. Počet valcov: 2. Rozvod ventilov motora: OHC. Počet ventilov na valec: 4. Palivo: Benzín. Maximálny výkon: 63 kW pri 5500 ot./min. Maximálny krútiaci moment: 145 Nm pri 1900 ot./min.

Pohon kolies: 4x4, Prevodovka: 6 st. ručne ovládaná. Maximálna rýchlosť: 163 km/h. Zrýchlenie 0-100 km/h: 12,8 s. Emisná norma: Euro 6D Final. Spotreba meraná metodikou WLTP v l/100 km: Malá: 7,9, Stredná: 6,1, Veľká: 5,8, Extra veľká: 7,8. Emisie: 156 k CO<sub>2</sub>/km. [15]

Článok bol vypracovaný s podporou projektu VEGA1/0318/21



Obr. 12  
Jazdiaci fyzický prototyp Fiat 500 TwinAir Hybrid [8]



Obr. 13  
Motorizácie a modelové rady [12]



Obr. 14  
Fiat Punto s dvojspalivým TwinAir 105 dosahuje rýchlosť 182 km/h [5]

## Literatúra:

1. Zdroj obrázka: [WheelsArch.org](http://WheelsArch.org)
2. Fiat Classiche, Fiat Panda Aria – The ultra-ecological Panda, Dostupné online: <https://www.fiberitage.com/en-uk/heritage/stories/fiat-panda-aria>
3. Pellegrini B.: Fiat TwinAir: analisi tecnica completa del motore, con pregi e difetti, Sicurauto
4. Wikipedia.com: Fiat TwinAir engine, Dostupné online: [https://en.wikipedia.org/wiki/Fiat\\_TwinAir\\_engine](https://en.wikipedia.org/wiki/Fiat_TwinAir_engine)
5. Autor obrázkov: Fiat Media
6. Janco M.: Dvojspalivý motor 0.9 TwinAir, Dostupné online: <http://www.autorubik.sk/clanky/dvojspalivovy-motor-fiat-0-9-twinair/>
7. AutoBild: Fiat 500 TwinAir Fabbericht, Dostupné online: <https://www.autobild.de/bilder/fiat-500-twin-air-fabrbericht-1209722.html>
8. Hyan T.: MOTOR ROKU 2011 – víťazem dvojspalivý Fiat! In TH Motormedia
9. Leblanc Y.: En quête de sobriété. Dostupné online: <https://www.automobile-magazine.fr/toute-l-actualite/article/4758-actualites-fiat-fiat-500-twinair-hybrid>
10. Fiat, Tlačová správa: Fiat at the 80th International Geneva Motor Show. Dostupné online: <https://www.media.stellantis.com/en-en/fiat/press/fiat-at-the-80th-international-geneva-motor-show>
11. Fiat, Tlačová správa: TwinAir technology wins "Paul Pietsch" prize in "Die Besten Autos 2011" competition. Dostupné online: <https://www.media.stellantis.com/en-en/fiat/press/twinair-technology-wins-paul-pietsch-prize-in-die-besten-autos-2011-competition>
12. Video zdroj: Fiat TwinAir Engine. Dostupné online: [https://www.youtube.com/watch?v=tbhE-a\\_auZM](https://www.youtube.com/watch?v=tbhE-a_auZM)
13. Pavlůšek O.: Chrysler 200C EV Concept: Sedan s hybridním systémem pohonu. Dostupné online: <https://www.auto.cz/chrysler-200c-ev-concept-sedan-s-hybridnim-systemem-pohonu-5748>
14. Zdroj obrázka: [https://m.media-amazon.com/images/I/61wdKu2vUL\\_AC\\_SL1500\\_.jpg](https://m.media-amazon.com/images/I/61wdKu2vUL_AC_SL1500_.jpg)
15. Fiat Panda Cenník platný od 5.05.2022. Interný materiál.



# Ďalšia kapitola úspešného príbehu

**ŠKODA Motorsport 14. júna 2022 predstavila nástupcu modelu FABIA rally2 evo. Nové pretekárske vozidlo z Mladej Boleslavi vychádza zo štvrtej generácie vozidla ŠKODA FABIA a ide po stopách najúspešnejšieho vozidla kategórie Rally2 posledných rokov. ŠKODA Motorsport pre nové auto vyvinula nový motor, okrem toho zlepšila jeho ovládanie, pohonnú sústavu, elektroniku a v neposlednom rade znovu zlepšila bezpečnosť jazdcov a spolujazdcov. Rozsiahle testovanie na asfalte, šotoline a ľade, rovnako ako aj v rozmanitých poveternostných podmienkach, prinieslo novému rely modelu ŠKODA potrebné vyladenie, aby mohol v budúcnosti v rukách zákazníckych tímov úspešne bojovať o víťazstvá a tituly.**

Nová ŠKODA FABIA RS Rally2 je celkom novo vyvinuté pretekárske auto kategórie Rally2, ktoré ťaží z najlepšej aerodynamiky vo svojej triede a rovnako tak z veľkej tuhosti karosérie sériového modelu. Úzke prepojenie so športovými sériovými vozidlami RS potvrdzuje aj nový odtieň lakovania ŠKODA Motorsport zelená Mamba nadväzujúci na modely OCTAVIA RS a ENYAQ COUPÉ RS iV.

Pri príprave nového vozidla ŠKODA FABIA RS Rally2 na prvé súťažné jazdy absolvoval tím ŠKODA Motorsport rozsiahly testovací program, ktorý trval takmer rok. Od leta 2021 prebiehali testovacie jazdy v Českej republike, Francúzsku, Taliansku, Chorvátsku, Nemecku, Belgicku, Španielsku a okrem toho aj v extrémnych zimných podmienkach na severe Fínska.

Niektoré technológie používané v pretekárskych špeciáloch sa výrazne líšia od porovnateľných komponentov v sériových vozidlách. Namiesto až deviatich bezpečnostných vankúšov a mnohých elektronických asistenčných systémov, ako je tomu pri štandardnom modeli FABIA, stavia nová ŠKODA FABIA RS Rally2 v mno-



hých oblastiach na čistou mechaniku a špeciálne, pre rely špecifické, komponenty. Patrí tu napríklad bezpečnostný rám alebo špeciálne chránená palivová nádrž. Z mnohých snímačov inštalovaných v sériovom vozidle FABIA sa v pretekárskej verzii používajú len snímače pre riadenie motora a pre zobrazenie tlaku v brzdách, pre monitorovanie polohy volantu a stavu paliva. Slúžia výhradne na informovanie posádky a na rozdiel od sériových modelov nijako nezasahujú do riadenia. Len riadiaca jednotka motora využíva údaje zo snímača motora na optimálne fungovanie počas prevádzky vo všetkých jazdných režimoch a za všetkých možných poveternostných podmienok.

### Rozdielne predné brzdové kotúče pre rýchlostné skúšky na asfalte a šotoline

Brzdový systém hrá v rely aute veľmi dôležitú rolu. Čím lepšie vozidlo brzdí, tým dlhšie môže šofér udržiavať rýchlosť a tým neskôr pred zákrutou začína spomaľovať. V boji s časom to prináša cenné desatiny sekundy k dobru. Brzdové kotúče vozidla FABIA RS Rally2 sa pri ostrom brzdení v pretekárskom nasadení môžu ľahko nahriať na viac ako 700 °C. Pre účinné chladenie majú vnútornú ventiláciu a okrem toho bol vyvinutý aj systém chladenia brzd, ktorý bol optimalizovaný pre asfalt i šotolinu, takže jazdec sa môže na brzdy vždy spoľahnúť, a to aj bez toho, aby ich musel šetriť. Existujú odlišné brzdové kotúče pre použitie na rýchlostných skúškach na asfalte alebo na šotoline. Brzdové kotúče pre použitie na asfalte majú priemer 355 mm vpredu a 300 mm vzadu: v tomto prípade sú povinné 18-palcové kolesá s rozmerom ráfika 8"×18". Brzdy pre použitie na šotoline majú vpredu i vzadu priemer 300 mm; na týchto tratiach sú povinné 15-palcové kolesá s rozmerom ráfika 7"×15".

### Špeciálna palivová nádrž pojme 100% udržateľný benzín alebo fosílny pretekárske palivo

FABIA RS Rally2 má špeciálnu palivovú nádrž podľa predpisov Medzinárodnej automobilovej federácie FIA. Nádrž, ktorá je vyrobená z nárazuvzdornej gumy, má objem 82,5 l. Okrem toho je naplnená špeciálnou penou, ktorá zabráňuje úniku benzínu. Nádrž je v spodnej časti chránená krytom z karbon-kevlarového kompozitu a absorpčnou vrstvou. Benzín používaný pri FIA Majstrovstvách sveta v rely (WRC) v sezóne 2022 je stopercentne udržateľný a je založený na moderných surovinách a čistých obnoviteľných zložkách. Skladá sa z biopalív získaných z biologického odpadu a zo syntetických e-palív. Tie sa vyrábajú pomocou obnoviteľných zdrojov energie elektrolyzou zo „zeleného“ vodíka a CO<sub>2</sub> získaného zo vzduchu a z priemyselných procesov. Z týchto zložiek sa v laboratóriu mieša 100 % obnoviteľný benzín bez fosílnych zložiek, ktorý sa používa pri pretekoch WRC.

### Posádku chráni 35,8 m oceľových rúrok

Pre nový model FABIA RS Rally2 inžinieri ŠKODA Motorsport vyvinuli ochrannú kľetku, ktorá sa skladá z celkovo 35,8 metrov rúrok vyrobených z vysoko pevnostnej chróm-molybdénovej ocele. Ochranná kľetka sa ešte počas stavby karosérie privarí k podvozku a až potom sa k nej pripojia bočné panely a strecha. Hlavným cieľom tohto postupu je väčšia presnosť, lepšie spojenie rúrok s karosériou a lepšie prispôsobenie rúrok karosérii. Vzhľadom na to, že zostavovanie prebieha ručne, sú odchýlky veľmi malé.

### Špeciálny pretekársky podvozok a dlhšia životnosť súčiastok

Aj podvozok je dôsledne navrhnutý tak, aby spĺňal veľké nároky rely športu. ŠKODA Motorsport využila aj svoje skúsenosti s predchádzajúcim modelom. Pri modeli FABIA RS Rally2 bol predĺžený zdvih tlmičov. Rovnako pevnejšie je aj zavesenie náprav MacPherson. Menšie je aj trenie v tlmičoch. Na základe väčšieho rázvoru náprav konštruktéri navrhli novú kinematiku podvozku a zväčšili odolnosť súčiastok. Zlepšila sa aj funkčnosť diferenciálu a účinnosť prevodovky pri prehadzovaní.

### Jednoduché ovládanie pomocou dotykového displeja a tlačidiel na volante

FABIA RS Rally2 je vybavená zväčšeným hlavným displejom, na ktorom možno prehrávať aj videá a ktorý počas pretekov rely umožňuje



intuitívne ovládanie. V interiéri sa nachádza nový centrálny ovládací panel s dotykovou obrazovkou a integrovaným ovládaním interkomu. Jazdec má priamo pomocou tlačidiel na volante prístup k mnohým funkciám. Štartovacie tlačidlo je umiestnené aj na volante, aby na neho vodič v prípade, že motor náhodou zhasol, rýchlo dosiahol.

Podvozok odvodený zo súčasného sériového modelu FABIA umožnil inžinierom ďalej zlepšovať jazdné vlastnosti pretekárskeho špeciálu. FABIA RS Rally2 ťaží hlavne z dlhšieho rázvoru náprav. Vďaka nemu je vozidlo o niečo pokojnejšie a zadná časť je stabilnejšia. V porovnaní s vozidlom ŠKODA FABIA Rally2 prišlo k zmene umiestnenia palivovej nádrže. V motorovom priestore tak mohli inžinieri využiť väčší priestor medzi pozdĺžnymi nosníkmi.

### Novo vyvinutý prepĺňaný motor, sekvenčná prevodovka a pohon všetkých kolies

Predpisy Medzinárodnej automobilovej federácie (FIA) vyžadujú pre vozidlá kategórie Rally2 prepĺňanú pohonnú jednotku s objemom 1,6 litra, ktorá vychádza zo sériového motora. ŠKODA Motorsport sa rozhodla vychádzať z motora 2.0 TSI s integrovanými výfukovými vodmi. Tento motor pochádza z rodiny zážihových TSI motorov EA888, ktoré sú okrem iného aj pod kapotou modelov RS. Novo vyvinutý štvorvalec má v porovnaní s predchádzajúcim motorom vozidla FABIA Rally2 evo vďaka novo tvarovaným sacím a výfukovým kanálom, upraveným piestom, valcom, variabilnému časovaniu ventilov a rovnako tak vďaka prepracovanému systému mazania, zlepšený proces spaľovania. K dispozícii je aj optimalizovaný výfukový systém s novým turbodúchadlom, nový medzichladič, prepracovaný chladiaci okruh s väčším chladiacim výkonom a nový softvér pre riadenie motora. Technické predpisy kategórie Rally2 vyžadujú pre motor reštriktor s priemerom 32 mm. FABIA RS Rally2 tak dosahuje výkon približne 214 kW a maximálny krútiaci moment 430 Nm.

### Prenos výkonu na všetky štyri kolesá prostredníctvom sekvenčnej päťstupňovej prevodovky a dvoch diferenciálov

Sekvenčná päťstupňová prevodovka, špeciálne navrhnutá pre nasadenie v rely, umožňuje jazdcovi meniť prevodové stupne v priebehu niekoľkých milisekúnd, a to pomocou preradovacej páky bez použitia spojky. FABIA RS Rally2 síce má manuálnu spojku, avšak tá sa používa len pri rozjazde, parkovaní alebo pri pomalej jazde. Pre čo najlepšie zrýchlenie na úzkych a kľukatých rýchlostných skúškach má FABIA RS Rally2 relatívne krátko odstupňované prevodové pomery. Aj napriek tomu však dosahuje dostatočnú maximálnu rýchlosť 200 km/h.

Koncepcia pohonu modelu FABIA RS Rally2 sa od štandardného modelu FABIA výrazne líši, a to nielen pohonom všetkých kolies. Technické predpisy FIA napríklad zakazujú akúkoľvek elektronickú asistenciu, ktorá by pomáhala so zlepšením trakcie. Pri pohone všetkých kolies sú povolené len mechanické uzávierky diferenciálov na prednej a zadnej náprave, použitie medzinápravových diferenciálov s uzávierkou je zakázané. Novinkou je hydraulicky ovládaná medzinápravová spojka, ktorá sa k slovu dostáva pri zatiahnutí ručnej brzdy. Toto riešenie je v rely bežne používané pre rýchlejšie nasmerovanie vozidla do zákruty. Na oboch nápravách sú použité vzpery MacPherson, ktoré lepšie znášajú extrémne zaťaženie.







## NOVÁ IDENTITA DACIA



Po zmene komunikačných dokumentov (v polovici roka 2021) a zmene v sieti predajcov na začiatku roka 2022, je teraz na vozidlách, aby prijali novú identitu značky. Okrem jednoduchého posunu v dizajne stelesňuje nová identita záväzky do budúcnosti a stavia na silne uznávaných hodnotách, ktoré stoja za úspešným príbehom značky Dacia.

Značka vznikla v roku 1968 a od roku 2004 pôsobí na európskom trhu a v oblasti Stredomoria. Dacia vždy ponúkala autá s najlepším

pomerom ceny a kvality a to neustálym predefinovaním toho podstatného. Ponúka jednoduché, viacúčelové a spoľahlivé autá v súlade so životným štýlom svojich zákazníkov: Logan, úplne nové vozidlo za cenu jazdeného; Sandero, najpredávanejšie vozidlo európskym súkromným zákazníkom; Duster, najdostupnejšie SUV na trhu a Spring, šampión v dostupnej elektromobilitate v Európe.

**Dacia je značka patriaca pod Skupinu Renault, ktorá pôsobí v 44 krajinách. Od roku 2004 predala viac ako 7 miliónov vozidiel.**



Výraznou črtou novej identity značky je znak **DC** v strede masky chladiča. Znak je prepracovaný a tentokrát v bielom vyhotovení. Podobne ako články reťaze, aj do seba zapadajúce písmená „D“ a „C“ v minimalistických líniách vytvárajú nový emblém, ktorý odráža robustnú jednoduchosť nového dizajnu. Je to ľahko rozpoznateľný imidž značky, viditeľný z blízka aj z diaľky. Emblém je tiež umiestnený v strede diskov.

Ďalšou viditeľnou zmenou je prídanie loga na zadný panel a volant každého vozidla. Dizajn je minimalistický, aby zostalo len to najnutnejšie, čo stačí na rozpoznanie každého písmena.

Medzi ďalšie zmeny v dizajne patrí farba Sivá Monolith na strešných lyžinách, predných a zadných krytoch podvozku a spätných zrkadlách na Sandero Stepway a Duster.

„Odhalenie celého radu Dacia s novou vizuálnou identitou predstavuje tretiu a poslednú kapitolu stratégie, ktorá sa začala pred viac ako rokom. Celá zmena je v súlade s našimi hodnotami – jednoduchá, robustná, autentická, v asertívnejšom a modernejšom spôsobe. Nasadenie je pre značku Dacia novým viditeľným impulzom pri dosahovaní jej ambícií.“ Denis Le Vot, CEO Dacia.

### ROVNAKÉ DNA, NOVÉ MOMENTUM

Len za pár mesiacov Dacia obnovila svoj rad o dva nové prírastky do rodiny: plne elektrický Spring a Jogger, všestranné rodinné vozidlo segmentu C. Uvedenie nového vizuálneho brandingu znamená vyvrcholenie obnovy značky. Dacia zmenila všetko, no ostáva verná svojej podstate.

Podstata znamená vyrábať vozidlá bez zbytočností, len s nevyhnutnými potrebami, ktoré uspokojujú očakávania zákazníkov. Vozidlá Dacia sú v prvom rade spoľahlivé a robustné, sú všestranné a dajú sa používať aj v mestách či v prírode. Nová farba značky, Lichen Khaki, je zemitý odtieň podobný prírodnému machu, debutuje a podčiarkuje úzky vzťah značky Dacia k prírode.

Dacia je tu na to, aby otriasla automobilovým priemyslom, najmä preto, že chce presadzovať inteligentné spotrebiteľské praktiky. Prejaví sa to postupným upúšťaním od niektorých materiálov ako sú chrómované dekorácie a už niekoľko rokov aj všetky kože živočíšneho pôvodu.



Dacia postupne uvedie do praxe jeden zo záväzkov, ktoré Skupina Renault prijala na svojom výročnom valnom zhromaždení 23. apríla 2021. Od roku 2023 bude Dacia prvou značkou Skupiny, ktorá obmedzí všetky svoje vozidlá na maximálnu rýchlosť 180 km/h.

„Zavedenie novej vizuálnej identity do celého radu Dacia je skvelým cvičením našej koordinácie. Dacia má nový vzhľad značky, ale stále rovnakú DNA. Táto zmena je príležitosťou ukázať, že náš spôsob výroby automobilov môže byť rovnako dôležitý, ako príťažlivý.“ Lionel Jaillet, produktový riaditeľ Dacia

„Logo je symbolické a stelesňuje zameranie značky na návrat k základom. Podobne aj emblém Dacia je inšpirovaný svetom mechaniky a evokuje jednoduchosť a robustnosť. Tiež nesie so sebou symboliku väzby, čo je silný prvok komunity Dacia.“ David Durand, riaditeľ dizajnu Dacia.

„Dacia sa mení s dobou, rovnako ako aj imidž jej značky. Základy každého produktu sú čoraz silnejšie, aby sme mohli reagovať na očakávania našich klientov. Všestranné robustné vozidlá pre outdoorové aktivity, so šikovným vybavením a pragmatickým prístupom k cenovo dostupným, ekologickým automobilom. Nová vizuálna identita sprostredkúva tieto posolstvá a robí značku ešte príťažlivejšou. Dnes je pre značku Dacia nový začiatok!“ Lionel Jaillet, produktový riaditeľ Dacia.

Zrejme po prvýkrát v automobilovom priemysle sa nová vizuálna identita zavádza súčasne v rámci celého produktového radu, práve pri značke Dacia. Už od 16. júna si zákazníci môžu objednávať vozidlá s novou vizuálnou identitou. Zákazníci, ktorí budú chcieť vidieť vozidlá s novým vzhľadom naživo, si budú musieť počkať do Mondial de Paris v októbri 2022. Prvé vozidlá sa dostanú k predajcom Dacia potom v nasledujúcich dňoch.

## 75 motocyklových rokov



V júli 1947 sa v Považských strojárňach začala sériová výroba prvého slovenského motocykla **Manet M90**, ktorý položil základ dlhej a úspešnej tradície produkcie jednostopových motorových vozidiel. Motocykle tvorili nielen jeden z najznámejších, ale i najúspešnejších výrobných programov tohto podniku. V roku 1969 oslávili v Považskej Bystrici výrobu jubilejného miliónneho motocykla, o desať rokov neskôr už boli vyrobené dva milióny malých motocyklov, ktoré sa vyvážali do viac ako 80 krajín celého sveta, vrátane USA, Kanady a západnej Európy.

▲ Ochranná známka Manet zaregistrovaná v apríli 1948



Expozícia motocyklov Považských strojárni na jednej z výstav na začiatku sedemdesiatych rokov



Základný kameň nového, pôvodne zbrojárskeho závodu v Považskej Bystrici, položili v lete 1929. Na jeho výstavbe sa podieľal významný bratislavský výrobca streliva, spoločnosť Roth a podnik Zbrojovka Brno. Od roku 1935 závod pôsobil pod označením Československá zbrojovka, účastinná spoločnosť Brno, závod II Považská Bystrica. V čase okupácie bola továrňou súčasťou nemeckého zbrojného priemyslu a podieľala sa na dodávkach pechotnej a delostreleckej munície, pušiek, komponentov pre delostreleckú a leteckú techniku. Po oslobodení sa prakticky nepoškodená továrňou, strategicky umiestnená v údolí rieky Váh medzi pohoriami, hneď zapojila do microwvej produkcie rôzneho náradia, tlakových nádob, mliekarenských zariadení, či hutníckych polotovarov z farebných kovov. Čiastočne pokračovala i výroba streliva a pušiek. Vedenie znárodneného podniku, už s obchodným menom Považské strojárne, národný podnik, Považská Bystrica (PS), sa však snažilo rozšíriť program o nové výrobky spotrebného charakteru, pri ktorých produkcii by mohlo využiť know-how a technológie v oblasti presného odlievania a opracovania polotovarov z hliníka a jeho zliatin.



◀ Na dobovej fotografii Alexandra Arbeta čakajú stovky motocyklov Manet v expedičnom sklade na zákazníkov. Od júla 1947 do konca roku 1951 ich bolo vyrobených 37 630

▼ Propagačná fotografia M90 z letiska v Orlovom z roku 1951



◀ Zamestnankyne PS na prvých motocykloch Jawa 50 typ 359 ešte so šliapacími pedálmi (foto A. Arbet)



Už v júni 1946 začala výroba 150-litrovej kompresorovej chladničky Maneta, a v júli 1947 výroba prvého slovenského motocykla **Manet M90**, pomenovaných zrejme podľa neďalekého kopca Manín, týčiacoho sa nad mestom. V niektorej literatúre sa nesprávne špekuluje, že dokumentáciu k výrobe tohto motocykla poskytol bývalý materský podnik Zbrojovka Brno. Skutočnosťou však je, že ho vyvinuli priamo v konštrukčnom oddelení vtedy už samostatného podniku Považské strojárne pod vedením Ing. Josefa Ullmana, ktorého do PS v roku 1946 priviedol, tak ako aj ďalších špičkových odborníkov, otec myšlienky zavedenia produkcie motocyklov v Považských strojárňach, ich vtedajší riaditeľ Ing. Jaroslav Kubík. Jednomiestny motocykel bol osadený jednovalcovým motorom 90 cm<sup>3</sup> s dvoma piestami, t.j. podobnej koncepcie, ako agregát rakúskych motocyklov Puch. V Považskej Bystrici kladli dôraz i na estetickú stránku, motocykel sa vyznačoval elegantnými, čistými a ladnými tvarmi. Prvé série vyrobené v roku 1947 sa dodávali v charakteristickej béžovej farbe s červeným linkovaním. V ďalších rokoch produkcie sa objavili verzie so svetlomodrou farbou zmiešanou so striebrenkou, čím sa dosiahol efekt metalízy alebo elegantnej tmavozelenej farby opäť kombinovanej s decentnými červenými linkami. V posledných dvoch rokoch produkcie to boli hlavne motocykle v červenej alebo tmavozelenej farbe doplnenej zlatým linkovaním. Elegantný jednosedadlový motocykel bol vo svojej dobe pomerne obľúbený a aj relatívne dostupný. Niektorí užívatelia ho často svojpomocne doplnili druhým sedadlom, ktoré umožňovalo odvieť ďalšieho cestujúceho.

Sľubne sa rozvíjajúca výroba motocyklov však bohužiaľ musela po roku 1951 ustúpiť potrebe znovuzavedenia zbrojnej produkcie, a to v dôsledku zhoršenia medzinárodnej situácie vplyvom konfliktu

v Kórei. Motocykle tak boli dočasne nahradené kanónmi pre stíhacie lietadlá, a tiež produkciou pušiek a pechotnej munície. V polovici päťdesiatych rokov však našťastie došlo k uvoľneniu medzinárodného napätia, ktoré sa prejavilo útlmom produkcie zbraní a návratu myšlienky na znovuoobnovenie motocyklového programu. V približne rovnakom čase dokončievali v pražskom závode Jawa vývoj malého jednomiestneho „motokola“ **Jawa 50 typ 359, prezývaného Pionier**, na ktorého produkciu však v tom čase nemali voľné kapacity. Aj preto padlo rozhodnutie umiestniť jeho sériovú výrobu do Považskej Bystrice ako náhradu za výrobu pušiek, presunutú do Uherského Brodu. Po vyrobení overovacej série päťdesiatich mopedov boli priamo v PS zrealizované niektoré konštrukčné úpravy, ako napríklad nahradenie pôvodných pedálov stúpačkami a nožným štartérom, pozmenenie elektrickej výbavy a konštrukcie nožnej brzdy, a v tejto podobe, ako ľahký motocykel **Jawa 50 typ 550**, začali v roku 1955 jeho sériovú produkciu. Zachované zostalo charakteristické sedlo jazdca pripomínajúce peň stromu, a preto u českých susedov dostal motocykel prezývku „pařez“ (t.j. peň). Motor objemu 49,8 cm<sup>3</sup> poskytoval výkon 1,1 kW a umožňoval dosiahnuť maximálnu rýchlosť 45 km/h. Už dva roky po spustení sériovej produkcie bola na strojárnej výstave v Brne predstavená modernizovaná verzia **Jawa 50 typ 555**, ktorá okrem iného dostala predĺženú kapotu aj cez zadnú časť motocykla a maximálnu rýchlosť zväčšenú na 60 km/h. Pre niektoré exportné trhy boli tieto stroje navyše dodávané i vo verzii s predĺženým sedadlom. Nebol však určený pre dve osoby. Dvojmiestnu karosériu dostala až ďalšia inovovaná verzia s označením **Jawa 50 typ 05**. V roku 1966 nasledoval najrozšírenejší model „Pioniera“, ktorý sa s drobnými inováciami udržal vo výrobe až do začiatku osemdesiatych rokov. Okrem nového dizajnu bola výrazne upravená i pohonná jednotka, ktorá pri priaznivejšej spotrebe umožňovala dosiahnuť motocyklu väčšiu maximálnu rýchlosť 65 km/h. Spočiatku bol do výroby zavedený model **Jawa 50 typ 20 „štandard“** s charakteristickým bielym plechovým krytom s podlahou, ktorý poskytoval ochranu pred vetrom a biatom, podobne ako skúter. Krátko na to ho doplnil **typ 21 „šport“**, dodávaný bez krytu a podlahy nahradenej stúpačkami. Pionier bol jeden z ikonických, najrozšírenejších a najobľúbenejších motocyklov v bývalom Československu, na ktorom zbierali prvé motoristické skúsenosti takmer všetci budúci vodiči či súťažní jazdci. Tieto jednoduché motocykle boli navyše často amatérsky upravované, ich motory slúžili tiež ako pohonná jednotka pre súťažné motokáry triedy Junior. Z montážnej linky v Považskej Bystrici v tej dobe schádzalo



◀ Fotografia skútra Manet pod Trenčianskym hradom nám približuje atmosféru doby, módy a techniky šesťdesiatych rokov

▼ Jedna z propagačných fotografií skútra Manet zo šesťdesiatych rokov

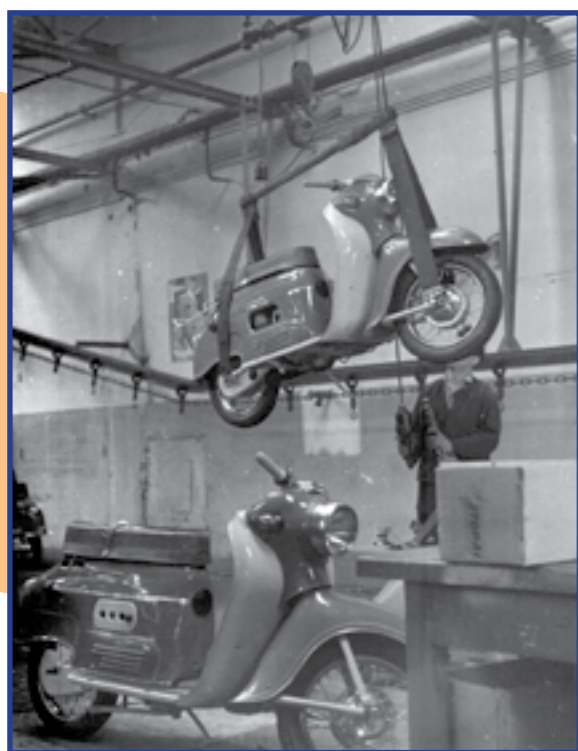


▲ Motocykle radu SK-90 boli vyvinuté a vyrábané v Považskej Bystrici. Predávali sa však pod označením Jawa 90

výrobu pritom musel podnik vybojovať výnimku, pretože podľa platnej dohody o rozdelení kompetencií v rámci motocyklovej produkcie v Československu bola pre PS schválená len produkcia maloobjemových motocyklov so zdvihovým objemom motora do 100 cm<sup>3</sup>, motocykle s väčším objemom motora mohli v tom období vyvíjať a vyrábať len dve tradičné značky Jawa a ČZ. Zavážila však pravdepodobne skutočnosť, že skútre Manet boli veľmi žiadané i v zahraničí, a štátny podnik Motokov vyvážal s nezanedbateľným ziskom v tvrdých valútach tisíce strojov aj na náročné trhy USA, Kanady, či západného Nemecka.

každý deň viac ako 300 nových „Pionierov“ (najväčšia produkcia PS bola dosiahnutá v roku 1979, keď bolo v podniku každý deň vyrobených viac ako 500 mopedov a motocyklov).

V roku 1957 bola predstavená významná novinka, dvojmiestny skúter **Manet S-100**, pri ktorom konštruktéri Považských strojární použili nový dynamostartér, či smerové svetlá, ktoré sa objavili na motocykloch československej výroby vôbec poprvýkrát. Na základe požiadaviek užívateľov, ktorí požadovali väčší výkon potrebný pri plnom obsadení skútra dvoma osobami, či pri jazde v kopcovitých oblastiach, bola od roku 1964 zavedená modernizovaná verzia **Manet S-125**. V ďalšom roku 1965 bol do výroby zavedený nový skúter **Tatran S-125** s inovovaným dizajnom, účinnejším chladením motora pomocou ventilátora a ďalšími úpravami. Motor týchto skútrov s objemom zväčšeným na 123 cm<sup>3</sup> umožňoval dosiahnuť maximálnu rýchlosť 82 km/h. Na ich



▲ Výroba skútrov začala už v roku 1958. Nové motocykle sa z montážnej linky prepravovali pomocou závesného dopravníka



◀ Prospekt posledného skútra Tatran S-125, ktorý sa vyrábalo do roku 1970

▼ Skúšky a expedícia motocyklov. Produkcia motocyklov Jawa 50 sa udržala až do roku 1982, niekoľko ďalších rokov pokračovala ešte výroba samostatných motorov pre export do Poľska



Pomerne veľa skútrov však bolo úspešne exportovaných i do vtedajšieho východného Nemecka, kde v tom čase konkurovali zavedeným domácim značkám. V šesťdesiatych rokoch postavili tiež prototyp elegantného skútra **Manet UR-50**, ktorý konštrukčne vychádzal z typu S-125. Okrem ladného a nadčasového dizajnu, pripomínajúceho tvary talianskych ikonických skútrov Vespa, sa vyznačoval i mnohými, na svoju dobu pokrokovými konštrukčnými riešeniami, ako napríklad automatickou rozbehovou spojkou, kolesami z ľahkých zliatin, či motorom s objemom 50 cm<sup>3</sup> so zabudovaným vnútorným chladením. Jeho sériová výroba však bohužiaľ zavedená nebola, a taktiež produkcia skútrov Manet S-125 bola v roku 1970 bez adekvátnej náhrady ukončená. „Sumár“: v rokoch 1957-1970 vyrobili v PS 145 455 skútrov Manet a Tatran (z toho najviac, 95 211 bolo typu S-125).

V roku 1967 bol v Považskej Bystrici vyvinutý a do sériovej výroby zavedený ďalší zaujímavý typ moderného univerzálneho motocykla s označením **SK-90**. Napriek snahe PS používať v maximálnej miere vlastnú značku, sa však tento typ s motorom objemu 90 cm<sup>3</sup> na základe požiadavky Motokovu, vtedajšieho monopolného československého exportéra motorových vozidiel, predával pod označením **Jawa 90**. Za použitie ochrannej známky museli v tej dobe PS platiť podniku Jawa licenčný poplatok 100 tisíc korún ročne. Výroba motocyklov SK-90 v modifikáciách **Trail, Cross a Roadster** sa udržala až do roku 1972 a celkovo za päť rokov produkcie vzniklo 37 419 týchto zaujímavých strojov. Model SK-90 Roadster bol zároveň i jubilejným miliónym motocyklom, ktorý vyšiel z montážnej linky v Považskej Bystrici v septembri 1969.

Na základe spolupráce s talianskou spoločnosťou Italemmezeta, pre ktorú PS dodávali motory Jawa 50 montované do motocyklov ITAL-JET, vznikol ďalší známy motocykel **Jawa 50 - typ 23 Mustang**. Pri jeho konštrukcii boli síce použité niektoré prvky zo spomínaného talianskeho motocykla, v zásade však išlo o posledný motocykel postavený na báze obľúbeného typu Jawa 50. Mustang mal charakteristickú oválnu nádrž s objemom až 10 litrov, pre severoamerický trh sa dodával pod zaujímavým označením Golden Sport Mustang, na export do Veľkej Británie tiež vo verzii s prednou kapotážou. Pri posledných sériách s označením typ 23 A došlo ešte k zlepšeniu výfukovej sústavy a k novému riešeniu odpruženia kolies. Ich výroba pokračovala v Považskej Bystrici až do roku 1982, teda dva roky po ukončení produkcie motocyklov Jawa 50 Pionier, pričom celkovo bolo v Považskej Bystrici v rokoch 1955-1982 vyrobených takmer 1,7 milióna motocyklov radu Jawa 50 a desiatky tisíc samostatných motorov tohto typu boli dodané i ďalším výrobcom do Talianska a Poľska.



▲ Malé motocykle Jawa 50 typ 05 Pionier v areáli kempu na Manínskej úžine



▲ Prvá verzia mopedu Babetta s veľkými kolesami typ 28, neskôr preznačená na typ 228



Začiatkom sedemdesiatych rokov sa v PS pokúsili nahradiť v tej dobe už koncepcne beznádejne zastarané motocykle Jawa 50 novým typom. V rokoch 1971–1975 bolo vyrobených niekoľko prototypov vzhľadovo i konštrukčne veľmi vydareného viacúčelového ľahkého motocykla **VM-238 Mistral**. Do sériovej výroby sa však bohužiaľ už nedostal, oficiálne pre údajný nezáujem exportných trhov a tiež domácich užívateľov o takýto typ motocykla. Svoju úlohu však iste hrala i skutočnosť, že v tom období sa v PS začala realizovať veľká investícia do zavedenia novej výroby prevodoviek pre traktory a stavebné stroje, a tak jednoducho v podniku neboli kapacity a financie na rozbeh výroby ďalšieho nového produktu.



▲ Prototyp mopeda **ELSTAR** na elektrický pohon vznikol v prvej polovici sedemdesiatych rokov

V roku 1971 však PS predstavili ďalší ikonický motocykel – **moped M207**, ktorý dostal označenie **Babetta** a stal sa (po Jawa 50 Pionier) druhým najúspešnejším a najznámejším produktom podniku, ktorý sa v rôznych inovovaných verziách udržal vo výrobe takmer tridsať rokov. Babetta M207 bola v čase svojho vzniku technicky vyspelým mopedom s moderným dizajnom, ktorý napríklad v západnom Nemecku získal prestížne ocenenie „Gute Form“ za najsteticejší výrobok roku 1974. Novo vyvinutý dvojtaktný jednovalcový motor s objemom 50 cm<sup>3</sup> bol vybavený automatickou odstredivou spojkou a novým bezkontaktným bezúdržbovým zapalovaním, vyvinutým taktiež v PS. Valec motora, jeho hlava a ďalšie dielce boli vyrábané progresívnou technológiou tlakového odlievania zliatiny hliníka. Jednomiestny moped dosahoval maximálnu rýchlosť 40 km/h, pričom jeho motor bolo možné jednoduchým spôsobom odpojiť a moped používať aj ako bicykel šliapaním na pedále. Do výroby mopedom Babetta sa výrazne zapojili i dve novo vybudované prevádzky v Rajci a Kolárove, ktoré sa stali súčasťou PS. Do Rajca bola po roku 1967 najskôr umiestnená

◀ Babetta M207 zaznamenala veľký úspech doma i za hranicami, kde sa predávala tiež pod značkou Jawa. V západnom Nemecku získala prestížne ocenenie za najlepší dizajn roku 1974 „Gute Form“



▲ Prototypová dielňa konštrukčného oddelenia jednostopových motorových vozidiel. Na rozdiel od ďalších domácich výrobcov motocyklov neboli PS súčasťou vtedajších Československých automobilových závodov (ČAZ), ale hlavným podnikom koncernu ZVL (Závody na výrobu ložísk)



▲ Motocykle z PS si bolo u nás možné bežne kúpiť napríklad aj v obchodných domoch Prior. V Nemecku sa predávali tiež v známej sieti Neckermann

výroba dielcov pre motocykle Jawa 05 a skútre Manet 125. V prvej polovici roku 1971 v nej spustili finálnu produkciu kompletných motorov pre mopedy Babetta, ktorých bolo následne vyrábaných až 63 tisíc kusov ročne. Neskôr bola vytvorená i prevádzka v Kolárove na juhu Slovenska, kam sa od roku 1974 spočiatku presunula výroba niektorých náhradných dielcov a v roku 1977 i kompletná montáž mopedom Babetta, aby v Považskej Bystrici uvoľnila miesto novému programu výroby traktorových prevodoviek.

Silné konštrukčné oddelenie jednostopových motorových vozidiel (neskôr označované ako Vývoj motorových vozidiel), vytvorené v Považskej Bystrici pripravilo i množstvo ďalších zaujímavých prototypov, či športových a súťažných verzii. V rokoch 1968–1969 boli do budované nové dielne a vývojové stredisko športového oddelenia PS, ktoré dovedy zabezpečovalo malosériovú a kusovú výrobu športových a rýchlostných motocyklov v provizórnych priestoroch. Úspešná bola hlavne zákazková stavba strojov pre súťaže enduro, napríklad modelov **Tatran 100** a **Tatran 125**, či kusová výroba rýchlostných motocyklov **Tatran 50**. Taktiež časť športových motocyklov z Považskej Bystrice niesla v tom období označenie Jawa, resp. Jawa Tatran. Podporovaný bol i motoristický šport a v okolí Považskej Bystrice boli pravidelne organizované medzinárodné motocyklové preteky enduro, ktoré vyvrcholili organizovaním Medzinárodnej šesťdňovej motocyklovej súťaže v roku 1977, prvej na Slovensku.



▲ Reklamná fotografia modernizovaného mopeda Babetta M210 z roku 1984



▲ Posledný predstaviteľ radu Jawa 50 – typ 23A Mustang



▲▲ Posledný motocykel z Považskej Bystrice – moped Manet Korado sa vyrábalo do roku 2005 (foto Manet, a.s.)

K nadčasovým projektom, ktoré vznikli v Považskej Bystrici, radíme i prototypy elektrického mopeda **ELSTAR** z roku 1974. Na jeho vývoji kooperovali PS tiež s Elektrotechnickým výskumným ústavom v Novej Dubnici (neskôr ZŤS EVU) a Výskumným ústavom elektrických a točivých strojov v Brne. K zavedeniu výroby tohto aj v súčasnosti veľmi aktuálneho produktu bránil pred takmer päťdesiatimi rokmi hlavne relatívne slabý dojazd (max. 30 km) a veľká cena, teda parametre, ktoré i dnes pri presadzovaní elektromobility hrajú zásadnú úlohu.

V roku 1980 bolo na úrovni československej vlády rozhodnuté o umiestnení miliardovej investície do PS, ktoré mali zabezpečovať výrobu prúdového motora pre nový model cvičného bojového lietadla Aero L59. Toto strategické rozhodnutie prinieslo svoju daň v podobe zastavenia motocyklovej produkcie v Považskej Bystrici, resp. k jej presunu do iných lokalít v rámci materského koncernu ZVL. V roku 1985 nielenže zanikol motocyklový závod PS, ale už tri roky predtým bolo zrušené športové oddelenie a zastavený vývoj a stavba prototypov dovedy veľmi úspešných súťažných motocyklov. Pobočný závod v Kolárove, do ktorého bola už predtým presunutá montáž mopedom a ktorý v tom čase pripravoval zavedenie výroby modernizovaných typov **Babetta M210** bol od PS odčlenený a vytvoril v rámci vtedajšieho koncernu ZVL samostatný podnik ZVL Kolárovo. Jeho súčasťou sa stala tiež prevádzka v Čalove (dnes Veľký Meder), do ktorej bola z Rajca presťahovaná výroba motorov M210. Do ZVL Kolárovo sa z PS vybudovaním vlastnej vývojovej konštrukcie presunula i zodpovednosť za ďalšie modernizácie mopedom. Pobočný závod v Rajci bol taktiež odčlenený od bývalého materského podniku PS a stal sa súčasťou ZVL Žilina. Po presune produkcie motorov Babetta do Čalova zostala v Rajci ešte určitý čas výroba niektorých komponentov, a tiež produkcia dielcov pre pôvodné motory Jawa 50, ktorých montáž určenú pre náhradnú spotrebu a pre export do Poľska ponechali v Považskej Bystrici ako poslednú „spomienku“ na kedysi významnú motocyklovú produkciu (v rokoch 1982–1989 bolo z PS do Poľska dodaných ešte 238 700 motorov Jawa 50, ktoré miestna spoločnosť Romet montovala do svojich motocyklov Ogar 200).

V polovici osemdesiatych rokov v PS dokončili vývoj malého poľnohospodárskeho agregátu (malotraktora) **PA-50**, ktorého motor bol unifikovaný s motorom M210, jeho výroba sa však z Považskej Bystrice taktiež presťahovala do ZVL Rajec. V Kolárove po odčlenení od bývalého materského podniku PS už pokračovali vo výrobe a vývoji mopedom samostatne. V roku 1986 oslávili produkciu jubilejného, polmilióneho mopeda Babetta, neskôr pripravili niekoľko moderni-

zácií odvodených od základnej verzie M210 (ktorá sa od pôvodného M207 okrem nového dizajnu odlišovala hlavne inovovaným motorom s dvojstupňovou prevodovkou s automatickým radením), ako napríklad **mokiku M225** (t.j. verzie mopeda so stúpačkami a nožným štartérom). V kooperácii s motocyklovým záväzom v Rige v Lotyšsku zaviedli spoločnú produkciu malých motocyklov **Stella**, ktoré používali motor M225.

V júli 1990 sa vplyvom spoločenských zmien koncern ZVL rozpadol na niekoľko samostatných štátnych podnikov. Považské strojárne si ponechali pôvodné označenie, bývalý koncernový podnik ZVL Kolárovo zmenil názov na ZMV (Závody motocyklovej výroby), ktoré predsaden presnejšie charakterizovalo jeho výrobnú náplň (ZVL bolo skratkou označenia Závody na výrobu ložísk). V roku 1994 v Kolárove (už v privatizovanej spoločnosti s názvom Babetta, a. s.) vyrobili takmer 16 tisíc mopedom M210 a ďalších 2400 mokikov M225, pričom viac ako 80 percent produkcie bolo určené na export. V 1996 došlo k zmene označenia na Mopedy Kolárovo, domácim a hlavne zahraničným odberateľom bolo dodaných ešte 12 800 motocyklov. Nasledujúce roky sa niesli v znamení ďalších zmien označenia výrobcu a poklesu produkcie, ktorá bola nakoniec v Kolárove úplne zastavená. V Považských strojárňach sa po roku 1990 rozhodli obnoviť výrobu motocyklov a stavili na vývoj nového mopeda s označením **Manet Korado** s motorom vyrábaným v licencií rakúskej značky Puch. Výroba začala v roku 1994 v dcérskej spoločnosti PS Manet. Najväčšieho počtu – 10 763 vyrobených mopedom Korado – bolo dosiahnutých v roku 1996, z toho až 9988 mopedom bolo exportovaných do susednej ČR, ale aj do severnej Ameriky, Beneluxu, Veľkej Británie, Francúzska, Škandinávie, Nemecka a ďalších krajín. Následne však produkcia nabrala klesajúcu tendenciu a v roku 2005 bola úplne zastavená, čím sa kapitola sériovej výroby motocyklov v Považskej Bystrici a na Slovensku uzatvorila.

Po roku 1990 sa pokúšalo zaviesť produkciu malých motocyklov i niekoľko ďalších súkromných podnikov. Za zmienku stojí hlavne Penta z Kysuckého Nového Mesta (kde v minulosti tiež sídlil významný podnik bývalého koncernu ZVL), ktorá v roku 1992 rozbehla výrobu moderných terénnych motocyklov vlastnej konštrukcie **Penta 125 Torete**. Stovky motocyklov Penta boli po niekoľko rokov pomerne úspešne vyvážané hlavne na trhy západnej Európy, podnik tiež uvažoval zaviesť montáž vo Vietname a ďalších ázijských trhoch. Bohužiaľ, tieto a ďalšie plány sa nepodarilo realizovať, a tak i produkcia technicky vyspelých a dizajnovy vydarených motocyklov Penta bola ukončená a zostáva už len zaujímavým námetom na ďalší samostatný článok.



Výnimočné hypervozidlo očarí nielen svojím hybridným pohonom E PERFORMANCE pochádzajúcim z Formuly 1, ale aj ďalšou technológiou z motoristického športu. Tá zahŕňa škrupinovú konštrukciu a karosériu z uhlíkových vlákien, ako aj spolunosnú jednotku motora a prevodovky a aktívnu aerodynamiku či podvozok s pružením s tlačnými vzperami. Dvojmiestne vozidlo Mercedes-AMG ONE ponúka svojou komplexnou technológiou čiastočne dokonca ešte viac ako pretekárske vozidlo Formuly 1. Je vybavené plnovariabilným pohonom na všetky kolesá AMG Performance 4MATIC+ s hybridne poháňanou zadnou nápravou a elektricky poháňanou prednou nápravou s vektorovaním krútiaceho momentu. Okrem toho dokáže jazdiť čisto elektricky.

Hybridný pohon E PERFORMANCE vozidla Mercedes-AMG Project ONE pozostáva z hybridného spaľovacieho motora preplňaného turbodúchadlom a štyroch elektromotorov: jeden je integrovaný v turbodúchadle, jeden sa nachádza priamo pri spaľovacom motore a je spojený s kľukovým hriadeľom a dva ďalšie poháňajú predné kolesá.

elektrickej energie ako generátor. Tá sa potom ukladá buď vo vysokonapäťovom lítium-iónovom akumulátore, alebo sa privádza na elektricky poháňanú prednú nápravu, prípadne do elektrického stroja (MGU-K = Motor Generator Unit Kinetic) pri spaľovacom motore. Elektrický stroj MGU-K dosahuje výkon 120 kW, je umiestnený priamo pri spaľovacom motore a cez prevodovku s čelnými kolesami je napojený na kľukový hriadeľ – aj to je technológia, ktorá vo Formule 1 zabezpečuje maximálnu efektívnosť a výkon.

Preplňanie turbodúchadlom a priame vstrekovanie s procesom spaľovania s vedeným lúčom umožňujú nielen veľký výstupný výkon, ale zlepšujú aj termodynamickú účinnosť, čím zároveň znižujú spotrebu paliva a emisie spalin. Šesťvalcový motor je vybavený dvoma systémami vstrekovania paliva. Priame vstrekovanie s tlakom do 27, MPA prenáša palivo do spaľovacích priestorov. Tento dej sa častejšie opakuje a v závislosti od potreby je regulovaný riadením motora. Dodatočné vstrekovanie do nasávacích potrubí je potrebné na dosiahnutie veľkého špecifického výkonu motora a zároveň aj na udržanie medzných hodnôt spalin.

## Technológia z Formuly 1 prenesená na bežné cesty

Dňa 1. júna 1967 bol položený základný kameň AMG. Pri príležitosti 55. výročia založenia značky orientovanej na veľký výkon a športové vozidlá oslavuje sériová verzia modelu Mercedes-AMG ONE (vážená spotreba paliva, kombinovaná: 8,7 l/100 km; vážené emisie CO<sub>2</sub>, kombinované: 198 g/km; vážená spotreba elektriny, kombinovaná: 32 kWh/100 km) svoju premiéru. Dvojmiestne supersportové vozidlo prvý raz prináša najmodernejšiu a najefektívnejšiu hybridnú technológiu pohonu Formuly 1 z pretekárskej trate priamo na cestu.

Výkonné hybridné vozidlo s jedným spaľovacím motorom a so štyrmi elektromotormi dosahuje celkový výkon 782 kW, jeho maximálna rýchlosť je obmedzená na 352 km/h. Extrémne nákladný vývoj prebiehal v úzkej spolupráci s odborníkmi na Formulu 1 z divízie Mercedes-AMG High Performance Powertrains v Brixworth. Vo Veľkej Británii Mercedes-AMG ONE po prvýkrát oficiálne mohli vidieť priamo v akcii návštevníci rýchlostného festivalu Festival of Speed v Goodwoode (23. až 26. júna 2022).



Zážiťový motor V6 so zdvihovým objemom 1,6 litra s elektricky podporovaným preplňaním jedným turbodúchadlom svojou technológiou zodpovedá aktuálnemu hnaciu agregátu Formuly 1. Štyri v hlavách valcov uložené vačkové hriadele poháňajú čelné ozubené kolesá. Na dosiahnutie veľkých otáčok sú mechanické pružiny ventilov nahradené pneumatickými. V strede pred zadnou nápravou zabudovaný hnací agregát dosahuje otáčky až 11 000/min. Pre dlhšiu životnosť a možnosť použitia bežne dostupného benzínu Super plus však maximálne otáčky cielene ostávajú na nižšej úrovni ako vo vozidle F1.

Motor je preplňaný high-tech turbodúchadlom. Spalinová a kompresorová turbína sú umiestnené ďalej od seba a sú navzájom spojené hriadeľom. Toto riešenie umožňuje nižšiu polohu zabudovania turbodúchadla. Na hriadeľi sa nachádza elektromotor s výkonom približne 90 kW. Ten je elektricky riadený a poháňa priamo hriadeľ turbodúchadla, čím zrychľuje koleso kompresora na otáčky približne 100 000/min. ešte predtým, ako sa zapojí prúd spalin. Typické označenie Formuly 1 pre túto jednotku je MGU-H (Motor Generator Unit Heat).

Najväčšia výhoda: výrazne lepšia odozva bezprostredne od voľnobežných otáčok (keď je prúd spalin ešte slabý) v celom rozsahu otáčok. Elektrifikácia turbodúchadla okrem toho umožňuje väčší krútiaci moment pri malých otáčkach. Technológia dokáže udržiavať plniaci tlak aj vtedy, keď vodič uvoľní akceleračný pedál alebo brzdí. Vďaka tomu je neustále zaručená priama odozva.

Elektrické turbodúchadlo vo vozidle Mercedes-AMG ONE má aj ďalšiu výhodu: časť prebytočnej energie z prúdu spalin využíva na produkciu

K tomu všetkému sa pridáva aj prepracované a efektívne čistenie spalin pomocou štyroch predhriatych kovových katalyzátorov, dvoch keramických katalyzátorov a dvoch filtrov pevných častíc spalin benzínu. Štyri vyhrievacie prvky s celkovým výkonom 16 kW umožňujú dodržanie medzných hodnôt spalin podľa normy EU6 v reálnych jazdných podmienkach (RDE). Čistenie spalin má okrem toho optimalizovaný protitlak, aby sa zabránilo výkonovým stratám. To platí aj pre veľký koncový tlmič výfuku z ľahkého titánu.

Každý z dvoch elektromotorov na prednej náprave dosahuje výkon 120 kW a otáčky rotora až 50 000/min. Sú s prednými kolesami spojené prostredníctvom redukčnej prevodovky. Čisto elektricky poháňaná predná náprava pracuje s jednotlivými kolesami selektívne, a tým umožňuje aj individuálne rozdelenie krútiaceho momentu pre mimoriadne veľkú dynamiku jazdy (vektorovanie krútiaceho momentu). Oba elektromotory okrem toho umožňujú optimálne využitie brzdných energie na rekuperáciu, čo v podmienkach bežného používania predstavuje až 80 percent. Táto energia sa ukladá v akumulátore a je k dispozícii pre dlhší elektrický dojazd alebo pre väčší hnací výkon. Každý elektromotor riadi vlastná výkonová elektronika, ktorá sa nachádza v tesnej blízkosti elektrických agregátov v podlahe vozidla.

Aj lítium-iónový zásobník energie bol špeciálne vyvinutý v réžii značky Mercedes-AMG. Jeho technológia sa už osvedčila v najnáročnejších podmienkach v hybridnom pretekárskom vozidle Formuly 1 tímu Mercedes-AMG Petronas F1 a uplatňuje sa aj v akumulátore modelu Mercedes-AMG GT 63 S E PERFORMANCE. Výkonný akumulátor







Špičkové materiály a farebné kombinácie opláštenia pochádzajú priamo z pretekárskeho športu. Funkčné komponenty exteriéru sú vytvorené z pohľadového kompozitu z uhlíkových vlákien a sú v kontraste so skulpturálnymi, zmyselnými lakovanými plochami.

Aktívna, hydraulicky ovládaná aerodynamika zintenzivňuje prítlačný tlak na prednej a zadnej náprave a zlepšuje aj aerodynamickú efektívnosť. Podľa želania vodiča a zvoleného jazdného programu sú k dispozícii tri rôzne aerodynamické nastavenia:

■ „Dialnica“ v jazdných programoch Preteky bezpečne, Preteky, EV a Individuálny: žalúzie sú zatvorené, aktívne krídla na prednom difúzore sú vysunuté a zadné krídlo vrátane krídelka je zasunuté.

■ „Trat“ v jazdných programoch Preteky plus a Strat2 (oba režimy sú dovolené len na pretekárskej trati): krídelka predného difúzora sa vyklapia, aby obrys predného difúzora dosiahol čo najefektívnejší tvar. Zadné krídlo sa úplne vysunie, rovnako aj krídelko zadného krídla. Žalúzie sa otvoria, čím sa zväčší prítlačný tlak na prednej náprave a zintenzívni sa podtlak v podbehoch kolies. Vozidlo sa zníži o 37 milimetrov na prednej náprave a o 30 milimetrov na zadnej náprave. Z tohto opatrenia vyplýva až päťnásobný nárast celkového prítlaku s účinkom závislým od rýchlosti v porovnaní s cestnými jazdnými programami.

■ Režim „Preteky DRS“ (systém na zníženie odporu), ktorý je možné aktivovať stlačením tlačidla ako vo Formule 1, v jazdných programoch pre pretekársku trať: krídelko zadného krídla sa úplne zasunie a žalúzie sa zatvoria. Prítlak sa pritom síce zníži približne o 20 percent, avšak vozidlo Mercedes-AMG ONE dosiahne vysoké rýchlosti ešte rýchlejšie. DRS je možné deaktivovať manuálne, prípadne sa deaktivuje automaticky, len čo vodič začne brzdiť alebo sa nameria priečne zrýchlenie.

Koncepcia dizajnu interiéru vyplýva z funkčnosti interiéru v pretekárskom športe, čo sa v tomto prípade prejavuje radikálnymi tvarmi. Vďaka tomu možno na ceste aj pretekárskej trati zažiť autentický pocit z techniky Formuly 1. Aj v tomto smere má každý detail svoju funkciu. „No styling“ je výsledný dizajn, ktorý vyplýva z požiadaviek na tento stroj na jazdenie. Dizajn je spojením skulpturálnej reči tvarov a nekompromisného dizajnu pochádzajúceho z pretekárskeho športu. Zjednodušené komponenty sú svojím tvarom aj funkčnosťou zvyčajne v odvážnom minimalistickom štýle interiéru škrupinovej konštrukcie.

Ergonomicky navrhnutý interiér poskytuje priestor pre dve osoby. Pevne integrovaná skulptúra škrupinových pretekárskych sedadiel sa esteticky spája s priestorom na nohy do jedného celku. Po stranách plynule prechádza do oblasti prahov a stáva sa neoddeliteľnou súčasťou prostredia škrupinovej konštrukcie. Operadlá škrupín sedadiel AMG pochádzajú z motoristického športu je možné nastaviť v dvoch polohách: 25° a 30°. Volant je možné nastaviť elektricky a sústavu pedálov mechanicky (na jedenástich úrovniach), vďaka čomu si pilot nájde optimálnu jazdnú polohu. Aj opierky nôh spolujazdca je možné nastaviť individuálne. Stredový tunel je tiež funkčnou súčasťou nosnej konštrukcie z uhlíkových vlákien. Svojím tvarom zapadá do tvaru sedadiel tak, aby lícoval, a svojím jemne vystupujúcim obrysom sa drží minimalistického princípu. Odkladací priečinok s hodnotným vzhľadom, zjednodušené pole vypínačov a tlačidlo na štartovanie motora tvoria jeden celok. Priečinok je vybavený priehľadným krytom. Dve prípojky mini USB pre externé audiozariadenia zlepšujú praktickosť pri každodennom používaní. Tlačidlo Start/Stop má prominentné stvárnenie na tuneli a smerom dopredu ukončuje ovládacie prvky. Valcové teleso plášťa z kovu po stranách pridržávajú dva nosníky, ktoré organicky vyčnievajú zo základného telesa tunela.

Úzky profil krídla prístrojovej dosky pôsobí ľahkým dojmom a vzbudzuje pocit, akoby sa vznášal. Ako funkčný konštrukčný prvok okrem toho vy-

stuje škrupinovú konštrukciu vozidla. Dva voľne stojace displeje s veľkým rozlíšením s uhlopriečkou 10 palcov s individuálnymi grafickými zobrazeniami Mercedes-AMG ONE sú zušľachtené kvalitnými kovovými prvkami a sú prispôbené prístrojovej doske. Displej združeného prístroja je mierne vysunutý nahor a je umiestnený pred vodičom. Multimediálny monitor vpravo na stredovej konzole je naklonený k vodičovi.

Pod stredovým displejom ako gondola visí zostava dvoch ventilačných dýz. Displej a dýzy sa zlievajú do jedného celku a zvyrazňujú puristickú koncepciu dizajnu. Vo ventilačných dýzach sa znova odráža pravouhlá základná forma displejov.

Obloženie dverí je vyhotovené z ušľachtilých a funkčných uhlíkových vlákien a svojím tvarom plynulo zapadá do športového interiéru. Kazeta z kovu spája ventilačné dýzy a spínače elektrického ovládania okien, ktoré sú integrované ako dva hlboko vložené pravouhelníky. Ďaleko dopredu natiahnutá kontúra vo dverách sa ako sval tiahne dozadu a vytvára priestor pre charakteristický priebeh vonkajšej línie okna.

V radikálne stvárnenom a hodnotne vyhotovenom pretekárskom volante sú skombinované ovládacie a funkčné prvky s originálnymi komponentmi pretekárskeho vozidla, ktoré v extrémnych jazdných situáciách zaručujú bezpečné ovládanie. Svetelná signalizácia radenia je znázornená v hornej časti venca volantu, ako je bežné v pretekárskom vozidle. Hore a dole sploštený volant s integrovaným bezpečnostným vankúšom ponúka ďalšie odkazy na motoristický šport: pomocou dvoch integrovaných tlačidiel AMG na volante je možné aktivovať rôzne funkcie bez toho, aby bolo nutné zložiť ruky z volantu. Takto je možné ovládať napríklad jazdné programy, deväťstupňový systém riadenia trakcie AMG, aktiváciu systému DRS alebo adaptovanie podvozka.

Vývojári Mercedes-AMG mysleli aj na praktickosť pri každodennom používaní a na ešte väčší komfort ovládania: klimatizácia a elektrické ovládanie okien sú súčasťou výbavy a infotainment zabezpečuje plynulú konektivitu. Používateľské rozhranie je integrované ako samostatná koncepcia. Najdôležitejšie ukazovatele sa zobrazujú na ceste v zornom poli nad volantom, aby nič nerušilo pozornosť vodiča. Na zaručenie optimálneho výhľadu smerom dozadu aj napriek vertikálnemu krídlu v zadnej časti vozidla nahrádza obrazovka vnútorné zrkadlo. Táto obrazovka v reálnom čase zobrazuje zábery systému MirrorCam, ktorý je integrovaný v zadnej časti. Teleso obrazovky svojím tvarom plynule prechádza do strechy a poskytuje ďalšie ovládacie prvky.

Pretekárske vozidlo Formuly 1 bolo inšpiráciou aj pre dôrazné a autentické kontrasty materiálov v interiéri. Aj tu je pohľadový kompozit škrupinovej konštrukcie z uhlíkových vlákien v kontraste s kombináciou materiálov a farieb škrupinových sedadiel potiahnutých magmovou sivou kožou napa a čiernym mikrovláknom DINAMICA. Vložky sedadiel svojím špeciálnym dizajnom podporujú cirkuláciu vzduchu v oblasti chrbta vodiča. Žlté kontrastné ozdoby švy štandardne vytvárajú ďalšie akcenty, na výber sú však aj iné farby. Kvalitne vypracované detaily z vhodných materiálov, ako sú ventilačné dýzy v tieňovej striebornej a tmavej chrómovej farbe, dodávajú ďalšie individuálne akcenty. Popruhy bezpečnostných pásov a kontrastné ozdoby švy v odtieni žltej, ktorý je typický pre AMG, zdôrazňujú výkonnosné ambície. Zákazníci majú okrem toho k dispozícii rozsiahle možnosti individuálneho prispôbenia, ktoré je možné stanoviť v rámci intenzívnej konzultácie s odborníkmi Mercedes-AMG.

Tento exkluzívny automobil má prevádzkovú hmotnosť 1695 kg, je 4746 mm dlhý, 2010 mm široký a 1261 mm vysoký. Rázvor náprav má dĺžku mm. Z 0 na 100 km/h zrýchľuje za 2,9 s, z 0 na 300 km/h za 15,6 s.

-mz-

# Predstavujeme

SCENIC VISION

## PREMENA AUTOMOBILOVÉHO PRIEMYSLU

Renault sa skrz svoju koncepciu udržateľnosti a strategického plánu Renaultion vydal na cestu zásadnej premeny. Zameriava sa na ekonomickú, environmentálnu a sociálnu dimenziu svojich aktivít s cieľom dosiahnuť uhlíkovú neutralitu v Európe do roku 2040 a celosvetovo do roku 2050.



Na dosiahnutie tohto cieľa má Skupine pomôcť nové koncepčné vozidlo Scenic Vision, ktoré predstavili na konferencii Change NOW v Paríži. Koncepčné vozidlo stelesňuje záväzok značky Renault k udržateľnému rozvoju a reflektuje úmysel značky dosiahnuť dekarbonizáciu v rámci celého životného cyklu svojich vozidiel. Renault píše novú kapitolu svojej histórie inovatívnym koncepčným vozidlom. Zvonku predznamenáva budúce plne elektrické vozidlo Renault. Zvnútra pov-

zyva posádku do budúcnosti, v ktorej robia technológie a inovácie svet udržateľnejším a šetrnejším k životnému prostrediu.

◆ **Inovácie v oblasti ekologického dizajnu** a cirkulárnej ekonomiky predstavujú skutočnosť, že viac ako 70 % jeho materiálov je recyklovaných a 95 % je recyklovateľných, čím priamo prispievajú k ochrane zdrojov.



◆ Jeho **hybridný pohon, elektrický a vodíkový**, má skrátiť prestoje pre dobíjanie energie, a zároveň zmenšiť uhlíkovú stopu vrátane uhlíkovej stopy batérie. Renault Scénic Vision má nulové emisie pri výrobe a prevádzke a o 75 % menšiu uhlíkovú stopu ako bežný elektromobil.

◆ Palubné technológie ponúkajú **lepšiu bezpečnosť** vodiča a cestujúcich a zmenšujú počet nehôd až o 70 %. Dizajn tohto koncepčného vozidla odráža snahu tímov vytvoriť unikátne vozidlo, ktoré je **dostupné a vhodné pre každého**.

Scénic Vision je skutočným stelesnením tzv. Novej vlny. Exteriér odhaľuje tvary a štýl nového rodinného vozidla, ktoré bude uvedené na trh v roku 2024. Dizajn interiéru zase našepkáva o podobe interiéru vozidiel Renault v budúcnosti.

Jeho hybridný, elektrický aj vodíkový motor odráža snahu Renault nájsť riešenia pre všetky spôsoby používania vozidla a je súčasťou dlhodobej vízie, ktorá siaha až do roku 2030. Tento dizajn otvára cestu k novým perspektívam a hlavnej myšlienke, podľa ktorej autá a ľudia majú spoločný smer a hodnoty.

◆ 70 % materiálov použitých vo vozidle je recyklovaných a cez 95 % z nich je recyklovateľných, vrátane batérie.

◆ Podlaha vozidla je vyrobená z plastového odpadu, ktorý pochádza z iných zdrojov (fľaše od mlieka, plastové rúrky). Celkom 30 % materiálov z plastu na vozidle Scénic Vision pochádza z biologických zdrojov. Prvky v interiéri sú z recyklovateľného karbónu z leteckého priemyslu.

◆ Krátke slučky sa využívajú pri strategických materiáloch ako platina, meď, hliník a oceľ, a tiež pri nerastoch na výrobu batérie.



◆ Pneumatiky sú od výrobcu GNSPR, ktorý sa zaviazal k zodpovednému podnikaniu a berie ohľad na ochranu životného prostredia a ľudské práva.

◆ Vo vozidle nie je koža a namiesto nej sa používa 100 % recyklovaný nízkouhlíkový polyester.

◆ Nádrž na palivo je vyrobená z uhlíkových vlákien, ktoré sa vyrobili z odpadu z papierenského priemyslu.

### LEPŠIA KVALITA OVZDUŠIA

◆ **INTERIÉR:** vzduchový filter vo dverách vodiča zlepšuje kvalitu vzduchu vo vnútri vozidla pomocou filtrovania vzduchu zvonku.

◆ **EXTERIÉR:** čierne pigmenty v laku karosérie vznikli spracovaním častíc zachytených v atmosfére – ide o farbivo bez syntetických pigmentov, čo prispieva k lepšej kvalite ovzdušia.



### TO NAJLEPŠIE Z ELEKTRINY A VODÍKA

◆ **Technológia H2-Tech:** hybridné vozidlo, elektrické aj vodíkové, je vybavené palivovým článkom s výkonom 16 kW. Technológia H2-Tech je založená na technológii „navyšovania rozsahu“ (range extender), čo umožňuje implementovať batériu, ktorá je dvakrát ľahšia a pritom má rovnaký dojazd, čím sa ešte viac napomáha snahám o dekarbonizáciu vozidla. Skupina Renault v spolupráci so spoločnosťou Hyvia (joint venture s Plug Power) už ponúka H2 riešenia pri ľahkých úžitkových vozidlách.

◆ Vďaka ich existujúcim partnerstvám zanecháva vozidlo Scénic Vision uhlíkovú stopu, ktorá je o 75 % menšia ako pri elektrickom vozidle akým je napríklad elektrický Megane E-Tech. Batéria tohto vozidla predstavuje až o 60 % menšiu uhlíkovú záťaž v porovnaní s podobnou batériou, a to vďaka použitiu krátkych slučiek a nízkouhlíkových zdrojov v prípade nerastov, a tiež vďaka uprednostneniu nízko uhlíkovej energie, ktorá sa používa pri zostavovaní a výrobe batérie.

### BEZPEČNOSŤ

#### Absolútna transparentnosť a viditeľnosť

◆ Kamerový systém integrovaný v prednej časti vozidla významne rozširuje zorné pole vodiča, a to o 24 %. Je to vďaka obrazovke umiestnenej na prístrojovej doske, ktorá zobrazuje bezprostredné okolie vozidla. Čelné sklo je tak opticky rozšírené na 180° a umožňuje úplnú viditeľnosť, predná kapota akoby zmizla a stáva sa transparentnou.

#### Nová generácia bezpečnosti a prepojeného zdravia: Safety Coach

◆ Rozhranie hodnotenia rizík pomáha predikovať krízové stresové situácie. Systém kompenzuje nepozornosť vodiča a poskytuje personalizované rady pre neustále zlepšovanie vodičových návykov. Toto roz-

hranie tiež poskytuje vodičovi zdravotné rady na základe analýzy dát zhromaždených kamerami a pripojenými snímačmi umiestnenými v kabíne (tepová frekvencia, únava, atď.).  
Inklúzia

#### Vozidlo, ktoré sa prispôbi svojmu užívateľovi

◆ Systém rozpoznávania tváre umožňuje otváranie dverí a nastavenie vozidla podľa profilu vodiča. Tento systém tiež umožňuje prispôbiť jazdné vlastnosti schopnostiam vodiča.

#### Mimoriadne personalizovaný a komplexný zvukový priestor

◆ Každé sedadlo je vybavené mikrofónmi a reproduktormi pre zaisťovanie vlastného zvukového prostredia (rádio, hi-fi, šoférovanie s hlasovým ovládaním) pri zachovaní optimálnej komunikácie na palube. Vzájomný prenos hlasu cestujúcich a vodiča a v prípade potreby zosilnenia hlasu uľahčuje komunikáciu medzi cestujúcimi vo vozidle, najmä pokiaľ je na palube nepočujúci používateľ.

#### Zlepšená dostupnosť

◆ Absencia stredového stĺpika a rovná podlaha uľahčujú prístup osobám so zníženou mobilitou.

### TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

**Dĺžka:** 4490 mm

**Šírka:** 1900 mm

**Výška:** 1590 mm

**Hmotnosť:** 1700 kg

**Batéria:** 40 kWh

**Motor:**

synchronný elektromotor s vinutým rotorom s výkonom 160 kW.

**Rázvor náprav:** 2835 mm

**Disky kolies:** 21"

**Pneumatiky:** 235/45 R21

**Energia:** hybridná – elektrická a vodíková

**Palivový článok:** Výkon 16 kW



## Slovenské a pritom svetové – Tomark Viper SD4 a Skyper GT9

Máme slovenských svetovo uznávaných automobilových dizajnérov a štyri automobilky pôsobiace na Slovensku. V počte vyrobených áut sme európska špička. Nečudo, že existuje viacero motoristických časopisov. Absencia slovenského leteckého časopisu je evidentná napriek tomu, že máme vynikajúcich leteckých konštruktérov a tiež aspoň štyroch výrobcov lietadiel. Vďaka vydavateľstvu časopisu MOT'or sme dostali šancu predstaviť ich, aj nazrieť do zákulisia výroby a exportných úspechov. Dnes to bude z východu našej krajiny.



LIETADLÁ TOMARK

Asi kým sa budú vyrábať lietadlá, budú piloti aj výrobcovia diskutovať, čo je lepšie: či klasická „stará dobrá“ škola v podobe celokovových lietadiel, alebo moderné kompozitové stroje. Každé z nich má svoje prednosti aj nedostatky. V dnešnom svete, keď sa ultraláhké lietadlá (UL) vyrábajú sériovo a individuálna stavba je už skôr výnimkou, sa drevené konštrukcie takmer nepoužívajú. Iba ak pri výrobe replík pôvodne tiež celodrevených lietadiel. Miesto stále majú aj zmiešané konštrukcie, kde trup a neraz aj kostra krídla sú kovové, ale často potiahnuté plátnom, prípadne v kombinácii s preglejkou, či plechom.

V súčasnosti sa ukazuje prevaha modelov, ktoré využívajú moderné technológie. Kompozitové stroje dávajú viac možností na kreativitu tvarov. Stále sú výrobcovia, ktorí stavili na klasiku a vďaka ktorým je možnosť zvoliť si celokovové stroje. Jedným z nich je na Slovensku spoločnosť TomarkAero z Prešova.

Každé lietadlo má svoju históriu. Niektorému musel dať tvar, navrhnuť parametre. Skôr ako sa konštruktér pustí do návrhov, musí mať silné presvedčenie o potrebe vzniku lietajúceho stroja, alebo silné zázemie – spoločnosť, ktorá sa rozhodla vyrábať lietadlá. Tá prešovská má v ponuke dva typy – dolnoplošník Viper SD4 a hornoplošník Skyper GT9.

„Zmija“ je prvé slovenské celokovové UL lietadlo s dvojmiestnou kabínou, moderným prístrojovým vybavením a výbornými letovými vlastnosťami. Za roky od svojho vzniku sa osvedčilo ako veľmi dobrý nástupca legendárnych „Trénerov“. Jednoducho, ťahúň v aerokluboch a leteckých kluboch. Nielen na Slovensku, ale aj inde v Európe, dokonca v zámorí. Viper SD našiel svoje pôsobisko v mnohých krajinách naprieč celým svetom, takmer na všetkých kontinentoch.



VIPER SD4 SKYPER GT9



VIPER SD4 NA LETISKU V MIAMI,  
foto (oboch): Eagle International Aircraft Inc.



Viper lieta aj v USA, ktoré je veľkým, ale mimoriadne náročným trhom pre lietadlá kategórie LSA. Spoločnosť TomarkAero má zastúpenie v desiatkach krajín sveta. Pre Severnú Ameriku (USA a Kanadu), ako aj Južnú Ameriku a karibskú oblasť ju reprezentuje spoločnosť Eagle International Aircraft Inc. Mnoho pilotov aj v tejto časti sveta oceňuje v porovnaní s konkurenciou vyvážené letové vlastnosti a stabilitu počas letu, ktoré prekračujú limity pre LSA. S Viperom sa lieta veľmi ľahko a tiež veľmi bezpečne. Navyše veľa pilotov oceňuje malé náklady na údržbu a prevádzku a samozrejme bezpečnosť.

Doteraz sa vyrobilo aj so stavebnicami a hornoplošníkom Skyper GT9, keďže ten tiež patrí do „rodiny“ a tvorí plnohodnotnú lietadlovú flotilu, približne 200 kusov. O vývoji, vzniku, výrobe, aj zaujímavostiach zo zákulisia nám porozprával Daniel Varga, marketingový špecialista spoločnosti.

Lieta aj v USA, ktoré je veľkým, ale mimoriadne náročným trhom pre lietadlá kategórie LSA. Doteraz sa vyrobilo aj so stavebnicami a hornoplošníkom Skyper GT9, keďže patrí do „rodiny“ a tvorí plnohodnotnú lietadlovú flotilu, približne 200 kusov. Spoločnosť TomarkAero má zastúpenie v desiatkach krajín sveta.

O vývoji, vzniku, výrobe ich lietadiel, aj zaujímavostiach zo zákulisia nám porozprával Daniel Varga, marketingový špecialista spoločnosti.

### Čo bolo celkom na začiatku?

#### Kto a kedy prišiel s nápadom na náročnú leteckú výrobu?

Je to trochu zvláštna história. Raz Ing. Daniel Tomko, konateľ spoločnosti, filozofoval spolu s kamarátmi o nesplnených životných želaníach. Povedal, že by si rád vyrobil lietadlo, no zároveň sa trochu

obával, aké bude a ako sa to vydarí. Vďaka stretnutiu správnych ľudí na správnom mieste a v správnom čase sa toto želanie nakoniec stalo skutočnosťou. Dávne sny sa tak nielen plnia, ale, čo je dôležité, každým lietadlom a úspešne realizovaným projektom neustále napredujú

#### Predpokladám, že v strojárkej spoločnosti bolo prioritnou voľbou celokovové lietadlo.

Samozrejme, keďže veľa pracovných postupov so základným stavebným materiálom, durable aluminium (dural), si vieme urobiť vo vlastnej réžii (pálenie, rezanie, ohýbanie a mnoho ďalších), celokovové lietadlo teda bolo logickou voľbou.

#### Aký bol zámer konštruktérov? Dostali nejaké zadanie, či obmedzenia, alebo mali „voľnú ruku“?

„Obmedzenia“ boli len s ohľadom na výrobné postupy a možnosti pri výrobe celokovového stroja. Eliminovali sme všetky nástrahy, prečo sa to nedá, pustili sme sa do práce, za tri mesiace prebudovali starú lakovňu na dielňu pre výrobu.



## Ako dlho trval vývoj a príprava výroby?

### Kedy vzlietol prvý prototyp?

Začali sme v novembri 2004, prvý let sme mali už o dva roky. Prvýkrát bol Viper SD4 oficiálne predstavený na najväčšej leteckej výstave v strednej Európe Aero Friedrichshafen 2007.

**Podarilo sa navrhnuť a skonštruovať lietadlo, ktoré je pekné. Hovorí sa, že pekné lietadlá dobre lietajú...**

Áno, stará poučka hovorí: Ako lietadlo vyzerá, tak aj lieta. V prípade našich lietadiel sa toto pravidlo snažíme absolútne dodržiavať. V prípade exteriéru i interiéru, farebného dizajnu či avionického vybavenia, je našim primárnym cieľom ponúkať rôzne varianty a úrovne, aby si každý prišiel na to svoje.



**Viper je univerzálne lietadlo vhodné nielen na základný a pokračovací výcvik.**

Jednomotorový dolnoplošník v dvojmiestnej konfigurácii so sedadlami vedľa seba je vhodný na cestovanie, pilotný výcvik, športové i zábavné lietanie. Ocenilo to už mnoho pilotov či ich spolucestujúcich, inštruktorov leteckých škôl i začínajúcich pilotov. Viper SD4 umožňuje robiť krátke vzlety, pristátia aj na náročných pristávacích plochách. Neustále získavame spätnú väzbu od pilotov, ktorá je absolútne pozitívna. Veľmi oceňujú stabilitu, malú spotrebu paliva a pohodlie počas letu.



**Určite ho oceňujú aj plachtári, lebo je vhodný pre vlečenie bezmotorových lietadiel.**

Bez problémov nahradí doterajšie dosluhujúce vlečné lietadlá. Navyše, jeho prevádzka je ekonomickejšia...

Ako príklad uvedieme ekonomickú stránku a výhodnosť leteckej dopravy. Tieto lietadlá sú vynikajúcim prostriedkom na cestovanie a rekreačné lietanie napríklad do Chorvátska na dovolenku, alebo po Slovensku (lietadlo preletí z Košíc do Bratislavy za menej ako 1,5 hodiny pri spotrebe iba 16 litrov obyčajného benzínu NAT 95 na hodinu letu). Pri cestovnej rýchlosti 200 km/h tak vychádza spotreba 8 litrov na 100 km – čo je celkom porovnateľné so spotrebou auta, ale neporovnateľné s časom jazdy z Košíc do Bratislavy.



Z Bratislavy do Košíc je to vzdušnou čiarou 1h 23 minút za menej ako 30 €, kým luxusným vozidlom v cene lietadla trvá cesta na 390 km približne 4 a pol hodiny a za 60 € (kalkulované pri cene 2 eurá za liter benzínu a spotrebou 8 l na 100 km) – aj to len za predpokladu plynulej premávky. Ani vlakom to nie je lepšie – čas cestovania na viac ako 440 km je ešte dlhší ako pri aute, takmer 5 hodín a cena približne od 19 do 23 € (2., alebo 1. trieda). Na nebi nie sú semaforey, zápchy, obchádzky ani cestári. Ak si chcete odpočinúť, zapnete autopilota a nečítate sa znieť až k prahu dráhy.

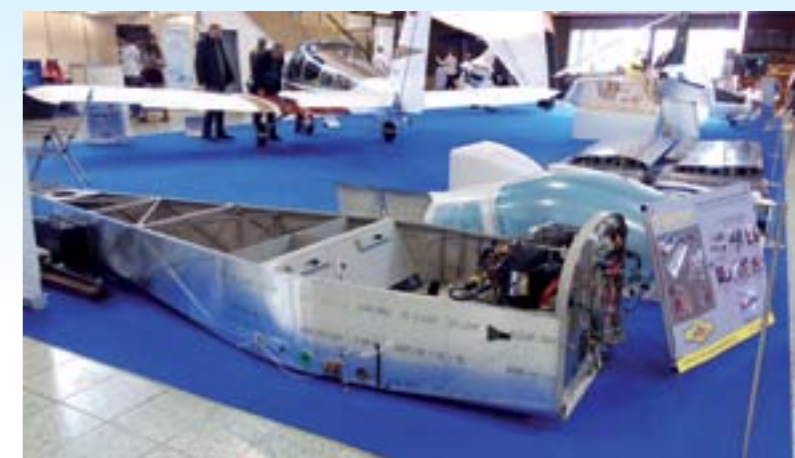


**Viper SD4 sa od začiatku dodával nielen ako hotové lietadlo, ale aj ako stavebnica. Koľko percent sú stavebnice?**

Stavebnica alebo Kit tvorí približne 10 % celkovej produkcie lietadiel Viper SD4. Kit je zameraný pre zručných majstrov a obratných leteckých nadšencov, ktorí túžia si zhotoviť a finalizovať vlastné lietadlo sami.

**Používate pri výrobe technológiu Match Hole, čiže „dierka na dierku“, pri ktorej prednosti tohto systému ocenia najmä staviteľia – amatéri, pre ktorých je potom skladanie draku lietadla veľmi jednoduché a komfortné...**

Áno, samozrejme, dá sa povedať, že sme priekopníkom tejto technológie v kategóriách lietadiel, v ktorých pôsobíme. Ťažíme z toho, že spoločnosť TOMARK, s. r. o. dlhoročne pôsobí v modernom strojárskom priemysle. Využíva špičkové technológie a prispôbuje sa špecializovaným trendom spracovania tvárnenia, delenia a výroby zvarných konštrukcií a rozličných komponentov. Teda aj lietadlá sú zakomponované do týchto špičkových technológií počas celkového výrobného procesu. Aj proces výroby lietadiel je súčasťou využívania špičkových technológií a dodržiavania súčasných trendov moderného spracovania.



**Dnes sa UL lietadlá, pôvodne s maximálnou vzletovou hmotnosťou 472,5 kg certifikujú aj pre vzletovú hmotnosť 600 kg.**

Viper SD4 RTC bolo prvé slovenské lietadlo, ktoré v roku 2016 získalo certifikát EASA v kategórii CS-LSA, čo je určené práve pre takúto hmotnosť. Vnímame to ako pozitívum hlavne z dôvodu, že naše lietadlá sú celokovové a zväčšenie celkovej vzletovej hmotnosti nám umožňuje zachovať si vysoký štandard vybavenia lietadla, čo ocenia mnohí piloti a zákazníci.

**Čo predchádzalo získaniu certifikátu?**

Náročné pevnostné skúšky jednotlivých častí lietadla. Ide o skúšky pevnosti konštrukcie lietadla pri rôznych zaťaženiach. Súčasťou procesu certifikácie - EASA typová certifikácia Viper SD4, je aj vykonanie pozemných vibračných skúšok. Výsledkom vibračných skúšok je, že v prevádzke pri návrhových rýchlostiach na lietadle Viper SD4 nedochádza k nebezpečnému javu - rozkmitaniu ovládacích plôch lietadla (Flutter).

A najdôležitejšie! Lietadlo Viper SD4 úspešne zvládlo vývrtkové testy, ktoré sú potrebné pre získanie certifikátu EASA CS-LSA. Test spočíva v nutnosti vybrať vývrtku do 3 sekúnd. Akonáhle sa lietadlo dostane do vývrtky, v nasledujúcej otáčke alebo časovom úseku 3 sekundy sa musí z vývrtky dostať. Úspešný výsledok vývrtkových testov znamená potvrdenie vysokej úrovne bezpečnosti lietadla Viper SD4.

**Za typovým označením SD4 bývajú ďalšie písmená: UL/LSA, RTC, Night VFR a ďalšie. Tomark Aero ponúka šesť rôznych modelov typu SD4. Sú viac, ako iba modifikácie...**

Modelov lietadla Viper SD4 je skutočne mnoho. Je to prirodzené, lietadlo sa pýši celkom dlhou a bohatou históriou, má mnoho certifikátov. Model Viper SD4 Night-VFR spĺňa požiadavky na nočné lietanie za podmienok VFR a umožňuje lietať podľa pravidiel pre lety VFR Noc.

### Prístrojové vybavenie sa stále vyvíja, čo nájdeme v kokpite namiesto klasických prístrojov?

Prístrojové panely s analógovými alebo digitálnymi prístrojmi s modernými displejmi, takmer ako vo veľkých lietadlách, individuálnymi alebo združenými letovými a motorovými prístrojmi. Ale tiež komplexný systém na kontrolu letu a systém automatického riadenia (autopilot). Samozrejmosťou sú prístroje na kontrolu motorových údajov, komunikačné a navigačné systémy s veľkými LCD displejmi. Keďže lietadlo je kovové, umožňuje to výrobcovi využiť široké spektrum kamufláže, alebo farebnej úpravy podľa predstáv a želaní zákazníkov.



**Jedno z vašich lietadiel s imatrikuláciou OM-M730 má vojenskú kamufláž, tiež netradičné usporiadanie prístrojov v kokpite a označenie AFT...**



Viper SD4 Air Force Trainer je celokovové dvojmiestne lietadlo s MTOW 600 kg, navrhnuté pre základný výcvik vojenských pilotov. Vďaka excelentnej výbave, vynikajúcim letovým vlastnostiam a malým prevádzkovým nákladom, je Viper SD4 AFT skvelou voľbou pre výcvik pilotov vzdušných síl. Vyznačuje sa perfektným dizajnom a konfiguráciou vojenského výcvikového lietadla, najmodernejšími avionickými technológiami. To všetko pri zachovaní minimálnych prevádzkových nákladov. Preto je toto lietadlo atraktívne aj z pohľadu ekonomických nákladov. Je určené pre plnohodnotný výcvik a úspešné zvládnutie primárneho výcviku. Predstavuje skvelý základ pre ďalšie napredovanie vojenských pilotov.

### Vraj ani dve malé lietadlá nie sú rovnaké. Je to tak aj v prípade typu Viper SD4? V čom všetkom sa jednotlivé modely odlišujú?

Spoločlivá a odolná celokovová konštrukcia rokmi prevereného dolnoplošníka Viper SD4 sa osvedčila v cestovaní, leteckom výcviku aj pri „vlekaní“ vetroňov. Verzia Night-VFR spolu s modelom RTC osadeným motorom Rotax 912 spĺňa predpis CS-LSA Amdt.1 a nesie certifikát EASA.A.606. Lietadlo je vyrábané vo verziách UL/LSA / CS-LSA. Súčasne je certifikované vo viacerých národných prostrediach a leteckých kategóriách.



Veľká skrutná tuhosť lietadla potiahnutého leteckým duralom spoľahlivo absorbuje vzdušné turbulencie aj tvrdé pristátia začínajúcich pilotov. Dôkazom veľkej životnosti použitých materiálov sú dodnes lietajúce stroje z 2. svetovej vojny, vychádzajúce z rovnakej celokovovej filozofie s ľahkou údržbou. Hoci sa Viper bravúrnym zvládnutím vývrtkového testu zaradil do svetovej špičky v oblasti bezpečnosti a letových vlastností, pre najvyššiu bezpečnosť dodatočne slúži celo-



lietadlový záchraný padákový systém (AEPS). V najhoršom prípade tak môžete aktivovať padák vstavaný do trupu lietadla, na ktorom sa celý stroj pokojne znesie do bezpečia, odkiaľ funkcia ELT automaticky informuje záchrané zložky o polohe posádky.

**Na Festivale letectva v Piešťanoch v máji 2022 ste predstavili novinku. Prezentovali sme úplne nové lietadlo Viper SD4 s motorom Rotax 912 iS, novým atraktívnym interiérom, pritažlivým farebným vyhotovením, ktoré upútalo návštevníkov skutočne pritažlivým vzhľadom. Stalo sa preto veľkým lákadlom Festivalu letectva.**

### Vo výrobe máte aj hornoplošník Skyper GT9, takisto celokovový typ. Aká je cieľová skupina jeho užívateľov?

Tak ako v prípade automobilov, kde niekto preferuje kombi a iný zas kupé, aj medzi pilotmi lietadiel sa nájdu obdivovatelia dolnoplošníkov či hornoplošníkov. Ide predovšetkým o zvyk pilotov, na akých lietadlách lietať doteraz. Práve výrobou hornoplošníka Skyper GT9 sme sa snažili prispôsobiť sa trendom, aby sme vyšli v ústrety zákazníkom a pilotom, ktorí nemusia tak meniť svoje doterajšie zvyky. U nás si preto prídu na svoje.

### Hornoplošník je podľa názoru niektorých vhodnejší na základný výcvik, lebo je stabilnejší. Aké má ďalšie prednosti?



SKYPER GT9 a VIPER SD4



VIPER SD4

## SKYPER GT9



Skyper GT9 je celokovové dvojmiestne lietadlo kategórie UL a LSA stvorené pre športové rekreačné lietanie a dobrodružné cestovanie v komfortnej kabíne s výhľadom, ktorý dokáže ponúknuť len hornoplošník. Predpokladom pre profesionálnu tvorbu leteckej foto a video dokumentácie sú trpezlivo ladené letové vlastnosti, ktoré s ľahkosťou vynesú lietadlo k pokojnému, stabilnému letu a opäť ho bezpečne posadia aj na krátku pristávaciu dráhu. Malé prevádzkové náklady, optimalizovanú spotrebu a ekonomickú údržbu i servis ocenia letecké výcvikové strediská a inštruktori. Samostatný batožinový priestor poteší každého diaľkového cestovateľa. Nuž a vysokí piloti ocenia dodatočné miesto nad hlavou v presvetlenej kabíne rovnako ako pohodlné nastupovanie cez výklopné dvere s veľkými oknami.

**Dodáva sa Skyper GT9 tiež aj v stavebnici?**

Lietadlo Skyper GT9 zatiaľ neponúkame ako stavebnicu, máme rozpracovaných viacero modifikácií a verzií. V súčasnosti ho dodávame ako hotové „Ready to fly“ lietadlo.

**Aký je pomer vo výrobe medzi modelmi Viper SD4 a Skyper GT9?**

Viper SD4 je na trhu oveľa dlhšie, preto je logické, že je známejší, má dlhšiu tradíciu a je certifikovaný nielen agentúrou EASA, ale aj v rôznych národných prostrediach a leteckých kategóriách. V súčas-

nosti na Skyper pripadá približne 15 percent celkovej produkcie, no s veľkým potenciálom nárastu výroby a predaja do ďalšieho obdobia.

**Je na rysovacích doskách, respektíve v CAD systémoch počítačov už nejaký nasledovník, alebo ďalší typ?**

Rozpracovaných projektov je viacero, stačí spomenúť Skyper GT9 ako výsadkové lietadlo, už dokonca získal aj osvedčenie na tieto účely. Takisto pokračuje testovanie a skúšky Skyper GT9 ako vlečného lietadla. V rámci lietadla Viper SD4 v súčasnosti prebieha vývoj a výroba vlečného špeciálu. Realizujú sa potrebné modifikácie - nová pohonná jednotka, úprava konštrukcie, prispôbenie konfigurácie a avionikovej výbavy práve na použitie lietadla na „vlekanie“. Neustále však pokračujeme v inováciách a zlepšovaní jednotlivých modelov s dôrazom na zlepšovanie kvalitatívnych vlastností, funkčnosti a prispôsobovanie sa práním i potrebám zákazníkov.

Rozpracovaných projektov je teda dosť, máme čo robiť. Ale to je dobré. Ak chceme napredovať a neustále sa zlepšovať, musíme sa prispôbovať novým trendom a výzvam. Tak to má byť. Vtedy budú výsledky, úspech a spokojnosť. Našej spoločnosti, zamestnancov i zákazníkov.

**Ďakujem za rozhovor a želám, aby čoraz viac modelov z TomarkAero brázdilo oblohu všade tam, kde ocenia ich prednosti a vlastnosti.**

Jozef VYDRA



VIPER SD4 A SKYPER GT9

## História

## Volkswagen Chrobák – príbeh ľudového vozidla

„Životopis“ automobilu Volkswagen Chrobák je nekonečný príbeh. Je to „téma“ nie na jeden článok, ale na pár kníh rôznych žánrov, od komiksu, životopisu, cez ekonomiku až po technickú literatúru. Myšlienka „ľudového vozidla“ a jeho geniálne technické riešenie dali základ jeho úspechu. Kde začať písať o automobile, ktorý sa vyrábalo 65 rokov (1938-2003) a vyrobilo sa z neho 21,5 milióna vozidiel? Najlepšie bude, keď pôjdeme od začiatku, ktorý sa odohrával v pohnutej dobe v štáte s pohnutou ideológiou a diktátorom na čele.

**Zrod VW Chrobák**

V roku 1933 prijal Ferdinand Porsche objednávku ríšskeho kancelára Adolfa Hitlera na „der Volkswagen“ – ľudové vozidlo. Zadanie bolo priezračne jednoduché: „Vytvoriť jednoduchý automobil, ktorý dopraví dvoch dospelých a tri deti rýchlosťou 100 km/h z miesta na miesto. Ľudový automobil mal byť dostupný občanom Tretej ríše za 990 ríšskych mariek, čo bola vtedajšia cena malého motocyklu. Priemerná mzda v Nemecku bola v tom čase 32 ríšskych mariek za týždeň [1]. Auto malo mať spotrebu do 7 l/100 km a konštrukčne malo byť navrhnuté tak, aby bola garantovaná rýchla a nenákladná výmena dielcov. Ďalšou požiadavkou bol vzduchom chladený motor, keďže nemrznúce zmesi boli v plienkach a začínali sa používať najskôr v leteckých motoroch.

**Vývoj vozidla**

Porsche už nejaké skúsenosti s vývojom malých automobilov mal, keďže v roku 1931 pracoval na projekte pre výrobcu motocyklov Zündapp. Projekt sa nazýval „Auto für Jedermann“ - Auto pre každého a výstupom projektu bolo Porsche Type 12 (Obr. 1). Boli vyrobené 2 sedany a jedno kupé. Všetky tri prototypy sa stratili resp. boli zničené počas II. svetovej vojny [2]. Následne v roku 1933 Porsche pracoval na zákazke pre ďalšieho výrobcu motocyklov NSU Motorenwerke AG a automobil niesol označenie Type 32 (Obr. 2). Porsche Type 32 tiež skončilo svoj životný cyklus v prototypovej fáze jeho vývoja [3].

*(Pred tým ako začneme udávať technické parametre výkonu upozorňujem, že výkon bude prvotne udávaný v koňoch skratkou k a v zátvorke v kilowattoch skratkou kW. Objem motoru bude označovaný v centimetroch kubických skratkou ccm.)*

Po zamietnutí projektu NSU začal Porsche pracovať na zadaní ľudového vozidla „Volkswagen“. Automobil niesol názov Porsche Type 60 a bol to už „predstupeň“ Chrobáka. Prototypy boli dva V1 (sedan) a V2 (kabriolet). Označenie písmenom V pochádzalo z „Versuchswagen“, čo znamená testovacie auto. Objem motorov začínal na 704 ccm a výkon na 16,5 kW (22,5 k). V roku 1936 vznikol prototyp V3, ktorý začínal nadobúdať reálne črty budúcej legendy (Obr. 3). Ďalšie prototypy Ferdinanda Porscheho niesli označenie W30 a vznikli v roku 1937 (Obr. 4).

Všetky autá mali charakteristický „okrúhly tvar“ a vzadu umiestnený vzduchom chladený motor. V roku 1938 bolo vyrobených 44 pred-sériových vozidiel VW38 (Obr. 5), ktoré už mali delené zadné okno a originálnu prístrojovú dosku, ktorú tvoril výlisok z plechu (Obr. 6). Tieto charakteristické prvky boli v sériovom type 1 zachované až do roku 1953. Po tejto sérii nasledovala výroba 50 áut VW39, ktoré boli vyrobené v prvom polroku 1939.

Ľudové auto bolo navrhnuté tak, aby po mechanickej stránke bolo čo najjednoduchšie. Vzduchom chladený motor objemu 985 cm<sup>3</sup> s výkonom 23,5 k (17,6 kW) a so vstavaným chladičom oleja umiestneným v kryte ventilátora chladenia motora. Vynikajúci vzduchom chladený plochý štvorvalec sa „nezapotil“ ani v horúčavách africkej púšte. Konštrukcia odpruženia využívala namiesto vinutých alebo listových pružín kompaktné skrutné tyče a trecie tlmiče. Rázvor náprav bol



Obr. 1  
Replika Porsche  
Type 12  
v Museum  
Industriekultur  
Nürnberg [2]



Obr. 2  
Porsche Type 32 [4]





Obr. 3  
Porsche Type 60 V3  
1936 [5]



Obr. 4  
Portrét Ferdinanda  
Porscheho  
(1875-1951)  
a Porsche  
pred prototypom  
W30 (1937) [6]



Obr. 7  
KdF Kubelwagen  
Typ 82  
(foto: M. Fabian)



Obr. 8  
Obojživelník KdF  
Schwimmwagen  
a sklopná lodná  
vrtuľa  
(foto: M. Fabian)



2400 mm. Štvorstupňová manuálna prevodovka bola bez synchronizácie [8]. V roku 1943 bol motoru zväčšený objem na 1131 cm<sup>3</sup> a výkon stúpol na 25 k (18,4 kW) (Obr. 10).

### Dizajn

Autorom typických tvarov „Chrobáka“ bol rakúsky dizajnér Erwin Komenda. Auto malo dĺžku 4070 mm, šírku 1540 mm a výšku 1500 mm, hmotnosť začínala na 750 kg. Súčiniteľ odporu vzduchu dosiahol hodnoty  $c_x=0,48$ , na tie časy to boli dobré parametre. Všetky „Chrobáky“ mali dva úložné priestory: jeden vpredu a druhý za zadnými sedadlami. Karosériu pripnutú k plochému podvozku s centrálnym tunelom prichytávalo osemnásť skrutiek (Obr. 26). Malé zadné okná boli rozdelené (Obr. 5). [8]

Interiér mal kovovú prístrojovú dosku vo farbe karosérie, zo začiatku s dvoma a neskôr jedným „budíkom“ (Obr. 6). Predné sedadlá sa dali nastavovať, zadné boli sklopné. Kúrenie zabezpečovali výmenníky vzduch-vzduch, do ktorých putovalo teplo z motora. Zadné bočné okná sa dali neskôršie za príplatok vyklápať.

V roku 1938 bol Hitlerom položený základný kameň novej fabriky vo Fallerslebene. V slávnostnom prejave auto pomenoval Kraft durch Freude Wagen v skratke KdF Wagen, čo Porscheho prekvapilo, keďže názov auta mal byť Volkswagen. Do vypuknutia vojny sa stihlo vyrobiť len 210 civilných vozidiel, tie dostalo predovšetkým vysoké dôstojníctvo nemeckej armády. [8]

*(Kraft durch Freude - oficiálna organizácia voľného času nacistického Nemecka, ktorej cieľom bolo poskytnutie voľnočasových aktivít pre pracujúci ľud. Cestovanie sa považovalo za činnosť, ktorá regeneruje myseľ, telo a ducha. Kraft durch Freude - Radostou k sile.)*

### Vojnové roky

Počas vojny sa vyrábali vojenské vozidlá postavené na báze Chrobáka a to KdF Typ 82 Kubelwagen s pohonom kolies zadnej nápravy (Obr. 7). Vyrobených bolo celkom 52000 kusov tohto automobilu. Zaujímavosťou Kubelwagenu bolo, že sa mohol pohybovať minimálnou rýchlosťou 4 km/h aby mohol ísť zároveň s pochádzajúcimi jednotkami. Maximálna rýchlosť bola 80 km/h.

Zlepšený model Typ 86 Kübelwagen, ktorý mal mať pohon všetkých štyroch kolies si síce počínal v porovnávacích testoch v teréne s Typom 82 lepšie, ale dodatočné náklady na zložitejší pohon všetkých štyroch kolies, zväčšená hmotnosť a väčšia spotreba projekt „štvorkolky“, Typ 86, zastavili.

Nakoniec sa pohon štyroch kolies uplatnil v obojživelníkoch KdF Typ 166 Schwimmwagen. Obojživelníkov Typ 166 Schwimmwagen (Obr. 8) bolo vyrobených počas vojny celkovo 14000 kusov. Schwimmwagen zasa dokázal plávať po vodnej hladine rýchlosťou 10 km/h.



Obr. 5  
VW 38 si svoj tvar  
zachoval  
až do roku 1953 [7]



Obr. 6  
Prístrojová doska VW  
Chrobák z roku 1949  
a roku 1957



„Najcivilnejšia“ vojenská verzia chrobáka bola KdF Typ 87 nazývaná aj Kommandeurswagen (Obr. 9). Celkovo sa počas vojny vyrobilo 564 týchto „veliteľských vozidiel“ vozidiel. Bolo to štvormiestne terénne vozidlo s pohonom štyroch kolies. Pri zapnutom prednom pohone bola maximálna rýchlosť vozidla len 10 km/h. Cestovnú rýchlosť 80 km/h vozidlo dosahovalo len pri použití zadného pohonu.

Vozidlá Kommandeurswagen sa vyrábali až do roku 1944 (v roku 1946 boli postavené ešte dve vozidlá na základe nájdených zvyškov), kedy bola celá výroba zastavená z dôvodu ťažkého poškodenia továrne spojeneckými náletmi. Veľká časť základného vybavenia továrne bola presunutá do podzemných bunkrov, čím sa predišlo veľkým škodám a umožnilo to rýchle obnovenie výroby po skončení vojenských operácií.

### Povojnové obdobie

Sériova výroba civilných automobilov VW sa rozbehla až po vojne. Továrň Volkswagen odovzdali Američania pod britskú správu v roku 1945. Výrobné zariadenia mali byť demontované a odoslané do Británie. Žiadna britská automobilka však nemala o továrň záujem. Oficiálna správa obsahovala hodnotenia: "... vozidlo nespĺňa základné technické požiadavky na motorové vozidlo... pre bežného kupujúceho je vozidlo dosť neatraktívne... vyrábať auto komerčne by bol úplne neekonomický podnik...". Podľa týchto hodnotení bol projekt „ľudového vozidla“ odsúdený k zániku.

Továrň nakoniec „zachránil“ major britskej armády Ivan Hirst. Major Hirst dostal rozkaz prevziať kontrolu nad ťažko zbombardovanou továrňou. Jeho prvou úlohou bolo odstrániť nevybuchnutú bombu, ktorá sa prepadla cez strechu a uviazla medzi niekoľkými kusmi nenahradiateľného výrobného zariadenia. Ak by bomba vybuchla, osud Chrobáka by bol spečatený. Hirst vedel, že Nemecko potrebuje pracovné miesta a britská armáda potrebuje vozidlá. Preto Hirst presvedčil britskú armádu aby objednala 20000 áut. Počas tohto obdobia sa auto vrátilo k pôvodnému názvu Volkswagen a mesto Fallersleben bolo premenované na Wolfsburg. Prvých 1785 kusov VW Typ 1 bolo vyrobených v roku 1945. V roku 1946 už továrň vyrábala 1000 áut mesačne v „armádnej khaki farbe“.

### Návrat civilnej výroby

Po tom, čo sa tesne po vojne vyrábali prevažne chrobáky pre britskú armádu, v roku 1947 výroba prešla na čisto civilné autá, ktoré po prvýkrát boli vybavené chrómovanými nárazníkmi, chrómovanými krytmi nábojov kolies a na bokoch spodku karosérie sa objavili vystupujúce podbehy, tzv. stúpačky. Civilná produkcia v roku 1947 dosiahla takmer 9000 kusov vozidiel a v roku 1948 celková produkcia vzrástla na 19244 automobilov. V roku 1950 produkcia stúpla na 82000 vo-



Obr. 5  
VW 38 si svoj tvar  
zachoval  
až do roku 1953 [7]



Obr. 10  
Motor rokmi rástol  
nielen zdvihovým  
objemom, ale aj  
veľkosťou  
pod kapotou (motor  
z roku 1958 a 2000)  
[11], [14]



zidiel. V roku 1955 to už bolo 150 000 automobilov ročne a milióny auto zišlo z montážnej linky auguste 1955. Chrobák sa začal vyrábať v Brazílii, Mexiku, Austrálii, Južnej Afrike, Belgicku, Venezuele, bývalej Juhoslávii, Fínsku, Indonézii, Irsku, Malajzii, Novom Zélande, Nigérii, Filipínach a Thajsku.

### Motorizácie VW

Vzduchom chladený motor VW bol navrhnutý tak, aby mal malé otáčky, dokázal si poradiť s akýmkoľvek zaobchádzaním vodiča a mal dlhú životnosť. Keďže bol chladený vzduchom, odpadol problém zamrznutia alebo prehriatia chladiacej kvapaliny. Zatiaľ čo základná konštrukcia motora typu 1 sa takmer nezmenila v priebehu desaťročí, prešiel etapami vývoja, aby získal väčší výkon. No zároveň sa stal zložitejším, najmä keď sa stali dôležitými emisie a znečistenie ovzdušia. Motorom bolo pridané vstrekovanie paliva. O prvých karburátorových verziách motora sa vravelo, že ak sa o motor s láskou staráte, olej meníte každých 5000 kilometrov, nie je dôvod, prečo by tento jednoduchý vzduchom chladený motor nemal fungovať (Obr. 10).

### Genéza vývoja motorov

1936 – zdvihový objem motorov začínal na 704 ccm a výkon na 22,5 k (16,5 kW),

1938 – vzduchom chladený štvorvalcový motor typu boxer objemu 985 ccm s výkonom 23,5 k (17,6 kW) pri 3000 ot/min,

1943 – motoru bol zväčšený objem na 1131 ccm a výkon stúpil na 25 k (18,4 kW). Tento motor vydržal až do konca roku 1953,

1954 – zväčšením priemeru valcov objem narástol na 1192 ccm a výkon stúpil na 30 k (22 kW) [9],

1960 – vznikol úplne nový motor s objemom 1192 ccm, s pevnejšou kľukovou skriňou, upraveným pohonom palivového čerpadla a „klinovitými“ spalovacími komorami. Mal výkon 34 k (25 kW) pri 3600 ot/min. Automobil dosahoval s týmto motorom maximálnu rýchlosť 115 km/h, z 0 – 100 km/h akceleroval za 27,5 sekundy. Spotreba sa pohybovala okolo 6,7 litra paliva na 100 kilometrov. Motor sa udržal až do konca výroby „Chrobáka“ v Nemecku, ktorá sa skončila v januári 1978. Táto „1200“ mala ešte výkonovú verziu 36 k (27 kW) [11],

1966 – prišiel motor s objemom 1285 ccm a výkonom 40 k (30 kW), ktorého výkon sa v roku 1975 zväčšil na 44 k (32 kW),

1967 – sa stal novinkou motor objemu 1493 ccm s výkonom 44 k (33 kW) pri 4000 ot/min. Motor je uznávaný ako jeden z najlepších vzduchom chladených motorov vyrobených vo VW, bol silný a spoľahlivý,

1971 – debutoval motor objemu 1584 ccm s dvojíťmi sacími otvormi v hlavách valcov. Disponoval výkonom 50 k (36,8 kW) ale aj 46 k (34 kW).

### Evolúcia zvaná „Chrobák“

Táto časť bude zameraná na evolúciu Chrobáka tak, ako je zdokumentovaná exponátmi v múzeu Volkswagen vo Wolfsburgu.

Medzi najstaršie „civilné“ exponáty patrí Käfer „Brezel“ (Chrobák Praclík) z roku 1943 (Obr. 11). Poháňal ho vzduchom chladený štvorvalcový Boxer objemu 1131 ccm, s výkonom 25 k (18 kW) a dosahoval rýchlosť 100 km/h.

Do roku 1945 bolo vyrobených a dodaných „vybraným ľuďom z armády“ 630 civilných Chrobákov. Charakteristickou črtou tohto modelu bolo delené zadné okno, ktoré nazývali Praclík. Delené zadné okno si zachovali Chrobáky až do roku 1953. Všetky okná boli ploché. Toto auto nemalo smerovky vpredu ani vzadu ale malo v B-stĺpiku karosérie „výkyvné“ ploché tyčky, ktoré svojím kývaním naznačovali zmenu smeru jazdy.

Vývojovo druhým exponátom je Käfer „Ovali“ z roku 1955 (Obr. 12). Má na sebe výrazne viac „chrómovaných“ dielcov: nárazníky, kľučku kapoty, puklice, rámečky predných svetiel, kľučky dverí, rámečky okien. Na aute pribudli chrómované lišty po bokoch karosérie umiest-



Obr. 11  
VW Käfer „Brezel“ z roku 1943  
(foto: M. Fabian)



Obr. 12  
VW Käfer Ovali z roku 1955  
(foto: M. Fabian)



Obr. 13  
Chrobák „Ovali Taxi“ z roku 1953  
(foto: M. Fabian)



nené pod bočnými oknami siahajúce od predného blatníka, cez dvere až k zadnému blatníku. Stredom prednej kapoty tiež prechádza chromovaná lišta a pod prednými svetlami pribudli oválne chrómované mriežky vstupov vzduchu. Bočným oknám predných dverí pribudli vyklápacie okienka a zadné svetlá majú tiež oválny profil. Zadné okno je už nedelené, čiže oválne a nie je ploché ale klenuté do priestoru. Proste Chrobák z roku 1953 je úplne „oválny“. Pod kapotou mu už priadol „prevrtaný“ motor s objemom 1192 ccm výkonu 30 k (22 kW), s ktorým dosahoval rýchlosť 100 km/h.

K zaujímavým exponátom patrí „Ovali-Taxi“ z roku 1953. Má predĺžený rázvor náprav a je štvordverový. Zadné dvere sa otvárajú proti smeru jazdy (Obr. 13).

Chrobák 1200 Export z roku 1960 (Obr. 14) a automobil toho istého označenia z roku 1966 (Obr. 15) majú k sebe veľmi blízko. Poháňa ich ten istý motor, aký mal model z roku 1955 čiže 1192 ccm, ale s jemne zväčšeným výkonom na 34 k (25 kW). Kým model z roku 1960 s ním dosahoval rýchlosť 115 km/h, tak model z roku 1966 už s ním dosahol rýchlosť 120 km/h.

Chrobák 1200 Export z roku 1960 (Obr. 14) už má oranžové „blikajúce“ smerovky. Predné si našli svoje miesto na vrchole predných blatníkov a zadné v zväčšených združených zadných svetlách. Zadné okno sa zväčšilo a bolo viac „panoramatické“.

Chrobáku 1200 Export z roku 1966 (Obr. 15) opäť narástlo zadné okno, tentokrát do šírky, zväčšili sa predné smerovky, ktoré vysielajú svetlo aj na bočné strany a narástol mu do šírky „nos“ zadnej kapoty, ktorý v sebe nesie osvetlenie evidenčného čísla. A ešte sa zmenila zámka zadnej kapoty z otočnej kľučky na kľučku pevnú, s tlačidlom so zámkom. Skrátka, z kukly Chrobáka z roku 1943 sa „vykuklil“ seriózny kus dospelého auta. Ale vývoj pokračoval ďalej.

Beetle 1303 LS z roku 1974 znova trochu narástol (Obr. 16), ako objemom motora, tak vizuálnym dojmom. Musíme uznať, že aj pomenovanie je dlhšie o LS. Modifikácia 1303 L mala pod kapotou motor 1285 ccm s výkonom 44 k (32 kW). No jednoznačne silnejší bol motor modelu LS 1584 ccm s výkonom 50 k (37 kW). Karoséria dostala nový výlisok predných blatníkov, v ktorých sú zapustené „kolmé“ svetlá, smerovky ostali na vrchole predných blatníkov. Čelné okno je väčšie a ešte viac panoramatické. Zadné okno je zasa o čosi krajšie.

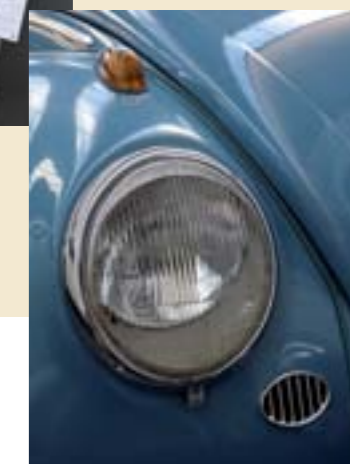
Za zadnými bočnými oknami sú čierne mriežky odvetrania interiéru a na zadných blatníkoch pribudli objemovo väčšie plastové výlisok „veľkoplošných“ združených svetiel. Na pravom prednom blatníku pribudlo odklopné veko ústia palivovej nádrže a kolesá dostali pekné lisované plechové disky, ktoré nepotrebovali puklice. V interiéri pribudli sedadlám opierky hlavy na predných sedadlách.



Obr. 16  
Chrobák 1303 LS z roku 1974  
(foto: M. Fabian)



Obr. 14  
VW Chrobák 1200 Export z roku 1960  
(foto: M. Fabian)



Obr. 15  
Chrobák 1200 Export z roku 1966  
(foto: M. Fabian)





Obr. 17  
Chrobák 1200 nazývaný „Spar-Käfer“  
z roku 1978 (foto: M. Fabian)



V tej istej karosérii sa nachádzal aj motor 1192 ccm s výkonom 34 k (25 kW). Tento model z roku 1978 niesol označenie Chrobák 1200, nazývaný aj Spar-Käfer (Obr. 17). Táto verzia však nemala odvetrávacie mriežky za zadnými bočnými oknami a predné smerovky si našli miesto v predných nárazníkoch.

### Jubilanti

Ako to už chodí, každé stvorenie, ale aj človekom stvorené technické dielo postupom času dosahuje určité míľniky. Nie je to iné ani u „Chrobáka“. V dnešných časoch sa dá za pomerne krátku dobu dosiahnuť produkcia milióna a viac kusov daného modelu. Cez 5 miliónov sa dnes dostane máloktorý typ automobilu, pretože síce môže niesť zavedený názov, ale ďalší modelový rad môže byť úplne koncepcie novým automobилоm. Chrobák sa však vyrábala počas celého životného cyklu stále ten istý. Ale pre istotu v múzeu je „oslavný“ kus až z príležitosti „dvadsať- miliónového Chrobáka“. Je to vďaka tomu, že VW Chrobák bol naozaj chránený hmyz, ktorému bolo dovolené sa voľne rozmnožovať po celom svete.

**Čo k tomu dodať?** Dvadsaťmiliónty kus vyrobený v roku 1981 mal motor, ktorým bola legendárna, stará dobrá „1200“. Vzduchom chladený štvorvalcový boxer objemu 1192 ccm, s výkonom 34 k (25 kW) a s maximálnou rýchlosťou vozidla 115 km/h. Keďže posledný Chrobák sa v Nemecku vyrobil v roku 1978, jubilat pochádza z Mexika. Bol v strieborno sivej metalíze a táto edícia sa nazývala „Silver Bug“ (Obr. 18). Kolesá mali chrómované puklice. V rokoch 1981 a 1982 bolo z tejto edície vyrobených 3700 vozidiel. Cena vozidla bola v tom čase 9380 nemeckých mariek. **Teda malý, spoľahlivý a dobrý „Chrobáčik“.**

V roku 1985 sa Chrobák dožíval „päťdesiatky“. V edícii „50 Jahre Käfer“ bolo v Mexiku vyrobených 3250 jubilatov (Obr. 19), z ktorých sa 2400 dostalo do Nemecka. A jubilat bol zasa s najobľúbenejším motorom, vzduchom chladeným štvorvalcom objemu 1192 ccm, atď. Všet to už poznáte. A aj farba bola sivá metaliza, ale iného odtieňa ako 20-miliónty kus z roku 1981. Táto edícia mala oceľové disky „Maltese Sport“, tónované sklá, pruhované látkové čalúnenie a štvoramenný volant. A jubilatovi patrila aj emblém (Obr. 19) umiestnený na predných blatníkoch a zadnej kapote. Cena päťdesiatnika podrástla na 12000 nemeckých mariek. Tento exponát bol posledným kusom, ktorý sa ešte oficiálne dovážal do Nemecka. Prečo? Pretože nikto nevie, koľko Chrobákov sa dostalo do Európy neoficiálne.

Chrobák sa pod menom „Fusca“ (Obr. 20), čo nie je nič iné ako Chrobák po portugalsky, vyrábala v Brazílii v meste Sao Bernardo da Campo. Chrobák sa do Brazílie začal dovážať v prvej polovici päťdesiatych rokov, kým sa v Brazílii v roku 1959 nespustila jeho výroba. Prevádzka závodu bola ukončená v roku 1986, presne z toho roku je



Obr. 18  
20-miliónty Jubilat  
VW 1200  
„Silver Bug“ z roku  
1981  
(foto: M. Fabian)



Obr. 19  
50-ročný jubilat VW 1200  
„50 Jahre Käfer“ z roku 1985  
(foto: M. Fabian)



Obr. 20  
Brazílsky VW 1600  
„Fusca“ z roku  
1986  
(foto: M. Fabian)



aj tento exponát. Do roku 1986 sa v Brazílii vyrobilo 3,3 milióna VW „Fusca“. V rokoch 1993 až 1996 bola prevádzka závodu na 3 roky obnovená. Tento Brazílsky skvost mal motor objemu 1584 ccm, výkon 54 k (40 kW) a dosahoval rýchlosť 135 km/h. Bol to poriadne rýchly Chrobák. Exponát zaujal decentným spätným zrkadlom v čiernej farbe a štýlovými plechovými diskami kolies.

Keďže stále platí, že každý príbeh má svoj koniec, nie je to inak ani pri VW Käfer, Beetle, Chrobák, Brouk, Fusca, Maggiolino. S viac ako 21,5 miliónmi kusov sa „Chrobák“ stal jedným z najvyrábanejších automobilov na svete. Po roku 1996 sa tieto vozidlá vyrábali výlučne v mexickom závode v Pueblo. Dňa 30. júla 2003 zišiel z výrobných liniek posledný „Beetle“. Exponát pochádza zo série „Ultima Edicion“ (Obr. 21), limitovanej na 3000 kusov. Táto „rozlúčková“ edícia bola v dvoch farbách, a to Aquarius Blue alebo Harvest Moon. Zvýraznené boli boky pneumatík v bielej farbe, znak Wolfsburg nad kľučkou prednej kapoty a logo VW na vrchole prednej kapoty. Auto malo spätné zrkadlá na oboch stranách a z A-stĺpika vyčnievala teleskopická anténa autorádia. Plechové disky boli vo farbe karosérie a ich stred bol zakrytý chromovanými puklicami. Chrobák sa lúčil v trochu oslabenej motorizácii, akou bola brazílska 1600-vka. Motor mal síce objem 1584 ccm, ale vyladený na 46 k (34 kW) a Chrobák s ním dosahoval rýchlosť 130 km/h.

### Evolúcia dizajnu detailov

Evolúciu predného reflektora a umiestnenia smeroviek vidno na Obr. 22. Pôvodne som chcel napísať prednej masky, ale „Chrobák“ je auto, ktoré nemá prednú masku. Predok auta je zoskladný z samostatných blatníkov, kapoty, svetiel a nárazníka. Podobne je to vzadu (Obr. 23). Je na subjektívnom posúdení každého, ktoré riešenie sa mu páči najviac.

### VW Kabriolet

Chrobák bol známy aj otvorenou karosériou. Kabriolet patril do portfólia každého „modelového radu“. Bol veľmi obľúbený a aby nestratil svoju obľúbenosť ani v daždi, výrobca mu daroval kvalitnú vyklápaciu strechu. Medzi najkrajšie kabriolety patril VW 1302 LS z roku 1972 (Obr. 24).

### Deriváty

Každé múzeum v sebe skrýva viac či menej funkčné „odvodneniny“ modelov sériových áut. Medzi tie funkčné sa dajú určite zaradiť policajné autá „Käfer Hebmuller Polizei“ z konca štyridsiatych rokov (Obr. 25).



Obr. 21  
Rozlúčková verzia  
VW 1600  
„Ultima Edition“  
z roku 2003  
(foto: M. Fabian)



Obr. 22  
Evolúcia  
predného svetla  
a umiestnenia  
smerovky  
(foto: M. Fabian)



Obr. 23  
Evolúcia zadných  
svetiel  
(foto: M. Fabian)





Obr. 24  
VW 1302 LS Cabrio z roku 1972  
(foto: M. Fabian)



Konkrétny muzeálny exponát je z roku 1949. Štvormiestny automobil s otvorenou karosériou, s plátennou strechou s plátennými „zafahovacími“ bočnými dverami poháňal motor objemu 1131 ccm, s výkonom 25 k (18,4 kW), ktorý dokázal vyvinúť rýchlosť auta 100 km/h. Z tohto modelu bolo vyrobených 483 kusov.

Medzi tie funkčné, ale menej použiteľné patria prútený (Obr. 27) a svadobný (Obr. 28) Chrobák. Plošinový rám podvozku VW Chrobáka (Obr. 26) umožňoval na neho namontovať akúkoľvek karosériu. Biela drôtová svadobná karoséria (Obr. 27), vyrobená z ohýbanej tyčoviny (u nás by sme povedali z „roxorov“) sa začiatkom 70. rokov vyrábala v malých sériách v Mexiku a dokonca mala schválenie pohybu na cestných komunikáciách. Každopádne to bol „imidžový úlet“, ktorý by dnes nedostal ani jednu hviezdičku v testoch NCAP. Tento skvost poháňal motor objemu 1285 ccm s výkonom 44 k (32 kW). Maximálna rýchlosť auta bola 60 km/h, asi tušíme prečo.

Ďalšou raritou je spomenutý prútený Chrobák (Obr. 28). Jediné, čo má toto VW Korb-Käfer Cabrio spoločné s „limuzínou“ VW 1302 je podvozok a motor. V rokoch 1997 až 1999 majster košíkár Thomas Heinrich odpracoval 1000 hodín, aby uplietol interiér a exteriér vozidla za použitia rôznych techník pletenia prútia. Išlo o súkromnú iniciatívu majstra košíkára. Celkovo bolo použitých 50 kg prútia. Podkladom na pletenie bol ratanový rám. Vozidlo bolo upletené na podvozku VW 1600 z roku 1971, motor mal výkon 50 k (37 kW).

No a posledný exponát je nefunkčný a pre jazdenie nepoužiteľný, ale je to pekný drevený kus Chrobáka, nazývaný „Holz-Käfer Cabrio“ (Obr. 29). Tento „úlet“ vznikol pri príležitosti karnevalu v Benátkach. Jeho autorom je Livio de Marchi („LDM“), ktorý vytvoril aj ďalšie iné drevené vozidlá (Fiat Topolino, Ferrari F50). Drevený Chrobák v mierke 1:1 je schopný plavby na vode. Fotografie z roku 1999 ho zachytávajú v jednom z benátskych kanálov. Vozidlo nemá motor ani riadenie, ale môže byť riadené a poháňané závesným loďným motorom, samozrejme pre plavbu na vode. Treba veriť, že drevený chrobák je dobre naimpregnovaný, aby sa vo vode „nerozpustil“, a taktiež aby ho na suchu nenapadol chrobák červotoč.

### Záver

V roku 2003 sa v Mexiku skončil úspešný príbeh „Chrobák“. Samozrejme, že aj VW podľahol pokušeniu reinkarnácie Chrobáka, tak ako neodolali Taliani reinkarnáciou „päťstovky“ a Briti reinkarnáciou „Mini“. V roku 1997 sa rozbehla výroba „New Beetle“. No nový Chrobák už nebol starým dobrým Chrobákom. Bola to nová karoséria na podvozku VW Golf. Jeho príbeh nebol zďaleka taký úspešný ako starej klasiky a trval do roku 2011. Vyrábalo sa z neho necelých 1,7 milióna kusov. Aj keby sa už nevyrobil žiaden ďalší kus Chrobáka, jeho meno zostane natrvalo zapísané v kronike histórie automobilizmu.



Obr. 25  
Policajný VW Chrobák  
z roku 1949  
(foto: M. Fabian)



Obr. 26  
Podvozok VW Chrobák  
[12],[13]



Obr. 27 Svadobný Chrobák z roku 1970 (foto: M. Fabian)



Obr. 28  
Prútený Chrobák  
z roku 1999  
(foto: M. Fabian)



Obr. 29  
Drevený Chrobák  
Holz-Käfer Cabrio  
z roku 1999  
(foto: M. Fabian)



Článok bol vypracovaný s podporou projektu VEGA 1/0318/21.

### Literatúra:

- [1] *The best visual Volkswagen Beetle History*, <<https://www.scribd.com/document/378142929/The-Best-Visual-Volkswagen-Beetle-History-59-Pags-en-Ingles>>
- [2] *Porsche typ 12*, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Porsche\\_Type\\_12](https://en.wikipedia.org/wiki/Porsche_Type_12)>
- [3] *Volkswagen Beetle*, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Volkswagen\\_Beetle](https://en.wikipedia.org/wiki/Volkswagen_Beetle)>
- [4] *Porsche Type 32*, <<https://www.flickr.com/photos/zappadong/34071673033/in/photostream/>>
- [5] *Volkswagen Porsche Typ 60 (VW V3) Prototype 1936*, <<https://www.gtplanet.net/forum/threads/volkswagen-porsche-typ-60-vw-v3-prototype-1936.348595/>>
- [6] *Sports Car Digest, Ferdinand Porsche in front of a VW prototype W30, 1937*, <<https://sportscardigest.com/porsche-gets-order-to-build-volkswagen-75-years-ago/ferdinand-porsche-1937-in-front-of-a-vw-prototype-w30/>>
- [7] *Porsche VW38 Concept – 1938*, <<https://www.flickr.com/photos/93207294@N04/48066842797>>
- [8] *auto.cz, Dragoun, A.: Volkswagen Brouk: Kulaté auto bez budoucnosti jezdí po celém světě (1. díl)*, <<https://www.auto.cz/volkswagen-brouk-kulate-auto-bez-budoucnosti-jezdi-po-celem-svete-1-dil-130540>>
- [9] *AIR-COOLED TYPE 1 ENGINE EVOLUTION EXPLAINED*, <<https://blog.beritagepartscentre.com/blog/2017/07/07/16425/>>
- [10] *1958 VW BUG*, <<https://noble-auctions.com/summer-kickoff-auction/1958-vw-bug>>
- [11] *Volkswagen air-cooled engine*, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Volkswagen\\_air-cooled\\_engine](https://en.wikipedia.org/wiki/Volkswagen_air-cooled_engine)>
- [12] *Rám vozidla*, <<https://wblog.wiki/sk/Unibody>>
- [13] *Chrobák klub Trenčín*, <<https://www.facebook.com/VwChrobakKlubTrencin>>
- [14] *NetCarShow.com, Motor*, <[https://www.netcarshow.com/volkswagen/1938-beetle/1024x768/wallpaper\\_2e.htm](https://www.netcarshow.com/volkswagen/1938-beetle/1024x768/wallpaper_2e.htm)>



## Mercedes Benz 300 SLR „UHLENHAUT KUPÉ“ najdrahšie auto na svete



Bentley, Bugatti, Ferrari – veľa luxusných automobilových značiek sa spája s menami ich charizmatických zakladateľov. V Mercedese tomu tak nebolo. Tam vždy stál v popredí tím. Ale aj tu bola výnimka. Rudolf Uhlenhaut patrí v koncerne k legendám ešte aj dnes.

Narodil sa v roku 1906 v Londýne. V roku 1931 nastúpil do spoločnosti Daimler Benz, kde sa v priebehu niekoľkých rokov stal šéfom oddelenia pretekárskych automobilov. S jeho menom sú spojené mnohé úspechy na súťažiach a hlavne jeho veľký návrat po druhej svetovej vojne. Skonstruoval legendárny Mercedes 300 SL s krídlými dverami otvárajúcimi sa hore, známy ako „Flügel Türer“. Keďže Mercedes Benz v roku 1955 ukončil svoje pretekárske aktivity, nezúčastnili sa tieto vozidlá žiadnej súťaže.

Pred 15 rokmi sme mohli vidieť toto vozidlo na výstave Chromjuwelen vo viedenskom technickom múzeu. Vtedy asi málokto tušil, že raz to bude najdrahšie klasické vozidlo predané v aukcii.

Začiatkom mája sa konala v múzeu Mercedes v nemeckom Stuttgarte v spolupráci s renomovanou aukčnou spoločnosťou RM Sotheby's aukcia len pre vybraných zberateľov historických vozidiel. Auto Mercedes Benz 300 SLR, tzv. Uhlenhaut Coupé, bolo vydražené za rekordných 135 miliónov eur. Dovtedy najdrahším „klasikom“ predaným v aukcii bolo Ferrari 250 GTO, ktoré v roku 2018 zmenilo majiteľa za približne 70 miliónov eur.

Mnohí si potom, čo „strávil“ rekordnú sumu, položili otázku, prečo múzeum predáva takýto šperk, ktorý možno považovať za kultúrno-technické dedičstvo. Vedenie múzea informovalo, že podľa dostup-



ných informácií si Uhlenhaut sadol za volant tohto predaného auta len dvakrát. Pri predstavení a pri skúšobných jazdách v novembri 1956. V rokoch 1961 až 1963 auto absolvovalo propagačné turné po USA a po niekoľkých predvážiacich jazdách sa nakoniec poškodené vrátilo výrobcovi. Nakoniec, v roku 1986, bolo vozidlo s červeným interiérom zreštaurované a odvtedy sa opakovane používalo na prezentáciu na mnohých podujatiach.

Oveľa vzácnejší je druhý exemplár, ktorý múzeum Mercedes tiež vlastní. Na rozdiel od predaného má interiér modrý. Tento skutočne Rudolf Uhlenhaut používal ako služobné vozidlo. Okrem toho sa zúčastnilo na Veľkej cene Švédska, Tourist Trophy a pretekoch v Monze a Targa Florio. Celé vzrušenie okolo predaja je vzhľadom na tieto historické fakty prehnané. Predané vozidlo je z hľadiska svojej histórie menej zaujímavé. Napriek tomu zberateľ ponúkol sumu, ktorá sa inak platí len za špičkové umelecké diela. Skôr je na mieste otázka, ako dlho si udrží titul najdrahšieho historického vozidla predaného v aukcii.

## Začiatok motoristického športu pre „škodovku“



V júni roku 1901 sa konala diaľková jazda z Paríža do Berlína. Nebolo by na tom nič zvláštne, v tom čase sa už všelikde súťažilo. Ale pre nás je pozoruhodné to, že v štartovnej listine nájdeme tri československé vozidlá. Označenie „československé“ je trochu unáhlené, do vzniku Československa chýba ešte 17 rokov. Nachádzame tam značky, ktoré neskôr patrili k významným automobilovým výrobcom v bývalom Československu a na území Čiech ich potomkovia existujú dodnes.

Vyhlasovateľom súťaže bol francúzsky automobilový klub (ACF) a bol určený ako pre automobily, tak i pre motocykle. Grand Prix de l'A.C.F. bol oficiálny názov pretekov a trasa z Paríža do Berlína merala 1105 kilometrov. Štart bol 27. júna 1901. Na štart sa prihlásilo 172 vozidiel a odštartovalo 110.

Medzi automobilmi v zozname štartujúcich pod číslo 48 nájdeme meno Haban – Wagen Nesselndorf – light car. Usporiadateľ rozdelil súťažiacie vozidlá do hmotnostných kategórií. Automobily nad 650 kg boli označené ako ťažké, od 400 do 649 kg boli ľahké a pod 400 kg boli tzv. voiturettes. Motocykle tvorili samostatnú kategóriu. A tu, takmer na konci štartovnej listiny nachádzame dva motocykle označené ako Republic. Skomolené meno pri štartovnom čísle 170 – Podsendieck, jednoznačne identifikujeme ako Narcisa Podsedníčka, ktorý sa súa-

že zúčastnil za továreň Laurin & Klement. Bolo to po prvýkrát, čo sa továreň zúčastnila na pretekoch. Zatiaľ čo niektoré zdroje hovoria o jeho morálnom víťazstve, pretože prišiel do cieľa nadrádom, keď bola kontrola uzavretá, a tak si nemal kde potvrdiť čas príjazdu do cieľa a v oficiálnej správe figuruje medzi tými, čo do cieľa neprišli. Napriek tomu Laurin & Klement považoval účasť za úspešnú a odvtedy sa pravidelne začali zúčastňovať na pretekoch v celej Európe. Škoda, následník L & K, považuje tento moment za vstup značky do motoristického športu, v ktorom za viac ako 120-ročné obdobie získala mnohé víťazstvá.

Na záver je potrebné sa vrátiť k štartovnému číslu 48 – k vozidlu Nesselndorf. Vozidlá z Kopřivnice mali už viacero súťaží za sebou. Fritz Haban sa na súťaži Grand Prix de l'A.C.F. zúčastnil na vozidle Nesselndorf 12HP a skončil celkovo na 39. mieste.



# ŠKODA 706 RTO-LUX

Mnohí si ich ešte pamätáme. Chodili sme na nich na školské výlety, zemiakové brigády. Najlepšia zábava bola vzadu. Tam vás to dobre pretriaslo....

Už začiatkom roku 1950 sa uvažovalo v Československu o novom type autobusu, ktorý mal mať samonosnú karosériu. Z časových dôvodov nakoniec k tomu nedošlo a ako základ poslužil nákladný automobil Škoda 706 R. Nový autobus bol v roku 1956 predstavený na veľtrhu v Brne.

Na úplnom začiatku boli vyrobené dva autobusy RTO. Prvý bol určený pre diaľkové jazdy. Mal označenie Škoda 706 RTO-LUX (luxusný) a vyrobili ho v Karose Vysoké Mýto. Druhý bol určený na mestskú a prímestskú dopravu. Mal označenie LIAZ-Škoda 706 RTO a bol postavený v libereckom LIAZe. V prípravnej etape projektu pre sériovú výrobu sa uvažovalo o tvarovo rozdielnych karosériách. Dlhoročné skúsenosti v stavbe karosérii vo Vysokom Mýte (Sodomka) neprekvapili a predstavili elegantnejšie riešenie. Nakoniec i linkový autobus dostal tvar karosérie z Karosy.

Označenie Škoda 706 RTO bolo zavádzajúce, lebo toto vozidlo nemalo so Škodou nič spoločné. Podvozok, vrátane motora, sa vyrábala v Libereckých automobilových závodoch, karoséria v Karose Vysoké Mýto, v malom množstve i v Liberci.

Autobusy mali celokovovú konštrukciu z uzatvorených profilov, pospájaných elektrickým zvarom. Ocelové plechy boli na kostru prinitované. Nity okrem spájajúcej funkcie plnili zároveň funkciu výstuže. Predné a zadné okno je tvarom a veľkosťou vhodné.

## RTO-LUX

Autobus RTO-LUX bol uvedený ako prvý typ tohto radu a bol určený pre diaľkovú dopravu. Z vonku sa líši od ostatných predovšetkým presklenými strešnými oblúkmi. Sklenené výplne boli spočiatku z bežného skla, neskôr tzv. determálne, farebne tónované, s funkciou zachytávania slnečných lúčov. Pôvodný návrh počítal s presklenením aj v prednej časti nad vodičom a spolujazdcom vedľa neho. Kvôli väčším výrobným nákladom sa od toho upustilo. V interiéri dominujú sedadlá s opierkami hláv. Sedadlá majú laktové opierky. Sú polohovateľné a výplň bola z gumového latexu. Poťah sedadiel býval v kombinácii velúr a textil alebo velúr a koženka. Boky sedadiel mali dekoračný kryt. V priestore bolo rozmiestnených 15 dvojsedadiel rozdelených stredovou uličkou. Vzadu bolo 5-miestne sedadlo, pevné, nepolohovateľné. Tým bola maximálna obsaditeľnosť vozidla limitovaná na 35 osôb plus vodič a spolujazdec, ktorý niekedy plnil aj funkciu stewarda. V modeli RTO-LUX sa nesmeli prepravovať osoby v stoji. Pre nástup a výstup boli určené tzv. búčacie dvere, umiestnené na pravej strane karosérie za prednou nápravou. Autobusy typu LUX boli štandardne vybavené rádioprijímačom a zosilňovačom. Ten v spojení s mikrofónom slúžil na sprievodný výklad, resp. informácie podávané cestujúcim.

## BRUSELÁK

Za zmienku stoja ešte dva špeciálne autobusy RTO-LUX vyrobené pre Svetovú výstavu v Bruseli a linku Praha – Moskva.

Karosá Vysoké Mýto postavila pre výstavu EXPO, ktorá sa konala v roku 1958 v belgickom meste Brusel „špeciál“. Podľa dobových informácií na jej interiéri sa podieľal známy dizajnér Otakar Diblík.

Autobus mal na rozdiel od sériových RTO-LUX presklené strešné oblúky aj v prednej časti nad vodičom a spolujazdcom. Pravdepodobne najväčšou optickou zvláštnosťou bola televízna anténa umiestnená v prednej časti strechy. Do interiéru bolo namontovaných 12 pohodlných dvojsedadiel s vysokými opierkami hláv. Vpredu boli dve miesta, jedno pre vodiča a druhé ako miesto pre stewardku. Tá mala k dispozícii ovládací pult so zosilňovačom a mikrofónom, autorádiom, magnetofónom a televíznym prijímačom. Jej patrilo aj priestor v zadnej časti autobusu, kde sa nachádzala chladnička, plynový varič, drez na prípravu nápojov a občerstvenia i šatňa. Autobus mal na výstave veľký úspech, ale bez akejkoľvek obchodnej perspektívy. Úpravy autobusu tak predražili, že bol prakticky nepredajný.

## Technické údaje autobusu Škoda 706 RTO - LUX

Dĺžka:	10810 mm
Šírka:	2500 mm
Výška:	2980 mm
Počet dverí:	1 + 1 manipulačné pre vodiča
Počet miest na sedenie:	35 + 2
Počet miest na státie:	0
Pohotovostná hmotnosť:	8950 kg
Celková hmotnosť:	14780 kg
Maximálna rýchlosť:	85 km/h
Prevodovka:	Praga, manuálna, 5-stupňova
Zapaľovanie:	PAL
Pneumatiky:	11 x 20"
Motor:	Škoda 706 RT, naftový, vodou chladený 6-valec s priamym vstrekaním

Druhým špeciálnym „Luxom“ bol autobus pôvodne určený na pripravovanú výstavu v Moskve. Karosériu dostal zhodnú so sériovo vyrábaným autobusom. Jediným odlišovacím prvkom bol tretí reflektor umiestnený v strede nad predným deleným oknom. V mnohom bol s „Bruselským špeciálom“ podobný. Mal 15 pohodlných dvojsedadiel - boli rozmiestnené: šesť na ľavej a sedem na pravej strane vozidla. Každé sedadlo malo na zadnej časti popolník a malú sklôpnú poličku. V zadnej časti sa okrem chladničky a variča nachádzalo i WC. Uvažovalo sa, že takýto model by mohol byť nasadený na pripravovanú pravidelnú linku z Prahy do Moskvy. Výstava sa neuskutočnila a pravidelná linka do Moskvy sa neotvorila. Napriek tomu Karosa dodala do bývalého Sovietskeho zväzu 100 kusov takýchto Luxov.

Hoci jeho podvozok bol už technicky zastaraný, bol považovaný za dobré vozidlo. A bolo vyrobených veľké množstvo. V Bratislave tieto autobusy dojazdili v roku 1980, na iných miestach Slovenska a Čiech premávali až do roku 1986.



Výkon motora:	117,6 kW / 1900 rpm
Objem motora:	11781 cm <sup>3</sup>



# MOSKVIČ 407



◀ NOSTALGICKÉ POHLADY GENERÁCIE  
KTORÁ SI ICH PAMÄTÁ Z CIEST



...VSETKY NÁPISY SU V AZBUKE.



... HOCI IDE  
O EXPORTNÝ  
MODEL...

Bolo to auto, ktoré chcel mať každý občan Sovietskeho zväzu. Bolo predsa určené pre pracujúcu triedu.. No tak ako všetko, i predaj automobilov podliehal domácej politike. Autá sa v prvom rade pridelovali podľa zásluh. Ale nemyslite si, že pod pojmom pridelovali, znamená bezplatne. Spočítajte si, ako dlho musel človek šetriť na nového Moskviča, ktorý stál 25 tisíc rubľov, ak jeho mesačný plat bolo okolo 600 rubľov.



PREHLADNÁ PRÍSTROJOVÁ DOSKA V STREDE RYCHLOMER VĽAVO  
INFORMÁCIA O DOBJANÍ A STAVE PALIVA  
VPRAVO MAZANIE A TEPLOTA CHLADIACEJ KVAPALINY.

## TROCHU HISTÓRIE

V roku 1929 vznikla v Moskve automobilka, ktorá mala názov Závod Komunistickej Internacionály Mládeže. Spočiatku vyrábala nákladné vozidlá v licencií Ford. V roku 1940 prišla s vlastným typom KIM 10, ktorý samozrejme vychádzal z automobilu Ford. V čase Druhej svetovej vojny sa výroba preorientovala na vojenskú výrobu. Po skončení vojny sa tovareň premenovala na Závod malolitrážnych automobilov. Neskôr pribrala ešte slovo Moskovský. Prestavbou z vojenskej výroby na výrobu osobných automobilov nemali veľa práce. Sovietska armáda si v šesťdesiatych rokoch ako trofej z porazeného Nemecka odviezla kompletnú výrobnú linku, na ktorej pred vojnou vyrábali auto Opel Kadett. Preto je logické, že prvý typ, Moskvič 400, bol Opel Kadett. Až v polovici 50. rokov začali s výrobou automobilov vlastnej konštrukcie. V roku 1952 to bol Moskvič 401. Karoséria bola navrhnu-

tá v štýle európskych trendov a pôsobila veľmi moderne. Na tú dobu bola karoséria dobre ošetrená proti korózii. Možno práve preto sa ich dodnes zachovalo pomerne veľa. Vozidlo malo slušný výkon a jeho štvorvalcový motor bol pružný a spoľahlivý. Vďaka zaveseniu náprav auto poskytovalo majiteľovi pohodlné cestovanie. Vpredu mal priečne ramená so skrutným stabilizátorom a vzadu pozdĺžne poloeliptické listové pružiny. Nerobili mu problémy ani lesné a poľné cesty. Sklopné predné sedadlá vytvorili núdzovú lôžkovú úpravu. Exportné modely mali elektrónkové rádio na príjem dlhých a stredných vln.

V apríli 1956 začala výroba typu označeného číslom 402. Na vtedajšie pomery to bol pomerne pokročilý automobil. Mal úplne novú karosériu s panoramatickým čelným sklom a kvapalinové teleskopické tlmiče. Slabinou bol predovšetkým motor objemu 1,2 litra s rozvodom SV, ktorý mal výkon 24 kW (32 k). Hoci bol modernizovaný, vychádzal z typu 401. Maximálna rýchlosť vozidla bola 105 km/h a ani jeho zrýchlenie nijako neočarovalo. Pravdepodobne i preto sa tento typ vyrábala len 2 roky.

## MOSKVIČ 407 NA SVOJU DOBU MODERNÁ KAROSÉRIA



## MOSKVIČ DOSTAL NOVÝ MOTOR

Karoséria ostala takmer bez zmien. Výraznými zmenami prešli mechanické časti. S novým motorom objemu 1357 cm<sup>3</sup>, s ventilovým rozvodom OHV a výkonom 33 kW (45 k) auto dosahovalo maximálnu rýchlosť 115 km/h. Uspokojilo sa so 72-oktánovým benzínom a spotreba sa pohybovala medzi 8 a 10 litrov na 100 km. Koncom roku 1959 prešiel typ 407 ďalšou modernizáciou. Dostal štvorstupňovú prevodovku, od druhého vyššie boli stupne synchronizované. V roku 1960 sa začala do vozidiel montovať nová elektrická inštalácia, ktorá bola spoľahlivejšia. Podobne i v dizajne došlo k malým zmenám. Mohutná chromovaná maska chladiča dostala jemnejšiu mriežku. Často mali dvojfarebné lakovanie karosérie. Podľa niektorých zdrojov išlo len o exportné modely. V každom prípade to vozidlu pridávalo na luxuse. V roku 1963 došlo k zmene zavesenia náprav, ale to sme už pri type 403. Vozidlo sa okrem klasického sedana vyrábalo i vo verzii kombi a dodávka s oplechovanými bokmi karosérie. Vyrábali sa i špeciálne karosérie pre lekársku pohotovostnú službu, alebo taxislužbu. Bolo dokonca vyrobených niekoľko kusov dvojdvierových kupé. Pozoruhodným modelom bol terénny Moskvič 410 z roku 1957 s pohonom všetkých štyroch kolies, z ktorého sa vyrobilo okolo 10 tisíc kusov.



NA SVOJU DOBU MODERNÁ KAROSÉRIA 2



REZERVA ZDVIHAK PUMPA DEKA UŽ CHÝBA LEN BRAŠŇA  
NA NARADIE.



407 ČKY MALI NOVÉ OHV MOTORY OBJEMU 1358 CCM



ROBUSTNÝ PODVOZOK  
VÄČŠIA SVETLA VÝŠKA  
UMOŽŇOVALA JAZDU  
I NAROČNEJŠÍM TERENOM.



SEDÁK PREDNEJ LAVICE  
BOL JEDNODIELNY.

## LENINOVE SANE IŠLI DO SVETA

Mosviče sa celkom slušne predávali aj v zahraničí. Každý tretí vyrobený kus smeroval na zahraničný trh. Mali označenie 407E a dovážali sa i do Československa. Mnohí vodiči si pochvalovali ekonomickú prevádzku, nenáročnú údržbu a robustnosť. Predávali sa i vo viacerých krajinách Ázie, Južnej Ameriky a Afriky. Počítalo sa i s exportom do USA. V tom čase sa v Amerike autá s tak malým objemom motora vôbec nevyrábali, a tie čo boli v ponuke, pochádzali z Európy. Prvé Moskviče boli už pripravené na odoslanie do USA, avšak v dôsledku vojenského konfliktu bol obchod prerušený - 1. mája 1960 sovietske rakety zostrelili americké špiónážne lietadlo U2. Pilot lietadla, ktorý haváriu prežil, bol zadržaný, obvinený zo špiónáže a uväznený. Vzťahy medzi USA a ZSSR sa natoľko vyostrili, že Moskviče, ktoré čakali na odoslanie, zostali v sklade závodu. Tento medzinárodný škandál nijako neovplyvnil vývoz do iných kapitalistických krajín.

V takom Fínsku, Nórsku, Belgicku a Grécku si auto našlo veľa priaznivcov. Moskvič bol prezentovaný ako ekonomický rodinný automobil vhodný i do náročnejšieho terénu. Reklama na Moskvič sa objavovala i na najexotickejších miestach. Napríklad na hlavnej ulici v pakistanskom Karáči bol billboard zobrazujúci Moskvič 407 so sloganom, že ide o najlepšie malolitrážny automobil na svete. I keď to bolo trochu prehnané, dá sa dnes povedať, že Moskvič 407 sa stal míľnikom histórie sovietskeho automobilového priemyslu.

## 50 ROKOV NAJMENŠEJ „VLÁČIKÁRSKEJ“ VELKOSTI Z (v M 1:220) **märklin**

V roku 1972 mala premiéru: najmenšia plne funkčná elektrická modelová železnica v M 1:220 s rozchodom iba 6,5 mm. Najstarší (od 1891), dodnes najväčší výrobca modelových železníc, spoločnosť MÄRKLIN (D) jej veľkosť vtedy označila posledným písmenom abecedy – Z. Čím vyjadřila, že menšie elektrické vláčiky sa už vyrobiť nedajú – kvôli motorčeku, ktorý by ich utiahol...



▲ Tieto obaly MÄRKLIN (D) ohlasovali v roku 1972 svetovú noviniku, elektrickú mini železničku veľkosti Z v M 1:220 s rozchodom iba 6,5 mm – pre dospelých! Čas potvrdil, že uspela...

◀ Aký bol ich obsah? Rôznorodý: napríklad v obale č. 8842 na Obr. 1 to bola táto moderná elektrická lokomotíva radu 111043-6 DB/Nemecká spolková železnica



Slovom „rozchod“ sa rozumie vzdialenosť medzi vnútornými hranami kolajnice upevnených na podvaly - celok je železničný zvršok. Tzv. normálny rozchod skutočnej kolaje, používaný v 60 % sveta vrátane väčšiny Európy, má rozmer 1435 mm. Na východ od slovenskej hranice funguje rozchod širokorozchodný (1668 mm) používaný aj v Španielsku. Sú aj rozchody úzkorozchodné: v Južnej Afrike 1067 mm, vo Vysokých Tatrách i v mestskej električkovej doprave v Bratislave 1000 mm, pri tzv. parkových (zábavných) mini železničkách len 241 mm. Vidieť ho aj v exteriéri najväčšieho hračkárskeho veľtrhu sveta **Spielwarenmesse v Norimbergu**: pán v zimnom šate (veľtrh býva na prelome januára/februára) sedí za plne funkčnou parnou mini parnou lokomotívku a lopatkou ju kŕmi kvalitnými kúskami uhlia - aby si mohla vyrobiť dostatok pary na svoj pohon. Tieto ma-



▲ Novinka Z „50. rokov“ mini club“ podľa predlohy elektrickej lokomotívy Ce 6/8 III Historik v historickom centre Švajčiarskych spolkových železníc v Erstfelde. 91 mm model potiahnutý vrstvou platiny chránený v drevenej kazete vo vzácneho dreva lakovanej na čierno bude k dispozícii v III. štvrtroku 2022 – za 579,00 €

▼ Nielen Švajčiarov poteší v IV. kvartáli 88 mm model Z elektrickej lokomotívy radu Re 6/6 SBB/Švajčiarskych spolkových železníc „Stein am Rhein“ (279,00 €)



◀ Stále obľúbené dvojsovové drevené nákladné vagóny G10 DB i DR (nemeckých železníc z epochy III – hojné bývali aj v ČSD! Teraz prídú séria 5 kusov – s búdkou pre brzdára dva. Súprava vo veľkosti Z meria 208 mm – 159,00 €...

Neodmysliteľná klasika: balíkový osobný vagón PR 14/DB pre nákladné vlaky so zdanlivo nadrozmernými spríahadlami na oboch koncoch. Ale nedajte sa oklamať: fungujú ľahko, mätko, spájajú sa spoľahlivo!



šinky pre potešenie aj iných záujemcov vyrába vo vlastnej dielni... Kvôli pandémie vírusu C-19 sa veľtrh v ostatných dvoch rokoch, 2021/2022, nekonal - bude tam táto rarita ešte v budúcnosti? Lásku k parným lokomotívam pociťovali staršie generácie intenzívnejšie, veď svet pary na kolajách poznali od detstva. Ich rady rednú tak, ako počty výrobcov železnično-modelárskych výrobcov a značiek... Niektoré pre trvajúci záujem zákazníkov o ich skvelý sortiment prevzala najväčšia spoločnosť MÄRKLIN (obrat 111,5 milióna eur v roku 2020). Hoci v roku 2014, deň pred Spielwarenmesse, ohlásila konkurz i ona... Ako vyše storočný drahokam nemeckého hračkárskeho priemyslu, inšpirujúci aj svetový, to prežila. Ďalšie pojmy z oblasti železničného modelárstva: veľkosť modelov označujú rímske číslice i písmená abecedy, rozchod podobne. Prvý vláčik (MÄRKLIN) z roku 1891 mal veľkosť 1, mierku M 1:32 a rozchod I - 45 mm. Dnes ponúka novinky a aktuálne produkty podľa NEM - noriem európskych modelových železníc: od najväčšej veľkosti G/M 1:22,5/rozchod II - ide o záhradné, súčasne aj interiérové vláčiky známe od 60. rokov pod značkou LGB - sprvu išlo len o romantické európske úzkorozchodné vláčiky. Prvý vláčik MÄRKLIN v roku 1891 už behal na kolajách... hnaný silou rozťahujúcej sa ocelevej pružiny. Potom sa objavili väčšie lokomotívky poháňané parou - išlo o dnešnú veľkosť 1 a rozchod I (45 mm) v M 1:32. Keďže pre deti boli kovové vláčiky ťažké (i drahé), pomáhali dospelí muži - žiadny by vtedy nepriznal, že sa hrá - „to deti!“... Nasledovala éra Tin Plate/tenký plech - vláčiky z tenkého, ľahkého a lacnejšieho polygrafického plechu: očarili viac, nielen deti! V 50. rokoch ho nahradili plasty... V 30. rokoch MÄRKLIN zapojil do hry aj bezpečný nízkonapäťový elektrický prúd a menšiu veľkosť 0 (nula)/M 1:45/rozchod 32 mm - na striedavý prúd a napätie 24 V. Čo si vyžiadalo tretiu, izolovanú kolajničku v strede podvalov - neskôr ju kvôli vernejšej optike kolajní nahradili drobné kovové výstupky. Po nich kľuzci sa zberač prúdu na podvozku lokomotív MÄRKLIN ostal dodnes... Z vlastnej

▲ Najväčšia a najsilnejšia dieselelektrická lokomotíva sveta (2x 1900 konských síl) radu V 320 001 DB, model Z dlhý 105 mm - určený pre členov firemného klubu zasvätených (Insider). Predloha ťahala medzinárodné rýchliky (160 km/h) i nákladné vlaky (100 km/h). Model je osvetlený vpredu, vzadu, znutra - vrátane skvele imitovanej kabíny rušňovodcu

skúsenosti s podobnými plechovými vláčikmi českej značky MERKUR pred 70 rokmi viem, že pri súčasnom dotyku ruky krajnej a strednej kolajnice to človekom citeľne potriaslo... Noví výrobcovia po druhej svetovej vojne uprednostnili jednosmerný prúd s napätím do 18 V - a bolo po trasení obdivovateľov najobľúbenejšej hračky malých i dospelých - nielen mužov! Ktoré veľkosti, mierky a rozchody spoločnosť MÄRKLIN ponúka dnes? Okrem veľkosti II (G)/M 1:22,5/rozchod 45 mm aj veľkosť 1/M 1:32/rozchod 45 mm. Bola tu i veľkosť S/M 1:64/rozchod 22,5 mm čoby „úzkorozchodka“, najobľúbenejšou sa stala veľkosť H0 (polovica nuly)/M 1:87/16,5 mm (v Anglicku 16 mm). Veľkosť TT/M 1:120/12 mm vyrábali v ex NDR, obľúbená je na území tejto časti Nemecka dodnes. Veľkosť N/M 1:160/9 mm zo 60. rokov tu udržuje bývalá značka MINITRIX zo 60. rokov - pre rovnaké kolajisko stačí štvrtina plochy veľkosti H0, čo ľud z panelákov teší... Veľkosť Z/M 1:220/6,5 mm bola koncipovaná pre dospelých - dieťa by mohlo lokomotívu prehltnúť... Predvojnové vláčiky éry Tin Plate/tenký plech sa v 60. rokoch stali vyhľadávanými starozitnosťami: čím lepšie zachované (aj obaly!) - tým ohromujúcejšia suma za ne! Známý v Prahe zdedil po dedovi, profesorovi pražskej Techniky, medzivojnovú zbierku - ako novú! Západniari mu za ňu núkali nové auto podľa jeho výberu - ach, tí šporovliví lakomci... Istý gróf zo Švajčiarska zas zhromaždil ich najväčšiu zbierku na svete (po jeho smrti sme o nej už nepočuli). Zato fakt, že veľkosť Z prekonal výrobca v Číne, áno: bola dvojnásobným zmenšením veľkosti Z! Číňan však asi nezvládol logistiku a cenotvorbu - na svetovom trhu pla-

► Dĺžka iba 40 mm - nákladný automobil s kotlom (Büsing) a kotlový vagón (oba ARAL) s búdkou pre brzdára v spoločnom balení očarili tak, že u výrobcu sú už vypredané! Hľadať treba v modelárskych obchodoch (aj internetových)



◀ Medzi novinkami nechýba ani známa štvornápravová dieselelektrická lokomotíva GP 38-2 amerického výrobcu General Motors - vo farbách železničných spoločností Santa Fe, Atchinson a Topeka. S dvojčatom môžu byť na čele i konci vlakovej súpravy. Dĺžka modelu 79 mm, cena 196,00 €

**Parná lokomotíva radu 41 na mazut v Z-ke (všimnite si tender) z epochy III. 112 mm dlhý, plne funkčný model vyžaduje polomer koľaje minimálne 195 mm. Predlohu začali vyrábať v Nemecku v roku 1936, v DRG/Nemeckej ríšskej spoločnosti platila za univerzálne použiteľnú mašinu jazdiacu max. rýchlosťou 90 km/h, s výkonom 1900 konských sil...**



tí, že najmenšou ostáva masovo rozšírená veľkosť Z! No ohromenie: v ponuke Tin-Plate dnes, je aj talianska rýchliková súprava so 4 vagonmi z oných čias... za 169 €! Obrat treba robiť! Aký sortiment a rôzne príslušenstvo obohatili najmenšiu funkčnú modelovú železničku veľkosti Z za polstoročie? Rovnaký, akým sa pýšia modelové železnice väčších veľkostí. Aj v tomto formáte sa dá poskladať vlastný vysnívaný svet aj v garsónke. Mini kolajničky tlmia aj trápne reči rôznych vodcov na stereotypných schôdzach ich strán - lepšie je sústrediť sa na kolajisko vo vlastnom diplomatickom kufríku a (po)hrať sa... Rešpektujú sa aj historické epochy, je ich šesť: epocha I (1835 – 1925), epocha II (1925 – 1945), epocha III (1945 – 1970, čiže do konca parnej trakcie), epocha IV (1970 – 1990), epocha V (1990 – 2007) a epocha VI (2007 - dodnes). Susediace epochy na kolajisku sa môžu ale aj časovo prekryvať, veď aj elektrifikácia železničných tratí na Slovensku sa na železničných úsekoch nere realizovala naraz: trať Púchov – Košice – Čierna nad Tisou mala elektrické trolejové vedenie nad kolajami už v 50. rokoch, kým na trati Bratislava – Púchov ešte dlho fučala para.

babička vždy dokázala presvedčiť, že my už máme so sebou chutne vypražené vlastné kurča, makovú či orechovú štrúdlu, aj kompót z vianočných hrušiek, ktorý som mal najradšej. Nechýbali nalúpané orechy, sladká mrkva a ovocie z našej záhrady – a v termoske teplý lipový čaj s medom! Takže som tú dlhú cestu vlakom z nášho Ondrochova, stanicky uprostred poľí, cez Leopoldov až do Prešova, obdivujúc krásy Slovenska za oknom kupé, k svojej spokojnosti vydržal. Žasnúc pred Veľkou Fatrou pohľadom aj náš dlhočizný rýchlik v zákrute pri rieke, ktorý sa potom vnoril do dlhého tunela, takže museli rozsvietiť svetlá... Vysoké Tatry potom sme obišli, lebo ešte prederavené neboli. Spolucestujúci boli vtedy takí dobrí, že mi vždy aj sami uvoľnili miesto pri okne, aby som vonku videl všetko lepšie – aj kúdoly dymu z parnej lokomotívy, ktorá náš vlak ťahala. Keďže z neho vyletovali žeravé i čierne iskry, okno muselo byť počas jazdy medzi stanicami zavreté – aby mi žiadna z nich nevetlela do oka! Na staniaciach sa však vetralo, aj preto, aby staniční predajcovia malinovky a piva (nosili ich v drôtenom košíku) mohli papierové poháre podať cez okno z nástu-

**Šaty robia človeka, v Z-ke elektrickú lokomotívu z epochy VI dlhú iba 86 mm farby. Model s jemnými detailami, rozsiahlou paletou farieb, motor s kotvou v tvare zvona, teplé biele/červené LED-reflektory a obrysové svetlá – za 259,00 €.**  
**Kto by odolal?**  
**Určite naši dôchodcovia!**



Dbáť treba však aj na vhodné oblečenie figúrok: svetoznáma jednotka, PREISER, ich preto ponúka i bez perfektne namaľovaného oblečenia, ako biele plastové figúrky s prirodzeným držaním tela v tej či onej polohe. Dajú sa však „dotiahnuť“ štetcom a farbami podľa vlastných predstáv po maxi dokonalosť – kto na to má. Ešteže kravy či husi svoju podobu nemenia: je na nás, či husi ostanú biele ako z gazdovského dvora, alebo získajú perie divých husí. Kravy však PREISER ponúka s tromi druhmi flakov: čiernymi, hnedými, svetlohnedými. Iné kravy vidno pod Tatrami, svetlohnedé flaky zas na juhu Slovenska... Vedeli ste, že pred 70 rokmi, v čase môjho detstva, boli vtedajšie jedlánske rýchlikové vagony ČSD zvonka oveľa elegantnejšie ako dnes? Ich farebná kombinácia tmavomodrá/béžová vábili každého, aby si do nich sadol: k čisto prestretému stolíku pri okne, kvet vo váze... Hoci mňa

piska čím väčšiemu počtu cestujúcich... Babička mala po deduškoví - železničiarovi „režinku“, deti do šiestich rokov cestovali zadarmo, takže sme k dcéram babičky a ich rodinám cestovali častejšie... a všetci sa na nás tešili! Horšia bola cesta späť – v noci. Vonku tma, len červené hviezdy svietili na komínoch fabrík, iba sem-tam i krásny modrý neón... V úzkom plyšovom kupé, kde sa dalo sedieť iba tesne vedľa seba, bol vydýchaný vzduch – a keby len to... Nevyspatí, a celí dolámaní, sme sa dovezli späť do Leopoldova pri východe slnka... Odtiaľ, cez Nitru (kde žil ujo Jožino s rodinou), už našim vlakom s ohradami babičke po pás na konci každého vagona, a lesklými drevenými lavicami vnútri – až na staničku Ondrochov uprostred kukurice. Poľnou cestou z nej, vedľa menších súkromných kukuričných poličok, sme išli pešo až po kukuricu našu. Po jej okraji, úzkou brázdou medzi našou a susedo-

**Optický šperk na kolajisku: 187 mm dlhá elektrická lokomotíva radu 120 DB/Nemeckých spolkových železníc s funkčnými zberačmi elektrického prúdu aj z trolejového vedenia (epocha IV)**



**120 mm dlhý osobný vagon s interiérom - lokálnych železníc v Nemecku (epocha IV) zabezpečoval zisk 2x: ako dopravný prostriedok, aj ako nosič reklamy. Spriahadlá v podobe háku zaručili tesné spojenie vagonov medzi sebou aj počas jazdy.**

vou (na Mentelovu roľu som stúpiť nesmel!) – k zadným ovocným stromom v našej dlhej záhrade. Tú vlastnoručne kedysi vysadil deduško... Slnko hrialo, vtáky v záhrade spievali, práve nám kvitol mak, včely bzučali – a my dvaja sme boli späť doma, kde vždy vládol pokoj a láskavosť – aj preto tam bolo najlepšie na svete! Hm, prečo tu píšem viac o detstve, ako o najmenšej železničke sveta? Nuž, po sedemdesiatich rokoch som sa nechal uniesť svojimi najkrajšími spomienkami z detstva... Prekonajúc tým svoje rozčarovanie z dnes už viac ako 200 každoročných strán katalógu noviniek MÄRKLIN. A pocitu, že aj tak tu už všetky mini modely boli... a ide len o nové drobné detaily na nich, zmenené farby a ďalšiu digitalizáciu... Na čo v katalógu upozorňuje vyše sto (!) rôznych drobných piktogramov, tak veľmi si podobných, že svojim zrakom dnes už ani nevidím ich drobné rozdiely. Pre-

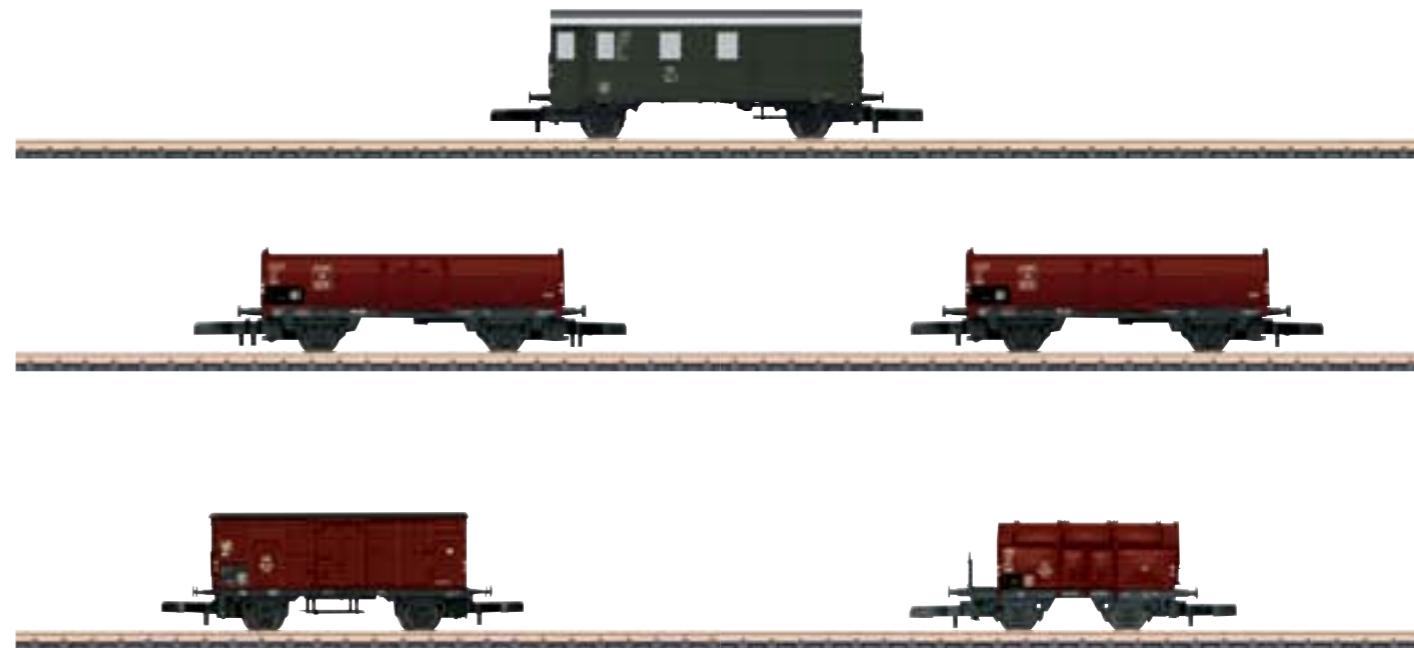
to neviem, na čo ma chcú vlastne upozorniť... Žiadny strach: obrázky, aj ukážky noviniek 2022 „v Zetke“, sme pre vás vybrali už prv, čo-to sa dofotovalo vďaka archívu, krátke texty pri obrázkoch prezradia viac... Á, dnešné piktogramy: ak chcete, prastaré obrázkové písmo v aktuálnom podaní pre analfabetov, menej nadaných, i špekulujúcich sú všade, aj v katalógoch noviniek, kde dnes upozorňujú hlavne na digitalizáciu všetkého: vďaka nej aj mini lokomotívy vydávajú zvuky svojich predlôh, elektrické si na diaľku vysúvajú/skladajú svoje zberače elektrického prúdu z trolejového vedenia, okná vlakov sú vysvietené aj rôznofarebne (v rýchlikovej súprave je spoločenský vagon s diskotékou) – aj tie možno diaľkovo zapnúť/zhasnúť, kým čelné reflektory lokomotív a ich zadné červené svetlá sa prepínajú samy podľa smeru jazdy, reproduktory vo vlaku hlásia cieľ jazdy i nasledujúcu stanicu atď. V minulosti tu toto všetko nebolo, zato sme sa pri hre s vláčikmi pohrali viac...

**Zaujímavé, že takéto sety nákladných vagonov z epochy III sa stále tešia značnej pozornosti (2 otvorené vagony 0 mm 52 bez ručnej brzdy, 1 krytý balíkový vagon G 10 bez ručnej brzdy, 1 krytý s otvorenými nakladacími príklopmi, sklápací vagon K 15 – súprava je dlhá 220 mm.**

**Žeby ľudia mali nostalgiu za časmi minulými v génoch?**

No jeden nový piktogram ma nedávno aj rozosmial: na modrom podklade s bielou vlnkou, smerujúcou z ľavého dolného rohu do rohu pravého horného - zakončenú šípom...

**Čo radil? Vraj: Tu podlizujte!**



## POKRYTECTVO

V Gánovciach pôsobí aj dcérocirkevný evanjelický zbor augsburského vyznania, ktorý patrí k cirkevnému zboru Švábovce. V dobe reformácie boli Gánovce samostatným cirkevným zborom, ktorý mal dve filie, v Filiciach a Hozelci. Mali svojho farára, chrám, pôvodne rímsko – katolícky Kostol svätého Michala a faru, ktorá už v súčasnej dobe neexistuje. Za vlády cisára Leopolda I., ktorý prostredníctvom jezuitov a armády presadzoval násilnú rekatolizáciu, došlo k ukrutnému prenasledovaniu evanjelických kňazov a učiteľov.



Vysokí cirkevní hodnostári boli zatatými nepriateľmi nového učenia. Napríklad Szelepcsényi, primás ostrihomský, povolal v roku 1673 do Prešporoku pred seba troch evanjelických superintendentov a všetkých duchovných okresu banských miest. Žiadal od nich, aby sa kňazského stavu zriekli a vydali revers, že sa do služieb božích nebudú miešať. Tí, čo revers vydať nechceli, museli za mesiac vyvandrovať do zahraničia. O rok neskôr Szelepcsényi znova zavolať do Prešporoka všetkých protestantských kňazov, lebo sa vraj prehršili proti božiemu i svetskému veličenstvu. Tých, čo nechceli revers podpísať, väznili. Nakoniec 39 helvetských a 22 evanjelických kňazov poslali, časť do Neapolu, časť do Triestu na galeje. Z týchto mnohí utrpeniu podľahli, čo na živote ostali, boli na zakročenie Švédov, Holanďanov, Sasov a iných mocností oslobodení a dokonca niektorí sa vrátili do vlasti na staré miesta svojho účinkovania.

Prenasledovanie evanjelických kňazov a učiteľov vzbudilo medzi evanjelickým ľudom veľké rozhorčenie. Napríklad v dolnej Orave sa vzbúril evanjelický pospolitý ľud pod vodcovstvom Gašpara Piku. Do svojej moci dostali aj Oravský zámok. V júni 1670 obsadil Liptov z Trenčína cisársky generál Špork. Potom pokračoval s vojskom na Spiš, v auguste sa vracal na Oravu ničiac polia a plieniac dediny. Piku dal Špork napichnúť na kôl a dvadsiťštyria rychtári odvisli na šibenici. Gánovským evanjelikom vzali v roku 1673 pôvodne rímsko-katolícky chrám a farára Juraja Straku vyhnaní. V roku 1688 však v kostole ešte odbavoval služby Božie kňaz Ján Noe, potomok exulantskej hugenotskej rodiny. Aj za Rákocyho povstania mali tu evanjelici ešte svojich kňazov. Evanjelici v Gánovciach sa pripojili v roku 1710 ako filia k cirkevnému zboru v Batizovciach a patrili k nemu až do roku 1843. Tolerančný patent osvietenského panovníka cisára Jozefa II. z roku 1781 umožnil, že v roku 1786 bola v Gánovciach už evanjelická škola. Po rôznych peripetiách si evanjelici, namiesto drevenej modlitebne, ktorá bola v zlom stave, vybudovali murovaný kostol. Stavbu začali v roku 1873 a posvätený bol na Michala v roku 1878. Pri 100. výročí bol kostol generálne obnovený a bola postavená aj nová zvonica. Neskoroklasicistický evanjelický kostol nachádzajúci sa v časti Filice, je sieňový, s rovným stropom a drevenou emporou na stĺpoch nad vchodom. Fasády sú hladké s murovaným polkruhovým štípmi a takisto ukončenými oknami. Strecha je sedlová. Oltár je neskoroklasicistický, murovaný, uprostred s obrazom Krista z 20. storočia.

Počas storočí umierali ľudia a prebiehali priam zverstvá „v mene“ „len a len jednej pravdy“. „Pláštik“ konfesie či ideológie však vždy len zakrýval pokrytecké a cynické, skutočné záujmy „mocných“. Spomeňme si napríklad na hnutie katarov. Ako katari, z gréčtiny καθαρος čistý či albigenští, podľa mesta Albi, boli nazývaní členovia veľkého stredovekého kresťanského náboženského hnutia na Západe. „Previnili“ sa voči katolíckej cirkvi tým, že

mali svoju vlastnú organizačnú štruktúru a iné učenie ako „oficiálna“ cirkev. Že katari boli veľkým „problémom“ cirkvi, svedčí, že dokonca pápež Inocent III. v roku 1208 rozhodol o krížovej výprave proti nim. Napríklad v meste Béziers bolo údajne vybité všetko obyvateľstvo, dvadsaťtisíc ľudí bez ohľadu na vyznanie, pretože boli zabíjaní katolíci rovnako ako katari, alebo príslušníci akejkoľvek inej viery. Ako opisuje neskorší prameň o tejto udalosti, Dialogus miraculorum Caesaria, pri dobytí mesta Béziers počuli krížiaci krik obyvateľov. Keď podľa výkrikov spoznali, že tam sú spolu s kacírmi aj pravoverní, teda katolíci, povedali vraj opätovi Arnaldovi Amalricovi z Cîteaux: „Čo si máme počať, otče? Nevieme rozlišovať dobrých od zlých.“ A opät, rovnako ako iní, v mene „jednej pravdy“ povedal: „Bite ich, veď Boh pozná tých, ktorí sú jeho“. Autenticnosť tohto líčenia je však spochybňovaná. Katari od začiatku boli rímskou cirkvou vnímaní ako nebezpeční heretici a práve za účelom potlačenia katarstva vznikla v 30. rokoch 13. storočia pápežská inkvizícia.

Podľa možných odhadov za 350 rokov pôsobenia španielskej inkvizície, opät „v mene jedinej pravdy“, 49 000 ľudí bolo odsúdených na telesné tresty a na doživotie a galeje, 54 000 upálených po uskrtení alebo umučení počas výsluchu či upálených zaživa na hranici, 5 miliónov poslaných do vyhnanstva. Medzi obeť inkvizície patria napríklad Jan Hus, Jana z Arcu, Giordano Bruno atď. A čo okolo 9 miliónov padlých na bojiskách prvej svetovej vojny, ktorej sa zúčastnilo viac ako 70 národov? V druhej svetovej vojne, ako sa všeobecne usudzuje, zahynulo najmenej 50 až 80 miliónov ľudí.

A nejakú sa nevieme poučiť z histórie. „Mocní“ sveta provokujú tretiu svetovú vojnu, znamenajúcu možnosť úplného vyhubenia ľudského rodu. Zase tu máme „jednu, jedinu pravdu“ a priame bránenie mať iný, ako „oficiálny“ názor. Je úplne nemožné pochopiť pokrytectvo terajších „mocných“. Na jednej strane rozsudky za nacistické symboly, na druhej strane „standing ovation“ oficiálnych predstaviteľov pri nacistickom pozdrave v priamom prenosu. Je nemožné pochopiť vzájomné podrážkanie sa koalíčných členov vlády SR a premiéra, ktorý prehlási, že sa zodpovedá len neústavnej koalíčnej rade! Nie voličom! Pokrytectvo či vyznanie pravdy? Je tu vojenský konflikt a začínajúca stagflácia desiatich ekonómov. Teda súčasne stagnácia, úpadok produkujúceho priemyslu a poľnohospodárstva, spojený s veľkou infláciou. Inými slovami, veľká nezamestnanosť, bieda a veľké, stále stúpajúce ceny. V tejto situácii by sa mali všetci „mocní“ riadiť stáročiami overenými slovenskými ľudovými porekadlami, napríklad: „Blížšia košela, ako kabát“, „Sprav susedovi dobre, obse... ti plot“ atď. Vyzerá to tak, že naši hlavní ústavní predstavitelia a vláda má obyvateľov Slovenska úplne „na háku“.

Ludia si vždy dákajú poradiť, nuž, čo už, verme tomu. Ale tým, že budeme „ticho“, teda „držať hubu a krok“, si asi nepomôžeme...



## NOVÝ 308 SW

AJ HYBRID

Jedinečný

Nový PEUGEOT i-Cockpit® – Nový multimediálny systém i-Connect® Advanced



AUTO ROKA  
2022 v Slovenskej republike

PEUGEOT odporúča TotalEnergies

Kombinovaná spotreba 1,0 – 5,9 l/100 km, emisie CO<sub>2</sub> 23 – 133 g/km (podľa normy WLTP).

# Správna hnacia sila pre čokoľvek, čo ťa ťahá vpred.

Úplne nová rodina modelov Kia Niro.



Movement that inspires

Existuje nespočetné množstvo spôsobov, ako vytvoriť veľkolepé chvíle. Sú tri spôsoby, ako ich prežiť naplno. Objav úplne novú Kia Niro s hybridným, Plug-in hybridným a plne elektrickým pohonom a vyber si tú, ktorá ťa ťahá vpred.

Kia Sales Slovakia s. r. o. : Blížšie informácie o ponuke sa dozviete u každého autorizovaného predajcu Kia.  
Kombinovaná spotreba elektrickej energie a emisie CO<sub>2</sub> (WLTP): Kia Niro EV: 16,2 kWh/100 km, 0 g/km.

Kombinovaná spotreba paliva a emisie CO<sub>2</sub> (WLTP): Kia Niro HEV: 4,4 – 4,7 l/100 km, 100 – 107 g/km.

Kombinovaná spotreba (vážený priemer) a emisie CO<sub>2</sub> (WLTP): Kia Niro PHEV: 0,8 – 1,0 l/100 km, 18,6 – 23 g/km. Obrázok je ilustračný. Pre viac informácií navštívte [www.kia.sk](http://www.kia.sk)

Vysokonapäťové lítium-iónové akumulátory Kia využívané na elektrický pohon v elektromobiloch (EV), hybridných vozidlách (HEV) a vozidlách typu plug-in hybrid (PHEV) sú konštruované tak, aby mali dlhú životnosť. Na tieto batérie sa vzťahuje záruka spoločnosti Kia, platná 7 rokov od prvého prihlásenia vozidla alebo do 150 000 najazdených kilometrov, podľa toho, čo nastane skôr. Vo vozidlách typu EV a PHEV spoločnosť Kia garantuje 70 % kapacity akumulátora, na pokles kapacity akumulátorov vo vozidlách typu HEV sa záruka nevzťahuje. Prípadné zníženie kapacity akumulátora je možné minimalizovať dodržiavaním pokynov uvedených v Príručke pre majiteľa vozidla. Podrobnejšie informácie o záruke spoločnosti Kia nájdete na [www.kia.sk](http://www.kia.sk)